

EMERGENCY
RESPONSE
GUIDEBOOK

2016

คู่มือ การระงับอุบัติเหตุเบื้องต้น จากอุบัติภัยอันตราย



ส่วนปฏิบัติการฉุกเฉินและฟื้นฟู
สำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย
กรมควบคุมมลพิษ

คำนำ

ประเทศไทยมีการใช้วัตถุอันตรายทั้งภาคอุตสาหกรรมและเกษตรกรรม เนื่องจากความก้าวหน้าทางเศรษฐกิจ อุตสาหกรรม และเทคโนโลยี จึงหลีกเลี่ยงไม่ได้ที่อุบัติเหตุจากวัตถุอันตราย ซึ่งแต่ละครั้งไม่ว่าจะเป็นการหกรั่วไหล การเกิดเพลิงไหม้ และการระเบิด สามารถสร้างความสูญเสียต่อชีวิต ทรัพย์สินและส่งผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม หากไม่มีการจัดการที่เหมาะสมตามหลักวิชาการ ดังนั้นจึงจำเป็นต้องมีการเตรียมพร้อมข้อมูลที่สำคัญสำหรับการตอบโต้ในภาวะฉุกเฉินเมื่อเกิดอุบัติเหตุจากวัตถุอันตราย

กรมควบคุมมลพิษในฐานะหน่วยงานที่มีหน้าที่สนับสนุนการดำเนินการแก้ไขอุบัติเหตุที่มีสาเหตุจากวัตถุอันตราย จึงได้สืบค้นข้อมูลจากต่างประเทศ ได้แก่ 2016 Emergency Response Guidebook และการติดต่อสื่อสารระหว่างหน่วยงานที่เกี่ยวข้องกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินจากวัตถุอันตรายในประเทศไทย เพื่อเรียบเรียงเป็นคู่มือ “การระงับอุบัติเหตุเบื้องต้นจากวัตถุอันตราย” โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อเป็นข้อมูลสนับสนุนในการตัดสินใจตอบโต้เหตุ สำหรับเจ้าหน้าที่หน่วยดับเพลิงและเจ้าหน้าที่ที่เกี่ยวข้องเมื่อเข้าดำเนินการตอบโต้เหตุเป็นหน่วยแรก (First Responder) คู่มือฯ ประกอบด้วยข้อมูลต่าง ๆ ที่จำเป็นที่เกี่ยวข้อง อาทิ อันตรายที่อาจเกิดขึ้นกรณีรับสัมผัสทางเคมีหรือวัตถุอันตราย การอพยพประชาชน การดับเพลิง การระงับการรั่วไหล และการปฐมพยาบาลผู้บาดเจ็บ

กรมควบคุมมลพิษ หวังเป็นอย่างยิ่งว่าหนังสือคู่มือฯ เล่มนี้ จะเป็นประโยชน์ในการดำเนินการของเจ้าหน้าที่เพื่อช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการระงับภัย ป้องกันและบรรเทาความเสียหายต่อเจ้าหน้าที่ปฏิบัติงาน ประชาชน และสิ่งแวดล้อม

นางสุนี ปิยะพันธุ์พงศ์

อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ

เอกสารกำกับการขนส่ง

เอกสารกำกับการขนส่งสารเคมี/วัตถุอันตรายมีลักษณะคล้ายกันและสามารถพบได้ดังต่อไปนี้:

- ขนส่งบนถนน - เก็บไว้ในช่องเก็บเอกสาร
- รถไฟ - เก็บไว้ในความครอบครองของพนักงานที่ได้รับมอบหมาย
- การบิน - เก็บไว้ในความครอบครองของนักบิน
- ทางทะเล - เก็บไว้ในความครอบครองของพนักงานที่ได้รับมอบหมายในห้องควบคุมเรือ

เอกสารกำกับการขนส่งฯ มีข้อมูลที่สำคัญสำหรับการตอบโต้เหตุฉุกเฉินเมื่อเกิดอุบัติเหตุ

จากสารเคมี/อันตราย ประกอบด้วย

- เลขรหัสสหประชาชาติ 4 หลัก (หน้าแถบสีเหลืองของคู่มือ)
- ชื่อที่ใช้ในการขนส่ง (หน้าแถบสีฟ้าของคู่มือ)
- ประเภทหรือหมวดความเสี่ยงอันตรายของวัตถุอันตราย
- ประเภทการบรรจุหีบห่อ
- หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน
- ข้อมูลที่อธิบายถึงอันตรายของวัตถุอันตราย (รายละเอียดอยู่ในเอกสารหรือแบบท้าย)

เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน 1-000-000-0000		← ตัวอย่างของเบอร์ฉุกเฉิน
ประเภทหรือหมวด		
UN 1219	ไอโซโพรพานอล	ปริมาณ 3 II 12,000 ลิตร
ID NUMBER	ชื่อในการขนส่ง	ประเภทการบรรจุหีบห่อ
		จำนวนและชนิดของภาชนะบรรจุ 1 ถังรถบรรทุก

ตัวอย่างป้ายสัญลักษณ์และเลขรหัสสหประชาชาติ 4 หลัก

เลขรหัสสหประชาชาติ 4 หลัก อาจจะปรากฏบนป้ายสัญลักษณ์รูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัดหรืออยู่บนแถบสีส้ม

ข้างป้าย



แผ่นป้ายที่มี
UN Number

OR
แผ่นป้ายที่มี
UN Number
ในแถบสีส้ม



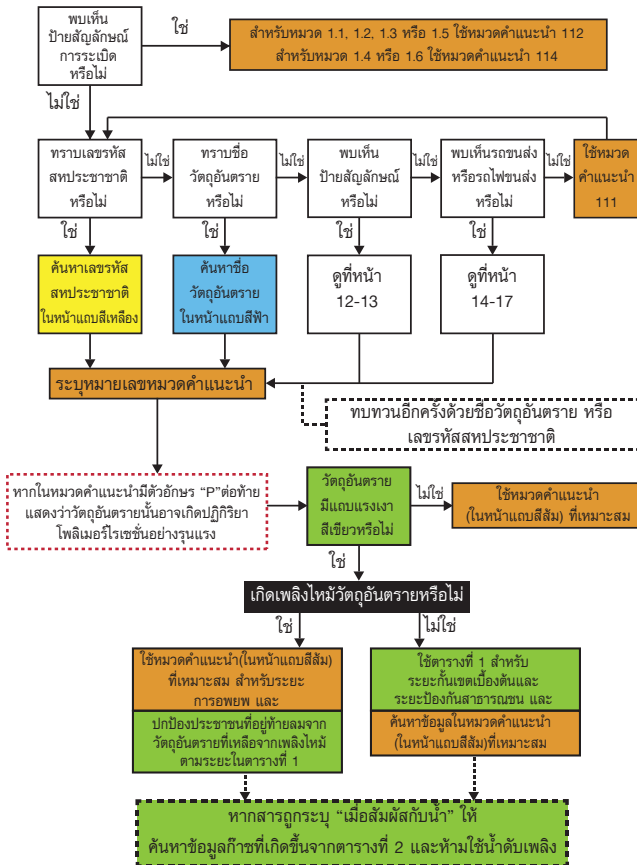
1219

วิธีการใช้คู่มือ

อย่าผลีผลาม

เข้าตอบโต้เหตุจากทิศทางเหนือลม ที่สูง หรือเหนือน้ำจากจุดเกิดเหตุ
อยู่ห่างจากจุดที่สารหกรั่วไหล กลุ่มควัน ฟูม และอันตรายที่อาจเกิดขึ้น

คำเตือน : ไม่สามารถใช้แผนภาพนี้ได้หากมีวัตถุอันตรายมากกว่า 1 ชนิด ให้แจ้งหน่วยงานรับผิดชอบ
ที่เหมาะสม ตามหมายเลขโทรศัพท์ที่ปรากฏในปกหลังด้านในของคู่มือ



ก่อนเกิดเหตุฉุกเฉิน ศึกษาการใช้คู่มือเล่มนี้ให้คล่อง!
เจ้าหน้าที่หน่วยตอบโต้เหตุฉุกเฉินต้องอบรมการใช้คู่มือนี้

หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินในพื้นที่

โปรดกรอกข้อมูลหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินสำหรับการช่วยเหลือในพื้นที่

บริษัทด้านการจัดการเหตุฉุกเฉินวัตถุอันตราย

บริษัทขนส่งทางรถไฟ

หน่วยงานภาครัฐ ส่วนกลาง ส่วนภูมิภาค และท้องถิ่น

อื่นๆ

สารบัญ

เอกสารกำกับการขนส่ง	2
วิธีการใช้คู่มือ	3
หมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินในพื้นที่	4
ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย	7
การแจ้งและขอรายละเอียดข้อมูลทางเทคนิค	8
ระบบการจำแนกประเภทความเป็นอันตราย	9
ข้อแนะนำเกี่ยวกับตารางแสดงป้ายสัญลักษณ์และเครื่องหมาย	11
ตารางแสดงป้ายสัญลักษณ์ / เครื่องหมาย และหมวดคำแนะนำที่ใช้ตอบโต้เหตุเบื้องต้น	12
ณ จุดเกิดเหตุ	
การป้องกันวัตถุอันตรายจากลักษณะภาวะบรรจุของรถไฟขนส่ง	14
การป้องกันวัตถุอันตรายจากลักษณะของรถขนส่ง	16
ระบบการจำแนกประเภท และการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก (GHS)	18
รหัสส่งชี้ความเป็นอันตรายที่แสดงบนภาชนะบรรจุที่ใช้ขนส่งวัตถุอันตรายหลายรูปแบบ	20
เช่น ทางรถ ทางรถไฟ ทางเรือ (Intermodal Containers)	
การขนส่งทางระบบท่อ	29
ดัชนีเลขสหประชาชาติ	37
ดัชนีชื่อวัตถุอันตราย	103
หมวดคำแนะนำ	169
คำแนะนำสำหรับการใช้ตารางแสดงระยะกันเขตเบื้องต้นและ	298
ระยะปกป้องสาธารณชน	
ปัจจัยประกอบการพิจารณาตัดสินใจปกป้องสาธารณชน	301
มาตรการปกป้องสาธารณชน	302
ที่มาของตารางที่ 1 ระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน	304
ตารางที่ 1 — กำหนดระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน	306
ตารางที่ 2 — วัตถุอันตรายที่ทำปฏิกิริยากับน้ำและให้ก๊าซพิษ	346
ตารางที่ 3 — ระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชนสำหรับการรั่วไหล	354
ของก๊าซพิษร้ายแรงทางการหายใจในปริมาณมากจำนวน 6 ชนิด	

การใช้คู่มือการระงับอุบัติเหตุจากวัตถุอันตราย 2016	359
เนื้อหาของคู่มือ	361
สารเคมี/วัตถุอันตราย ที่เป็นพิษร้ายแรงทางการหายใจ (TIH หรือ PIH).....	364
ระยะกันเขตเบื้องต้น และระยะอพยพ.....	365
ชุดป้องกันสารเคมี	368
การควบคุมเพลิงไหม้และสารเคมีรั่วไหล	370
BLEVE — ข้อควรระวังความปลอดภัย	373
การใช้สารเคมี สารชีวภาพ วัตถุแก๊สมันตรึงสีในทางอาชญากรรม/ก่อการร้าย	376
ระยะห่างที่ปลอดภัยจากระเบิดแสวงเครื่อง (IED)	383
อภิศาสตร์	384
เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน	407

ข้อควรระวังด้านความปลอดภัย

อย่าสัมผัสลมเข้าพื้นที่

เข้าพื้นที่อย่างระมัดระวังจากทิศทางเหนือลม ที่สูง หรือเหนือน้ำ:

- อยู่ห่างจากไอระเหย ฟูม ควัน และสารที่นองพื้น
- จอดรถไว้ระยะห่างที่ปลอดภัยจากจุดเกิดเหตุ

รักษาความปลอดภัย ณ จุดเกิดเหตุ:

- กั้นแยกพื้นที่อันตราย ป้องกันตัวเองและคนอื่น

ป่งชี้ความเป็นอันตรายโดยใช้ข้อมูลจากแหล่งข้อมูลเหล่านี้:

- บ้ายสัญลักษณ์
- ฉลากบนภาชนะ
- เอกสารกำกับกรขนส่ง
- ลักษณะรถบรรทุกหรือรถไฟขนส่ง
- เอกสารข้อมูลความปลอดภัยของสารเคมี (MSDS)
- สอบถามผู้อยู่ในเหตุการณ์
- ศึกษาข้อมูลใน หมวดคำแนะนำ

ประเมินสถานการณ์:

- มีไฟไหม้ ทกนองพื้นหรือการรั่วไหลหรือไม่
- สภาพอากาศเป็นอย่างไร
- ภูมิประเทศเป็นอย่างไร
- ใคร/อะไร ที่ตกอยู่ในความเสี่ยง: ประชาชน ทรัพย์สิน หรือสิ่งแวดล้อม
- สิ่งที่จะกระทำจะต้องดำเนินการ — การอพยพ หลบภัยในอาคาร หรือสร้างคันกัน
- ทรัพยากร (คน/อุปกรณ์) ที่จำเป็น
- สิ่งที่สามารถทำได้ทันที

การขอรับความช่วยเหลือ:

- ขอคำแนะนำจากหน่วยต้นสังกัดว่าหน่วยงานใดที่รับผิดชอบและโทรศัพท์ขอความช่วยเหลือจากบุคลากรที่มีเหมาะสม

การตอบโต้เหตุ:

- เข้าพื้นที่ที่เกิดเหตุเมื่อสวมใส่อุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสมแล้วเท่านั้น
- การพยายามช่วยชีวิตและการปกป้องทรัพย์สินต้องนำมาชั่งน้ำหนักในการจัดลำดับการแก้ปัญหา
- จัดตั้งศูนย์บัญชาการเหตุการณ์และระบบการสื่อสาร

- ประเมินสถานการณ์อย่างต่อเนื่องและปรับวิธีการตอบโต้เหตุตามผลการประเมิน
- พิจารณาความปลอดภัยของประชาชนในบริเวณจุดเกิดเหตุเป็นอันดับแรก และตัวเจ้าหน้าที่เอง

เหนืออื่นใด: อย่าคาดเดาว่าก๊าซหรือไอระเหยสารเคมีที่รั่วล้นจะไม่อันตราย- ก๊าซหรือไอระเหยสารเคมีที่รั่วล้นอาจมีอันตราย ปฏิบัติตามคำเตือนเมื่อต้องถ่ายเทถังบรรจุก๊าซเปล่า เพราะถังบรรจุก๊าซอาจมีความเสี่ยงอันตรายอยู่จนกว่าจะถูกล้างทำความสะอาดหรือเป่าไล่ก๊าซตกค้างด้วยก๊าซเฉื่อย (Purge)

การแจ้งและขอรายละเอียดข้อมูลทางเทคนิค

ปฏิบัติตามขั้นตอนมาตรฐานการปฏิบัติงานของหน่วยงานของท่าน และ/หรือแผนการตอบโต้เหตุของหน่วยงานท้องถิ่นเพื่อขอรับความช่วยเหลือ โดยทั่วไปลำดับการแจ้งเหตุและรายละเอียดข้อมูลทางเทคนิคที่นอกเหนือจากที่มีให้ในคู่มือนี้ควรดำเนินการตามขั้นตอน ดังนี้:

1. การแจ้งหน่วยงานต้นสังกัด

- ขึ้นอยู่กับข้อมูลที่ได้รับ ซึ่งจะเป็นตัวกำหนดลำดับเหตุการณ์การแก้ปัญหาที่จะเกิดขึ้น
- การดำเนินการอาจเริ่มจากการส่งบุคลากรที่ผ่านการฝึกไปเพิ่ม ณ จุดเกิดเหตุ เพื่อเริ่มปฏิบัติการตามแผนตอบโต้เหตุของหน่วยงานท้องถิ่น
- ต้องแน่ใจว่าได้แจ้งหน่วยดับเพลิงและสถานีตำรวจในพื้นที่ทราบเหตุด้วย

2. โทรแจ้งตามหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินที่ปรากฏในเอกสารกำกับการขนส่ง

- หากหาเอกสารกำกับการขนส่งไม่ได้ ให้ปฏิบัติตามคำแนะนำตามหมวดขอความช่วยเหลือจากส่วนกลาง

3. การขอความช่วยเหลือจากส่วนกลาง

- ติดต่อหน่วยงานตอบโต้เหตุฉุกเฉินที่เหมาะสมที่ปรากฏในปกหลังด้านในของคู่มือ
- ให้ข้อมูลมากที่สุดเท่าที่มีเกี่ยวกับวัตถุอันตรายและลักษณะเหตุการณ์
- หน่วยงานจะให้คำแนะนำเร่งด่วนในการจัดการเหตุการณ์ในระยะเริ่มต้น
- หน่วยงานจะติดต่อผู้ขนส่งหรือผู้ผลิตสารดังกล่าวเพื่อขอรายละเอียดเพิ่มเติม หากจำเป็น
- หน่วยงานอาจขอความช่วยเหลือ ณ จุดเกิดเหตุ เมื่อจำเป็น

4. ให้ข้อมูลเหล่านี้เท่าที่จะทำได้:

- ชื่อผู้แจ้ง หมายเลขโทรศัพท์เพื่อโทรกลับ หมายเลขโทรสาร
- สถานที่และลักษณะปัญหา (หกรด เพลิงไหม้ เป็นต้น)
- ชื่อและเลขรหัสสหประชาชาติของวัตถุอันตรายที่เกี่ยวข้อง
- ผู้ขนส่ง/ผู้รับ/จุดที่เริ่มขนส่ง
- ชื่อผู้ขนส่ง เลขทะเบียนรถบรรทุกหรือรถไฟขนส่ง

- ชนิดและขนาดภาชนะบรรจุ
- ปริมาณการขนส่ง/รั่วไหล
- สภาพพื้นที่ (ภูมิอากาศ ภูมิประเทศ)
- ระยะห่างจากโรงเรียน โรงพยาบาล เส้นทางน้ำ ฯลฯ
- ผู้บาดเจ็บและผู้รับสัมผัสสาร
- หน่วยงานฉุกเฉินของท้องถิ่นที่ได้แจ้งเหตุแล้ว

ระบบการจำแนกประเภทความเป็นอันตราย

ประเภทความเป็นอันตรายของวัตถุอันตรายจะถูกกำหนดด้วยหมายเลขประเภท (หรือหมวด) หรือชื่อสารป้ายสัญลักษณ์อันตรายใช้เพื่อจำแนกประเภทหรือหมวดของวัตถุ หมายเลขประเภทหรือหมวดความเป็นอันตรายจะปรากฏที่มุมด้านล่างของป้ายสัญลักษณ์ และบังคับให้ต้องมีไว้ทั้งประเภทและหมวดความเป็นอันตรายหลักและเสริม (หากมี) ยกเว้นป้ายแสดงความเป็นอันตรายประเภทที่ 7 นั้น ไม่จำเป็นต้องมีข้อความแสดงความเป็นอันตราย (เช่น "CORROSIVE") ข้อความจะแสดงเฉพาะในสหรัฐอเมริกา

หมายเลขประเภทหรือหมวดความเป็นอันตราย และหมายเลขประเภทหรือหมวดความเป็นอันตรายเสริมจะระบุอยู่ในวงเล็บ (ตามความเหมาะสม) ต้องปรากฏในเอกสารกำกับการขนส่งต่อท้ายชื่อวัตถุอันตรายที่ใช้ในการขนส่ง

ประเภท (Class) 1 — วัตถุระเบิด

- | | |
|---------------------|--|
| หมวด (Division) 1.1 | ระเบิดทำลายล้างสูง |
| หมวด (Division) 1.2 | ระเบิดและมีสะเก็ดระเบิด แต่ไม่ได้มีการทำลายล้างสูง |
| หมวด (Division) 1.3 | ระเบิดและมีเพลิงไหม้พร้อมทั้งมีแรงอัดอากาศเล็กน้อย หรือมีสะเก็ดระเบิดบ้างหรือทั้ง 2 อย่าง แต่ไม่ได้มีการทำลายล้างสูง |
| หมวด (Division) 1.4 | ระเบิดได้แต่ไม่รุนแรง |
| หมวด (Division) 1.5 | วัตถุที่ไม่ไวต่อการระเบิด แต่หากเกิดการระเบิดจะมีการทำลายล้างสูง |
| หมวด (Division) 1.6 | เฉื่อยต่อการระเบิด และไม่ได้มีการทำลายล้างสูง |

ประเภท (Class) 2 — ก๊าซ

- | | |
|---------------------|------------------------|
| หมวด (Division) 2.1 | ก๊าซไวไฟ |
| หมวด (Division) 2.2 | ก๊าซไม่ไวไฟ ไม่เป็นพิษ |
| หมวด (Division) 2.3 | ก๊าซพิษ |

ประเภท (Class) 3 — ของเหลวไวไฟ (รวมถึงของเหลวติดไฟได้)

ประเภท (Class) 4 — ของแข็งไวไฟ วัตถุที่ลุกติดไฟได้เอง และวัตถุที่สัมผัสกับน้ำและปลดปล่อยก๊าซไวไฟ

- | | |
|---------------------|-------------|
| หมวด (Division) 4.1 | ของแข็งไวไฟ |
|---------------------|-------------|

หมวด (Division) 4.2 วัตถุที่ลุกติดไฟได้เอง

หมวด (Division) 4.3 วัตถุที่สัมผัสกับน้ำแล้วปลดปล่อยก๊าซไวไฟ

ประเภท (Class) 5 — สารออกซิไดส์และสารออกเนติกเปอร์ออกไซด์

หมวด (Division) 5.1 สารออกซิไดส์

หมวด (Division) 5.2 สารออกเนติกเปอร์ออกไซด์

ประเภท (Class) 6 — สารพิษและสารติดเชื้อ

หมวด (Division) 6.1 สารพิษ

หมวด (Division) 6.2 สารติดเชื้อ

ประเภท (Class) 7 — วัตถุที่มึนตึ๊ง

ประเภท (Class) 8 — สารกัดกร่อน

ประเภท (Class) 9 — วัตถุอื่น ๆ ที่เป็นอันตราย

ข้อแนะนำเกี่ยวกับตารางแสดงป้ายสัญลักษณ์และเครื่องหมาย

ใช้ตารางแสดงป้ายสัญลักษณ์เมื่อไม่สามารถบ่งชี้เลขรหัสสหประชาชาติหรือชื่อวัตถุอันตรายที่ขนส่งได้ ข้อมูลใน 2 หน้าถัดไป แสดงป้ายสัญลักษณ์ที่ใช้โดยพาหนะขนส่งวัตถุอันตรายพร้อมกับระบุมหุดคำแนะนำ (Guide) อ้างอิง (ตัวเลขอยู่ในวงกลม) โดยปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้:

1. เข้าพื้นที่เกิดเหตุจากทิศทางเหนือลม ที่สูง หรือเหนือน้ำจากจุดเกิดเหตุ ณ ระยะห่างที่ปลอดภัย เพื่อ บ่งชี้ และ/หรือ อ่านป้ายสัญลักษณ์ และ/หรือแถบสีส้ม ใช้กล้องส่องทางไกล (ถ้ามี)

2. เทียบป้ายสัญลักษณ์บนพาหนะขนส่งกับป้ายสัญลักษณ์ในหน้าถัดไป

3. เปิดคู่มือตามหมายเลข หมวดคำแนะนำ ในวงกลม ที่เกี่ยวข้องกับป้ายสัญลักษณ์ และใช้ข้อมูลจาก หมวดคำแนะนำ ไปก่อน

ตัวอย่างเช่น:

• ใช้หมวดคำแนะนำ (127) สำหรับป้ายสัญลักษณ์ของเหลวไวไฟ (ประเภทที่ 3)



• ใช้หมวดคำแนะนำ (153) สำหรับป้ายสัญลักษณ์สารกัดกร่อน (ประเภทที่ 8)



• ใช้หมวดคำแนะนำ (111) เมื่อในป้ายสัญลักษณ์ระบุคำว่า DANGER/DANGEROUS หรือยังไม่ทราบ ลักษณะของการทรุด รั่วไหล หรือเพลิงไหม้ที่ชัดเจน และใช้หมวดคำแนะนำนี้ หากสงสัยว่าจะมีวัตถุ อันตรายเกี่ยวข้องกับเหตุการณ์แต่ยังไม่เห็นป้ายสัญลักษณ์ หากมีป้ายสัญลักษณ์หลายแผ่นและระบุได้ หลาย หมวดคำแนะนำ ให้เลือกปฏิบัติตามหมวดคำแนะนำที่จะเกิดความปลอดภัยมากที่สุด (เช่น หมวดคำแนะนำที่ต้องใช้ระดับการปกป้องสาธารณสุขมากที่สุด)

4. หมวดคำแนะนำต่าง ๆ ที่สัมพันธ์กับป้ายสัญลักษณ์ ให้ข้อมูลเกี่ยวกับความเสี่ยง และ/หรือความเป็น อันตรายสำคัญ

5. หากข้อมูลจำเพาะ เช่น เลขรหัสสหประชาชาติ (ID number) หรือชื่อสารที่ขนส่ง สามารถสืบหาได้ ต้องใช้ข้อมูลจาก หมวดคำแนะนำ ที่จำเพาะกับวัตถุอันตรายนั้น

6. เครื่องหมายดอกจันทน์ (*) บนป้ายสัญลักษณ์สีส้ม แสดงถึงวัตถุระเบิด "กลุ่มที่เข้ากันได้" ระบุตัว อักษร; อ้างอิงตามหมวดดอกจันทน์ (หน้า 376)

7. เครื่องหมายดอกจันทน์คู่ (**) บนป้ายสัญลักษณ์สีส้ม แสดงถึงหมวด (Division) ของวัตถุระเบิด เครื่องหมายดอกจันทน์คู่ ต้องแทนที่ด้วยหมายเลขหมวดที่เหมาะสม

ตารางแสดงป้ายสัญลักษณ์/เครื่องหมาย

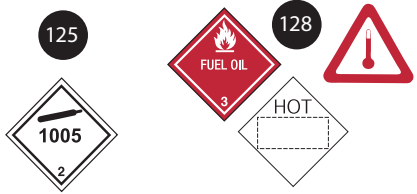
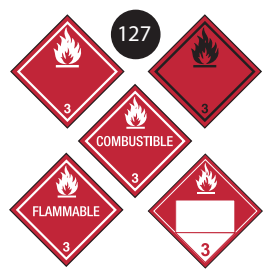
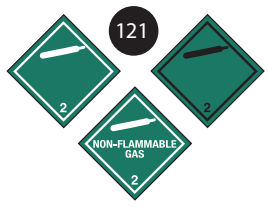
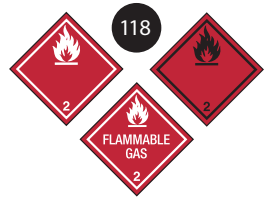
และใช้ตารางนี้ในเบื้องต้นเมื่อไม่สามารถบ่งชี้ชนิดของวัตถุอันตรายได้เท่านั้น



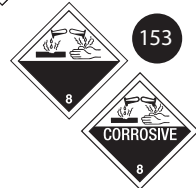
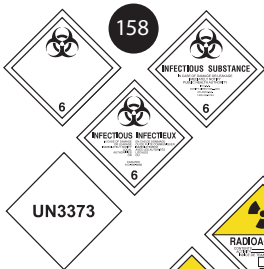
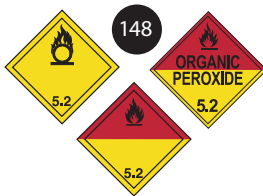
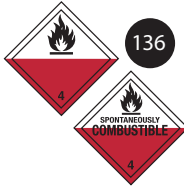
สำหรับหมวด
1.1, 1.2, 1.3 และ 1.5
สามารถใช้หมายเลขหมวด
(*) และตัวอักษร
กลุ่มที่เข้ากันได้ (*)
กำกับได้



สำหรับหมวด 1.4, 1.6
สามารถใช้ตัวอักษร
กลุ่มที่เข้ากันได้ (*)
กำกับได้



หมวดคำแนะนำที่ใช้อบได้เหตุเบื้องต้น ณ จุดเกิดเหตุ
 ให้ใช้จากเอกสารกำกับการขนส่ง ป้ายแสดงเลขรหัส หรือเลขรหัสในแถบสีส้ม

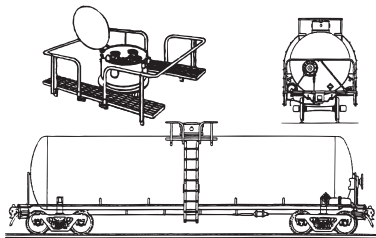


UN3373



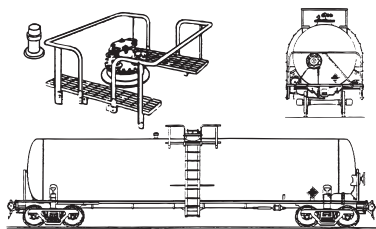
การบ่งชี้วัตถุอันตรายจากลักษณะภาชนะบรรจุของรถไฟขนส่ง *

117 Pressure tank car



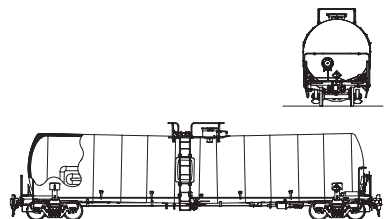
- สำหรับขนส่งก๊าซไวไฟ ก๊าซไม่ไวไฟ ก๊าซพิษ และ/หรือ ก๊าซอัดเหลว
- มีฝาครอบวาล์ว ด้านบน (Protective Housing)
- ไม่มีอุปกรณ์ต่อพ่วงด้านล่าง
- แรงดันมากกว่า 40 psi

131 General service tank car (low pressure)



- สำหรับขนส่งวัตถุอันตรายและไม่อันตราย
- มีข้อต่อและวาล์วบริเวณด้านบนของถัง
- บางคันอาจมีวาล์วที่ออกบริเวณด้านล่าง
- แรงดันต่ำกว่า 25 psi

128 Low pressure tank car (TC117, DOT117)

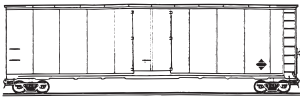


- สำหรับขนส่งของเหลวไวไฟ เช่น น้ำมันดิบปิโตรเลียม และเอทานอล เป็นต้น
- ฝาครอบวาล์วแยกออกจากช่องทางซ่อมบำรุง (Man way)
- มีวาล์วที่ออกบริเวณด้านล่าง
- แรงดันต่ำกว่า 25 psi

รูปจากบริษัท กรีนโบรเธอร์ จำกัด

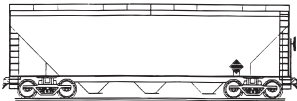
การป้องกันวัตถุอันตรายจากลักษณะภาชนะบรรจุของรถไฟขนส่ง

111 Box car

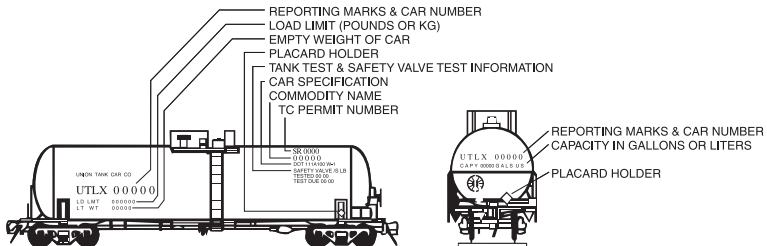


- สำหรับขนส่งสินค้าในบรรจุภัณฑ์ขนาดใหญ่ (Bulk Packages) หรือบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก (Non-bulk packages)
- อาจใช้ขนส่งวัตถุอันตรายที่บรรจุในบรรจุภัณฑ์ขนาดเล็ก หรือกล่อง (Tote bin)
- มีประตูเลื่อนด้านเดียว หรือสองด้าน

140 Hopper car



- สำหรับขนส่งสินค้าเทกอง เช่น ถ่านหิน แร่ ซีเมนต์ เป็นต้น รวมทั้งวัตถุที่เป็นเม็ด (Solid granular)
- ทำการถ่ายสินค้าด้วยแรงโน้มถ่วงผ่านช่อง (hopper) ด้านล่าง



ข้อควรระวัง ผู้ดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินจะต้องทราบถึงชนิดของรถไฟขนส่งว่ามีการสร้างอย่างไร ใช้เพื่อจุดประสงค์อย่างไร รถขนส่งนี้อาจใช้ในการขนส่งของแข็ง ของเหลว หรือก๊าซ สินค้าที่บรรจุถูกอาจอยู่ภายใต้ความดัน จึงจำเป็นต้องอย่างยิ่งที่จะต้องทราบว่าสินค้าที่บรรจุถูกนั้นเป็นอะไร โดยสามารถดูได้จากเอกสารกำกับการณ์ขนส่ง หรือแบบการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉินหรือศูนย์ขนส่งก่อนที่เข้าไปดำเนินการรายละเอียดต่างๆ ที่ติดอยู่ด้านข้าง หรือด้านท้ายของรถขนส่ง ดังแสดงด้านบน อาจใช้ประโยชน์ในการจำแนกสินค้าได้ เช่น

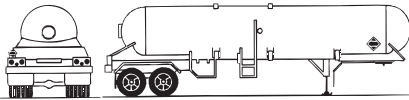
- ชื่อสินค้าที่ปรากฏอยู่ หรือ
 - รายละเอียดอื่นๆ ที่ปรากฏ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ข้อความที่ปรากฏและหมายเลขรถ ซึ่งสามารถใช้สอบถามไปยังศูนย์ขนส่ง เพื่อขอทราบถึงชนิดของสินค้าได้
- * ควรใช้วิธีการดูลักษณะรถไฟขนส่งเป็นวิธีสุดท้าย เมื่อไม่สามารถใช้วิธีอื่นได้

การป้องกันการรั่วไหลอันตรายจากลักษณะของรถขนส่ง*

คำเตือน : รถขนส่งวัตถุอันตรายอาจถูกห่อหุ้ม ทำให้เมื่อพิจารณาภาพตัดขวางอาจแตกต่างจากในรูปและมองไม่เห็นสายรัดสำหรับเสริมสร้างความแข็งแรงของถัง (External ring)

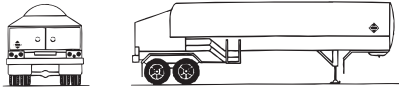
หมายเหตุ : วัลวลูกเงินจะอยู่บริเวณด้านหน้าของถังใกล้ประตูคนขับ

117 MC331, TC331, SCT331



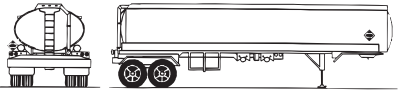
- สำหรับก๊าซอัดเหลว เช่น LPG และแอมโมเนีย เป็นต้น
- ส่วนหัวของถังมีลักษณะโค้งมน
- ความดันที่ออกแบบให้ทนได้อยู่ระหว่าง 100-500 psi **

117 MC338, TC338, SCT338, TC341, CGA341



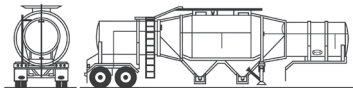
- สำหรับก๊าซอัดเหลวเย็นจัด (Refrigerated liquefied gas หรือ cryogenic liquids)
- ลักษณะคล้ายกระติกน้ำร้อนขนาดใหญ่ "Giant Thermo bottle"
- ช่องใส่ข้อต่อท่ออยู่ในตู้ด้านหลังของถัง
- ความดันสูงสุดที่ถังสามารถทนได้ (MAWP) อยู่ระหว่าง 25-500 psi**

131 DOT406, TC406, SCT306, MC306, TC306



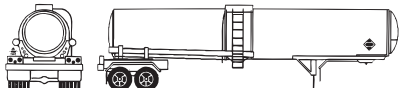
- สำหรับขนส่งของเหลวไวไฟ เช่น น้ำมันเบนซิน และน้ำมันดีเซล เป็นต้น
- ภาพตัดขวางของถังมีลักษณะเป็นรูปวงรี
- มีอุปกรณ์ป้องกันการพลิกคว่ำอยู่บริเวณด้านบน
- มีวัลวลูกเงินบริเวณด้านล่าง
- ความดันสูงสุดที่ถังสามารถทนได้ (MAWP) อยู่ระหว่าง 3-15 psi**

112 TC423



- สำหรับขนส่งวัตถุระเบิดในรูป emulsion และ water gel
- ลักษณะถังเป็นแบบกรวย (hopper)
- มีอุปกรณ์ป้องกันการพลิกคว่ำอยู่บริเวณด้านบน
- ความดันสูงสุดที่ถังสามารถทนได้ (MAWP) อยู่ระหว่าง 5-15 psi**

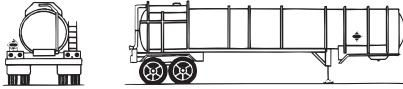
137 DOT407, TC407, SCT307, MC307, TC307



- สำหรับขนส่งสารพิษ สารกัดกร่อน และของเหลวไวไฟ
- ภาพตัดขวางของถังมีลักษณะเป็นวงกลม
- อาจมีสายรัดเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของถัง (External ring)
- ความดันสูงสุดที่ถังสามารถทนได้ (MAWP) อยู่ระหว่าง 25 psi**

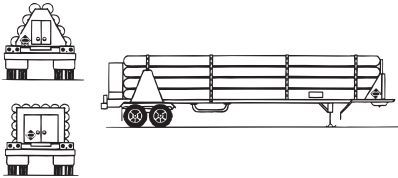
การบ่งชี้วัตถุอันตรายจากลักษณะรถขนส่ง*

137 DOT412, TC412, SCT312, MC312, TC312

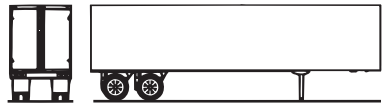


- สำหรับขนส่งสารกัดกร่อน
- ภาพตัดขวางของถังมีลักษณะเป็นวงกลม
- มีสายรัดเพื่อเสริมสร้างความแข็งแรงของถัง (External ring)
- เส้นผ่านศูนย์กลางของถังค่อนข้างเล็ก
- ความดันสูงสุดที่ถึงสามารถทนได้ (MAWP) อย่างน้อย 15 psi**

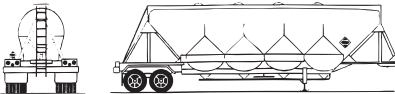
117 Compressed Gas/Tube Trailer



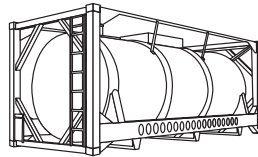
111 Mixed Cargo



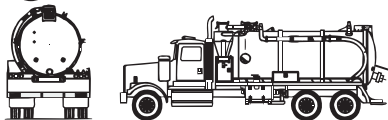
134 Dry Bulk Cargo Trailer



117 Intermodal Tank



137 Vacuum Tanker



ข้อควรระวัง ภาพข้างบนนี้แสดงให้เห็นถึงรูปร่างทั่วไป ของรถขนส่งวัตถุอันตราย เจ้าหน้าที่ตอบโต้เหตุฉุกเฉินจะต้องทราบถึงชนิดของรถพ่วงอื่นที่มีได้แสดงไว้ข้างบนซึ่งใช้ในการขนส่งวัตถุอันตราย ข้อปฏิบัติต่างๆที่ให้อาจสามารถใช้ได้กับสินค้าอันตรายส่วนมากที่มีการขนส่งด้วยรถพ่วง

* ควรใช้วิธีการดูลักษณะรถขนส่งเป็นวิธีสุดท้าย เมื่อไม่สามารถใช้วิธีอื่นได้

** MAWP ความดันสูงสุดที่ถึงสามารถทนได้ (Maximum Allowable Working Pressure)

ระบบการจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก (อาจพบได้บนภาชนะบรรจุที่ใช้ในการขนส่ง)

ระบบการจำแนกประเภทและการติดฉลากสารเคมีที่เป็นระบบเดียวกันทั่วโลก (GHS) เป็นแนวทางในระดับสากล ซึ่งได้รับการเผยแพร่โดยสหประชาชาติ เพื่อให้ทุกภาคส่วนที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีมีระบบการจำแนก และติดฉลากเป็นไปในทิศทางเดียวกันตลอดทั้งวงจรชีวิตของสารเคมีนั้น ๆ (การผลิต การจัดเก็บ การขนส่ง การใช้งานในสถานประกอบการ การใช้งานของผู้บริโภค และการมีอยู่ในสิ่งแวดล้อม)

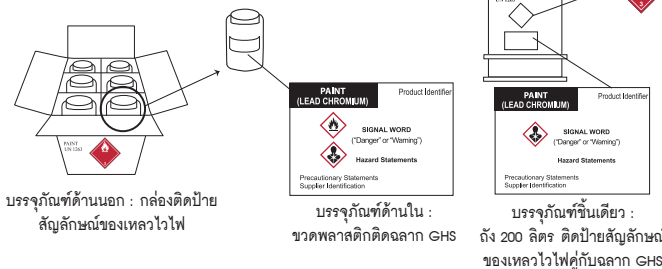
GHS มีสัญลักษณ์ 9 ประเภท ที่แสดงให้เห็นถึงลักษณะเฉพาะของข้อมูลความเป็นอันตรายทางด้านกายภาพ สุขภาพ และสิ่งแวดล้อม ซึ่งสัญลักษณ์เหล่านี้มีทั้งแผนภาพรูปสี่เหลี่ยมข้าวหลามตัด และรวมถึงสัญลักษณ์ที่มีลักษณะสีด้านบนพื้นสีขาวกรอบแดง โดยในแผนภาพซึ่งเป็นส่วนหนึ่งของระบบการจำแนกประเภทจะมีการแสดงข้อมูลดังนี้

- คำสัญญาณ (Signal word)
- ข้อความแสดงความเป็นอันตราย (Hazard statements)
- คำเตือน (Precautionary statements)
- การระบุตัวผลิตภัณฑ์ (Product identifier)
- การระบุผู้ขายสินค้า (Supplier identification)

ฉลาก GHS มีรูปแบบคล้ายป้ายสัญลักษณ์ แต่ป้ายสัญลักษณ์จะมีสีของพื้นหลังแตกต่างกัน

ระบบ GHS ซึ่งประกอบไปด้วยคำสัญญาณ (Signal word) และข้อความแสดงความเป็นอันตราย (Hazard statements) ไม่ได้มีวัตถุประสงค์เพื่อนำไปใช้ในภาคการขนส่ง สำหรับสารเคมีและสารเคมีผสมที่อยู่ภายใต้ข้อเสนอแนะของ UN ว่าด้วยการขนส่งสินค้าอันตรายให้ใช้ ข้อบังคับและฉลากกำกับการขนส่งที่แสดงความเป็นอันตรายทางกายภาพเป็นหลัก โดยในการขนส่งสารที่มีความเป็นอันตรายเดียวกัน (หรือน้อยกว่า) จะแสดงเพียงป้ายสัญลักษณ์ (placard) โดยไม่แสดงฉลาก GHS แต่ฉลาก GHS จะแสดงอยู่ที่หีบห่อภายใน

ตัวอย่างฉลาก GHS



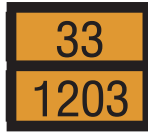
ในบางกรณี เช่น ถัง หรือบรรจุภัณฑ์ชนิด IBCs (International bulk containers) ต้องระบุข้อมูลทุกส่วน โดยนอกจากป้ายสัญลักษณ์ และอาจจะต้องติดฉลาก GHS ด้วย ซึ่งทั้ง 2 ชนิด (ฉลาก GHS และ ป้ายสัญลักษณ์) จะมีความแตกต่างกันเพื่อให้ง่ายต่อการบ่งชี้อันตรายในระหว่างการเกิดเหตุฉุกเฉิน

แผนภาพ GHS (GHS Pictograms)	ความเป็นอันตรายทางกายภาพ (Physical hazards)	แผนภาพ GHS (GHS Pictograms)	ความเป็นอันตรายต่อสุขภาพและสิ่งแวดล้อม (Health and Environmental hazards)
	<ul style="list-style-type: none"> ระเบิดได้ เกิดปฏิกิริยาได้เอง เป็นสารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์ 		<ul style="list-style-type: none"> กัดกร่อนผิวหนัง ทำลายดวงตาอย่างรุนแรง
	<ul style="list-style-type: none"> ไวไฟ ลุกติดไฟได้เองเมื่อสัมผัสอากาศ เกิดปฏิกิริยาได้เอง เป็นสารเปอร์ออกไซด์อินทรีย์ เกิดความร้อนได้เอง ให้ก๊าซไวไฟเมื่อสัมผัสกับน้ำ 		<ul style="list-style-type: none"> เป็นพิษเฉียบพลัน (อันตราย) ทำให้เกิดการแพ้ที่ผิวหนัง ระคายเคือง (ผิวหนัง และดวงตา) ทำให้มีอากาศระงวม ซึม ระคายเคืองระบบทางเดินหายใจ อันตรายต่อชั้นโอโซน (สิ่งแวดล้อม)
	<ul style="list-style-type: none"> ออกซิไดซ์ 		<ul style="list-style-type: none"> ทำให้เกิดอาการแพ้ต่อระบบทางเดินหายใจหรือหอบหืด หรือหายใจลำบาก ก่อให้เกิดการกลายพันธุ์ ก่อมะเร็ง เป็นพิษต่อระบบสืบพันธุ์ เป็นพิษต่ออวัยวะเป้าหมาย อันตรายจากการรบกวน
	<ul style="list-style-type: none"> ก๊าซอัดความดัน 		<ul style="list-style-type: none"> เป็นพิษต่อสิ่งมีชีวิตในน้ำ
	<ul style="list-style-type: none"> กัดกร่อนโลหะ 		<ul style="list-style-type: none"> เป็นพิษเฉียบพลัน (เสียชีวิต หรือเป็นพิษ)

รหัสบ่งชี้ความเป็นอันตรายที่แสดงบนภาชนะบรรจุที่ใช้ขนส่งวัตถุอันตรายหลายรูปแบบ

เช่น ทางรถ ทางรถไฟ ทางเรือ (Intermodal Containers)

รหัสบ่งชี้ความเป็นอันตรายที่เรียกว่า “Hazard Identification Numbers” ตามกฎระเบียบของกลุ่มประเทศสหภาพยุโรปและบางประเทศในทวีปอเมริกาใต้ อาจพบได้ที่ครึ่งบนของแผ่นป้ายสีส้มภาชนะบรรจุที่ใช้ขนส่งสินค้าปริมาณมากในหลายรูปแบบของการขนส่ง (Intermodal Bulk Containers) และตัวเลขสี่หลักที่ครึ่งล่างของแผ่นป้ายสีส้มเป็นหมายเลข UN (UN Number) หรือหมายเลข NA (North America Number)



รหัสบ่งชี้ความเป็นอันตรายที่อยู่ครึ่งของแผ่นป้ายสีส้มประกอบด้วยตัวเลข 2-3 หลัก โดยทั่วไปแล้วตัวเลขดังกล่าวแสดงถึงความเป็นอันตราย ดังนี้

- 2 — การปล่อยก๊าซ เนื่องจากความดันหรือการเกิดปฏิกิริยาเคมี
- 3 — ความไวไฟของของเหลว (โอระเหย) และก๊าซ หรือของเหลวที่เกิดความร้อนได้เอง
- 4 — ความไวไฟของของแข็งหรือของแข็งที่เกิดความร้อนได้เอง
- 5 — ผลกระทบของการเกิดออกซิไดซ์
- 6 — ความเป็นพิษ หรือเสี่ยงต่อการติดเชื้อ
- 7 — กัมมันตรังสี
- 8 — การกัดกร่อน
- 9 — ความเสี่ยงต่อการเกิดปฏิกิริยาได้เองอย่างรุนแรง

หมายเหตุ : ความเสี่ยงของการเกิดปฏิกิริยาได้เองอย่างรุนแรงของหมายเลข 9 ที่อาจเป็นไปได้นั้น เกิดจากลักษณะของสาร ได้แก่ ความเสี่ยงต่อการเกิดการระเบิด การสลายตัวและการเกิดปฏิกิริยาโพลีเมอร์ไรเซชัน ตามด้วยการปล่อยความร้อนหรือก๊าซไวไฟ และ/หรือ ก๊าซพิษ

- การแสดงหมายเลขซ้ำกันสองครั้งแสดงถึงความเป็นอันตรายดังกล่าวรุนแรงขึ้น เช่น 33 66 88 เป็นต้น
- หากความเป็นอันตรายของสารสามารถระบุได้ด้วยตัวเลขหลักเดียวก็เพียงพอ ตัวเลขหลักที่สองใช้ศูนย์ เช่น 30 40 50 เป็นต้น
- รหัสบ่งชี้ความเป็นอันตรายที่มีตัวอักษร “X” นำหน้า แสดงว่าสารนั้นสามารถเกิดปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับน้ำ เช่น X88

รหัสบ่งชี้ความอันตราย

ที่แสดงบนภาชนะบรรจุที่ใช้ขนส่งวัตถุอันตรายหลายรูปแบบ
เช่น ทางรถ ทางรถไฟ ทางเรือ (Intermodal Containers)

รหัสบ่งชี้ความเป็นอันตราย มีความหมายดังนี้

- 20 ก๊าซที่ทำให้เกิดภาวะขาดออกซิเจนหรือก๊าซที่ไม่มีความเสี่ยงรอง (Asphyxiant gas or gas with no subsidiary risk)
- 22 ก๊าซเหลวเย็นจัดและทำให้เกิดภาวะขาดออกซิเจน (Refrigerated liquefied gas, asphyxiant)
- 223 ก๊าซเหลวเย็นจัดและไวไฟ (Refrigerated liquefied gas, flammable)
- 225 ก๊าซเหลวเย็นจัดและทำให้เกิดการออกซิไดซ์ (ไหมไฟให้แรงขึ้น) (Refrigerated liquefied gas, oxidizing (fire-intensifying))
- 23 ก๊าซไวไฟ (Flammable gas)
- 238 ก๊าซไวไฟและกัดกร่อน (Gas, flammable corrosive)
- 239 ก๊าซไวไฟซึ่งสามารถเกิดปฏิกิริยาอย่างรุนแรงได้ด้วยตัวเอง (Flammable gas which can spontaneously lead to violent reaction)
- 25 ก๊าซที่ทำให้เกิดการออกซิไดซ์ (ไหมไฟให้แรงขึ้น) (Oxidizing (fire-intensifying) gas)
- 26 ก๊าซพิษ (Toxic gas)
- 263 ก๊าซพิษและไวไฟ (Toxic gas, flammable)
- 265 ก๊าซพิษและก่อให้เกิดการออกซิไดซ์ (ไหมไฟให้แรงขึ้น) (Toxic gas, oxidizing (fire-intensifying))
- 268 ก๊าซพิษและกัดกร่อน (Toxic gas, corrosive)
- 28 ก๊าซกัดกร่อน (Gas, corrosive)
-
- 30 ของเหลวไวไฟ (จุดวาบไฟในช่วง 23 °C ถึง 60 °C) หรือของเหลวไวไฟ หรือของแข็งหลอมเหลวที่มีจุดวาบไฟมากกว่า 60 °C และได้รับความร้อนในอุณหภูมิเท่ากับหรือมากกว่าจุดวาบไฟหรือเกิดความร้อนได้เอง (Flammable liquid

- (flash-point between 23 °C and 60 °C) or flammable liquid or solid in the molten state with a flash point above 60 °C, heated to a temperature equal to or above its flash point, or self-heating liquid)
- 323 ของเหลวไวไฟที่ทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วปลดปล่อยก๊าซไวไฟ (Flammable liquid which reacts with water, emitting flammable gases)
- X323 ของเหลวไวไฟที่ทำปฏิกิริยากับน้ำอย่างรุนแรงแล้วปลดปล่อยก๊าซไวไฟ (Flammable liquid which reacts dangerously with water, emitting flammable gases)
- 33 ของเหลวไวไฟสูง (จุดวาบไฟต่ำกว่า 23 °C) (Highly flammable liquid (flash-point below 23 °C))
- 333 ของเหลวที่ลุกติดไฟได้เอง ณ อุณหภูมิปกติ (Pyrophoric liquid)
- X333 ของเหลวที่ลุกติดไฟได้เอง ณ อุณหภูมิปกติ ซึ่งทำปฏิกิริยากับน้ำอย่างรุนแรง (Pyrophoric liquid which reacts dangerously with water)
- 336 ของเหลวไวไฟสูงและเป็นพิษ (Highly flammable liquid, toxic)
- 338 ของเหลวไวไฟสูงและกัดกร่อน (Highly flammable liquid, corrosive)
- X338 ของเหลวไวไฟสูง กัดกร่อน และทำปฏิกิริยากับน้ำอย่างรุนแรง (Highly flammable liquid, corrosive, which reacts dangerously with water)
- 339 ของเหลวไวไฟสูงซึ่งสามารถเกิดปฏิกิริยาอย่างรุนแรงได้ด้วยตัวเอง (Highly flammable liquid which can spontaneously lead to violent reaction)
- 36 ของเหลวไวไฟ (จุดวาบไฟในช่วง 23 °C - 60 °C) และเป็นพิษเล็กน้อย หรือของเหลวที่เกิดความร้อนได้ด้วยตัวเองและเป็นพิษ (Flammable liquid (flash-point between 23 °C and 60 °C), slightly toxic, or self-heating liquid, toxic)
- 362 ของเหลวไวไฟและเป็นพิษซึ่งทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วปลดปล่อยก๊าซไวไฟ (Flammable liquid, toxic, which reacts with water, emitting flammable gas)
- X362 ของเหลวไวไฟและเป็นพิษ ซึ่งทำปฏิกิริยากับน้ำอย่างรุนแรงแล้วปลดปล่อยก๊าซไวไฟ (Flammable liquid, toxic, which reacts dangerously with water, emitting flammable gases)

- 368 ของเหลวไวไฟ เป็นพิษ และกัดกร่อน (Flammable liquid, toxic, corrosive)
- 38 ของเหลวไวไฟ (จุดวาบไฟในช่วง $23^{\circ}\text{C} - 60^{\circ}\text{C}$) และกัดกร่อนเล็กน้อย หรือของเหลวที่เกิดความร้อนได้ด้วยตัวเองและกัดกร่อน (Flammable liquid (flash-point between 23°C and 60°C), slightly corrosive or self-heating liquid, corrosive)
- 382 ของเหลวไวไฟและกัดกร่อน ซึ่งทำปฏิกิริยากับน้ำและปลดปล่อยก๊าซไวไฟ (Flammable liquid, corrosive, which reacts with water, emitting flammable gases)
- X382 ของเหลวไวไฟและกัดกร่อน ซึ่งทำปฏิกิริยากับน้ำอย่างรุนแรงแล้วปลดปล่อยก๊าซไวไฟ (Flammable liquid, corrosive, which reacts dangerously with water, emitting flammable gases)
- 39 ของเหลวไวไฟซึ่งสามารถเกิดปฏิกิริยาอย่างรุนแรงได้ด้วยตัวเอง (Flammable liquid, which can spontaneously lead to violent reaction)
-
- 40 ของแข็งไวไฟหรือวัสดุที่เกิดปฏิกิริยาได้ด้วยตัวเอง หรือวัสดุที่เกิดความร้อนได้ด้วยตัวเอง (Flammable solid, or self-reactive substance, or self-heating substance)
- 423 ของแข็งซึ่งทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วปลดปล่อยก๊าซไวไฟ หรือของแข็งไวไฟซึ่งทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วปลดปล่อยก๊าซไวไฟ หรือวัสดุที่เกิดความร้อนได้ด้วยตัวเองซึ่งทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วปลดปล่อยก๊าซไวไฟ (Solid which reacts with water, emitting flammable gases, or flammable solid which reacts with water, emitting flammable gases, or self-heating solid which reacts with water, emitting flammable gases)
- X423 ของแข็งซึ่งทำปฏิกิริยากับน้ำอย่างรุนแรงแล้วปลดปล่อยก๊าซไวไฟ หรือของแข็งไวไฟซึ่งทำปฏิกิริยากับน้ำอย่างรุนแรงแล้วปลดปล่อยก๊าซไวไฟ หรือวัสดุที่เกิดความร้อนได้ด้วยตัวเองซึ่งทำปฏิกิริยากับน้ำอย่างรุนแรงแล้วปลดปล่อยก๊าซไวไฟ (Solid which reacts dangerously with water, emitting flammable gases, or flammable solid which reacts dangerously with water, emitting flammable gases, or self-heating solid which reacts dangerously with water, emitting flammable gases)

- 43 ของแข็งไวไฟที่ลุกไหม้ได้ด้วยตัวเอง ณ อุณหภูมิปกติ (Spontaneously flammable (pyrophoric) solid)
- X432 ของแข็งไวไฟที่ลุกไหม้ได้ด้วยตัวเอง ณ อุณหภูมิปกติ ซึ่งทำปฏิกิริยากับน้ำอย่างรุนแรงแล้วปลดปล่อยก๊าซไวไฟ (Spontaneously flammable (pyrophoric) solid which reacts dangerously with water, emitting flammable gases)
- 44 ของแข็งไวไฟที่อยู่ในสถานะหลอมเหลวที่อุณหภูมิสูง (Flammable solid, in the molten state at an elevated temperature)
- 446 ของแข็งไวไฟและเป็นพิษที่อยู่ในสถานะหลอมเหลวที่อุณหภูมิสูง (Flammable solid, toxic, in the molten state at an elevated temperature)
- 46 ของแข็งไวไฟและเป็นพิษหรือวัสดุที่เกิดความร้อนได้ด้วยตัวเองและเป็นพิษ (Flammable or self-heating solid, toxic)
- 462 ของแข็งเป็นพิษซึ่งทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วปลดปล่อยก๊าซไวไฟ (Toxic solid which reacts with water, emitting flammable gases)
- X462 ของแข็งซึ่งทำปฏิกิริยากับน้ำอย่างรุนแรงแล้วปลดปล่อยก๊าซไวไฟ (Solid which reacts dangerously with water, emitting toxic gases)
- 48 ของแข็งไวไฟและกัดกร่อน หรือของแข็งที่เกิดความร้อนได้ด้วยตัวเองและกัดกร่อน (Flammable or self-heating solid, corrosive)
- 482 ของแข็งที่มีฤทธิ์กัดกร่อนซึ่งทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วปลดปล่อยก๊าซไวไฟ (Corrosive solid which reacts with water, emitting flammable gases)
- X482 ของแข็งซึ่งทำปฏิกิริยากับน้ำอย่างรุนแรงแล้วปลดปล่อยก๊าซที่มีฤทธิ์กัดกร่อน (Solid which reacts dangerously with water, emitting corrosive gases)
-
- 50 สารออกซิไดซ์ (ไหมไฟให้แรงขึ้น) (Oxidizing (fire-intensifying) substance)
- 539 สารอินทรีย์เปอร์ออกไซด์ไวไฟ (Flammable organic peroxide)
- 55 สารออกซิไดซ์อย่างรุนแรง (ไหมไฟให้แรงขึ้น) (Strongly oxidizing (fire-intensifying) substance)

- 556 สารออกซิไดซ์อย่างรุนแรง (ไหมไฟให้แรงขึ้น) และเป็นพิษ (Strongly oxidizing (fire-intensifying) substance, toxic)
- 558 สารออกซิไดซ์อย่างรุนแรง (ไหมไฟให้แรงขึ้น) และกัดกร่อน (Strongly oxidizing (fire-intensifying) substance, corrosive)
- 559 สารออกซิไดซ์อย่างรุนแรง (ไหมไฟให้แรงขึ้น) ซึ่งสามารถเกิดปฏิกิริยาอย่างรุนแรงได้ด้วยตัวเอง (Strongly oxidizing (fire-intensifying) substance which can spontaneously lead to violent reaction)
- 56 สารออกซิไดซ์ (ไหมไฟให้แรงขึ้น) และเป็นพิษ (Oxidizing substance (fire-intensifying), toxic)
- 568 สารออกซิไดซ์ (ไหมไฟให้แรงขึ้น) เป็นพิษและกัดกร่อน (Oxidizing substance (fire-intensifying), toxic, corrosive)
- 58 สารออกซิไดซ์ (ไหมไฟให้แรงขึ้น) และกัดกร่อน (Oxidizing substance (fire-intensifying), corrosive)
- 59 สารออกซิไดซ์ (ไหมไฟให้แรงขึ้น) ซึ่งสามารถเกิดปฏิกิริยาอย่างรุนแรงได้ด้วยตัวเอง (Oxidizing substance (fire-intensifying) which can spontaneously lead to violent reaction)
-
- 60 สารพิษหรือสารที่มีความเป็นพิษเล็กน้อย (Toxic or slightly toxic substance)
- 606 สารติดเชื้อ (Infectious substance)
- 623 ของเหลวเป็นพิษ ซึ่งทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วปลดปล่อยก๊าซไวไฟ (Toxic liquid, which reacts with water, emitting flammable gases)
- 63 สารพิษและไวไฟ (จุดวาบไฟในช่วง 23 °C - 60 °C) (Toxic substance, flammable (flash-point between 23 °C and 60 °C))
- 638 สารพิษและไวไฟ (จุดวาบไฟในช่วง 23 °C - 60 °C) และกัดกร่อน (Toxic substance, flammable, (flash-point between 23 °C and 60 °C), corrosive)

- 639 สารพิษและไวไฟ (จุดวาบไฟไม่เกิน 60 °C) ซึ่งสามารถเกิดปฏิกิริยาอย่างรุนแรงได้ด้วยตัวเอง (Toxic substance, flammable, (flash-point not above 60 °C) which can spontaneously lead to violent reaction)
- 64 ของแข็งเป็นพิษและไวไฟหรือทำให้เกิดความร้อนได้ด้วยตัวเอง (Toxic solid, flammable or self-heating)
- 642 ของแข็งเป็นพิษ ซึ่งทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วปลดปล่อยก๊าซไวไฟ (Toxic solid which reacts with water, emitting flammable gases)
- 65 สารพิษที่สามารถออกซิไดซ์ (ไหมไฟให้แรงขึ้น) (Toxic substance, oxidizing (fire-intensifying))
- 66 สารที่มีความเป็นพิษสูง (Highly toxic substance)
- 663 สารที่มีความเป็นพิษสูงและไวไฟ (จุดวาบไฟไม่เกิน 60 °C) (Highly toxic substance, flammable (flash-point not above 60 °C))
- 664 ของแข็งที่มีความเป็นพิษสูง ไวไฟหรือทำให้เกิดความร้อนได้ด้วยตัวเอง (Highly toxic solid, flammable or self-heating)
- 665 สารที่มีความเป็นพิษสูงที่สามารถออกซิไดซ์ (ไหมไฟให้แรงขึ้น) (Highly toxic substance, oxidizing (fire-intensifying))
- 668 สารที่มีความเป็นพิษสูงและกัดกร่อน (Highly toxic substance, corrosive)
- X668 สารที่มีความเป็นพิษสูงและกัดกร่อน ซึ่งทำปฏิกิริยากับน้ำอย่างรุนแรง (Highly toxic substance, corrosive, which reacts dangerously with water)
- 669 สารที่มีความเป็นพิษสูง ซึ่งสามารถเกิดปฏิกิริยาอย่างรุนแรงได้ด้วยตนเอง (Highly toxic substance which can spontaneously lead to violent reaction)
- 68 สารพิษและกัดกร่อน (Toxic substance, corrosive)
- 69 สารพิษหรือสารที่มีความเป็นพิษเล็กน้อย ซึ่งสามารถเกิดปฏิกิริยาอย่างรุนแรงได้ด้วยตัวเอง (Toxic or slightly toxic substance which can spontaneously lead to violent reaction)
- 70 วัตถุกัมมันตรังสี (Radioactive material)

- 80 สารกัดกร่อนหรือกัดกร่อนเล็กน้อย (Corrosive or slightly corrosive substance)
- X80 สารกัดกร่อนหรือกัดกร่อนเล็กน้อย ที่ทำปฏิกิริยากับน้ำอย่างรุนแรง (Corrosive or slightly corrosive substance which reacts dangerously with water)
- 823 ของเหลวกัดกร่อนที่ทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วปลดปล่อยก๊าซไวไฟ (Corrosive liquid which reacts with water, emitting flammable gases)
- 83 สารกัดกร่อนหรือกัดกร่อนเล็กน้อย และไวไฟ (จุดวาบไฟในช่วง 23 °C - 60 °C) (Corrosive or slightly corrosive substance, flammable (flash-point between 23 °C and 60 °C))
- X83 สารกัดกร่อนหรือกัดกร่อนเล็กน้อย และไวไฟ (จุดวาบไฟในช่วง 23 °C - 60 °C) ที่ทำปฏิกิริยากับน้ำอย่างรุนแรง (Corrosive or slightly corrosive substance, flammable (flash-point between 23 °C and 60 °C), which reacts dangerously with water)
- 839 สารกัดกร่อนหรือกัดกร่อนเล็กน้อย และไวไฟ (จุดวาบไฟในช่วง 23 °C - 60 °C) ที่ทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงได้ด้วยตัวเอง (Corrosive or slightly corrosive substance, flammable (flash-point between 23 °C and 60 °C), which can spontaneously lead to violent reaction)
- X839 สารกัดกร่อนหรือกัดกร่อนเล็กน้อย และไวไฟ (จุดวาบไฟในช่วง 23 °C - 60 °C) ที่สามารถเกิดปฏิกิริยาอย่างรุนแรงได้ด้วยตัวเอง และเกิดปฏิกิริยากับน้ำอย่างรุนแรง (Corrosive or slightly corrosive substance, flammable (flash-point between 23 °C and 60 °C), which can spontaneously lead to violent reaction and which reacts dangerously with water)
- 84 ของแข็งกัดกร่อนและไวไฟหรือทำให้เกิดความร้อนได้ด้วยตัวเอง (Corrosive solid, flammable or self-heating)
- 842 ของแข็งกัดกร่อนที่ทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วปลดปล่อยก๊าซไวไฟ (Corrosive solid which reacts with water, emitting flammable gases)

- 85 สารกัดกร่อนหรือกัดกร่อนเล็กน้อยที่สามารถออกซิไดซ์ (ไหมไฟให้แรงขึ้น) (Corrosive or slightly corrosive substance, oxidizing (fire-intensifying))
- 856 สารกัดกร่อนหรือกัดกร่อนเล็กน้อย ออกซิไดซ์ (ไหมไฟให้แรงขึ้น) และเป็นพิษ (Corrosive or slightly corrosive substance, oxidizing (fire-intensifying) and toxic)
- 86 สารกัดกร่อนหรือกัดกร่อนเล็กน้อยและเป็นพิษ (Corrosive or slightly corrosive substance, toxic)
- 88 สารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนสูง (Highly corrosive substance)
- X88 สารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนสูง ที่ทำปฏิกิริยารุนแรงกับน้ำอย่างรุนแรง (Highly corrosive substance which reacts dangerously with water)
- 883 สารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนสูงและไวไฟ (จุดวาบไฟในช่วง 23 °C - 60 °C) (Highly corrosive substance, flammable (flash-point between 23 °C and 60 °C))
- 884 สารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนสูง ไวไฟ และทำให้เกิดความร้อนได้ด้วยตัวเอง (Highly corrosive solid, flammable or self-heating)
- 885 สารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนสูงและสามารถออกซิไดซ์ (ไหมไฟให้แรงขึ้น) (Highly corrosive substance, oxidizing (fire-intensifying))
- 886 สารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนสูงและเป็นพิษ (Highly corrosive substance, toxic)
- X886 สารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนสูงและเป็นพิษ ซึ่งทำปฏิกิริยากับน้ำอย่างรุนแรง (Highly corrosive substance, toxic, which reacts dangerously with water)
- 89 สารกัดกร่อนหรือกัดกร่อนเล็กน้อย ซึ่งสามารถเกิดปฏิกิริยาอย่างรุนแรงได้ด้วยตัวเอง (Corrosive or slightly corrosive substance which can spontaneously lead to violent reaction)
-
- 90 สารที่เป็นอันตรายต่อสิ่งแวดล้อม สารที่มีอันตรายหลากหลาย (Environmentally hazardous substance; miscellaneous dangerous substances)
- 99 สารที่มีความเป็นอันตรายหลากหลายที่ขนส่งในอุณหภูมิสูง (Miscellaneous dangerous substance carried at an elevated temperature)

การขนส่งทางระบบท่อ (Pipeline Transportation)

วัตถุดิบทรายบางชนิด มักมีการขนส่งทางท่อเป็นระยะทางไกลนับล้านไมล์โดยผลิตภัณฑ์ที่ขนส่งทางท่อ ได้แก่ ก๊าซธรรมชาติ ก๊าซธรรมชาติเหลว น้ำมันดิบ น้ำมันเบนซิน น้ำมันดีเซล แอมโมเนีย แอนไฮดริส CO_2 น้ำมันเครื่องบินเจ็ท เป็นต้น แม้ว่าแนวท่อส่วนใหญ่จะฝังอยู่ใต้ดิน แต่ก็มีโครงสร้างที่อยู่บนพื้นดินและมีเครื่องหมายบ่งชี้เพื่อแสดงแนวท่อ เจ้าหน้าที่ที่ตอบโต้เหตุเบื้องต้นควรตระหนักรู้เกี่ยวกับแนวท่อที่อยู่ในพื้นที่รับผิดชอบ วัตถุดิบทรายที่ขนส่ง และผู้ควบคุมที่รับผิดชอบแนวท่อ การประสานงานในเชิงรุกจะเป็นประโยชน์ด้านความปลอดภัยและประสิทธิภาพในการจัดการในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินต่าง ๆ ตามของแนวท่อ

ชนิดของระบบท่อ (Type of Pipelines)

ระบบท่อก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas Pipelines)

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas Transmission Pipelines)

เส้นผ่านศูนย์กลางขนาดใหญ่ ท่อทำด้วยเหล็กขนส่งก๊าซธรรมชาติที่มีความไวไฟ (เป็นพิษและไม่เป็นพิษ) ที่แรงดันสูงในช่วงระหว่าง 200-1,500 psi ก๊าซธรรมชาติในท่อส่งจะไม่มีกลิ่น โดยทั่วไปแล้วจะไม่มีกลิ่นด้วยสาร mercaptan (กลิ่นไข่เน่า) แต่ก๊าซธรรมชาติจะมีไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) ซึ่งจะมีกลิ่นไข่เน่าผสมอยู่

ระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ (Natural Gas Distribution Pipelines)

ก๊าซธรรมชาติถูกส่งโดยตรงไปยังลูกค้าผ่านทางท่อจ่ายก๊าซ ซึ่งมีเส้นผ่านศูนย์กลางขนาดเล็ก แรงดันต่ำ ทำด้วยเหล็ก พลาสติก หรือเหล็กหล่อ ก๊าซธรรมชาติในท่อจ่ายจะได้รับการเติมกลิ่นด้วยสาร mercaptan (กลิ่นไข่เน่า)

ระบบท่อรวบรวมและหลุมก๊าซธรรมชาติ (Gas Gathering and Gas Well Production Pipelines)

ระบบของท่อรวบรวมและหลุมก๊าซธรรมชาติจะรวบรวมก๊าซธรรมชาติ (ยังไม่ผ่านกระบวนการแยกก๊าซ) จากปากหลุม/หัวหลุม (Well head) และขนส่งไปยังโรงคัดแยกก๊าซ ระบบท่อรวบรวมก๊าซจะขนส่งก๊าซธรรมชาติที่มีก๊าซเหลว น้ำ และในบางกรณีอาจมีก๊าซไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) ผสมอยู่ ซึ่งก๊าซธรรมชาติในตอนนี้จะไม่มีกำมะถันเติมกลิ่นด้วยสาร mercaptan (กลิ่นไข่เน่า) แต่ก๊าซธรรมชาติอาจมีไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) ปนเปื้อน ซึ่งจะมีกลิ่นไข่เน่าที่ชัดเจน

ระบบท่อปิโตรเลียมเหลวและของเหลวอันตราย (Liquid Petroleum and Hazardous Liquids Pipelines)

ระบบท่อปิโตรเลียมเหลว

น้ำมันดิบ ผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม และวัตถุอันตราย(ของเหลว) มักขนส่งด้วยระบบท่อส่งซึ่งรวมไปถึงน้ำมันเบนซิน น้ำมันเครื่องบินเจ็ท น้ำมันดีเซล น้ำมันทำความร้อน CO_2 แอมโมเนียแอนไฮไดรต์ และของเหลวที่เป็นอันตรายอื่น ๆ

ระบบท่อปิโตรเลียมเหลวระบบหนึ่ง สามารถขนส่งปิโตรเลียมเหลวได้หลากหลายชนิด โดยผู้ควบคุมระบบท่อต้องส่งผลิตภัณฑ์เป็นชุด ๆ (batches) เช่น ส่งน้ำมันเบนซินก่อนเป็นเวลาหลายชั่วโมง แล้วเปลี่ยนไปส่งน้ำมันเครื่องบินเจ็ท ก่อนที่จะเปลี่ยนไปส่งน้ำมันดีเซล เป็นต้น

* ข้อมูลจาก <http://nataralgas.org/naturalgas/transport/>

ท่อส่งของเหลวที่เป็นอันตรายอื่น ๆ (Other Hazardous Liquids Pipelines)

ท่อส่งของเหลวบางชนิดที่ใช้ส่งของเหลวระเหยง่าย (highly volatile liquids) ซึ่งสามารถเปลี่ยนสถานะจากของเหลวเป็นก๊าซทันทีเมื่อถูกปล่อยออกจากท่ออัดความดัน เช่น CO_2 แอมโมเนียแอนไฮไดรต์ โพรเพน และอื่น ๆ เป็นต้น

เครื่องหมายของระบบท่อ (Pipeline Markers)

เนื่องจากการฝังท่อใต้ดิน จึงมีการใช้เครื่องหมายบ่งชี้แนวท่อ ระบบท่อแบ่งเป็น 3 ประเภท ได้แก่ ระบบท่อจ่ายก๊าซ (distribution) ระบบท่อรวบรวมก๊าซ (gathering) และระบบท่อส่งก๊าซ (transmission) โดยมีเพียงระบบท่อส่งก๊าซเท่านั้นที่จะทำเครื่องหมายบริเวณเหนือพื้นดินเพื่อระบุแนวเส้นท่อ



เครื่องหมายจะช่วยเตือนว่ามีท่อส่งก๊าซตั้งอยู่ในพื้นที่ โดยจะบ่งชี้รายละเอียดของผลิตภัณฑ์ที่ขนส่งในท่อ รวมทั้งชื่อและหมายเลขโทรศัพท์ของผู้ควบคุมเพื่อการติดต่อ โดยเครื่องหมายและสัญลักษณ์เตือนจะติดตั้งเป็นช่วง ๆ ตลอดแนวท่อส่งก๊าซธรรมชาติและของเหลวในเขตปลอดภัยด้านข้าง และอยู่ในจุดที่สามารถมองเห็นได้ชัดเจน เช่น จุดที่ท่อตัดกับถนน / ถนนทางหลวง / ทางรถไฟ หรือทางน้ำ

เครื่องหมายจะบ่งบอกเพียงว่ามีท่ออยู่ในบริเวณนั้น แต่ไม่ได้ระบุตำแหน่งของท่อที่แน่นอน ท่อที่มีการติดตั้งอยู่ในเขตปลอดภัยด้านข้างอาจแตกต่างกันไปตามความยาว และอาจมีหลายท่ออยู่ในเขตปลอดภัยด้านข้างเดียวกัน

หมายเหตุ:

- เครื่องหมายสำหรับท่อขนส่งวัสดุที่มีไฮโดรเจนซัลไฟด์ (H_2S) ในระดับที่เป็นอันตราย จะมีคำเตือนว่า "Sour" หรือ "Poison"
- ท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติจะไม่มีเครื่องหมายเหนือพื้นดิน
- ท่อรวบรวม/ท่อผลิต มักไม่มีเครื่องหมายเหนือพื้นดิน

โครงสร้างระบบท่อ (เหนือพื้นดิน)

ระบบท่อส่งก๊าซธรรมชาติ:	สถานีเพิ่มความดัน (Compressor stations) วาล์ว (Valves) สถานีวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ (Metering stations)
ระบบท่อจ่ายก๊าซธรรมชาติ:	สถานีควบคุม (Regulator stations) จุดควบคุมและวัดปริมาตร ก๊าซธรรมชาติสำหรับลูกค้า (Customer meters and regulators) กล่องฝาครอบวาล์ว (Valve box covers)
ระบบท่อรวบรวมก๊าซธรรมชาติ: และท่อหลุมก๊าซธรรมชาติ	สถานีเพิ่มความดัน (Compressor stations) วาล์ว (Valves) สถานีวัดปริมาตรก๊าซธรรมชาติ (Metering stations) ปากหลุม/ หัวหลุม (Wellheads) ท่อ (Piping) ชุดควบคุมการจ่ายก๊าซ สำรอง (Manifolds)
ระบบท่อปิโตรเลียมและ: ของเหลวอันตราย	ถังเก็บน้ำมัน / วัดอุณหภูมิ (Storage tanks) วาล์ว (Valves) สถานีสูบ (Pump stations) ชั้น/แท่นขนถ่าย (Loading Racks)

การป้องกันการรั่วไหล/การแตกของท่อส่ง

การรั่วไหลของท่อเกิดได้ตั้งแต่การรั่วไหลเล็กน้อยไปจนถึงท่อแตกอย่างรุนแรง สิ่งสำคัญที่ต้องจดจำไว้ว่าก๊าซและของเหลวมีลักษณะแตกต่างกันเมื่อรั่วไหลออกจากท่อ โดยทั่วไปการบ่งชี้การรั่วไหลหรือการแตกของท่อ มีดังนี้:

- เสียงฟู่ เสียงดัง หรือเสียงระเบิด
- เปลวไฟผุดขึ้นจากพื้นดินหรือน้ำ (บางครั้งอาจเป็นเปลวไฟขนาดใหญ่)
- กลุ่มควัน/หมอก/ละออง
- ดิน/เศษหิน/น้ำ พัดออกจากพื้นดิน
- ของเหลวผุดขึ้นจากพื้นดินหรือผุดจากน้ำ
- กลิ่นโดดเด่น กลิ่นรุนแรงของก๊าซไซเน่า ตัวสกรังก์ หรือปิโตรเลียม
- ใบไม้เปลี่ยนสี/ตาย หรือหิมะเปลี่ยนสีบริเวณเหนือท่อทางเขตปลอดภัยด้านข้าง
- คราบน้ำมันในน้ำไหล/น้ำนิ่ง

หลักการพิจารณาโดยทั่วไปสำหรับการตอบโต้กรณีเกิดเหตุฉุกเฉินเกี่ยวกับระบบท่อ

• **ปลอดภัยไว้ก่อน!** ความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ที่เข้าระงับเหตุและความปลอดภัยของชุมชนเป็นสิ่งที่ต้องปกป้องเป็นอันดับแรก โปรดจำไว้ว่าการเข้าถึงท่อหรือจุดที่เกิดเหตุควรเข้าจากด้านเหนือลมที่สูง และเหนือน้ำ ขณะเดียวกันให้ใช้อุปกรณ์ตรวจวัดคุณภาพอากาศเพื่อตรวจวัดระดับการจุกกระเบิด และ/หรือระดับความเป็นพิษของวัตถุอันตราย

- สวมใส่ชุดป้องกันอันตรายส่วนบุคคลเสมอ เตรียมพร้อมทั้งกรณีเปลวไฟลุกลามอย่างรวดเร็ว (flash fire) โดยใช้ที่กำบัง (shielding) เพื่อป้องกันเจ้าหน้าที่ที่เข้าตอบโต้เหตุเบื้องต้นจากการระเบิด และใช้อุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ
 - ห้ามเปิด-ปิด/ควบคุมวาล์วท่อส่ง (ยกเว้นมีการประสานกับผู้ควบคุมท่อ) เพราะอาจทำให้สถานการณ์เลวร้ายลงและทำให้ผู้ที่เข้าระงับเหตุและคนอื่น ๆ ตกอยู่ในอันตราย
 - อย่าพยายามดับไฟของท่อส่งก่อนระบบจ่ายจะปิด เนื่องจากอาจส่งผลให้เกิดการสะสมของกลุ่มไอระเหยหรือของเหลวที่เป็นสารไวไฟ/สารที่ระเบิดได้จำนวนมาก ซึ่งจะทำให้สถานการณ์เลวร้ายลงและทำให้ผู้ที่เข้าระงับเหตุและคนอื่น ๆ ตกอยู่ในอันตราย
 - อย่าพยายามเข้าไปในกลุ่มควันเพื่อทำการบ่งชี้ชนิดสารที่เกี่ยวข้อง
- **จำกัดการเข้าพื้นที่** และเลือกแผนการอพยพหรือการหลบภัยในอาคาร และทำงานกับหน่วยงานกู้ภัยอื่น ๆ เพื่อป้องกันการเข้าสู่พื้นที่เกิดเหตุ
- **บ่งชี้วัตถุอันตรายและผู้ควบคุมท่อ** หากทำได้อย่างปลอดภัย ให้บ่งชี้ผลิตภัณฑ์ (วัตถุอันตราย) จากคุณลักษณะหรือร่องรอยภายนอกอื่น ๆ มองหาเครื่องหมายตามแนวท่อเพื่อบ่งชี้ชนิดผลิตภัณฑ์ ผู้ควบคุมท่อส่ง และข้อมูลการติดต่อในกรณีเกิดเหตุฉุกเฉิน ท่ออาจมีการขนส่งผลิตภัณฑ์ได้หลายชนิด เช่น ก๊าซ ของเหลว และของเหลวระเหยง่าย ที่อยู่ในสถานะของเหลวภายในท่อ และเปลี่ยนสถานะเป็นก๊าซเมื่อถูกปล่อยออกมาจากท่อ โดยความหนาแน่นของก๊าซจะเป็นตัวกำหนดว่าก๊าซนั้นจะลอยขึ้นหรือลอยเร่กับพื้น ความหนืดและความถ่วงจำเพาะเป็นคุณสมบัติที่สำคัญของของเหลวที่เป็นอันตรายเช่นกัน การบ่งชี้ผลิตภัณฑ์ (วัตถุอันตราย) ช่วยให้สามารถกำหนดระยะกันเขตที่เหมาะสมของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ

- **แจ้งผู้ควบคุมท่อ** โดยใช้ข้อมูลที่ติดต่อบริษัทผู้จำหน่ายเงินจากเครื่องหมายบนท่อ หรือข้อมูลการติดต่ออื่น ๆ ที่อาจได้รับจากผู้ควบคุมท่อ โดยผู้ควบคุมท่อจะเป็นแหล่งข้อมูลในการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน
- **จัดตั้งศูนย์บัญชาการ** โดยใช้ระบบบัญชาการเหตุการณ์ (ICS) ตามความจำเป็น และเตรียมพร้อมในการยกระดับเป็นการบัญชาการแบบศูนย์รวม (Unified Command) เมื่อมีหน่วยงานที่เกี่ยวข้องและทรัพยากรต่าง ๆ เข้ามาเพิ่ม

การพิจารณาประเด็นอื่น ๆ ที่สำคัญ

- หากยังไม่มีเปลวไฟเกิดขึ้น ห้ามนำแหล่งจุดไฟเข้ามา เช่น เปลวเพลิง การเคลื่อนยานพาหนะหรือเปิดอุปกรณ์ไฟฟ้า (โทรศัพท์มือถือ วิद्यุติดตามตัว วิद्यุสื่อสาร อุปกรณ์ให้แสงสว่าง รีโมตเปิดประตูโรงรถ พัดลม กริ่งประตู เป็นต้น)
- ทิ้งอุปกรณ์ที่ใช้อยู่ในพื้นที่หรือใกล้เคียงพื้นที่ที่ท่อมีการรั่วไหล
- หากทำได้โดยไม่มีความเสี่ยงต่อความปลอดภัยของตนเองและผู้อื่น ให้เคลื่อนย้ายออกห่างจากแนวท่อที่มีเสียงดังจนอยู่ในระดับที่สามารถได้ยินเสียงสนทนาตามปกติ
- ท่อขนส่งมักจะมีอยู่ใกล้กับสาธารณูปโภคอื่น ๆ เช่น ทางรถไฟ และทางหลวง ซึ่งอาจได้รับผลกระทบจากการรั่วไหลของท่อ หรืออาจมีศักยภาพเป็นแหล่งจุดติดไฟ
- ก๊าซธรรมชาติสามารถกระจายตัวในชั้นใต้ดินจากจุดที่มีการรั่วไหลสู่พื้นที่อื่นทางเส้นทางที่มีสิ่งกีดขวางน้อย (เช่น ท่อระบายน้ำ ท่อน้ำ และสิ่งก่อสร้างทางธรณี)

ข้อพิจารณาสำหรับการดำเนินการปกป้องสาธารณชน

- ชนิดของผลิตภัณฑ์
 - หากทราบว่าผลิตภัณฑ์อันตรายชนิดใด ให้ค้นหาหมายเลขหมวดคำแนะนำ และปฏิบัติตามหมวดคำแนะนำโดยดูจากข้อสารตามลำดับตัวอักษร (หน้าแถบสีฟ้า)
- แรงดันและเส้นผ่านศูนย์กลางท่อ (ผู้ควบคุมท่อส่งสามารถให้ข้อมูลเหล่านี้ได้)
- ระยะเวลาที่วาล์วจะถูกปิดโดยผู้ควบคุม (วาล์วอัตโนมัติทำงานได้รวดเร็วกว่าวาล์วที่เปิด/ปิดด้วยแรงคน)

- ระยะเวลาที่ก๊าซในท่อกระจายและสลายตัวหลังจากปิดวาล์วแล้ว
- ความสามารถในการติดตามสภาพอากาศ และ/หรือการเก็บตัวอย่างอากาศ
- สภาพอากาศ (ทิศทางลม เป็นต้น)
- ความแตกต่างของพื้นที่ เช่น สภาพภูมิประเทศ ความหนาแน่นของประชากร จำนวนประชากร วิธีการดับเพลิงที่ดำเนินการได้ เป็นต้น
- อาคารสิ่งปลูกสร้างใกล้เคียง วัสดุก่อสร้าง/ความหนาแน่น
- สิ่งขวางกั้นตามธรรมชาติและมนุษย์สร้างขึ้น (เช่น ทางหลวง ทางรถไฟ แม่น้ำ เป็นต้น)

ดัชนีวัตถุอันตรายที่มีแถบแรงแงาสีเขียวในหน้าแถบสี่เหลี่ยม

สำหรับดัชนีวัตถุอันตรายที่มีแถบแรงแงาสีเขียวให้ปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้:

- กรณีไม่เกิดเพลิงไหม้:
 - ศึกษาข้อมูลจากตารางที่ 1 (หน้าแถบสีเขียว)
 - ดูตามเลขรหัสสหประชาชาติ (ID number) และชื่อวัตถุอันตราย
 - บ่งชี้ระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน(ที่อยู่ได้ลม)
- กรณีเกิดเพลิงไหม้
 - ศึกษาข้อมูลใน หมวดคำแนะนำ (หน้าแถบสีส้ม)
 - หากกระทำได้ ใช้ข้อมูลการอพยพประชาชนตามที่ปรากฏในหัวข้อ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

หมายเหตุ 1 : หากชื่อวัตถุอันตรายในตารางที่ 1 แสดงพร้อมกับคำว่า “เมื่อสัมผัสน้ำ” วัตถุเหล่านี้จะทำให้เกิดก๊าซพิษร้ายแรงทางการหายใจ (Toxic Inhalation Hazard :TIH) (PIH ในสหรัฐอเมริกา) ปริมาณมากหากสัมผัสกับน้ำ สารที่ทำปฏิกิริยากับน้ำบางชนิดเป็นสารพิษร้ายแรงทางการหายใจด้วยตัวมันเอง (เช่น Bromine trifluoride (UN1746) Thionyl chloride (UN1836) ฯลฯ) ในกรณีนี้จะมีข้อมูลสองชนิดปรากฏในตารางที่ 1 สำหรับการรั่วไหลบนพื้นดินและการรั่วไหลลงน้ำ หากสารที่ทำปฏิกิริยารุนแรงกับน้ำมิใช่สาร TIH และมีได้รั่วไหลลงน้ำ ไม่จำเป็นต้องใช้ข้อมูลในตารางที่ 1 และตารางที่ 2 โดยระยะปลอดภัยสามารถหาได้จาก หมวดคำแนะนำ ในหน้าแถบสีส้ม

หมายเหตุ 2 : ในสถานการณ์ฉุกเฉินวัตถุระเบิดจะไม่บ่งชี้เฉพาะด้วยเลขรหัสสหประชาชาติ (ID Number) แต่การได้ตอบเหตุจะเป็นไปตามหมวดวัตถุระเบิดไม่ได้เป็นไปตามสารแต่ละชนิด สำหรับหมวด 1.1, 1.2, 1.3 และ 1.5 ให้ใช้หมวดคำแนะนำ 112 สำหรับหมวด 1.4 และ 1.6 ให้ใช้หมวดคำแนะนำ 114

ID Guide **Name of Material**
No. No.

— 112 Ammonium nitrate-fuel oil mixtures
— 158 Biological agents
— 112 Blasting agent, n.o.s.
— 112 Explosives, division 1.1, 1.2, 1.3 or 1.5
— 114 Explosives, division 1.4 or 1.6
— 153 Toxins
1001 116 Acetylene, dissolved
1002 122 Air, compressed
1003 122 Air, refrigerated liquid (cryogenic liquid)
1003 122 Air, refrigerated liquid (cryogenic liquid), non-pressurized
1005 125 Ammonia, anhydrous
1005 125 Anhydrous ammonia
1006 121 Argon
1006 121 Argon, compressed
1008 125 Boron trifluoride
1008 125 Boron trifluoride, compressed
1009 126 Bromotrifluoromethane
1009 126 Refrigerant gas R-13B1
1010 116P Butadienes, stabilized
1010 116P Butadienes and hydrocarbon mixture, stabilized
1010 116P Hydrocarbon and butadienes mixture, stabilized
1011 115 Butane
1012 115 Butylene
1013 120 Carbon dioxide
1013 120 Carbon dioxide, compressed
1014 122 Carbon dioxide and Oxygen mixture, compressed

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1014 122 Oxygen and Carbon dioxide mixture, compressed
1015 126 Carbon dioxide and Nitrous oxide mixture
1015 126 Nitrous oxide and Carbon dioxide mixture
1016 119 Carbon monoxide
1016 119 Carbon monoxide, compressed
1017 124 Chlorine
1018 126 Chlorodifluoromethane
1018 126 Refrigerant gas R-22
1020 126 Chloropentafluoroethane
1020 126 Refrigerant gas R-115
1021 126 1-Chloro-1,2,2,2-tetrafluoroethane
1021 126 Refrigerant gas R-124
1022 126 Chlorotrifluoromethane
1022 126 Refrigerant gas R-13
1023 119 Coal gas
1023 119 Coal gas, compressed
1026 119 Cyanogen
1027 115 Cyclopropane
1028 126 Dichlorodifluoromethane
1028 126 Refrigerant gas R-12
1029 126 Dichlorofluoromethane
1029 126 Refrigerant gas R-21
1030 115 1,1-Difluoroethane
1030 115 Refrigerant gas R-152a
1032 118 Dimethylamine, anhydrous
1033 115 Dimethyl ether
1035 115 Ethane
1035 115 Ethane, compressed
1036 118 Ethylamine

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1037	115	Ethyl chloride
1038	115	Ethylene, refrigerated liquid (cryogenic liquid)
1039	115	Ethyl methyl ether
1039	115	Methyl ethyl ether
1040	119P	Ethylene oxide
1040	119P	Ethylene oxide with Nitrogen
1041	115	Carbon dioxide and Ethylene oxide mixture, with more than 9% but not more than 87% Ethylene oxide
1041	115	Ethylene oxide and Carbon dioxide mixture, with more than 9% but not more than 87% Ethylene oxide
1043	125	Fertilizer, ammoniating solution, with free Ammonia
1044	126	Fire extinguishers with compressed gas
1044	126	Fire extinguishers with liquefied gas
1045	124	Fluorine
1045	124	Fluorine, compressed
1046	121	Helium
1046	121	Helium, compressed
1048	125	Hydrogen bromide, anhydrous
1049	115	Hydrogen
1049	115	Hydrogen, compressed
1050	125	Hydrogen chloride, anhydrous
1051	117	AC
1051	117	Hydrocyanic acid, aqueous solutions, with more than 20% Hydrogen cyanide
1051	117	Hydrogen cyanide, anhydrous, stabilized
1051	117	Hydrogen cyanide, stabilized

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1052	125	Hydrogen fluoride, anhydrous
1053	117	Hydrogen sulfide
1053	117	Hydrogen sulphide
1055	115	Isobutylene
1056	121	Krypton
1056	121	Krypton, compressed
1057	115	Lighter refills (cigarettes) (flammable gas)
1057	115	Lighters (cigarettes) (flammable gas)
1057	128	Lighters, non-pressurized, containing flammable liquid
1058	120	Liquefied gases, non-flammable, charged with Nitrogen, Carbon dioxide or Air
1060	116P	Methylacetylene and Propadiene mixture, stabilized
1060	116P	Propadiene and Methylacetylene mixture, stabilized
1061	118	Methylamine, anhydrous
1062	123	Methyl bromide
1063	115	Methyl chloride
1063	115	Refrigerant gas R-40
1064	117	Methyl mercaptan
1065	121	Neon
1065	121	Neon, compressed
1066	121	Nitrogen
1066	121	Nitrogen, compressed
1067	124	Dinitrogen tetroxide
1067	124	Nitrogen dioxide
1069	125	Nitrosyl chloride
1070	122	Nitrous oxide

ID Guide Name of Material
No. No.

1070 **122** Nitrous oxide, compressed
1071 **119** Oil gas
1071 **119** Oil gas, compressed
1072 **122** Oxygen
1072 **122** Oxygen, compressed
1073 **122** Oxygen, refrigerated liquid
(cryogenic liquid)
1075 **115** Butane
1075 **115** Butylene
1075 **115** Isobutane
1075 **115** Isobutylene
1075 **115** Liquefied petroleum gas
1075 **115** LPG
1075 **115** Petroleum gases, liquefied
1075 **115** Propane
1075 **115** Propylene
1076 **125** CG
1076 **125** DP
1076 **125** Phosgene
1077 **115** Propylene
1078 **126** Dispersant gas, n.o.s.
1078 **126** Refrigerant gas, n.o.s.
1079 **125** Sulfur dioxide
1079 **125** Sulphur dioxide
1080 **126** Sulfur hexafluoride
1080 **126** Sulphur hexafluoride
1081 **116P** Tetrafluoroethylene, stabilized
1082 **119P** Refrigerant gas R-1113
1082 **119P** Trifluoroethoxyethylene,
stabilized
1083 **118** Trimethylamine, anhydrous
1085 **116P** Vinyl bromide, stabilized

ID Guide Name of Material
No. No.

1086 **116P** Vinyl chloride, stabilized
1087 **116P** Vinyl methyl ether, stabilized
1088 **127** Acetal
1089 **129P** Acetaldehyde
1090 **127** Acetone
1091 **127** Acetone oils
1092 **131P** Acrolein, stabilized
1093 **131P** Acrylonitrile, stabilized
1098 **131** Allyl alcohol
1099 **131** Allyl bromide
1100 **131** Allyl chloride
1104 **129** Amyl acetates
1105 **129** Pentanols
1106 **132** Amylamine
1107 **129** Amyl chloride
1108 **128** n-Amylene
1108 **128** 1-Pentene
1109 **129** Amyl formates
1110 **127** n-Amyl methyl ketone
1110 **127** Methyl amyl ketone
1111 **130** Amyl mercaptan
1112 **140** Amyl nitrate
1113 **129** Amyl nitrite
1114 **130** Benzene
1120 **129** Butanols
1123 **129** Butyl acetates
1125 **132** n-Butylamine
1126 **130** 1-Bromobutane
1126 **130** n-Butyl bromide
1127 **130** n-Butyl chloride
1127 **130** Chlorobutanes

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1128 **129** n-Butyl formate
1129 **129** Butyraldehyde
1130 **128** Camphor oil
1131 **131** Carbon bisulfide
1131 **131** Carbon bisulphide
1131 **131** Carbon disulfide
1131 **131** Carbon disulphide
1133 **128** Adhesives (flammable)
1134 **130** Chlorobenzene
1135 131 Ethylene chlorohydrin
1136 **128** Coal tar distillates, flammable
1139 **127** Coating solution
1143 131P Crotonaldehyde
1143 131P Crotonaldehyde, stabilized
1144 **128** Crotonylene
1145 **128** Cyclohexane
1146 **128** Cyclopentane
1147 **130** Decahydronaphthalene
1148 **129** Diacetone alcohol
1149 **128** Butyl ethers
1149 **128** Dibutyl ethers
1150 **130P** 1,2-Dichloroethylene
1152 **130** Dichloropentanes
1153 **127** Ethylene glycol diethyl ether
1154 **132** Diethylamine
1155 **127** Diethyl ether
1155 **127** Ethyl ether
1156 **127** Diethyl ketone
1157 **128** Diisobutyl ketone
1158 **132** Diisopropylamine
1159 **127** Diisopropyl ether

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1160 **132** Dimethylamine, aqueous solution
1160 **132** Dimethylamine, solution
1161 **129** Dimethyl carbonate
1162 155 Dimethyldichlorosilane
1163 131 1,1-Dimethylhydrazine
1163 131 Dimethylhydrazine, unsymmetrical
1164 **130** Dimethyl sulfide
1164 **130** Dimethyl sulphide
1165 **127** Dioxane
1166 **127** Dioxolane
1167 **128P** Divinyl ether, stabilized
1169 **127** Extracts, aromatic, liquid
1170 **127** Ethanol
1170 **127** Ethanol, solution
1170 **127** Ethyl alcohol
1170 **127** Ethyl alcohol, solution
1171 **127** Ethylene glycol monoethyl ether
1172 **129** Ethylene glycol monoethyl ether acetate
1173 **129** Ethyl acetate
1175 **130** Ethylbenzene
1176 **129** Ethyl borate
1177 **130** 2-Ethylbutyl acetate
1177 **130** Ethylbutyl acetate
1178 **130** 2-Ethylbutyraldehyde
1179 **127** Ethyl butyl ether
1180 **130** Ethyl butyrate
1181 **155** Ethyl chloroacetate
1182 155 Ethyl chloroformate
1183 139 Ethyldichlorosilane

ID Guide Name of Material
No. No.

1184 **131** Ethylene dichloride
1185 **131P** Ethyleneimine, stabilized
1188 **127** Ethylene glycol monomethyl ether
1189 **129** Ethylene glycol monomethyl ether acetate
1190 **129** Ethyl formate
1191 **129** Ethylhexaldehydes
1191 **129** Octyl aldehydes
1192 **129** Ethyl lactate
1193 **127** Ethyl methyl ketone
1193 **127** Methyl ethyl ketone
1194 **131** Ethyl nitrite, solution
1195 **129** Ethyl propionate
1196 **155** Ethyltrichlorosilane
1197 **127** Extracts, flavoring, liquid
1197 **127** Extracts, flavouring, liquid
1198 **132** Formaldehyde, solution, flammable
1198 **132** Formalin (flammable)
1199 **132P** Furaldehydes
1199 **132P** Furfural
1199 **132P** Furfuraldehydes
1201 **127** Fusel oil
1202 **128** Diesel fuel
1202 **128** Fuel oil
1202 **128** Gas oil
1202 **128** Heating oil, light
1203 **128** Gasohol
1203 **128** Gasoline
1203 **128** Motor spirit
1203 **128** Petrol

ID Guide Name of Material
No. No.

1204 **127** Nitroglycerin, solution in alcohol, with not more than 1% Nitroglycerin
1206 **128** Heptanes
1207 **130** Hexaldehyde
1208 **128** Hexanes
1208 **128** Neohexane
1210 **129** Ink, printer's, flammable
1210 **129** Printing ink, flammable
1210 **129** Printing ink related material
1212 **129** Isobutanol
1212 **129** Isobutyl alcohol
1213 **129** Isobutyl acetate
1214 **132** Isobutylamine
1216 **128** Isooctenes
1218 **130P** Isoprene, stabilized
1219 **129** Isopropanol
1219 **129** Isopropyl alcohol
1220 **129** Isopropyl acetate
1221 **132** Isopropylamine
1222 **130** Isopropyl nitrate
1223 **128** Kerosene
1224 **127** Ketones, liquid, n.o.s.
1228 **131** Mercaptan mixture, liquid, flammable, poisonous, n.o.s.
1228 **131** Mercaptan mixture, liquid, flammable, toxic, n.o.s.
1228 **131** Mercaptans, liquid, flammable, poisonous, n.o.s.
1228 **131** Mercaptans, liquid, flammable, toxic, n.o.s.
1229 **129** Mesityl oxide
1230 **131** Methanol
1230 **131** Methyl alcohol

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1231 **129** Methyl acetate
1233 **130** Methylamyl acetate
1234 **127** Methylal
1235 **132** Methylamine, aqueous solution
1237 **129** Methyl butyrate
1238 **155** Methyl chloroformate
1239 **131** Methyl chloromethyl ether
1242 **139** Methyl dichlorosilane
1243 **129** Methyl formate
1244 **131** Methylhydrazine
1245 **127** Methyl isobutyl ketone
1246 **127P** Methyl isopropenyl ketone, stabilized
1247 **129P** Methyl methacrylate monomer, stabilized
1248 **129** Methyl propionate
1249 **127** Methyl propyl ketone
1250 **155** Methyltrichlorosilane
1251 **131P** Methyl vinyl ketone, stabilized
1259 **131** Nickel carbonyl
1261 **129** Nitromethane
1262 **128** Isooctane
1262 **128** Octanes
1263 **128** Paint (flammable)
1263 **128** Paint related material (flammable)
1264 **129** Paraldehyde
1265 **128** Isopentane
1265 **128** Pentanes
1266 **127** Perfumery products, with flammable solvents
1267 **128** Petroleum crude oil
1268 **128** Petroleum distillates, n.o.s.

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1268 **128** Petroleum products, n.o.s.
1270 **128** Oil, petroleum
1270 **128** Petroleum oil
1272 **129** Pine oil
1274 **129** n-Propanol
1274 **129** Propyl alcohol, normal
1275 **129** Propionaldehyde
1276 **129** n-Propyl acetate
1277 **132** Propylamine
1278 **129** 1-Chloropropane
1278 **129** Propyl chloride
1279 **130** 1,2-Dichloropropane
1280 **127P** Propylene oxide
1281 **129** Propyl formates
1282 **129** Pyridine
1286 **127** Rosin oil
1287 **127** Rubber solution
1288 **128** Shale oil
1289 **132** Sodium methylate, solution in alcohol
1292 **129** Ethyl silicate
1292 **129** Tetraethyl silicate
1293 **127** Tinctures, medicinal
1294 **130** Toluene
1295 **139** Trichlorosilane
1296 **132** Triethylamine
1297 **132** Trimethylamine, aqueous solution
1298 **155** Trimethylchlorosilane
1299 **128** Turpentine
1300 **128** Turpentine substitute
1301 **129P** Vinyl acetate, stabilized

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1302 **127P** Vinyl ethyl ether, stabilized
1303 **130P** Vinylidene chloride, stabilized
1304 **127P** Vinyl isobutyl ether, stabilized
1305 155P Vinyltrichlorosilane
1305 155P Vinyltrichlorosilane, stabilized
1306 **129** Wood preservatives, liquid
1307 **130** Xylenes
1308 **170** Zirconium suspended in a flammable liquid
1308 **170** Zirconium suspended in a liquid (flammable)
1309 **170** Aluminum powder, coated
1310 **113** Ammonium picrate, wetted with not less than 10% water
1312 **133** Borneol
1313 **133** Calcium resinate
1314 **133** Calcium resinate, fused
1318 **133** Cobalt resinate, precipitated
1320 **113** Dinitrophenol, wetted with not less than 15% water
1321 **113** Dinitrophenolates, wetted with not less than 15% water
1322 **113** Dinitroresorcinol, wetted with not less than 15% water
1323 **170** Ferrocium
1324 **133** Films, nitrocellulose base
1325 **133** Flammable solid, organic, n.o.s.
1325 **133** Fusee (rail or highway)
1326 **170** Hafnium powder, wetted with not less than 25% water
1327 **133** Bhusa, wet, damp or contaminated with oil
1327 **133** Hay, wet, damp or contaminated with oil

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1327 **133** Straw, wet, damp or contaminated with oil
1328 **133** Hexamethylenetetramine
1330 **133** Manganese resinate
1331 **133** Matches, "strike anywhere"
1332 **133** Metaldehyde
1333 **170** Cerium, slabs, ingots or rods
1334 **133** Naphthalene, crude
1334 **133** Naphthalene, refined
1336 **113** Nitroguanidine, wetted with not less than 20% water
1336 **113** Picrite, wetted with not less than 20% water
1337 **113** Nitrostarch, wetted with not less than 20% water
1338 **133** Phosphorus, amorphous
1338 **133** Red phosphorus
1339 **139** Phosphorus heptasulfide, free from yellow and white Phosphorus
1339 **139** Phosphorus heptasulphide, free from yellow and white Phosphorus
1340 139 Phosphorus pentasulfide, free from yellow and white Phosphorus
1340 139 Phosphorus pentasulphide, free from yellow and white Phosphorus
1341 **139** Phosphorus sesquisulfide, free from yellow and white Phosphorus
1341 **139** Phosphorus sesquisulphide, free from yellow and white Phosphorus
1343 **139** Phosphorus trisulfide, free from yellow and white Phosphorus

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1343 **139** Phosphorus trisulphide, free from yellow and white Phosphorus

1344 **113** Picric acid, wetted with not less than 30% water

1344 **113** Trinitrophenol, wetted with not less than 30% water

1345 **133** Rubber scrap, powdered or granulated

1345 **133** Rubber shoddy, powdered or granulated

1346 **170** Silicon powder, amorphous

1347 **113** Silver picrate, wetted with not less than 30% water

1348 **113** Sodium dinitro-o-cresolate, wetted with not less than 15% water

1349 **113** Sodium picramate, wetted with not less than 20% water

1350 **133** Sulfur

1350 **133** Sulphur

1352 **170** Titanium powder, wetted with not less than 25% water

1353 **133** Fabrics impregnated with weakly nitrated Nitrocellulose, n.o.s.

1353 **133** Fibers impregnated with weakly nitrated Nitrocellulose, n.o.s.

1353 **133** Fibres impregnated with weakly nitrated Nitrocellulose, n.o.s.

1354 **113** Trinitrobenzene, wetted with not less than 30% water

1355 **113** Trinitrobenzoic acid, wetted with not less than 30% water

1356 **113** TNT, wetted with not less than 30% water

1356 **113** Trinitrotoluene, wetted with not less than 30% water

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1357 **113** Urea nitrate, wetted with not less than 20% water

1358 **170** Zirconium powder, wetted with not less than 25% water

1360 139 Calcium phosphide

1361 **133** Carbon, animal or vegetable origin

1361 **133** Charcoal

1362 **133** Carbon, activated

1363 **135** Copra

1364 **133** Cotton waste, oily

1365 **133** Cotton

1365 **133** Cotton, wet

1366 **135** Diethylzinc

1369 **135** p-Nitrosodimethylaniline

1370 **135** Dimethylzinc

1372 **133** Fibers, animal or vegetable, burnt, wet or damp

1372 **133** Fibres, animal or vegetable, burnt, wet or damp

1373 **133** Fabrics, animal or vegetable or synthetic, n.o.s. with oil

1373 **133** Fibers, animal or vegetable or synthetic, n.o.s. with oil

1373 **133** Fibres, animal or vegetable or synthetic, n.o.s. with oil

1374 **133** Fish meal, unstabilized

1374 **133** Fish scrap, unstabilized

1376 **135** Iron oxide, spent

1376 **135** Iron sponge, spent

1378 **170** Metal catalyst, wetted

1379 **133** Paper, unsaturated oil treated

1380 135 Pentaborane

1381 **136** Phosphorus, white, dry or under water or in solution

ID Guide Name of Material
No. No.

1381 136 Phosphorus, yellow, dry or under water or in solution
1381 136 White phosphorus, dry
1381 136 White phosphorus, in solution
1381 136 White phosphorus, under water
1381 136 Yellow phosphorus, dry
1381 136 Yellow phosphorus, in solution
1381 136 Yellow phosphorus, under water
1382 135 Potassium sulfide, anhydrous
1382 135 Potassium sulfide, with less than 30% water of crystallization
1382 135 Potassium sulphide, anhydrous
1382 135 Potassium sulphide, with less than 30% water of crystallization
1383 135 Aluminum powder, pyrophoric
1383 135 Pyrophoric alloy, n.o.s.
1383 135 Pyrophoric metal, n.o.s.
1384 135 Sodium dithionite
1384 135 Sodium hydrosulfite
1384 135 Sodium hydrosulphite
1385 135 Sodium sulfide, anhydrous
1385 135 Sodium sulfide, with less than 30% water of crystallization
1385 135 Sodium sulphide, anhydrous
1385 135 Sodium sulphide, with less than 30% water of crystallization
1386 135 Seed cake, with more than 1.5% oil and not more than 11% moisture
1387 133 Wool waste, wet
1389 138 Alkali metal amalgam
1389 138 Alkali metal amalgam, liquid
1390 139 Alkali metal amides

ID Guide Name of Material
No. No.

1391 138 Alkali metal dispersion
1391 138 Alkaline earth metal dispersion
1392 138 Alkaline earth metal amalgam
1392 138 Alkaline earth metal amalgam, liquid
1393 138 Alkaline earth metal alloy, n.o.s.
1394 138 Aluminum carbide
1395 139 Aluminum ferrosilicon powder
1396 138 Aluminum powder, uncoated
1397 139 Aluminum phosphide
1398 138 Aluminum silicon powder, uncoated
1400 138 Barium
1401 138 Calcium
1402 138 Calcium carbide
1403 138 Calcium cyanamide, with more than 0.1% Calcium carbide
1404 138 Calcium hydride
1405 138 Calcium silicide
1407 138 Caesium
1407 138 Cesium
1408 139 Ferrosilicon
1409 138 Metal hydrides, water-reactive, n.o.s.
1410 138 Lithium aluminum hydride
1411 138 Lithium aluminum hydride, ethereal
1413 138 Lithium borohydride
1414 138 Lithium hydride
1415 138 Lithium
1417 138 Lithium silicon
1418 138 Magnesium alloys powder
1418 138 Magnesium powder

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1419	139	Magnesium aluminum phosphide
1420	138	Potassium, metal alloys
1420	138	Potassium, metal alloys, liquid
1421	138	Alkali metal alloy, liquid, n.o.s.
1422	138	Potassium sodium alloys
1422	138	Potassium sodium alloys, liquid
1422	138	Sodium potassium alloys
1422	138	Sodium potassium alloys, liquid
1423	138	Rubidium
1423	138	Rubidium metal
1426	138	Sodium borohydride
1427	138	Sodium hydride
1428	138	Sodium
1431	138	Sodium methylate
1431	138	Sodium methylate, dry
1432	139	Sodium phosphide
1433	139	Stannic phosphides
1435	138	Zinc ashes
1435	138	Zinc dross
1435	138	Zinc residue
1435	138	Zinc skimmings
1436	138	Zinc dust
1436	138	Zinc powder
1437	138	Zirconium hydride
1438	140	Aluminum nitrate
1439	141	Ammonium dichromate
1442	143	Ammonium perchlorate
1444	140	Ammonium persulfate
1444	140	Ammonium persulphate
1445	141	Barium chlorate

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1445	141	Barium chlorate, solid
1446	141	Barium nitrate
1447	141	Barium perchlorate
1447	141	Barium perchlorate, solid
1448	141	Barium permanganate
1449	141	Barium peroxide
1450	141	Bromates, inorganic, n.o.s.
1451	140	Caesium nitrate
1451	140	Cesium nitrate
1452	140	Calcium chlorate
1453	140	Calcium chlorite
1454	140	Calcium nitrate
1455	140	Calcium perchlorate
1456	140	Calcium permanganate
1457	140	Calcium peroxide
1458	140	Borate and Chlorate mixture
1458	140	Chlorate and Borate mixture
1459	140	Chlorate and Magnesium chloride mixture
1459	140	Chlorate and Magnesium chloride mixture, solid
1459	140	Magnesium chloride and Chlorate mixture
1459	140	Magnesium chloride and Chlorate mixture, solid
1461	140	Chlorates, inorganic, n.o.s.
1462	143	Chlorites, inorganic, n.o.s.
1463	141	Chromium trioxide, anhydrous
1465	140	Didymium nitrate
1466	140	Ferric nitrate
1467	143	Guanidine nitrate
1469	141	Lead nitrate
1470	141	Lead perchlorate

ID Guide Name of Material
No. No.

1470 141 Lead perchlorate, solid
1471 140 Lithium hypochlorite, dry
1471 140 Lithium hypochlorite mixture
1471 140 Lithium hypochlorite mixtures, dry
1472 143 Lithium peroxide
1473 140 Magnesium bromate
1474 140 Magnesium nitrate
1475 140 Magnesium perchlorate
1476 140 Magnesium peroxide
1477 140 Nitrates, inorganic, n.o.s.
1479 140 Oxidizing solid, n.o.s.
1481 140 Perchlorates, inorganic, n.o.s.
1482 140 Permanganates, inorganic, n.o.s.
1483 140 Peroxides, inorganic, n.o.s.
1484 140 Potassium bromate
1485 140 Potassium chlorate
1486 140 Potassium nitrate
1487 140 Potassium nitrate and Sodium nitrite mixture
1487 140 Sodium nitrite and Potassium nitrate mixture
1488 140 Potassium nitrite
1489 140 Potassium perchlorate
1490 140 Potassium permanganate
1491 144 Potassium peroxide
1492 140 Potassium persulfate
1492 140 Potassium persulphate
1493 140 Silver nitrate
1494 141 Sodium bromate
1495 140 Sodium chlorate
1496 143 Sodium chlorite

ID Guide Name of Material
No. No.

1498 140 Sodium nitrate
1499 140 Potassium nitrate and Sodium nitrate mixture
1499 140 Sodium nitrate and Potassium nitrate mixture
1500 140 Sodium nitrite
1502 140 Sodium perchlorate
1503 140 Sodium permanganate
1504 144 Sodium peroxide
1505 140 Sodium persulfate
1505 140 Sodium persulphate
1506 143 Strontium chlorate
1507 140 Strontium nitrate
1508 140 Strontium perchlorate
1509 143 Strontium peroxide
1510 143 Tetranitromethane
1511 140 Urea hydrogen peroxide
1512 140 Zinc ammonium nitrite
1513 140 Zinc chlorate
1514 140 Zinc nitrate
1515 140 Zinc permanganate
1516 143 Zinc peroxide
1517 113 Zirconium picramate, wetted with not less than 20% water
1541 155 Acetone cyanohydrin, stabilized
1544 151 Alkaloids, solid, n.o.s. (poisonous)
1544 151 Alkaloid salts, solid, n.o.s. (poisonous)
1545 155 Allyl isothiocyanate, stabilized
1546 151 Ammonium arsenate
1547 153 Aniline
1548 153 Aniline hydrochloride

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1549 157 Antimony compound, inorganic, solid, n.o.s.
1550 151 Antimony lactate
1551 151 Antimony potassium tartrate
1553 154 Arsenic acid, liquid
1554 154 Arsenic acid, solid
1555 151 Arsenic bromide
1556 152 Arsenic compound, liquid, n.o.s.
1556 152 Arsenic compound, liquid, n.o.s., inorganic
1556 152 MD
1556 152 Methylchloroarsine
1556 152 PD
1557 152 Arsenic compound, solid, n.o.s.
1557 152 Arsenic compound, solid, n.o.s., inorganic
1558 152 Arsenic
1559 151 Arsenic pentoxide
1560 157 Arsenic chloride
1560 157 Arsenic trichloride
1561 151 Arsenic trioxide
1562 152 Arsenical dust
1564 154 Barium compound, n.o.s.
1565 157 Barium cyanide
1566 154 Beryllium compound, n.o.s.
1567 134 Beryllium powder
1569 131 Bromoacetone
1570 152 Brucine
1571 113 Barium azide, wetted with not less than 50% water
1572 151 Cacodylic acid
1573 151 Calcium arsenate

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1574 151 Calcium arsenate and Calcium arsenite mixture, solid
1574 151 Calcium arsenite and Calcium arsenate mixture, solid
1575 157 Calcium cyanide
1577 153 Chlorodinitrobenzenes, liquid
1577 153 Chlorodinitrobenzenes, solid
1577 153 Dinitrochlorobenzenes
1578 152 Chloronitrobenzenes
1578 152 Chloronitrobenzenes, solid
1579 153 4-Chloro-o-toluidine hydrochloride
1579 153 4-Chloro-o-toluidine hydrochloride, solid
1580 154 Chloropicrin
1581 123 Chloropicrin and Methyl bromide mixture
1581 123 Methyl bromide and Chloropicrin mixture
1582 119 Chloropicrin and Methyl chloride mixture
1582 119 Methyl chloride and Chloropicrin mixture
1583 154 Chloropicrin mixture, n.o.s.
1585 151 Copper acetoarsenite
1586 151 Copper arsenite
1587 151 Copper cyanide
1588 157 Cyanides, inorganic, solid, n.o.s.
1589 125 CK
1589 125 Cyanogen chloride, stabilized
1590 153 Dichloroanilines, liquid
1590 153 Dichloroanilines, solid
1591 152 o-Dichlorobenzene
1593 160 Dichloromethane

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1593 160 Methylene chloride
1594 152 Diethyl sulfate
1594 152 Diethyl sulphate
1595 156 Dimethyl sulfate
1595 156 Dimethyl sulphate
1596 153 Dinitroanilines
1597 152 Dinitrobenzenes, liquid
1597 152 Dinitrobenzenes, solid
1598 153 Dinitro-o-cresol
1599 153 Dinitrophenol, solution
1600 152 Dinitrotoluenes, molten
1601 151 Disinfectant, solid, poisonous, n.o.s.
1601 151 Disinfectant, solid, toxic, n.o.s.
1602 151 Dye, liquid, poisonous, n.o.s.
1602 151 Dye, liquid, toxic, n.o.s.
1602 151 Dye intermediate, liquid, poisonous, n.o.s.
1602 151 Dye intermediate, liquid, toxic, n.o.s.
1603 155 Ethyl bromoacetate
1604 132 Ethylenediamine
1605 154 Ethylene dibromide
1606 151 Ferric arsenate
1607 151 Ferric arsenite
1608 151 Ferrous arsenate
1611 151 Hexaethyl tetraphosphate
1612 123 Compressed gas and hexaethyl tetraphosphate mixture
1612 123 Hexaethyl tetraphosphate and compressed gas mixture
1613 154 Hydrocyanic acid, aqueous solution, with less than 5% Hydrogen cyanide

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1613 154 Hydrocyanic acid, aqueous solution, with not more than 20% Hydrogen cyanide
1613 154 Hydrogen cyanide, aqueous solution, with not more than 20% Hydrogen cyanide
1614 152 Hydrogen cyanide, stabilized (absorbed)
1616 151 Lead acetate
1617 151 Lead arsenates
1618 151 Lead arsenites
1620 151 Lead cyanide
1621 151 London purple
1622 151 Magnesium arsenate
1623 151 Mercuric arsenate
1624 154 Mercuric chloride
1625 141 Mercuric nitrate
1626 157 Mercuric potassium cyanide
1627 141 Mercurous nitrate
1629 151 Mercury acetate
1630 151 Mercury ammonium chloride
1631 154 Mercury benzoate
1634 154 Mercuric bromide
1634 154 Mercurous bromide
1634 154 Mercury bromides
1636 154 Mercuric cyanide
1636 154 Mercury cyanide
1637 151 Mercury gluconate
1638 151 Mercury iodide
1639 151 Mercury nucleate
1640 151 Mercury oleate
1641 151 Mercury oxide
1642 151 Mercuric oxycyanide

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1642 151 Mercury oxycyanide, desensitized
1643 151 Mercury potassium iodide
1644 151 Mercury salicylate
1645 151 Mercuric sulfate
1645 151 Mercuric sulphate
1645 151 Mercury sulfate
1645 151 Mercury sulphate
1646 151 Mercury thiocyanate
1647 151 Ethylene dibromide and Methyl bromide mixture, liquid
1647 151 Methyl bromide and Ethylene dibromide mixture, liquid
1648 127 Acetonitrile
1649 131 Motor fuel anti-knock mixture
1650 153 beta-Naphthylamine
1650 153 beta-Naphthylamine, solid
1650 153 Naphthylamine (beta)
1650 153 Naphthylamine (beta), solid
1651 153 Naphthylthiourea
1652 153 Naphthylurea
1653 151 Nickel cyanide
1654 151 Nicotine
1655 151 Nicotine compound, solid, n.o.s.
1655 151 Nicotine preparation, solid, n.o.s.
1656 151 Nicotine hydrochloride
1656 151 Nicotine hydrochloride, liquid
1656 151 Nicotine hydrochloride, solution
1657 151 Nicotine salicylate
1658 151 Nicotine sulfate, solid
1658 151 Nicotine sulfate, solution

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1658 151 Nicotine sulphate, solid
1658 151 Nicotine sulphate, solution
1659 151 Nicotine tartrate
1660 124 Nitric oxide
1660 124 Nitric oxide, compressed
1661 153 Nitroanilines
1662 152 Nitrobenzene
1663 153 Nitrophenols
1664 152 Nitrotoluenes, liquid
1664 152 Nitrotoluenes, solid
1665 152 Nitroxylenes, liquid
1665 152 Nitroxylenes, solid
1669 151 Pentachloroethane
1670 157 Perchloromethyl mercaptan
1671 153 Phenol, solid
1672 151 Phenylcarbylamine chloride
1673 153 Phenylenediamines
1674 151 Phenylmercuric acetate
1677 151 Potassium arsenate
1678 154 Potassium arsenite
1679 157 Potassium cuprocyanide
1680 157 Potassium cyanide
1680 157 Potassium cyanide, solid
1683 151 Silver arsenite
1684 151 Silver cyanide
1685 151 Sodium arsenate
1686 154 Sodium arsenite, aqueous solution
1687 153 Sodium azide
1688 152 Sodium cacodylate
1689 157 Sodium cyanide

ID Guide Name of Material
No. No.

1689 157 Sodium cyanide, solid
1690 154 Sodium fluoride
1690 154 Sodium fluoride, solid
1691 151 Strontium arsenite
1692 151 Strychnine
1692 151 Strychnine salts
1693 159 Tear gas devices
1693 159 Tear gas substance, liquid,
n.o.s.
1693 159 Tear gas substance, solid,
n.o.s.
1694 159 Bromobenzyl cyanides, liquid
1694 159 Bromobenzyl cyanides, solid
1694 159 CA
1695 131 Chloroacetone, stabilized
1697 153 Chloroacetophenone
1697 153 Chloroacetophenone, solid
1697 153 CN
1698 154 Adamsite
1698 154 Diphenylamine chloroarsine
1698 154 DM
1699 151 DA
1699 151 Diphenylchloroarsine, liquid
1699 151 Diphenylchloroarsine, solid
1700 159 Tear gas candles
1700 159 Tear gas grenades
1701 152 Xylol bromide
1701 152 Xylol bromide, liquid
1702 151 1,1,2,2-Tetrachloroethane
1702 151 Tetrachloroethane
1704 153 Tetraethyl dithiopyrophosphate
1707 151 Thallium compound, n.o.s.

ID Guide Name of Material
No. No.

1708 153 Toluidines, liquid
1708 153 Toluidines, solid
1709 151 2,4-Toluenediamine, solid
1709 151 2,4-Toluylenediamine
1709 151 2,4-Toluylenediamine, solid
1710 160 Trichloroethylene
1711 153 Xylidines, liquid
1711 153 Xylidines, solid
1712 151 Zinc arsenate
1712 151 Zinc arsenate and Zinc arsenite
mixture
1712 151 Zinc arsenite
1712 151 Zinc arsenite and Zinc arsenate
mixture
1713 151 Zinc cyanide
1714 139 Zinc phosphide
1715 137 Acetic anhydride
1716 156 Acetyl bromide
1717 155 Acetyl chloride
1718 153 Acid butyl phosphate
1718 153 Butyl acid phosphate
1719 154 Caustic alkali liquid, n.o.s.
1722 155 Allyl chlorocarbonate
1722 155 Allyl chloroformate
1723 132 Allyl iodide
1724 155 Allyltrichlorosilane, stabilized
1725 137 Aluminum bromide, anhydrous
1726 137 Aluminum chloride, anhydrous
1727 154 Ammonium bifluoride, solid
1727 154 Ammonium hydrogendifluoride,
solid
1728 155 Amyltrichlorosilane

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1729	156	Anisoyl chloride
1730	157	Antimony pentachloride, liquid
1731	157	Antimony pentachloride, solution
1732	157	Antimony pentafluoride
1733	157	Antimony trichloride
1733	157	Antimony trichloride, liquid
1733	157	Antimony trichloride, solid
1736	137	Benzoyl chloride
1737	156	Benzyl bromide
1738	156	Benzyl chloride
1739	137	Benzyl chloroformate
1740	154	Hydrogendifluorides, n.o.s.
1740	154	Hydrogendifluorides, solid, n.o.s.
1741	125	Boron trichloride
1742	157	Boron trifluoride acetic acid complex
1742	157	Boron trifluoride acetic acid complex, liquid
1743	157	Boron trifluoride propionic acid complex
1743	157	Boron trifluoride propionic acid complex, liquid
1744	154	Bromine
1744	154	Bromine, solution
1744	154	Bromine, solution (Inhalation Hazard Zone A)
1744	154	Bromine, solution (Inhalation Hazard Zone B)
1745	144	Bromine pentafluoride
1746	144	Bromine trifluoride
1747	155	Butyltrichlorosilane
1748	140	Calcium hypochlorite, dry

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1748	140	Calcium hypochlorite mixture, dry, with more than 39% available Chlorine (8.8% available Oxygen)
1749	124	Chlorine trifluoride
1750	153	Chloroacetic acid, solution
1751	153	Chloroacetic acid, solid
1752	156	Chloroacetyl chloride
1753	156	Chlorophenyltrichlorosilane
1754	137	Chlorosulfonic acid (with or without sulfur trioxide mixture)
1754	137	Chlorosulphonic acid (with or without sulphur trioxide mixture)
1755	154	Chromic acid, solution
1756	154	Chromic fluoride, solid
1757	154	Chromic fluoride, solution
1758	137	Chromium oxychloride
1759	154	Corrosive solid, n.o.s.
1759	154	Ferrous chloride, solid
1760	154	Chemical kit
1760	154	Compounds, cleaning liquid (corrosive)
1760	154	Compounds, tree or weed killing, liquid (corrosive)
1760	154	Corrosive liquid, n.o.s.
1760	154	Ferrous chloride, solution
1761	154	Cupriethylenediamine, solution
1762	156	Cyclohexenyltrichlorosilane
1763	156	Cyclohexyltrichlorosilane
1764	153	Dichloroacetic acid
1765	156	Dichloroacetyl chloride
1766	156	Dichlorophenyltrichlorosilane
1767	155	Diethyldichlorosilane

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1768	154	Difluorophosphoric acid, anhydrous
1769	156	Diphenyldichlorosilane
1770	153	Diphenylmethyl bromide
1771	156	Dodecyltrichlorosilane
1773	157	Ferric chloride, anhydrous
1774	154	Fire extinguisher charges, corrosive liquid
1775	154	Fluoroboric acid
1776	154	Fluorophosphoric acid, anhydrous
1777	137	Fluorosulfonic acid
1777	137	Fluorosulphonic acid
1778	154	Fluorosilicic acid
1778	154	Hydrofluorosilicic acid
1779	153	Formic acid
1779	153	Formic acid, with more than 85% acid
1780	156	Fumaryl chloride
1781	156	Hexadecyltrichlorosilane
1782	154	Hexafluorophosphoric acid
1783	153	Hexamethylenediamine, solution
1784	156	Hexyltrichlorosilane
1786	157	Hydrofluoric acid and Sulfuric acid mixture
1786	157	Hydrofluoric acid and Sulphuric acid mixture
1786	157	Sulfuric acid and Hydrofluoric acid mixture
1786	157	Sulphuric acid and Hydrofluoric acid mixture
1787	154	Hydriodic acid
1788	154	Hydrobromic acid
1789	157	Hydrochloric acid

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1789	157	Muriatic acid
1790	157	Hydrofluoric acid
1791	154	Hypochlorite solution
1791	154	Sodium hypochlorite
1792	157	Iodine monochloride, solid
1793	153	Isopropyl acid phosphate
1794	154	Lead sulfate, with more than 3% free acid
1794	154	Lead sulphate, with more than 3% free acid
1796	157	Nitrating acid mixture with more than 50% nitric acid
1796	157	Nitrating acid mixture with not more than 50% nitric acid
1798	157	Aqua regia
1798	157	Nitrohydrochloric acid
1799	156	Nonyltrichlorosilane
1800	156	Octadecyltrichlorosilane
1801	156	Octyltrichlorosilane
1802	140	Perchloric acid, with not more than 50% acid
1803	153	Phenolsulfonic acid, liquid
1803	153	Phenolsulphonic acid, liquid
1804	156	Phenyltrichlorosilane
1805	154	Phosphoric acid, liquid
1805	154	Phosphoric acid, solid
1805	154	Phosphoric acid, solution
1806	137	Phosphorus pentachloride
1807	137	Phosphorus pentoxide
1808	137	Phosphorus tribromide
1809	137	Phosphorus trichloride
1810	137	Phosphorus oxychloride
1811	154	Potassium hydrogendifluoride

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1811 154 Potassium hydrogen difluoride, solid
1812 154 Potassium fluoride
1812 154 Potassium fluoride, solid
1813 154 Caustic potash, solid
1813 154 Potassium hydroxide, solid
1814 154 Caustic potash, solution
1814 154 Potassium hydroxide, solution
1815 132 Propionyl chloride
1816 155 Propyltrichlorosilane
1817 137 Pyrosulfuryl chloride
1817 137 Pyrosulphuryl chloride
1818 157 Silicon tetrachloride
1819 154 Sodium aluminate, solution
1823 154 Caustic soda, solid
1823 154 Sodium hydroxide, solid
1824 154 Caustic soda, solution
1824 154 Sodium hydroxide, solution
1825 157 Sodium monoxide
1826 157 Nitrating acid mixture, spent, with more than 50% nitric acid
1826 157 Nitrating acid mixture, spent, with not more than 50% nitric acid
1827 137 Stannic chloride, anhydrous
1827 137 Tin tetrachloride
1828 137 Sulfur chlorides
1828 137 Sulphur chlorides
1829 137 Sulfur trioxide, stabilized
1829 137 Sulphur trioxide, stabilized
1830 137 Sulfuric acid
1830 137 Sulfuric acid, with more than 51% acid
1830 137 Sulphuric acid

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1830 137 Sulphuric acid, with more than 51% acid
1831 137 Sulfuric acid, fuming
1831 137 Sulfuric acid, fuming, with less than 30% free Sulfur trioxide
1831 137 Sulfuric acid, fuming, with not less than 30% free Sulfur trioxide
1831 137 Sulphuric acid, fuming
1831 137 Sulphuric acid, fuming, with less than 30% free Sulphur trioxide
1831 137 Sulphuric acid, fuming, with not less than 30% free Sulphur trioxide
1832 137 Sulfuric acid, spent
1832 137 Sulphuric acid, spent
1833 154 Sulfurous acid
1833 154 Sulphurous acid
1834 137 Sulfuryl chloride
1834 137 Sulphuryl chloride
1835 153 Tetramethylammonium hydroxide
1835 153 Tetramethylammonium hydroxide, solution
1836 137 Thionyl chloride
1837 157 Thiophosphoryl chloride
1838 137 Titanium tetrachloride
1839 153 Trichloroacetic acid
1840 154 Zinc chloride, solution
1841 171 Acetaldehyde ammonia
1843 141 Ammonium dinitro-o-cresolate
1843 141 Ammonium dinitro-o-cresolate, solid
1845 120 Carbon dioxide, solid
1845 120 Dry ice

ID No.	Guide No.	Name of Material
1846	151	Carbon tetrachloride
1847	153	Potassium sulfide, hydrated, with not less than 30% water of crystallization
1847	153	Potassium sulphide, hydrated, with not less than 30% water of crystallization
1848	132	Propionic acid
1848	132	Propionic acid, with not less than 10% and less than 90% acid
1849	153	Sodium sulfide, hydrated, with not less than 30% water
1849	153	Sodium sulphide, hydrated, with not less than 30% water
1851	151	Medicine, liquid, poisonous, n.o.s.
1851	151	Medicine, liquid, toxic, n.o.s.
1854	135	Barium alloys, pyrophoric
1855	135	Calcium, pyrophoric
1855	135	Calcium alloys, pyrophoric
1856	133	Rags, oily
1857	133	Textile waste, wet
1858	126	Hexafluoropropylene
1858	126	Hexafluoropropylene, compressed
1858	126	Refrigerant gas R-1216
1859	125	Silicon tetrafluoride
1859	125	Silicon tetrafluoride, compressed
1860	116P	Vinyl fluoride, stabilized
1862	130	Ethyl crotonate
1863	128	Fuel, aviation, turbine engine
1865	131	n-Propyl nitrate
1866	127	Resin solution
1868	134	Decaborane

ID No.	Guide No.	Name of Material
1869	138	Magnesium
1869	138	Magnesium, in pellets, turnings or ribbons
1869	138	Magnesium alloys, with more than 50% Magnesium, in pellets, turnings or ribbons
1870	138	Potassium borohydride
1871	170	Titanium hydride
1872	141	Lead dioxide
1873	143	Perchloric acid, with more than 50% but not more than 72% acid
1884	157	Barium oxide
1885	153	Benzidine
1886	156	Benzylidene chloride
1887	160	Bromochloromethane
1888	151	Chloroform
1889	157	Cyanogen bromide
1891	131	Ethyl bromide
1892	151	ED
1892	151	Ethylidichloroarsine
1894	151	Phenylmercuric hydroxide
1895	151	Phenylmercuric nitrate
1897	160	Perchloroethylene
1897	160	Tetrachloroethylene
1898	156	Acetyl iodide
1902	153	Diisooctyl acid phosphate
1903	153	Disinfectant, liquid, corrosive, n.o.s.
1905	154	Selenic acid
1906	153	Acid, sludge
1906	153	Sludge acid
1907	154	Soda lime, with more than 4% Sodium hydroxide

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1908	154	Chlorite solution
1910	157	Calcium oxide
1911	119	Diborane
1911	119	Diborane, compressed
1911	119	Diborane mixtures
1912	115	Methyl chloride and Methylene chloride mixture
1912	115	Methylene chloride and Methyl chloride mixture
1913	120	Neon, refrigerated liquid (cryogenic liquid)
1914	130	Butyl propionates
1915	127	Cyclohexanone
1916	152	2,2'-Dichlorodiethyl ether
1916	152	Dichloroethyl ether
1917	129P	Ethyl acrylate, stabilized
1918	130	Cumene
1918	130	Isopropylbenzene
1919	129P	Methyl acrylate, stabilized
1920	128	Nonanes
1921	131P	Propyleneimine, stabilized
1922	132	Pyrrolidine
1923	135	Calcium dithionite
1923	135	Calcium hydrosulfite
1923	135	Calcium hydrosulphite
1928	135	Methyl magnesium bromide in Ethyl ether
1929	135	Potassium dithionite
1929	135	Potassium hydrosulfite
1929	135	Potassium hydrosulphite
1931	171	Zinc dithionite
1931	171	Zinc hydrosulfite
1931	171	Zinc hydrosulphite

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1932	135	Zirconium scrap
1935	157	Cyanide solution, n.o.s.
1938	156	Bromoacetic acid
1938	156	Bromoacetic acid, solution
1939	137	Phosphorus oxybromide
1939	137	Phosphorus oxybromide, solid
1940	153	Thioglycolic acid
1941	171	Dibromodifluoromethane
1941	171	Refrigerant gas R-12B2
1942	140	Ammonium nitrate, with not more than 0.2% combustible substances
1944	133	Matches, safety
1945	133	Matches, wax "vesta"
1950	126	Aerosols
1951	120	Argon, refrigerated liquid (cryogenic liquid)
1952	126	Carbon dioxide and Ethylene oxide mixtures, with not more than 9% Ethylene oxide
1952	126	Ethylene oxide and Carbon dioxide mixtures, with not more than 9% Ethylene oxide
1953	119	Compressed gas, poisonous, flammable, n.o.s.
1953	119	Compressed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)
1953	119	Compressed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)
1953	119	Compressed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)
1953	119	Compressed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1953 119 Compressed gas, toxic,
flammable, n.o.s.

1953 119 Compressed gas, toxic,
flammable, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone A)

1953 119 Compressed gas, toxic,
flammable, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone B)

1953 119 Compressed gas, toxic,
flammable, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone C)

1953 119 Compressed gas, toxic,
flammable, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone D)

1954 115 Compressed gas, flammable,
n.o.s.

1954 115 Dispersant gases, n.o.s.
(flammable)

1954 115 Refrigerant gases, n.o.s.
(flammable)

1955 123 Compressed gas, poisonous,
n.o.s.

1955 123 Compressed gas, poisonous,
n.o.s. (Inhalation Hazard
Zone A)

1955 123 Compressed gas, poisonous,
n.o.s. (Inhalation Hazard
Zone B)

1955 123 Compressed gas, poisonous,
n.o.s. (Inhalation Hazard
Zone C)

1955 123 Compressed gas, poisonous,
n.o.s. (Inhalation Hazard
Zone D)

1955 123 Compressed gas, toxic, n.o.s.

1955 123 Compressed gas, toxic, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone A)

1955 123 Compressed gas, toxic, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone B)

1955 123 Compressed gas, toxic, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone C)

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1955 123 Compressed gas, toxic, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone D)

1955 123 Organic phosphate compound
mixed with compressed gas

1955 123 Organic phosphate mixed with
compressed gas

1955 123 Organic phosphorus compound
mixed with compressed gas

1956 126 Compressed gas, n.o.s.

1957 115 Deuterium

1957 115 Deuterium, compressed

1958 126 1,2-Dichloro-1,1,2,2-
tetrafluoroethane

1958 126 Refrigerant gas R-114

1959 116P 1,1-Difluoroethylene

1959 116P Refrigerant gas R-1132a

1961 115 Ethane, refrigerated liquid

1961 115 Ethane-Propane mixture,
refrigerated liquid

1961 115 Propane-Ethane mixture,
refrigerated liquid

1962 116P Ethylene

1962 116P Ethylene, compressed

1963 120 Helium, refrigerated liquid
(cryogenic liquid)

1964 115 Hydrocarbon gas mixture,
compressed, n.o.s.

1965 115 Hydrocarbon gas mixture,
liquefied, n.o.s.

1966 115 Hydrogen, refrigerated liquid
(cryogenic liquid)

1967 123 Insecticide gas, poisonous,
n.o.s.

1967 123 Insecticide gas, toxic, n.o.s.

1967 123 Parathion and compressed gas
mixture

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1968 **126** Insecticide gas, n.o.s.
1969 **115** Isobutane
1970 **120** Krypton, refrigerated liquid
(cryogenic liquid)
1971 **115** Methane
1971 **115** Methane, compressed
1971 **115** Natural gas, compressed
1972 **115** Liquefied natural gas
(cryogenic liquid)
1972 **115** LNG (cryogenic liquid)
1972 **115** Methane, refrigerated liquid
(cryogenic liquid)
1972 **115** Natural gas, refrigerated liquid
(cryogenic liquid)
1973 **126** Chlorodifluoromethane and
Chloropentafluoroethane
mixture
1973 **126** Chloropentafluoroethane and
Chlorodifluoromethane
mixture
1973 **126** Refrigerant gas R-502
1974 **126** Chlorodifluorobromomethane
1974 **126** Refrigerant gas R-12B1
1975 **124** Dinitrogen tetroxide and Nitric
oxide mixture
1975 **124** Nitric oxide and Dinitrogen
tetroxide mixture
1975 **124** Nitric oxide and Nitrogen
dioxide mixture
1975 **124** Nitric oxide and Nitrogen
tetroxide mixture
1975 **124** Nitrogen dioxide and Nitric
oxide mixture
1975 **124** Nitrogen tetroxide and Nitric
oxide mixture
1976 **126** Octafluorocyclobutane
1976 **126** Refrigerant gas RC-318

ID Guide **Name of Material**
No. No.

1977 **120** Nitrogen, refrigerated liquid
(cryogenic liquid)
1978 **115** Propane
1979 **121** Rare gases mixture,
compressed
1980 **121** Oxygen and Rare gases
mixture, compressed
1980 **121** Rare gases and Oxygen
mixture, compressed
1981 **121** Nitrogen and Rare gases
mixture, compressed
1981 **121** Rare gases and Nitrogen
mixture, compressed
1982 **126** Refrigerant gas R-14
1982 **126** Refrigerant gas R-14,
compressed
1982 **126** Tetrafluoromethane
1982 **126** Tetrafluoromethane,
compressed
1983 **126** 1-Chloro-2,2,2-trifluoroethane
1983 **126** Refrigerant gas R-133a
1984 **126** Refrigerant gas R-23
1984 **126** Trifluoromethane
1986 **131** Alcohols, flammable,
poisonous, n.o.s.
1986 **131** Alcohols, flammable, toxic,
n.o.s.
1987 **127** Alcohols, n.o.s.
1987 **127** Denatured alcohol
1988 **131** Aldehydes, flammable,
poisonous, n.o.s.
1988 **131** Aldehydes, flammable, toxic,
n.o.s.
1989 **129** Aldehydes, n.o.s.
1990 **129** Benzaldehyde
1991 **131P** Chloroprene, stabilized

ID Guide Name of Material
No. No.

1992	131	Flammable liquid, poisonous, n.o.s.
1992	131	Flammable liquid, toxic, n.o.s.
1993	128	Combustible liquid, n.o.s.
1993	128	Compounds, cleaning liquid (flammable)
1993	128	Compounds, tree or weed killing, liquid (flammable)
1993	128	Diesel fuel
1993	128	Flammable liquid, n.o.s.
1993	128	Fuel oil
1994	131	Iron pentacarbonyl
1999	130	Asphalt
1999	130	Asphalt, cut back
1999	130	Tars, liquid
2000	133	Celluloid, in blocks, rods, rolls, sheets, tubes, etc., except scrap
2001	133	Cobalt naphthenates, powder
2002	135	Celluloid, scrap
2003	135	Metal alkyls, water-reactive, n.o.s.
2003	135	Metal aryls, water-reactive, n.o.s.
2004	135	Magnesium diamide
2005	135	Magnesium diphenyl
2006	135	Plastics, nitrocellulose-based, self-heating, n.o.s.
2008	135	Zirconium powder, dry
2009	135	Zirconium, dry, finished sheets, strips or coiled wire
2010	138	Magnesium hydride
2011	139	Magnesium phosphide
2012	139	Potassium phosphide
2013	139	Strontium phosphide

ID Guide Name of Material
No. No.

2014	140	Hydrogen peroxide, aqueous solution, with not less than 20% but not more than 60% Hydrogen peroxide (stabilized as necessary)
2015	143	Hydrogen peroxide, aqueous solution, stabilized, with more than 60% Hydrogen peroxide
2015	143	Hydrogen peroxide, stabilized
2016	151	Ammunition, poisonous, non-explosive
2016	151	Ammunition, toxic, non-explosive
2017	159	Ammunition, tear-producing, non-explosive
2018	152	Chloroanilines, solid
2019	152	Chloroanilines, liquid
2020	153	Chlorophenols, solid
2021	153	Chlorophenols, liquid
2022	153	Cresylic acid
2023	131P	1-Chloro-2,3-epoxypropane
2023	131P	Epichlorohydrin
2024	151	Mercury compound, liquid, n.o.s.
2025	151	Mercury compound, solid, n.o.s.
2026	151	Phenylmercuric compound, n.o.s.
2027	151	Sodium arsenite, solid
2028	153	Bombs, smoke, non-explosive, with corrosive liquid, without initiating device
2029	132	Hydrazine, anhydrous
2030	153	Hydrazine, aqueous solution, with more than 37% Hydrazine

ID Guide **Name of Material**
No. No.

2030 **153** Hydrazine, aqueous solution,
with not less than 37% but not
more than 64% Hydrazine

2030 **153** Hydrazine hydrate

2031 **157** Nitric acid, other than red fuming,
with more than 70% nitric acid

2031 **157** Nitric acid, other than red fuming,
with not more than 70% nitric acid

2032 157 Nitric acid, red fuming

2033 **154** Potassium monoxide

2034 **115** Hydrogen and Methane mixture,
compressed

2034 **115** Methane and Hydrogen mixture,
compressed

2035 **115** Refrigerant gas R-143a

2035 **115** 1,1,1-Trifluoroethane

2036 **121** Xenon

2036 **121** Xenon, compressed

2037 **115** Gas cartridges

2037 **115** Receptacles, small, containing
gas

2038 **152** Dinitrotoluenes

2038 **152** Dinitrotoluenes, liquid

2038 **152** Dinitrotoluenes, solid

2044 **115** 2,2-Dimethylpropane

2045 **130** Isobutyl aldehyde

2045 **130** Isobutyraldehyde

2046 **130** Cymenes

2047 **129** Dichloropropenes

2048 **130** Dicyclopentadiene

2049 **130** Diethylbenzene

2050 **128** Diisobutylene, isomeric
compounds

2051 **132** 2-Dimethylaminoethanol

ID Guide **Name of Material**
No. No.

2052 **128** Dipentene

2053 **129** Methylamyl alcohol

2053 **129** Methyl isobutyl carbinol

2053 **129** M.I.B.C.

2054 **132** Morpholine

2055 **128P** Styrene monomer, stabilized

2056 **127** Tetrahydrofuran

2057 **128** Tripropylene

2058 **129** Valeraldehyde

2059 **127** Nitrocellulose, solution,
flammable

2067 **140** Ammonium nitrate based
fertilizer

2068 **140** Ammonium nitrate fertilizers,
with Calcium carbonate

2069 **140** Ammonium nitrate fertilizers,
with Ammonium sulfate

2069 **140** Ammonium nitrate fertilizers,
with Ammonium sulphate

2070 **143** Ammonium nitrate fertilizers,
with Phosphate or Potash

2071 **140** Ammonium nitrate based
fertilizer

2072 **140** Ammonium nitrate fertilizer,
n.o.s.

2073 **125** Ammonia, solution, with more
than 35% but not more than
50% Ammonia

2074 **153P** Acrylamide

2074 **153P** Acrylamide, solid

2075 **153** Chloral, anhydrous, stabilized

2076 **153** Cresols, liquid

2076 **153** Cresols, solid

2077 **153** alpha-Naphthylamine

2077 **153** Naphthylamine (alpha)

ID Guide **Name of Material**
No. No.

2078 156 Toluene diisocyanate
2079 154 Diethylenetriamine
2186 125 Hydrogen chloride, refrigerated liquid
2187 120 Carbon dioxide, refrigerated liquid
2188 119 Arsine
2188 119 SA
2189 119 Dichlorosilane
2190 124 Oxygen difluoride
2190 124 Oxygen difluoride, compressed
2191 123 Sulfuryl fluoride
2191 123 Sulphuryl fluoride
2192 119 Germane
2193 126 Hexafluoroethane
2193 126 Hexafluoroethane, compressed
2193 126 Refrigerant gas R-116
2193 126 Refrigerant gas R-116, compressed
2194 125 Selenium hexafluoride
2195 125 Tellurium hexafluoride
2196 125 Tungsten hexafluoride
2197 125 Hydrogen iodide, anhydrous
2198 125 Phosphorus pentafluoride
2198 125 Phosphorus pentafluoride, compressed
2199 119 Phosphine
2200 116P Propadiene, stabilized
2201 122 Nitrous oxide, refrigerated liquid
2202 117 Hydrogen selenide, anhydrous
2203 116 Silane
2203 116 Silane, compressed

ID Guide **Name of Material**
No. No.

2204 119 Carbonyl sulfide
2204 119 Carbonyl sulphide
2205 153 Adiponitrile
2206 155 Isocyanate solution, poisonous, n.o.s.
2206 155 Isocyanate solution, toxic, n.o.s.
2206 155 Isocyanates, poisonous, n.o.s.
2206 155 Isocyanates, toxic, n.o.s.
2208 140 Bleaching powder
2208 140 Calcium hypochlorite mixture, dry, with more than 10% but not more than 39% available Chlorine
2209 132 Formaldehyde, solution (corrosive)
2209 132 Formalin (corrosive)
2210 135 Maneb
2210 135 Maneb preparation, with not less than 60% Maneb
2211 133 Polymeric beads, expandable
2211 133 Polystyrene beads, expandable
2212 171 Asbestos
2212 171 Asbestos, amphibole
2212 171 Asbestos, blue
2212 171 Asbestos, brown
2212 171 Blue asbestos
2212 171 Brown asbestos
2213 133 Paraformaldehyde
2214 156 Phthalic anhydride
2215 156 Maleic anhydride
2215 156 Maleic anhydride, molten
2216 171 Fish meal, stabilized
2216 171 Fish scrap, stabilized

ID Guide **Name of Material**
No. No.

2217 **135** Seed cake, with not more than 1.5% oil and not more than 11% moisture

2218 **132P** Acrylic acid, stabilized

2219 **129** Allyl glycidyl ether

2222 **128** Anisole

2224 **152** Benzonitrile

2225 **156** Benzenesulfonyl chloride

2225 **156** Benzenesulphonyl chloride

2226 **156** Benzotrithloride

2227 **130P** n-Butyl methacrylate, stabilized

2232 153 Chloroacetaldehyde

2232 153 2-Chloroethanal

2233 **152** Chloroanisidines

2234 **130** Chlorobenzotrifluorides

2235 **153** Chlorobenzyl chlorides

2235 **153** Chlorobenzyl chlorides, liquid

2236 **156** 3-Chloro-4-methylphenyl isocyanate

2236 **156** 3-Chloro-4-methylphenyl isocyanate, liquid

2237 **153** Chloronitroanilines

2238 **129** Chlorotoluenes

2239 **153** Chlorotoluidines

2239 **153** Chlorotoluidines, solid

2240 **154** Chromosulfuric acid

2240 **154** Chromosulphuric acid

2241 **128** Cycloheptane

2242 **128** Cycloheptene

2243 **130** Cyclohexyl acetate

2244 **129** Cyclopentanol

2245 **128** Cyclopentanone

2246 **128** Cyclopentene

ID Guide **Name of Material**
No. No.

2247 **128** n-Decane

2248 **132** Di-n-butylamine

2249 **131** Dichlorodimethyl ether, symmetrical

2250 **156** Dichlorophenyl isocyanates

2251 **128P** Bicyclo[2.2.1]hepta-2,5-diene, stabilized

2251 **128P** 2,5-Norbornadiene, stabilized

2252 **127** 1,2-Dimethoxyethane

2253 **153** N,N-Dimethylaniline

2254 **133** Matches, fusee

2256 **130** Cyclohexene

2257 **138** Potassium

2257 **138** Potassium, metal

2258 **132** 1,2-Propylenediamine

2259 **153** Triethylenetetramine

2260 **132** Tripropylamine

2261 **153** Xylenols

2261 **153** Xylenols, solid

2262 **156** Dimethylcarbamoyl chloride

2263 **128** Dimethylcyclohexanes

2264 **132** N,N-Dimethylcyclohexylamine

2264 **132** Dimethylcyclohexylamine

2265 **129** N,N-Dimethylformamide

2266 **132** Dimethyl-N-propylamine

2267 **156** Dimethyl thiophosphoryl chloride

2269 **153** 3,3'-Iminodipropylamine

2270 **132** Ethylamine, aqueous solution, with not less than 50% but not more than 70% Ethylamine

2271 **128** Ethyl amyl ketone

2272 **153** N-Ethylaniline

ID No.	Guide No.	Name of Material	ID No.	Guide No.	Name of Material
2273	153	2-Ethylaniline	2302	127	5-Methylhexan-2-one
2274	153	N-Ethyl-N-benzylaniline	2303	128	Isopropenylbenzene
2275	129	2-Ethylbutanol	2304	133	Naphthalene, molten
2276	132	2-Ethylhexylamine	2305	153	Nitrobenzenesulfonic acid
2277	130P	Ethyl methacrylate	2305	153	Nitrobenzenesulphonic acid
2277	130P	Ethyl methacrylate, stabilized	2306	152	Nitrobenzotrifluorides
2278	128	n-Heptene	2306	152	Nitrobenzotrifluorides, liquid
2279	151	Hexachlorobutadiene	2307	152	3-Nitro-4-chlorobenzotrifluoride
2280	153	Hexamethylenediamine, solid	2308	157	Nitrosylsulfuric acid, liquid
2281	156	Hexamethylene diisocyanate	2308	157	Nitrosylsulfuric acid, solid
2282	129	Hexanols	2308	157	Nitrosylsulphuric acid, liquid
2283	130P	Isobutyl methacrylate, stabilized	2308	157	Nitrosylsulphuric acid, solid
2284	131	Isobutyronitrile	2309	128P	Octadiene
2285	156	Isocyanatobenzotrifluorides	2310	131	Pentane-2,4-dione
2286	128	Pentamethylheptane	2311	153	Phenetidines
2287	128	Isoheptenes	2312	153	Phenol, molten
2288	128	Isohexenes	2313	129	Picolines
2289	153	Isophoronediamine	2315	171	Articles containing Polychlorinated biphenyls (PCB)
2290	156	IPDI	2315	171	PCB
2290	156	Isophorone diisocyanate	2315	171	Polychlorinated biphenyls
2291	151	Lead compound, soluble, n.o.s.	2315	171	Polychlorinated biphenyls, liquid
2293	128	4-Methoxy-4-methylpentan-2-one	2316	157	Sodium cuprocyanide, solid
2294	153	N-Methylaniline	2317	157	Sodium cuprocyanide, solution
2295	155	Methyl chloroacetate	2318	135	Sodium hydrosulfide, with less than 25% water of crystallization
2296	128	Methylcyclohexane	2318	135	Sodium hydrosulphide, with less than 25% water of crystallization
2297	128	Methylcyclohexanone	2319	128	Terpene hydrocarbons, n.o.s.
2298	128	Methylcyclopentane	2320	153	Tetraethylenepentamine
2299	155	Methyl dichloroacetate			
2300	153	2-Methyl-5-ethylpyridine			
2301	128	2-Methylfuran			

ID Guide Name of Material
No. No.

2321 **153** Trichlorobenzenes, liquid
2322 **152** Trichlorobutene
2323 **130** Triethyl phosphite
2324 **128** Triisobutylene
2325 **129** 1,3,5-Trimethylbenzene
2326 **153** Trimethylcyclohexylamine
2327 **153** Trimethylhexamethylenediamines
2328 **156** Trimethylhexamethylene diisocyanate
2329 **130** Trimethyl phosphite
2330 **128** Undecane
2331 **154** Zinc chloride, anhydrous
2332 **129** Acetaldehyde oxime
2333 **131** Allyl acetate
2334 **131** Allylamine
2335 **131** Allyl ethyl ether
2336 **131** Allyl formate
2337 **131** Phenyl mercaptan
2338 **127** Benzotrifluoride
2339 **130** 2-Bromobutane
2340 **130** 2-Bromoethyl ethyl ether
2341 **130** 1-Bromo-3-methylbutane
2342 **130** Bromomethylpropanes
2343 **130** 2-Bromopentane
2344 **129** Bromopropanes
2345 **130** 3-Bromopropyne
2346 **127** Butanedione
2346 **127** Diacetyl
2347 **130** Butyl mercaptan
2348 **129P** Butyl acrylates, stabilized
2350 **127** Butyl methyl ether

ID Guide Name of Material
No. No.

2351 **129** Butyl nitrites
2352 **127P** Butyl vinyl ether, stabilized
2353 **132** Butyryl chloride
2354 **131** Chloromethyl ethyl ether
2356 **129** 2-Chloropropane
2357 **132** Cyclohexylamine
2358 **128P** Cyclooctatetraene
2359 **132** Diallylamine
2360 **131P** Diallyl ether
2361 **132** Diisobutylamine
2362 **130** 1,1-Dichloroethane
2363 **129** Ethyl mercaptan
2364 **128** n-Propyl benzene
2366 **128** Diethyl carbonate
2367 **130** alpha-Methylvaleraldehyde
2367 **130** Methyl valeraldehyde (alpha)
2368 **128** alpha-Pinene
2368 **128** Pinene (alpha)
2370 **128** 1-Hexene
2371 **128** Isopentenes
2372 **129** 1,2-Di-(dimethylamino)ethane
2373 **127** Diethoxymethane
2374 **127** 3,3-Diethoxypropene
2375 **129** Diethyl sulfide
2375 **129** Diethyl sulphide
2376 **127** 2,3-Dihydropyran
2377 **127** 1,1-Dimethoxyethane
2378 **131** 2-Dimethylaminoacetonitrile
2379 **132** 1,3-Dimethylbutylamine
2380 **127** Dimethyldiethoxysilane
2381 **130** Dimethyl disulfide

ID Guide **Name of Material**
No. No.

2381 **130** Dimethyl disulphide
2382 **131** Dimethylhydrazine, symmetrical
2383 **132** Dipropylamine
2384 **127** Di-n-propyl ether
2385 **129** Ethyl isobutyrate
2386 **132** 1-Ethylpiperidine
2387 **130** Fluorobenzene
2388 **130** Fluorotoluenes
2389 **128** Furan
2390 **129** 2-Iodobutane
2391 **129** Iodomethylpropanes
2392 **129** Iodopropanes
2393 **129** Isobutyl formate
2394 **129** Isobutyl propionate
2395 **132** Isobutyryl chloride
2396 **131P** Methacrylaldehyde, stabilized
2397 **127** 3-Methylbutan-2-one
2398 **127** Methyl tert-butyl ether
2399 **132** 1-Methylpiperidine
2400 **130** Methyl isovalerate
2401 **132** Piperidine
2402 **130** Propanethiols
2403 **129P** Isopropenyl acetate
2404 **131** Propionitrile
2405 **129** Isopropyl butyrate
2406 **127** Isopropyl isobutyrate
2407 **155** Isopropyl chloroformate
2409 **129** Isopropyl propionate
2410 **129** 1,2,3,6-Tetrahydropyridine
2411 **131** Butyronitrile
2412 **130** Tetrahydrothiophene

ID Guide **Name of Material**
No. No.

2413 **128** Tetrapropyl orthotitanate
2414 **130** Thiophene
2416 **129** Trimethyl borate
2417 **125** Carbonyl fluoride
2417 **125** Carbonyl fluoride, compressed
2418 **125** Sulfur tetrafluoride
2418 **125** Sulphur tetrafluoride
2419 **116** Bromotrifluoroethylene
2420 **125** Hexafluoroacetone
2421 **124** Nitrogen trioxide
2422 **126** Octafluorobut-2-ene
2422 **126** Refrigerant gas R-1318
2424 **126** Octafluoropropane
2424 **126** Refrigerant gas R-218
2426 **140** Ammonium nitrate, liquid (hot concentrated solution)
2427 **140** Potassium chlorate, aqueous solution
2428 **140** Sodium chlorate, aqueous solution
2429 **140** Calcium chlorate, aqueous solution
2430 **153** Alkylphenols, solid, n.o.s. (including C2-C12 homologues)
2431 **153** Anisidines
2431 **153** Anisidines, liquid
2431 **153** Anisidines, solid
2432 **153** N,N-Diethylaniline
2433 **152** Chloronitrotoluenes, liquid
2433 **152** Chloronitrotoluenes, solid
2434 **156** Dibenzylchlorosilane
2435 **156** Ethylphenyldichlorosilane
2436 **129** Thioacetic acid

ID Guide **Name of Material**
No. No.

2437 156 Methylphenyldichlorosilane
2438 132 Trimethylacetyl chloride
2439 154 Sodium hydrogendifluoride
2440 154 Stannic chloride, pentahydrate
2441 135 Titanium trichloride, pyrophoric
2441 135 Titanium trichloride mixture,
pyrophoric
2442 156 Trichloroacetyl chloride
2443 137 Vanadium oxytrichloride
2444 137 Vanadium tetrachloride
2445 135 Lithium alkyls
2445 135 Lithium alkyls, liquid
2446 153 Nitrocresols
2446 153 Nitrocresols, solid
2447 136 Phosphorus, white, molten
2447 136 White phosphorus, molten
2448 133 Molten sulfur
2448 133 Molten sulphur
2448 133 Sulfur, molten
2448 133 Sulphur, molten
2451 122 Nitrogen trifluoride
2451 122 Nitrogen trifluoride,
compressed
2452 116P Ethylacetylene, stabilized
2453 115 Ethyl fluoride
2453 115 Refrigerant gas R-161
2454 115 Methyl fluoride
2454 115 Refrigerant gas R-41
2455 116 Methyl nitrite
2456 130P 2-Chloropropene
2457 128 2,3-Dimethylbutane
2458 130 Hexadiene

ID Guide **Name of Material**
No. No.

2459 128 2-Methyl-1-butene
2460 128 2-Methyl-2-butene
2461 128 Methylpentadiene
2463 138 Aluminum hydride
2464 141 Beryllium nitrate
2465 140 Dichloroisocyanuric acid, dry
2465 140 Dichloroisocyanuric acid salts
2465 140 Sodium dichloroisocyanurate
2465 140 Sodium dichloro-s-
triazinetrione
2466 143 Potassium superoxide
2468 140 Trichloroisocyanuric acid, dry
2469 140 Zinc bromate
2470 152 Phenylacetonitrile, liquid
2471 154 Osmium tetroxide
2473 154 Sodium arsanilate
2474 157 Thiophosgene
2475 157 Vanadium trichloride
2477 131 Methyl isothiocyanate
2478 155 Isocyanate solution, flammable,
poisonous, n.o.s.
2478 155 Isocyanate solution, flammable,
toxic, n.o.s.
2478 155 Isocyanates, flammable,
poisonous, n.o.s.
2478 155 Isocyanates, flammable, toxic,
n.o.s.
2480 155 Methyl isocyanate
2481 155 Ethyl isocyanate
2482 155 n-Propyl isocyanate
2483 155 Isopropyl isocyanate
2484 155 tert-Butyl isocyanate
2485 155 n-Butyl isocyanate

ID Guide **Name of Material**
No. No.

2486 155 Isobutyl isocyanate
2487 155 Phenyl isocyanate
2488 155 Cyclohexyl isocyanate
2490 153 Dichloroisopropyl ether
2491 153 Ethanolamine
2491 153 Ethanolamine, solution
2491 153 Monoethanolamine
2493 132 Hexamethyleneimine
2495 144 Iodine pentafluoride
2496 156 Propionic anhydride
2498 129 1,2,3,6-Tetrahydrobenzaldehyde
2501 152 Tris-(1-aziridinyl)phosphine
oxide, solution
2502 132 Valeryl chloride
2503 137 Zirconium tetrachloride
2504 159 Acetylene tetrabromide
2504 159 Tetrabromoethane
2505 154 Ammonium fluoride
2506 154 Ammonium hydrogen sulfate
2506 154 Ammonium hydrogen sulphate
2507 154 Chloroplatinic acid, solid
2508 156 Molybdenum pentachloride
2509 154 Potassium hydrogen sulfate
2509 154 Potassium hydrogen sulphate
2511 153 2-Chloropropionic acid
2511 153 2-Chloropropionic acid, solid
2511 153 2-Chloropropionic acid, solution
2512 152 Aminophenols
2513 156 Bromoacetyl bromide
2514 130 Bromobenzene
2515 159 Bromoform

ID Guide **Name of Material**
No. No.

2516 151 Carbon tetrabromide
2517 115 1-Chloro-1,1-difluoroethane
2517 115 Difluorochloroethanes
2517 115 Refrigerant gas R-142b
2518 153 1,5,9-Cyclododecatriene
2520 130P Cyclooctadienes
2521 131P Diketene, stabilized
2522 153P 2-Dimethylaminoethyl
methacrylate
2524 129 Ethyl orthoformate
2525 156 Ethyl oxalate
2526 132 Furfurylamine
2527 129P Isobutyl acrylate, stabilized
2528 130 Isobutyl isobutyrate
2529 132 Isobutyric acid
2531 153P Methacrylic acid, stabilized
2533 156 Methyl trichloroacetate
2534 119 Methylchlorosilane
2535 132 4-Methylmorpholine
2535 132 N-Methylmorpholine
2536 127 Methyltetrahydrofuran
2538 133 Nitronaphthalene
2541 128 Terpinolene
2542 153 Tributylamine
2545 135 Hafnium powder, dry
2546 135 Titanium powder, dry
2547 143 Sodium superoxide
2548 124 Chlorine pentafluoride
2552 151 Hexafluoroacetone hydrate
2552 151 Hexafluoroacetone hydrate,
liquid
2554 130P Methylallyl chloride

ID Guide **Name of Material**
No. No.

2555 **113** Nitrocellulose with water, not less than 25% water
2556 **113** Nitrocellulose with alcohol
2556 **113** Nitrocellulose with not less than 25% alcohol
2557 **133** Nitrocellulose mixture, without pigment
2557 **133** Nitrocellulose mixture, without plasticizer
2557 **133** Nitrocellulose mixture, with pigment
2557 **133** Nitrocellulose mixture, with plasticizer
2558 **131** Epibromohydrin
2560 **129** 2-Methylpentan-2-ol
2561 **128** 3-Methyl-1-butene
2564 **153** Trichloroacetic acid, solution
2565 **153** Dicyclohexylamine
2567 **154** Sodium pentachlorophenate
2570 **154** Cadmium compound
2571 **156** Alkylsulfuric acids
2571 **156** Alkylsulphuric acids
2572 **153** Phenylhydrazine
2573 **141** Thallium chlorate
2574 **151** Tricresyl phosphate
2576 **137** Phosphorus oxybromide, molten
2577 **156** Phenylacetyl chloride
2578 **157** Phosphorus trioxide
2579 **153** Piperazine
2580 **154** Aluminum bromide, solution
2581 **154** Aluminum chloride, solution
2582 **154** Ferric chloride, solution

ID Guide **Name of Material**
No. No.

2583 **153** Alkyl sulfuric acids, solid, with more than 5% free Sulfuric acid
2583 **153** Alkyl sulphonic acids, solid, with more than 5% free Sulphuric acid
2583 **153** Aryl sulfuric acids, solid, with more than 5% free Sulfuric acid
2583 **153** Aryl sulphonic acids, solid, with more than 5% free Sulphuric acid
2584 **153** Alkyl sulfuric acids, liquid, with more than 5% free Sulfuric acid
2584 **153** Alkyl sulphonic acids, liquid, with more than 5% free Sulphuric acid
2584 **153** Aryl sulfuric acids, liquid, with more than 5% free Sulfuric acid
2584 **153** Aryl sulphonic acids, liquid, with more than 5% free Sulphuric acid
2585 **153** Alkyl sulfuric acids, solid, with not more than 5% free Sulfuric acid
2585 **153** Alkyl sulphonic acids, solid, with not more than 5% free Sulphuric acid
2585 **153** Aryl sulfuric acids, solid, with not more than 5% free Sulfuric acid
2585 **153** Aryl sulphonic acids, solid, with not more than 5% free Sulphuric acid
2586 **153** Alkyl sulfuric acids, liquid, with not more than 5% free Sulfuric acid
2586 **153** Alkyl sulphonic acids, liquid, with not more than 5% free Sulphuric acid

ID No.	Guide No.	Name of Material	ID No.	Guide No.	Name of Material
2586	153	Aryl sulfonic acids, liquid, with not more than 5% free Sulfuric acid	2602	126	Refrigerant gas R-500
2586	153	Aryl sulphonic acids, liquid, with not more than 5% free Sulphuric acid	2603	131	Cycloheptatriene
2587	153	Benzoquinone	2604	132	Boron trifluoride diethyl etherate
2588	151	Pesticide, solid, poisonous, n.o.s.	2605	155	Methoxymethyl isocyanate
2588	151	Pesticide, solid, toxic, n.o.s.	2606	155	Methyl orthosilicate
2589	155	Vinyl chloroacetate	2607	129P	Acrolein dimer, stabilized
2590	171	Asbestos, chrysotile	2608	129	Nitropropanes
2590	171	Asbestos, white	2609	156	Triallyl borate
2590	171	White asbestos	2610	132	Triallylamine
2591	120	Xenon, refrigerated liquid (cryogenic liquid)	2611	131	Propylene chlorohydrin
2599	126	Chlorotrifluoromethane and Trifluoromethane azeotropic mixture with approximately 60% Chlorotrifluoromethane	2612	127	Methyl propyl ether
2599	126	Refrigerant gas R-503	2614	129	Methallyl alcohol
2599	126	Trifluoromethane and Chlorotrifluoromethane azeotropic mixture with approximately 60% Chlorotrifluoromethane	2615	127	Ethyl propyl ether
2600	119	Carbon monoxide and Hydrogen mixture, compressed	2616	129	Triisopropyl borate
2600	119	Hydrogen and Carbon monoxide mixture, compressed	2617	129	Methylcyclohexanols
2601	115	Cyclobutane	2618	130P	Vinyltoluenes, stabilized
2602	126	Dichlorodifluoromethane and Difluoroethane azeotropic mixture with approximately 74% Dichlorodifluoromethane	2619	132	Benzyl dimethylamine
2602	126	Difluoroethane and Dichlorodifluoromethane azeotropic mixture with approximately 74% Dichlorodifluoromethane	2620	130	Amyl butyrates
			2621	127	Acetyl methyl carbinol
			2622	131P	Glycidaldehyde
			2623	133	Firelighters, solid, with flammable liquid
			2624	138	Magnesium silicide
			2626	140	Chloric acid, aqueous solution, with not more than 10% Chloric acid
			2627	140	Nitrites, inorganic, n.o.s.
			2628	151	Potassium fluoroacetate
			2629	151	Sodium fluoroacetate
			2630	151	Selenates
			2630	151	Selenites
			2642	154	Fluoroacetic acid

ID Guide **Name of Material**
No. No.

2643 155 Methyl bromoacetate
2644 151 Methyl iodide
2645 153 Phenacyl bromide
2646 151 Hexachlorocyclopentadiene
2647 153 Malononitrile
2648 154 1,2-Dibromobutan-3-one
2649 153 1,3-Dichloroacetone
2650 153 1,1-Dichloro-1-nitroethane
2651 153 4,4'-Diaminodiphenylmethane
2653 156 Benzyl iodide
2655 151 Potassium fluorosilicate
2655 151 Potassium silicofluoride
2656 154 Quinoline
2657 153 Selenium disulfide
2657 153 Selenium disulphide
2659 151 Sodium chloroacetate
2660 153 Mononitrotoluidines
2660 153 Nitrotoluidines (mono)
2661 153 Hexachloroacetone
2662 153 Hydroquinone
2664 160 Dibromomethane
2667 152 Butyltoluenes
2668 131 Chloroacetonitrile
2669 152 Chlorocresols
2669 152 Chlorocresols, solution
2670 157 Cyanuric chloride
2671 153 Aminopyridines
2672 154 Ammonia, solution, with more than 10% but not more than 35% Ammonia
2672 154 Ammonium hydroxide

ID Guide **Name of Material**
No. No.

2672 154 Ammonium hydroxide, with more than 10% but not more than 35% Ammonia
2673 151 2-Amino-4-chlorophenol
2674 154 Sodium fluorosilicate
2674 154 Sodium silicofluoride
2676 119 Stibine
2677 154 Rubidium hydroxide, solution
2678 154 Rubidium hydroxide
2678 154 Rubidium hydroxide, solid
2679 154 Lithium hydroxide, solution
2680 154 Lithium hydroxide
2680 154 Lithium hydroxide, monohydrate
2681 154 Caesium hydroxide, solution
2681 154 Cesium hydroxide, solution
2682 157 Caesium hydroxide
2682 157 Cesium hydroxide
2683 132 Ammonium sulfide, solution
2683 132 Ammonium sulphide, solution
2684 132 3-Diethylaminopropylamine
2684 132 Diethylaminopropylamine
2685 132 N,N-Diethylethylenediamine
2686 132 2-Diethylaminoethanol
2687 133 Dicyclohexylammonium nitrite
2688 159 1-Bromo-3-chloropropane
2689 153 Glycerol alpha-monochlorohydrin
2690 152 N,n-Butylimidazole
2691 137 Phosphorus pentabromide
2692 157 Boron tribromide
2693 154 Bisulfites, aqueous solution, n.o.s.

ID No.	Guide No.	Name of Material	ID No.	Guide No.	Name of Material
2693	154	Bisulphites, aqueous solution, n.o.s.	2733	132	Polyamines, flammable, corrosive, n.o.s.
2698	156	Tetrahydrophthalic anhydrides	2734	132	Amines, liquid, corrosive, flammable, n.o.s.
2699	154	Trifluoroacetic acid	2734	132	Polyalkylamines, n.o.s.
2705	153P	1-Pentol	2734	132	Polyamines, liquid, corrosive, flammable, n.o.s.
2707	127	Dimethyldioxanes	2735	153	Amines, liquid, corrosive, n.o.s.
2709	128	Butylbenzenes	2735	153	Polyalkylamines, n.o.s.
2710	128	Dipropyl ketone	2735	153	Polyamines, liquid, corrosive, n.o.s.
2713	153	Acridine	2738	153	N-Butylaniline
2714	133	Zinc resinate	2739	156	Butyric anhydride
2715	133	Aluminum resinate	2740	155	n-Propyl chloroformate
2716	153	1,4-Butynediol	2741	141	Barium hypochlorite, with more than 22% available Chlorine
2717	133	Camphor	2742	155	sec-Butyl chloroformate
2717	133	Camphor, synthetic	2742	155	Chloroformates, poisonous, corrosive, flammable, n.o.s.
2719	141	Barium bromate	2742	155	Chloroformates, toxic, corrosive, flammable, n.o.s.
2720	141	Chromium nitrate	2742	155	Isobutyl chloroformate
2721	141	Copper chlorate	2743	155	n-Butyl chloroformate
2722	140	Lithium nitrate	2744	155	Cyclobutyl chloroformate
2723	140	Magnesium chlorate	2745	157	Chloromethyl chloroformate
2724	140	Manganese nitrate	2746	156	Phenyl chloroformate
2725	140	Nickel nitrate	2747	156	tert-Butylcyclohexyl chloroformate
2726	140	Nickel nitrite	2748	156	2-Ethylhexyl chloroformate
2727	141	Thallium nitrate	2749	130	Tetramethylsilane
2728	140	Zirconium nitrate	2750	153	1,3-Dichloropropanol-2
2729	152	Hexachlorobenzene	2751	155	Diethylthiophosphoryl chloride
2730	152	Nitroanisoles, liquid	2752	127	1,2-Epoxy-3-ethoxypropane
2730	152	Nitroanisoles, solid	2753	153	N-Ethylbenzyltoluidines, liquid
2732	152	Nitrobromobenzenes, liquid			
2732	152	Nitrobromobenzenes, solid			
2733	132	Amines, flammable, corrosive, n.o.s.			
2733	132	Polyalkylamines, n.o.s.			

ID Guide **Name of Material**
No. No.

2753 **153** N-Ethylbenzyltoluidines, solid
2754 **153** N-Ethyltoluidines
2757 **151** Carbamate pesticide, solid,
poisonous
2757 **151** Carbamate pesticide, solid,
toxic
2758 **131** Carbamate pesticide, liquid,
flammable, poisonous
2758 **131** Carbamate pesticide, liquid,
flammable, toxic
2759 **151** Arsenical pesticide, solid,
poisonous
2759 **151** Arsenical pesticide, solid, toxic
2760 **131** Arsenical pesticide, liquid,
flammable, poisonous
2760 **131** Arsenical pesticide, liquid,
flammable, toxic
2761 **151** Organochlorine pesticide, solid,
poisonous
2761 **151** Organochlorine pesticide, solid,
toxic
2762 **131** Organochlorine pesticide,
liquid, flammable, poisonous
2762 **131** Organochlorine pesticide,
liquid, flammable, toxic
2763 **151** Triazine pesticide, solid,
poisonous
2763 **151** Triazine pesticide, solid, toxic
2764 **131** Triazine pesticide, liquid,
flammable, poisonous
2764 **131** Triazine pesticide, liquid,
flammable, toxic
2771 **151** Thiocarbamate pesticide, solid,
poisonous
2771 **151** Thiocarbamate pesticide, solid,
toxic
2772 **131** Thiocarbamate pesticide,
liquid, flammable, poisonous

ID Guide **Name of Material**
No. No.

2772 **131** Thiocarbamate pesticide,
liquid, flammable, toxic
2775 **151** Copper based pesticide, solid,
poisonous
2775 **151** Copper based pesticide, solid,
toxic
2776 **131** Copper based pesticide, liquid,
flammable, poisonous
2776 **131** Copper based pesticide, liquid,
flammable, toxic
2777 **151** Mercury based pesticide, solid,
poisonous
2777 **151** Mercury based pesticide, solid,
toxic
2778 **131** Mercury based pesticide, liquid,
flammable, poisonous
2778 **131** Mercury based pesticide, liquid,
flammable, toxic
2779 **153** Substituted nitrophenol
pesticide, solid, poisonous
2779 **153** Substituted nitrophenol
pesticide, solid, toxic
2780 **131** Substituted nitrophenol
pesticide, liquid, flammable,
poisonous
2780 **131** Substituted nitrophenol
pesticide, liquid, flammable,
toxic
2781 **151** Bipyridilium pesticide, solid,
poisonous
2781 **151** Bipyridilium pesticide, solid,
toxic
2782 **131** Bipyridilium pesticide, liquid,
flammable, poisonous
2782 **131** Bipyridilium pesticide, liquid,
flammable, toxic
2783 **152** Organophosphorus pesticide,
solid, poisonous
2783 **152** Organophosphorus pesticide,
solid, toxic

ID No.	Guide No.	Name of Material	ID No.	Guide No.	Name of Material
2784	131	Organophosphorus pesticide, liquid, flammable, poisonous	2801	154	Dye, liquid, corrosive, n.o.s.
2784	131	Organophosphorus pesticide, liquid, flammable, toxic	2801	154	Dye intermediate, liquid, corrosive, n.o.s.
2785	152	4-Thiapentanal	2802	154	Copper chloride
2786	153	Organotin pesticide, solid, poisonous	2803	172	Gallium
2786	153	Organotin pesticide, solid, toxic	2805	138	Lithium hydride, fused solid
2787	131	Organotin pesticide, liquid, flammable, poisonous	2806	138	Lithium nitride
2787	131	Organotin pesticide, liquid, flammable, toxic	2807	171	Magnetized material
2788	153	Organotin compound, liquid, n.o.s.	2809	172	Mercury
2789	132	Acetic acid, glacial	2809	172	Mercury metal
2789	132	Acetic acid, solution, more than 80% acid	2810	153	Buzz
2790	153	Acetic acid, solution, more than 10% but not more than 80% acid	2810	153	BZ
2793	170	Ferrous metal borings, shavings, turnings or cuttings	2810	153	Compounds, tree or weed killing, liquid (toxic)
2794	154	Batteries, wet, filled with acid	2810	153	CS
2795	154	Batteries, wet, filled with alkali	2810	153	DC
2796	157	Battery fluid, acid	2810	153	GA
2796	157	Sulfuric acid, with not more than 51% acid	2810	153	GB
2796	157	Sulphuric acid, with not more than 51% acid	2810	153	GD
2797	154	Battery fluid, alkali	2810	153	GF
2798	137	Benzene phosphorus dichloride	2810	153	H
2798	137	Phenylphosphorus dichloride	2810	153	HD
2799	137	Benzene phosphorus thiodichloride	2810	153	HL
2799	137	Phenylphosphorus thiodichloride	2810	153	HN-1
2800	154	Batteries, wet, non-spillable	2810	153	HN-2
			2810	153	HN-3
			2810	153	L (Lewisite)
			2810	153	Lewisite
			2810	153	Mustard
			2810	153	Mustard Lewisite
			2810	153	Poisonous liquid, organic, n.o.s.

ID Guide **Name of Material**
No. No.

2810 153 Sarin
2810 153 Soman
2810 153 Tabun
2810 153 Thickened GD
2810 153 Toxic liquid, organic, n.o.s.
2810 153 VX
2811 154 CX
2811 154 Poisonous solid, organic, n.o.s.
2811 154 Toxic solid, organic, n.o.s.
2812 154 Sodium aluminate, solid
2813 138 Water-reactive solid, n.o.s.
2814 158 Infectious substance, affecting humans
2815 153 N-Aminoethylpiperazine
2817 154 Ammonium bifluoride, solution
2817 154 Ammonium hydrogendifluoride, solution
2818 154 Ammonium polysulfide, solution
2818 154 Ammonium polysulphide, solution
2819 153 Amyl acid phosphate
2820 153 Butyric acid
2821 153 Phenol solution
2822 153 2-Chloropyridine
2823 153 Crotonic acid
2823 153 Crotonic acid, liquid
2823 153 Crotonic acid, solid
2826 155 Ethyl chlorothioformate
2829 153 Caproic acid
2829 153 Hexanoic acid
2830 139 Lithium ferrosilicon
2831 160 1,1,1-Trichloroethane

ID Guide **Name of Material**
No. No.

2834 154 Phosphorous acid
2835 138 Sodium aluminum hydride
2837 154 Bisulfates, aqueous solution
2837 154 Bisulphates, aqueous solution
2837 154 Sodium bisulfate, solution
2837 154 Sodium bisulphate, solution
2838 129P Vinyl butyrate, stabilized
2839 153 Aldol
2840 129 Butyraldoxime
2841 131 Di-n-amyamine
2842 129 Nitroethane
2844 138 Calcium manganese silicon
2845 135 Ethyl phosphonous dichloride, anhydrous
2845 135 Methyl phosphonous dichloride
2845 135 Pyrophoric liquid, organic, n.o.s.
2846 135 Pyrophoric solid, organic, n.o.s.
2849 153 3-Chloropropanol-1
2850 128 Propylene tetramer
2851 157 Boron trifluoride, dihydrate
2852 113 Dipicryl sulfide, wetted with not less than 10% water
2852 113 Dipicryl sulphide, wetted with not less than 10% water
2853 151 Magnesium fluorosilicate
2853 151 Magnesium silicofluoride
2854 151 Ammonium fluorosilicate
2854 151 Ammonium silicofluoride
2855 151 Zinc fluorosilicate
2855 151 Zinc silicofluoride
2856 151 Fluorosilicates, n.o.s.
2856 151 Silicofluorides, n.o.s.

ID No.	Guide No.	Name of Material	ID No.	Guide No.	Name of Material
2857	126	Refrigerating machines, containing Ammonia solutions (UN2672)	2880	140	Calcium hypochlorite, hydrated mixture, with not less than 5.5% but not more than 16% water
2857	126	Refrigerating machines, containing non-flammable, non-poisonous gases	2881	135	Metal catalyst, dry
2857	126	Refrigerating machines, containing non-flammable, non-toxic gases	2881	135	Nickel catalyst, dry
2858	170	Zirconium, dry, coiled wire, finished metal sheets or strip	2900	158	Infectious substance, affecting animals only
2859	154	Ammonium metavanadate	2901	124	Bromine chloride
2861	151	Ammonium polyvanadate	2902	151	Pesticide, liquid, poisonous, n.o.s.
2862	151	Vanadium pentoxide	2902	151	Pesticide, liquid, toxic, n.o.s.
2863	154	Sodium ammonium vanadate	2903	131	Pesticide, liquid, poisonous, flammable, n.o.s.
2864	151	Potassium metavanadate	2903	131	Pesticide, liquid, toxic, flammable, n.o.s.
2865	154	Hydroxylamine sulfate	2904	154	Chlorophenolates, liquid
2865	154	Hydroxylamine sulphate	2904	154	Phenolates, liquid
2869	157	Titanium trichloride mixture	2905	154	Chlorophenolates, solid
2870	135	Aluminum borohydride	2905	154	Phenolates, solid
2870	135	Aluminum borohydride in devices	2907	133	Isosorbide dinitrate mixture
2871	170	Antimony powder	2908	161	Radioactive material, excepted package, empty packaging
2872	159	Dibromochloropropanes	2909	161	Radioactive material, excepted package, articles manufactured from depleted Uranium
2873	153	Dibutylaminoethanol	2909	161	Radioactive material, excepted package, articles manufactured from natural Thorium
2874	153	Furfuryl alcohol	2909	161	Radioactive material, excepted package, articles manufactured from natural Uranium
2875	151	Hexachlorophene	2910	161	Radioactive material, excepted package, limited quantity of material
2876	153	Resorcinol			
2878	170	Titanium sponge granules			
2878	170	Titanium sponge powders			
2879	157	Selenium oxychloride			
2880	140	Calcium hypochlorite, hydrated, with not less than 5.5% but not more than 16% water			

ID Guide Name of Material
No. No.

2911	161	Radioactive material, excepted package, instruments or articles
2912	162	Radioactive material, low specific activity (LSA-I), non fissile or fissile-excepted
2913	162	Radioactive material, surface contaminated objects (SCO-I), non fissile or fissile-excepted
2913	162	Radioactive material, surface contaminated objects (SCO-II), non fissile or fissile-excepted
2915	163	Radioactive material, Type A package, non-special form, non fissile or fissile-excepted
2916	163	Radioactive material, Type B(U) package, non fissile or fissile-excepted
2917	163	Radioactive material, Type B(M) package, non fissile or fissile-excepted
2919	163	Radioactive material, transported under special arrangement, non fissile or fissile-excepted
2920	132	Corrosive liquid, flammable, n.o.s.
2921	134	Corrosive solid, flammable, n.o.s.
2922	154	Corrosive liquid, poisonous, n.o.s.
2922	154	Corrosive liquid, toxic, n.o.s.
2923	154	Corrosive solid, poisonous, n.o.s.
2923	154	Corrosive solid, toxic, n.o.s.
2924	132	Flammable liquid, corrosive, n.o.s.
2925	134	Flammable solid, corrosive, organic, n.o.s.

ID Guide Name of Material
No. No.

2926	134	Flammable solid, poisonous, organic, n.o.s.
2926	134	Flammable solid, toxic, organic, n.o.s.
2927	154	Ethyl phosphonothioic dichloride, anhydrous
2927	154	Ethyl phosphorodichloridate
2927	154	Poisonous liquid, corrosive, organic, n.o.s.
2927	154	Toxic liquid, corrosive, organic, n.o.s.
2928	154	Poisonous solid, corrosive, organic, n.o.s.
2928	154	Toxic solid, corrosive, organic, n.o.s.
2929	131	Poisonous liquid, flammable, organic, n.o.s.
2929	131	Toxic liquid, flammable, organic, n.o.s.
2930	134	Poisonous solid, flammable, organic, n.o.s.
2930	134	Toxic solid, flammable, organic, n.o.s.
2931	151	Vanadyl sulfate
2931	151	Vanadyl sulphate
2933	129	Methyl 2-chloropropionate
2934	129	Isopropyl 2-chloropropionate
2935	129	Ethyl 2-chloropropionate
2936	153	Thiolactic acid
2937	153	alpha-Methylbenzyl alcohol
2937	153	alpha-Methylbenzyl alcohol, liquid
2937	153	Methylbenzyl alcohol (alpha)
2940	135	Cyclooctadiene phosphines
2940	135	9-Phosphabicyclononanes
2941	153	Fluoroanilines

ID No.	Guide No.	Name of Material	ID No.	Guide No.	Name of Material
2942	153	2-Trifluoromethylaniline	2978	166	Radioactive material, Uranium hexafluoride, non fissile or fissile-excepted
2943	129	Tetrahydrofurfurylamine	2978	166	Uranium hexafluoride, radioactive material, non fissile or fissile-excepted
2945	132	N-Methylbutylamine	2983	129P	Ethylene oxide and Propylene oxide mixture, with not more than 30% Ethylene oxide
2946	153	2-Amino-5-diethylaminopentane	2983	129P	Propylene oxide and Ethylene oxide mixture, with not more than 30% Ethylene oxide
2947	155	Isopropyl chloroacetate	2984	140	Hydrogen peroxide, aqueous solution, with not less than 8% but less than 20% Hydrogen peroxide
2948	153	3-Trifluoromethylaniline	2985	155	Chlorosilanes, flammable, corrosive, n.o.s.
2949	154	Sodium hydrosulfide, hydrated, with not less than 25% water of crystallization	2986	155	Chlorosilanes, corrosive, flammable, n.o.s.
2949	154	Sodium hydrosulfide, with not less than 25% water of crystallization	2987	156	Chlorosilanes, corrosive, n.o.s.
2949	154	Sodium hydrosulphide, hydrated, with not less than 25% water of crystallization	2988	139	Chlorosilanes, water-reactive, flammable, corrosive, n.o.s.
2949	154	Sodium hydrosulphide, with not less than 25% water of crystallization	2989	133	Lead phosphite, dibasic
2950	138	Magnesium granules, coated	2990	171	Life-saving appliances, self-inflating
2956	149	5-tert-Butyl-2,4,6-trinitro-m-xylene	2991	131	Carbamate pesticide, liquid, poisonous, flammable
2956	149	Musk xylene	2991	131	Carbamate pesticide, liquid, toxic, flammable
2965	139	Boron trifluoride dimethyl etherate	2992	151	Carbamate pesticide, liquid, poisonous
2966	153	Thioglycol	2992	151	Carbamate pesticide, liquid, toxic
2967	154	Sulfamic acid	2993	131	Arsenical pesticide, liquid, poisonous, flammable
2967	154	Sulphamic acid	2993	131	Arsenical pesticide, liquid, toxic, flammable
2968	135	Maneb, stabilized	2994	151	Arsenical pesticide, liquid, poisonous
2968	135	Maneb preparation, stabilized			
2969	171	Castor beans, meal, pomace or flake			
2977	166	Radioactive material, Uranium hexafluoride, fissile			
2977	166	Uranium hexafluoride, radioactive material, fissile			

ID Guide **Name of Material**
No. No.

2994 **151** Arsenical pesticide, liquid, toxic
2995 **131** Organochlorine pesticide,
liquid, poisonous, flammable
2995 **131** Organochlorine pesticide,
liquid, toxic, flammable
2996 **151** Organochlorine pesticide,
liquid, poisonous
2996 **151** Organochlorine pesticide,
liquid, toxic
2997 **131** Triazine pesticide, liquid,
poisonous, flammable
2997 **131** Triazine pesticide, liquid, toxic,
flammable
2998 **151** Triazine pesticide, liquid,
poisonous
2998 **151** Triazine pesticide, liquid, toxic
3002 **151** Phenyl urea pesticide, liquid,
poisonous
3002 **151** Phenyl urea pesticide, liquid,
toxic
3005 **131** Thiocarbamate pesticide,
liquid, poisonous, flammable
3005 **131** Thiocarbamate pesticide,
liquid, toxic, flammable
3006 **151** Thiocarbamate pesticide,
liquid, poisonous
3006 **151** Thiocarbamate pesticide,
liquid, toxic
3009 **131** Copper based pesticide, liquid,
poisonous, flammable
3009 **131** Copper based pesticide, liquid,
toxic, flammable
3010 **151** Copper based pesticide, liquid,
poisonous
3010 **151** Copper based pesticide, liquid,
toxic
3011 **131** Mercury based pesticide, liquid,
poisonous, flammable

ID Guide **Name of Material**
No. No.

3011 **131** Mercury based pesticide, liquid,
toxic, flammable
3012 **151** Mercury based pesticide, liquid,
poisonous
3012 **151** Mercury based pesticide, liquid,
toxic
3013 **131** Substituted nitrophenol
pesticide, liquid, poisonous,
flammable
3013 **131** Substituted nitrophenol
pesticide, liquid, toxic,
flammable
3014 **153** Substituted nitrophenol
pesticide, liquid, poisonous
3014 **153** Substituted nitrophenol
pesticide, liquid, toxic
3015 **131** Bipyridilium pesticide, liquid,
poisonous, flammable
3015 **131** Bipyridilium pesticide, liquid,
toxic, flammable
3016 **151** Bipyridilium pesticide, liquid,
poisonous
3016 **151** Bipyridilium pesticide, liquid,
toxic
3017 **131** Organophosphorus pesticide,
liquid, poisonous, flammable
3017 **131** Organophosphorus pesticide,
liquid, toxic, flammable
3018 **152** Organophosphorus pesticide,
liquid, poisonous
3018 **152** Organophosphorus pesticide,
liquid, toxic
3019 **131** Organotin pesticide, liquid,
poisonous, flammable
3019 **131** Organotin pesticide, liquid,
toxic, flammable
3020 **153** Organotin pesticide, liquid,
poisonous
3020 **153** Organotin pesticide, liquid,
toxic

ID Guide **Name of Material**
No. No.

3021	131	Pesticide, liquid, flammable, poisonous, n.o.s.
3021	131	Pesticide, liquid, flammable, toxic, n.o.s.
3022	127P	1,2-Butylene oxide, stabilized
3023	131	2-Methyl-2-heptanethiol
3024	131	Coumarin derivative pesticide, liquid, flammable, poisonous
3024	131	Coumarin derivative pesticide, liquid, flammable, toxic
3025	131	Coumarin derivative pesticide, liquid, poisonous, flammable
3025	131	Coumarin derivative pesticide, liquid, toxic, flammable
3026	151	Coumarin derivative pesticide, liquid, poisonous
3026	151	Coumarin derivative pesticide, liquid, toxic
3027	151	Coumarin derivative pesticide, solid, poisonous
3027	151	Coumarin derivative pesticide, solid, toxic
3028	154	Batteries, dry, containing Potassium hydroxide solid
3048	157	Aluminum phosphide pesticide
3049	138	Metal alkyl halides, water-reactive, n.o.s.
3049	138	Metal aryl halides, water-reactive, n.o.s.
3050	138	Metal alkyl hydrides, water-reactive, n.o.s.
3050	138	Metal aryl hydrides, water-reactive, n.o.s.
3051	135	Aluminum alkyls
3052	135	Aluminum alkyl halides, liquid
3052	135	Aluminum alkyl halides, solid
3053	135	Magnesium alkyls

ID Guide **Name of Material**
No. No.

3054	129	Cyclohexanethiol
3054	129	Cyclohexyl mercaptan
3055	154	2-(2-Aminoethoxy)ethanol
3056	129	n-Heptaldehyde
3057	125	Trifluoroacetyl chloride
3064	127	Nitroglycerin, solution in alcohol, with more than 1% but not more than 5% Nitroglycerin
3065	127	Alcoholic beverages
3066	153	Paint (corrosive)
3066	153	Paint related material (corrosive)
3070	126	Dichlorodifluoromethane and Ethylene oxide mixture, with not more than 12.5% Ethylene oxide
3070	126	Ethylene oxide and Dichlorodifluoromethane mixture, with not more than 12.5% Ethylene oxide
3071	131	Mercaptan mixture, liquid, poisonous, flammable, n.o.s.
3071	131	Mercaptan mixture, liquid, toxic, flammable, n.o.s.
3071	131	Mercaptans, liquid, poisonous, flammable, n.o.s.
3071	131	Mercaptans, liquid, toxic, flammable, n.o.s.
3072	171	Life-saving appliances, not self-inflating
3073	131P	Vinylpyridines, stabilized
3076	138	Aluminum alkyl hydrides
3077	171	Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s.
3077	171	Hazardous waste, solid, n.o.s.
3077	171	Other regulated substances, solid, n.o.s.

**ID Guide
No. No. Name of Material**

3078	138	Cerium, turnings or gritty powder
3079	131P	Methacrylonitrile, stabilized
3080	155	Isocyanate solution, poisonous, flammable, n.o.s.
3080	155	Isocyanate solution, toxic, flammable, n.o.s.
3080	155	Isocyanates, poisonous, flammable, n.o.s.
3080	155	Isocyanates, toxic, flammable, n.o.s.
3082	171	Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s.
3082	171	Hazardous waste, liquid, n.o.s.
3082	171	Other regulated substances, liquid, n.o.s.
3083	124	Perchloryl fluoride
3084	140	Corrosive solid, oxidizing, n.o.s.
3085	140	Oxidizing solid, corrosive, n.o.s.
3086	141	Poisonous solid, oxidizing, n.o.s.
3086	141	Toxic solid, oxidizing, n.o.s.
3087	141	Oxidizing solid, poisonous, n.o.s.
3087	141	Oxidizing solid, toxic, n.o.s.
3088	135	Self-heating solid, organic, n.o.s.
3089	170	Metal powder, flammable, n.o.s.
3090	138	Lithium batteries
3090	138	Lithium metal batteries (including lithium alloy batteries)
3091	138	Lithium batteries contained in equipment
3091	138	Lithium batteries packed with equipment

**ID Guide
No. No. Name of Material**

3091	138	Lithium metal batteries contained in equipment (including lithium alloy batteries)
3091	138	Lithium metal batteries packed with equipment (including lithium alloy batteries)
3092	129	1-Methoxy-2-propanol
3093	140	Corrosive liquid, oxidizing, n.o.s.
3094	138	Corrosive liquid, water-reactive, n.o.s.
3095	136	Corrosive solid, self-heating, n.o.s.
3096	138	Corrosive solid, water-reactive, n.o.s.
3097	140	Flammable solid, oxidizing, n.o.s.
3098	140	Oxidizing liquid, corrosive, n.o.s.
3099	142	Oxidizing liquid, poisonous, n.o.s.
3099	142	Oxidizing liquid, toxic, n.o.s.
3100	135	Oxidizing solid, self-heating, n.o.s.
3101	146	Organic peroxide type B, liquid
3102	146	Organic peroxide type B, solid
3103	146	Organic peroxide type C, liquid
3104	146	Organic peroxide type C, solid
3105	145	Organic peroxide type D, liquid
3106	145	Organic peroxide type D, solid
3107	145	Organic peroxide type E, liquid
3108	145	Organic peroxide type E, solid
3109	145	Organic peroxide type F, liquid
3110	145	Organic peroxide type F, solid
3111	148	Organic peroxide type B, liquid, temperature controlled

ID No.	Guide No.	Name of Material	ID No.	Guide No.	Name of Material
3112	148	Organic peroxide type B, solid, temperature controlled	3128	136	Self-heating solid, poisonous, organic, n.o.s.
3113	148	Organic peroxide type C, liquid, temperature controlled	3128	136	Self-heating solid, toxic, organic, n.o.s.
3114	148	Organic peroxide type C, solid, temperature controlled	3129	138	Water-reactive liquid, corrosive, n.o.s.
3115	148	Organic peroxide type D, liquid, temperature controlled	3130	139	Water-reactive liquid, poisonous, n.o.s.
3116	148	Organic peroxide type D, solid, temperature controlled	3130	139	Water-reactive liquid, toxic, n.o.s.
3117	148	Organic peroxide type E, liquid, temperature controlled	3131	138	Water-reactive solid, corrosive, n.o.s.
3118	148	Organic peroxide type E, solid, temperature controlled	3132	138	Water-reactive solid, flammable, n.o.s.
3119	148	Organic peroxide type F, liquid, temperature controlled	3133	138	Water-reactive solid, oxidizing, n.o.s.
3120	148	Organic peroxide type F, solid, temperature controlled	3134	139	Water-reactive solid, poisonous, n.o.s.
3121	144	Oxidizing solid, water-reactive, n.o.s.	3134	139	Water-reactive solid, toxic, n.o.s.
3122	142	Poisonous liquid, oxidizing, n.o.s.	3135	138	Water-reactive solid, self-heating, n.o.s.
3122	142	Toxic liquid, oxidizing, n.o.s.	3136	120	Trifluoromethane, refrigerated liquid
3123	139	Poisonous liquid, water-reactive, n.o.s.	3137	140	Oxidizing solid, flammable, n.o.s.
3123	139	Toxic liquid, water-reactive, n.o.s.	3138	115	Acetylene, Ethylene and Propylene in mixture, refrigerated liquid containing at least 71.5% Ethylene with not more than 22.5% Acetylene and not more than 6% Propylene
3124	136	Poisonous solid, self-heating, n.o.s.	3138	115	Ethylene, Acetylene and Propylene in mixture, refrigerated liquid containing at least 71.5% Ethylene with not more than 22.5% Acetylene and not more than 6% Propylene
3124	136	Toxic solid, self-heating, n.o.s.			
3125	139	Poisonous solid, water-reactive, n.o.s.			
3125	139	Toxic solid, water-reactive, n.o.s.			
3126	136	Self-heating solid, corrosive, organic, n.o.s.			
3127	135	Self-heating solid, oxidizing, n.o.s.			

ID Guide **Name of Material**
No. No.

- 3138 115 Propylene, Ethylene and Acetylene in mixture, refrigerated liquid containing at least 71.5% Ethylene with not more than 22.5% Acetylene and not more than 6% Propylene
- 3139 140 Oxidizing liquid, n.o.s.
- 3140 151 Alkaloids, liquid, n.o.s. (poisonous)
- 3140 151 Alkaloid salts, liquid, n.o.s. (poisonous)
- 3141 157 Antimony compound, inorganic, liquid, n.o.s.
- 3142 151 Disinfectant, liquid, poisonous, n.o.s.
- 3142 151 Disinfectant, liquid, toxic, n.o.s.
- 3143 151 Dye, solid, poisonous, n.o.s.
- 3143 151 Dye, solid, toxic, n.o.s.
- 3143 151 Dye intermediate, solid, poisonous, n.o.s.
- 3143 151 Dye intermediate, solid, toxic, n.o.s.
- 3144 151 Nicotine compound, liquid, n.o.s.
- 3144 151 Nicotine preparation, liquid, n.o.s.
- 3145 153 Alkylphenols, liquid, n.o.s. (including C2-C12 homologues)
- 3146 153 Organotin compound, solid, n.o.s.
- 3147 154 Dye, solid, corrosive, n.o.s.
- 3147 154 Dye intermediate, solid, corrosive, n.o.s.
- 3148 138 Water-reactive liquid, n.o.s.

ID Guide **Name of Material**
No. No.

- 3149 140 Hydrogen peroxide and Peroxyacetic acid mixture, with acid(s), water and not more than 5% Peroxyacetic acid, stabilized
- 3149 140 Peroxyacetic acid and hydrogen peroxide mixture, with acid(s), water and not more than 5% Peroxyacetic acid, stabilized
- 3150 115 Devices, small, hydrocarbon gas powered, with release device
- 3150 115 Hydrocarbon gas refills for small devices, with release device
- 3151 171 Halogenated monomethyldiphenylmethanes, liquid
- 3151 171 Polyhalogenated biphenyls, liquid
- 3151 171 Polyhalogenated terphenyls, liquid
- 3152 171 Halogenated monomethyldiphenylmethanes, solid
- 3152 171 Polyhalogenated biphenyls, solid
- 3152 171 Polyhalogenated terphenyls, solid
- 3153 115 Perfluoro(methyl vinyl ether)
- 3154 115 Perfluoro(ethyl vinyl ether)
- 3155 154 Pentachlorophenol
- 3156 122 Compressed gas, oxidizing, n.o.s.
- 3157 122 Liquefied gas, oxidizing, n.o.s.
- 3158 120 Gas, refrigerated liquid, n.o.s.
- 3159 126 Refrigerant gas R-134a
- 3159 126 1,1,1,2-Tetrafluoroethane

ID Guide No. No. Name of Material

3160 119	Liquefied gas, poisonous, flammable, n.o.s.
3160 119	Liquefied gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)
3160 119	Liquefied gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)
3160 119	Liquefied gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)
3160 119	Liquefied gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)
3160 119	Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s.
3160 119	Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)
3160 119	Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)
3160 119	Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)
3160 119	Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)
3161 115	Liquefied gas, flammable, n.o.s.
3162 123	Liquefied gas, poisonous, n.o.s.
3162 123	Liquefied gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)
3162 123	Liquefied gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)
3162 123	Liquefied gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)
3162 123	Liquefied gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)
3162 123	Liquefied gas, toxic, n.o.s.
3162 123	Liquefied gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)

ID Guide No. No. Name of Material

3162 123	Liquefied gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)
3162 123	Liquefied gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)
3162 123	Liquefied gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)
3163 126	Liquefied gas, n.o.s.
3164 126	Articles, pressurized, hydraulic (containing non-flammable gas)
3164 126	Articles, pressurized, pneumatic (containing non-flammable gas)
3165 131	Aircraft hydraulic power unit fuel tank
3166 115	Engine, fuel cell, flammable gas powered
3166 128	Engine, fuel cell, flammable liquid powered
3166 128	Engine, internal combustion
3166 115	Engines, internal combustion, flammable gas powered
3166 128	Engines, internal combustion, flammable liquid powered
3166 115	Vehicle, flammable gas powered
3166 128	Vehicle, flammable liquid powered
3166 115	Vehicle, fuel cell, flammable gas powered
3166 128	Vehicle, fuel cell, flammable liquid powered
3167 115	Gas sample, non-pressurized, flammable, n.o.s., not refrigerated liquid
3168 119	Gas sample, non-pressurized, poisonous, flammable, n.o.s., not refrigerated liquid

**ID Guide Name of Material
No. No.**

3168	119	Gas sample, non-pressurized, toxic, flammable, n.o.s., not refrigerated liquid
3169	123	Gas sample, non-pressurized, poisonous, n.o.s., not refrigerated liquid
3169	123	Gas sample, non-pressurized, toxic, n.o.s., not refrigerated liquid
3170	138	Aluminum dross
3170	138	Aluminum remelting by-products
3170	138	Aluminum smelting by-products
3171	154	Battery-powered equipment (wet battery)
3171	147	Battery-powered equipment (with lithium ion batteries)
3171	138	Battery-powered equipment (with lithium metal batteries)
3171	138	Battery-powered equipment (with sodium batteries)
3171	154	Battery-powered vehicle (wet battery)
3171	147	Battery-powered vehicle (with lithium ion batteries)
3171	138	Battery-powered vehicle (with sodium batteries)
3171	154	Wheelchair, electric, with batteries
3172	153	Toxins, extracted from living sources, liquid, n.o.s.
3172	153	Toxins, extracted from living sources, solid, n.o.s.
3174	135	Titanium disulfide
3174	135	Titanium disulphide
3175	133	Solids containing flammable liquid, n.o.s.
3176	133	Flammable solid, organic, molten, n.o.s.

**ID Guide Name of Material
No. No.**

3178	133	Flammable solid, inorganic, n.o.s.
3178	133	Smokeless powder for small arms
3179	134	Flammable solid, poisonous, inorganic, n.o.s.
3179	134	Flammable solid, toxic, inorganic, n.o.s.
3180	134	Flammable solid, corrosive, inorganic, n.o.s.
3181	133	Metal salts of organic compounds, flammable, n.o.s.
3182	170	Metal hydrides, flammable, n.o.s.
3183	135	Self-heating liquid, organic, n.o.s.
3184	136	Self-heating liquid, poisonous, organic, n.o.s.
3184	136	Self-heating liquid, toxic, organic, n.o.s.
3185	136	Self-heating liquid, corrosive, organic, n.o.s.
3186	135	Self-heating liquid, inorganic, n.o.s.
3187	136	Self-heating liquid, poisonous, inorganic, n.o.s.
3187	136	Self-heating liquid, toxic, inorganic, n.o.s.
3188	136	Self-heating liquid, corrosive, inorganic, n.o.s.
3189	135	Metal powder, self-heating, n.o.s.
3190	135	Self-heating solid, inorganic, n.o.s.
3191	136	Self-heating solid, poisonous, inorganic, n.o.s.
3191	136	Self-heating solid, toxic, inorganic, n.o.s.

**ID Guide Name of Material
No. No.**

3192	136	Self-heating solid, corrosive, inorganic, n.o.s.
3194	135	Pyrophoric liquid, inorganic, n.o.s.
3200	135	Pyrophoric solid, inorganic, n.o.s.
3203	135	Pyrophoric organometallic compound, water-reactive, n.o.s.
3205	135	Alkaline earth metal alcoholates, n.o.s.
3206	136	Alkali metal alcoholates, self-heating, corrosive, n.o.s.
3207	138	Organometallic compound, water-reactive, flammable, n.o.s.
3207	138	Organometallic compound dispersion, water-reactive, flammable, n.o.s.
3207	138	Organometallic compound solution, water-reactive, flammable, n.o.s.
3208	138	Metallic substance, water-reactive, n.o.s.
3209	138	Metallic substance, water-reactive, self-heating, n.o.s.
3210	140	Chlorates, inorganic, aqueous solution, n.o.s.
3211	140	Perchlorates, inorganic, aqueous solution, n.o.s.
3212	140	Hypochlorites, inorganic, n.o.s.
3213	140	Bromates, inorganic, aqueous solution, n.o.s.
3214	140	Permanganates, inorganic, aqueous solution, n.o.s.
3215	140	Persulfates, inorganic, n.o.s.
3215	140	Persulphates, inorganic, n.o.s.
3216	140	Persulfates, inorganic, aqueous solution, n.o.s.

**ID Guide Name of Material
No. No.**

3216	140	Persulphates, inorganic, aqueous solution, n.o.s.
3218	140	Nitrates, inorganic, aqueous solution, n.o.s.
3219	140	Nitrites, inorganic, aqueous solution, n.o.s.
3220	126	Pentafluoroethane
3220	126	Refrigerant gas R-125
3221	149	Self-reactive liquid type B
3222	149	Self-reactive solid type B
3223	149	Self-reactive liquid type C
3224	149	Self-reactive solid type C
3225	149	Self-reactive liquid type D
3226	149	Self-reactive solid type D
3227	149	Self-reactive liquid type E
3228	149	Self-reactive solid type E
3229	149	Self-reactive liquid type F
3230	149	Self-reactive solid type F
3231	150	Self-reactive liquid type B, temperature controlled
3232	150	Self-reactive solid type B, temperature controlled
3233	150	Self-reactive liquid type C, temperature controlled
3234	150	Self-reactive solid type C, temperature controlled
3235	150	Self-reactive liquid type D, temperature controlled
3236	150	Self-reactive solid type D, temperature controlled
3237	150	Self-reactive liquid type E, temperature controlled
3238	150	Self-reactive solid type E, temperature controlled
3239	150	Self-reactive liquid type F, temperature controlled

**ID Guide Name of Material
No. No.**

3240	150	Self-reactive solid type F, temperature controlled
3241	133	2-Bromo-2-nitropropane-1, 3-diol
3242	149	Azodicarbonamide
3243	151	Solids containing poisonous liquid, n.o.s.
3243	151	Solids containing toxic liquid, n.o.s.
3244	154	Solids containing corrosive liquid, n.o.s.
3245	171	Genetically modified micro-organisms
3245	171	Genetically modified organisms
3246	156	Methanesulfonyl chloride
3246	156	Methanesulphonyl chloride
3247	140	Sodium peroxoborate, anhydrous
3248	131	Medicine, liquid, flammable, poisonous, n.o.s.
3248	131	Medicine, liquid, flammable, toxic, n.o.s.
3249	151	Medicine, solid, poisonous, n.o.s.
3249	151	Medicine, solid, toxic, n.o.s.
3250	153	Chloroacetic acid, molten
3251	133	Isosorbide-5-mononitrate
3252	115	Difluoromethane
3252	115	Refrigerant gas R-32
3253	154	Disodium trioxosilicate
3254	135	Tributylphosphane
3255	135	tert-Butyl hypochlorite
3256	128	Elevated temperature liquid, flammable, n.o.s., with flash point above 37.8°C (100°F), at or above its flash point

**ID Guide Name of Material
No. No.**

3256	128	Elevated temperature liquid, flammable, n.o.s., with flash point above 60°C (140°F), at or above its flash point
3257	128	Elevated temperature liquid, n.o.s., at or above 100°C (212°F), and below its flash point
3258	171	Elevated temperature solid, n.o.s., at or above 240°C (464°F)
3259	154	Amines, solid, corrosive, n.o.s.
3259	154	Polyamines, solid, corrosive, n.o.s.
3260	154	Corrosive solid, acidic, inorganic, n.o.s.
3261	154	Corrosive solid, acidic, organic, n.o.s.
3262	154	Corrosive solid, basic, inorganic, n.o.s.
3263	154	Corrosive solid, basic, organic, n.o.s.
3264	154	Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s.
3265	153	Corrosive liquid, acidic, organic, n.o.s.
3266	154	Corrosive liquid, basic, inorganic, n.o.s.
3267	153	Corrosive liquid, basic, organic, n.o.s.
3268	171	Air bag inflators
3268	171	Air bag modules
3268	171	Safety devices
3268	171	Seat-belt pre-tensioners
3269	128	Polyester resin kit
3269	128	Polyester resin kit, liquid base material
3270	133	Nitrocellulose membrane filters

ID Guide Name of Material
No. No.

3271	127	Ethers, n.o.s.
3272	127	Esters, n.o.s.
3273	131	Nitriles, flammable, poisonous, n.o.s.
3273	131	Nitriles, flammable, toxic, n.o.s.
3274	132	Alcoholates solution, n.o.s., in alcohol
3275	131	Nitriles, poisonous, flammable, n.o.s.
3275	131	Nitriles, toxic, flammable, n.o.s.
3276	151	Nitriles, liquid, poisonous, n.o.s.
3276	151	Nitriles, liquid, toxic, n.o.s.
3276	151	Nitriles, poisonous, liquid, n.o.s.
3276	151	Nitriles, poisonous, n.o.s.
3276	151	Nitriles, toxic, liquid, n.o.s.
3276	151	Nitriles, toxic, n.o.s.
3277	154	Chloroformates, poisonous, corrosive, n.o.s.
3277	154	Chloroformates, toxic, corrosive, n.o.s.
3278	151	Organophosphorus compound, liquid, poisonous, n.o.s.
3278	151	Organophosphorus compound, liquid, toxic, n.o.s.
3278	151	Organophosphorus compound, poisonous, liquid, n.o.s.
3278	151	Organophosphorus compound, poisonous, n.o.s.
3278	151	Organophosphorus compound, toxic, liquid, n.o.s.
3278	151	Organophosphorus compound, toxic, n.o.s.
3279	131	Organophosphorus compound, poisonous, flammable, n.o.s.
3279	131	Organophosphorus compound, toxic, flammable, n.o.s.

ID Guide Name of Material
No. No.

3280	151	Organoarsenic compound, liquid, n.o.s.
3280	151	Organoarsenic compound, n.o.s.
3281	151	Metal carbonyls, liquid, n.o.s.
3281	151	Metal carbonyls, n.o.s.
3282	151	Organometallic compound, liquid, poisonous, n.o.s.
3282	151	Organometallic compound, liquid, toxic, n.o.s.
3282	151	Organometallic compound, poisonous, liquid, n.o.s.
3282	151	Organometallic compound, poisonous, n.o.s.
3282	151	Organometallic compound, toxic, liquid, n.o.s.
3282	151	Organometallic compound, toxic, n.o.s.
3283	151	Selenium compound, n.o.s.
3283	151	Selenium compound, solid, n.o.s.
3284	151	Tellurium compound, n.o.s.
3285	151	Vanadium compound, n.o.s.
3286	131	Flammable liquid, poisonous, corrosive, n.o.s.
3286	131	Flammable liquid, toxic, corrosive, n.o.s.
3287	151	Poisonous liquid, inorganic, n.o.s.
3287	151	Toxic liquid, inorganic, n.o.s.
3288	151	Poisonous solid, inorganic, n.o.s.
3288	151	Toxic solid, inorganic, n.o.s.
3289	154	Poisonous liquid, corrosive, inorganic, n.o.s.
3289	154	Toxic liquid, corrosive, inorganic, n.o.s.

**ID Guide Name of Material
No. No.**

3290	154	Poisonous solid, corrosive, inorganic, n.o.s.
3290	154	Toxic solid, corrosive, inorganic, n.o.s.
3291	158	(Bio)Medical waste, n.o.s.
3291	158	Clinical waste, unspecified, n.o.s.
3291	158	Medical waste, n.o.s.
3291	158	Regulated medical waste, n.o.s.
3292	138	Batteries, containing Sodium
3292	138	Cells, containing Sodium
3292	138	Sodium, batteries containing
3293	152	Hydrazine, aqueous solution, with not more than 37% Hydrazine
3294	131	Hydrogen cyanide, solution in alcohol, with not more than 45% Hydrogen cyanide
3295	128	Hydrocarbons, liquid, n.o.s.
3296	126	Heptafluoropropane
3296	126	Refrigerant gas R-227
3297	126	Chlorotetrafluoroethane and Ethylene oxide mixture, with not more than 8.8% Ethylene oxide
3297	126	Ethylene oxide and Chlorotetrafluoroethane mixture, with not more than 8.8% Ethylene oxide
3298	126	Ethylene oxide and Pentafluoroethane mixture, with not more than 7.9% Ethylene oxide
3298	126	Pentafluoroethane and Ethylene oxide mixture, with not more than 7.9% Ethylene oxide

**ID Guide Name of Material
No. No.**

3299	126	Ethylene oxide and Tetrafluoroethane mixture, with not more than 5.6% Ethylene oxide
3299	126	Tetrafluoroethane and Ethylene oxide mixture, with not more than 5.6% Ethylene oxide
3300	119P	Carbon dioxide and Ethylene oxide mixture, with more than 87% Ethylene oxide
3300	119P	Ethylene oxide and Carbon dioxide mixture, with more than 87% Ethylene oxide
3301	136	Corrosive liquid, self-heating, n.o.s.
3302	152	2-Dimethylaminoethyl acrylate
3303	124	Compressed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s.
3303	124	Compressed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)
3303	124	Compressed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)
3303	124	Compressed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)
3303	124	Compressed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)
3303	124	Compressed gas, toxic, oxidizing, n.o.s.
3303	124	Compressed gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)
3303	124	Compressed gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)
3303	124	Compressed gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)

ID Guide **Name of Material**
No. No.

3303 124 Compressed gas, toxic,
oxidizing, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone D)

3304 123 Compressed gas, poisonous,
corrosive, n.o.s.

3304 123 Compressed gas, poisonous,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone A)

3304 123 Compressed gas, poisonous,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone B)

3304 123 Compressed gas, poisonous,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone C)

3304 123 Compressed gas, poisonous,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone D)

3304 123 Compressed gas, toxic,
corrosive, n.o.s.

3304 123 Compressed gas, toxic,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone A)

3304 123 Compressed gas, toxic,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone B)

3304 123 Compressed gas, toxic,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone C)

3304 123 Compressed gas, toxic,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone D)

3305 119 Compressed gas, poisonous,
flammable, corrosive, n.o.s.

3305 119 Compressed gas, poisonous,
flammable, corrosive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone A)

3305 119 Compressed gas, poisonous,
flammable, corrosive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone B)

3305 119 Compressed gas, poisonous,
flammable, corrosive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone C)

ID Guide **Name of Material**
No. No.

3305 119 Compressed gas, poisonous,
flammable, corrosive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone D)

3305 119 Compressed gas, toxic,
flammable, corrosive, n.o.s.

3305 119 Compressed gas, toxic,
flammable, corrosive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone A)

3305 119 Compressed gas, toxic,
flammable, corrosive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone B)

3305 119 Compressed gas, toxic,
flammable, corrosive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone C)

3305 119 Compressed gas, toxic,
flammable, corrosive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone D)

3306 124 Compressed gas, poisonous,
oxidizing, corrosive, n.o.s.

3306 124 Compressed gas, poisonous,
oxidizing, corrosive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone A)

3306 124 Compressed gas, poisonous,
oxidizing, corrosive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone B)

3306 124 Compressed gas, poisonous,
oxidizing, corrosive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone C)

3306 124 Compressed gas, poisonous,
oxidizing, corrosive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone D)

3306 124 Compressed gas, toxic,
oxidizing, corrosive, n.o.s.

3306 124 Compressed gas, toxic,
oxidizing, corrosive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone A)

3306 124 Compressed gas, toxic,
oxidizing, corrosive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone B)

3306 124 Compressed gas, toxic,
oxidizing, corrosive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone C)

ID Guide **Name of Material**
No. No.

3306 124 Compressed gas, toxic,
oxidizing, corrosive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone D)

3307 124 Liquefied gas, poisonous,
oxidizing, n.o.s.

3307 124 Liquefied gas, poisonous,
oxidizing, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone A)

3307 124 Liquefied gas, poisonous,
oxidizing, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone B)

3307 124 Liquefied gas, poisonous,
oxidizing, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone C)

3307 124 Liquefied gas, poisonous,
oxidizing, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone D)

3307 124 Liquefied gas, toxic, oxidizing,
n.o.s.

3307 124 Liquefied gas, toxic, oxidizing,
n.o.s. (Inhalation Hazard
Zone A)

3307 124 Liquefied gas, toxic, oxidizing,
n.o.s. (Inhalation Hazard
Zone B)

3307 124 Liquefied gas, toxic, oxidizing,
n.o.s. (Inhalation Hazard
Zone C)

3307 124 Liquefied gas, toxic, oxidizing,
n.o.s. (Inhalation Hazard
Zone D)

3308 123 Liquefied gas, poisonous,
corrosive, n.o.s.

3308 123 Liquefied gas, poisonous,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone A)

3308 123 Liquefied gas, poisonous,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone B)

3308 123 Liquefied gas, poisonous,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone C)

ID Guide **Name of Material**
No. No.

3308 123 Liquefied gas, poisonous,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone D)

3308 123 Liquefied gas, toxic, corrosive,
n.o.s.

3308 123 Liquefied gas, toxic, corrosive,
n.o.s. (Inhalation Hazard
Zone A)

3308 123 Liquefied gas, toxic, corrosive,
n.o.s. (Inhalation Hazard
Zone B)

3308 123 Liquefied gas, toxic, corrosive,
n.o.s. (Inhalation Hazard
Zone C)

3308 123 Liquefied gas, toxic, corrosive,
n.o.s. (Inhalation Hazard
Zone D)

3309 119 Liquefied gas, poisonous,
flammable, corrosive, n.o.s.

3309 119 Liquefied gas, poisonous,
flammable, corrosive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone A)

3309 119 Liquefied gas, poisonous,
flammable, corrosive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone B)

3309 119 Liquefied gas, poisonous,
flammable, corrosive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone C)

3309 119 Liquefied gas, poisonous,
flammable, corrosive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone D)

3309 119 Liquefied gas, toxic, flammable,
corrosive, n.o.s.

3309 119 Liquefied gas, toxic, flammable,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone A)

3309 119 Liquefied gas, toxic, flammable,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone B)

3309 119 Liquefied gas, toxic, flammable,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone C)

ID Guide **Name of Material**
No. No.

3309 119 Liquefied gas, toxic, flammable,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone D)

3310 124 Liquefied gas, poisonous,
oxidizing, corrosive, n.o.s.

3310 124 Liquefied gas, poisonous,
oxidizing, corrosive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone A)

3310 124 Liquefied gas, poisonous,
oxidizing, corrosive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone B)

3310 124 Liquefied gas, poisonous,
oxidizing, corrosive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone C)

3310 124 Liquefied gas, poisonous,
oxidizing, corrosive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone D)

3310 124 Liquefied gas, toxic, oxidizing,
corrosive, n.o.s.

3310 124 Liquefied gas, toxic, oxidizing,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone A)

3310 124 Liquefied gas, toxic, oxidizing,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone B)

3310 124 Liquefied gas, toxic, oxidizing,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone C)

3310 124 Liquefied gas, toxic, oxidizing,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone D)

3311 122 Gas, refrigerated liquid,
oxidizing, n.o.s.

3312 115 Gas, refrigerated liquid,
flammable, n.o.s.

3313 135 Organic pigments, self-heating

3314 171 Plastic molding compound

3314 171 Plastics moulding compound

3315 151 Chemical sample, poisonous

3315 151 Chemical sample, toxic

ID Guide **Name of Material**
No. No.

3316 171 Chemical kit

3316 171 First aid kit

3317 113 2-Amino-4,6-dinitrophenol,
wetted with not less than 20%
water

3318 125 Ammonia solution, with more
than 50% Ammonia

3319 113 Nitroglycerin mixture,
desensitized, solid, n.o.s.,
with more than 2% but not
more than 10% Nitroglycerin

3320 157 Sodium borohydride and
Sodium hydroxide solution,
with not more than 12%
Sodium borohydride and
not more than 40% Sodium
hydroxide

3321 162 Radioactive material, low
specific activity (LSA-II), non
fissile or fissile-excepted

3322 162 Radioactive material, low
specific activity (LSA-III),
non fissile or fissile-excepted

3323 163 Radioactive material, Type C
package, non-fissile or fissile
excepted

3324 165 Radioactive material, low
specific activity (LSA-II),
fissile

3325 165 Radioactive material, low
specific activity (LSA-III),
fissile

3326 165 Radioactive material, surface
contaminated objects
(SCO-I), fissile

3326 165 Radioactive material, surface
contaminated objects
(SCO-II), fissile

3327 165 Radioactive material, Type A
package, fissile, non-special
form

3328 165 Radioactive material, Type B(U)
package, fissile

ID Guide **Name of Material**
No. No.

3329 165 Radioactive material, Type B(M) package, fissile

3330 165 Radioactive material, Type C package, fissile

3331 165 Radioactive material, transported under special arrangement, fissile

3332 164 Radioactive material, Type A package, special form, non fissile or fissile-excepted

3333 165 Radioactive material, Type A package, special form, fissile

3334 171 Aviation regulated liquid, n.o.s.

3334 171 Self-defense spray, non-pressurized

3335 171 Aviation regulated solid, n.o.s.

3336 130 Mercaptan mixture, liquid, flammable, n.o.s.

3336 130 Mercaptans, liquid, flammable, n.o.s.

3337 126 Refrigerant gas R-404A

3338 126 Refrigerant gas R-407A

3339 126 Refrigerant gas R-407B

3340 126 Refrigerant gas R-407C

3341 135 Thiourea dioxide

3342 135 Xanthates

3343 113 Nitroglycerin mixture, desensitized, liquid, flammable, n.o.s., with not more than 30% Nitroglycerin

3344 113 Pentaerythrite tetranitrate mixture, desensitized, solid, n.o.s., with more than 10% but not more than 20% PETN

3344 113 Pentaerythritol tetranitrate mixture, desensitized, solid, n.o.s., with more than 10% but not more than 20% PETN

ID Guide **Name of Material**
No. No.

3344 113 PETN mixture, desensitized, solid, n.o.s., with more than 10% but not more than 20% PETN

3345 153 Phenoxyacetic acid derivative pesticide, solid, poisonous

3345 153 Phenoxyacetic acid derivative pesticide, solid, toxic

3346 131 Phenoxyacetic acid derivative pesticide, liquid, flammable, poisonous

3346 131 Phenoxyacetic acid derivative pesticide, liquid, flammable, toxic

3347 131 Phenoxyacetic acid derivative pesticide, liquid, poisonous, flammable

3347 131 Phenoxyacetic acid derivative pesticide, liquid, toxic, flammable

3348 153 Phenoxyacetic acid derivative pesticide, liquid, poisonous

3348 153 Phenoxyacetic acid derivative pesticide, liquid, toxic

3349 151 Pyrethroid pesticide, solid, poisonous

3349 151 Pyrethroid pesticide, solid, toxic

3350 131 Pyrethroid pesticide, liquid, flammable, poisonous

3350 131 Pyrethroid pesticide, liquid, flammable, toxic

3351 131 Pyrethroid pesticide, liquid, poisonous, flammable

3351 131 Pyrethroid pesticide, liquid, toxic, flammable

3352 151 Pyrethroid pesticide, liquid, poisonous

3352 151 Pyrethroid pesticide, liquid, toxic

ID Guide **Name of Material**
No. No.

3354 115 Insecticide gas, flammable, n.o.s.

3355 119 Insecticide gas, poisonous, flammable, n.o.s.

3355 119 Insecticide gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)

3355 119 Insecticide gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)

3355 119 Insecticide gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)

3355 119 Insecticide gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)

3355 119 Insecticide gas, toxic, flammable, n.o.s.

3355 119 Insecticide gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)

3355 119 Insecticide gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)

3355 119 Insecticide gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)

3355 119 Insecticide gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)

3356 140 Oxygen generator, chemical

3356 140 Oxygen generator, chemical, spent

3357 113 Nitroglycerin mixture, desensitized, liquid, n.o.s., with not more than 30% Nitroglycerin

3358 115 Refrigerating machines, containing flammable, non-poisonous, liquefied gas

ID Guide **Name of Material**
No. No.

3358 115 Refrigerating machines, containing flammable, non-toxic, liquefied gas

3359 171 Fumigated cargo transport unit

3359 171 Fumigated unit

3360 133 Fibers, vegetable, dry

3360 133 Fibres, vegetable, dry

3361 156 Chlorosilanes, poisonous, corrosive, n.o.s.

3361 156 Chlorosilanes, toxic, corrosive, n.o.s.

3362 155 Chlorosilanes, poisonous, corrosive, flammable, n.o.s.

3362 155 Chlorosilanes, toxic, corrosive, flammable, n.o.s.

3363 171 Dangerous goods in apparatus

3363 171 Dangerous goods in machinery

3364 113 Picric acid, wetted with not less than 10% water

3364 113 Trinitrophenol, wetted with not less than 10% water

3365 113 Picryl chloride, wetted with not less than 10% water

3365 113 Trinitrochlorobenzene, wetted with not less than 10% water

3366 113 TNT, wetted with not less than 10% water

3366 113 Trinitrotoluene, wetted with not less than 10% water

3367 113 Trinitrobenzene, wetted with not less than 10% water

3368 113 Trinitrobenzoic acid, wetted with not less than 10% water

3369 113 Sodium dinitro-o-cresolate, wetted with not less than 10% water

3370 113 Urea nitrate, wetted with not less than 10% water

ID Guide **Name of Material**
No. No.

3371 129 2-Methylbutanal

3373 158 Biological substance,
category B

3374 116 Acetylene, solvent free

3375 140 Ammonium nitrate emulsion

3375 140 Ammonium nitrate gel

3375 140 Ammonium nitrate suspension

3376 113 4-Nitrophenylhydrazine, with
not less than 30% water

3377 140 Sodium perborate monohydrate

3378 140 Sodium carbonate
peroxyhydrate

3379 128 Desensitized explosive, liquid,
n.o.s.

3380 133 Desensitized explosive, solid,
n.o.s.

3381 151 Poisonous by inhalation liquid,
n.o.s. (Inhalation Hazard
Zone A)

3381 151 Toxic by inhalation liquid, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone A)

3382 151 Poisonous by inhalation liquid,
n.o.s. (Inhalation Hazard
Zone B)

3382 151 Toxic by inhalation liquid, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone B)

3383 131 Poisonous by inhalation liquid,
flammable, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone A)

3383 131 Toxic by inhalation liquid,
flammable, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone A)

3384 131 Poisonous by inhalation liquid,
flammable, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone B)

3384 131 Toxic by inhalation liquid,
flammable, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone B)

ID Guide **Name of Material**
No. No.

3385 139 Poisonous by inhalation liquid,
water-reactive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone A)

3385 139 Toxic by inhalation liquid,
water-reactive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone A)

3386 139 Poisonous by inhalation liquid,
water-reactive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone B)

3386 139 Toxic by inhalation liquid,
water-reactive, n.o.s.
(Inhalation Hazard Zone B)

3387 142 Poisonous by inhalation liquid,
oxidizing, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone A)

3387 142 Toxic by inhalation liquid,
oxidizing, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone A)

3388 142 Poisonous by inhalation liquid,
oxidizing, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone B)

3388 142 Toxic by inhalation liquid,
oxidizing, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone B)

3389 154 Poisonous by inhalation liquid,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone A)

3389 154 Toxic by inhalation liquid,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone A)

3390 154 Poisonous by inhalation liquid,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone B)

3390 154 Toxic by inhalation liquid,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
Hazard Zone B)

3391 135 Organometallic substance,
solid, pyrophoric

3392 135 Organometallic substance,
liquid, pyrophoric

3393 135 Organometallic substance,
solid, pyrophoric, water-
reactive

ID Guide **Name of Material**
No. No.

3394 **135** Organometallic substance, liquid, pyrophoric, water-reactive

3395 **135** Organometallic substance, solid, water-reactive

3396 **138** Organometallic substance, solid, water-reactive, flammable

3397 **138** Organometallic substance, solid, water-reactive, self-heating

3398 **135** Organometallic substance, liquid, water-reactive

3399 **138** Organometallic substance, liquid, water-reactive, flammable

3400 **138** Organometallic substance, solid, self-heating

3401 **138** Alkali metal amalgam, solid

3402 **138** Alkaline earth metal amalgam, solid

3403 **138** Potassium, metal alloys, solid

3404 **138** Potassium sodium alloys, solid

3404 **138** Sodium potassium alloys, solid

3405 **141** Barium chlorate, solution

3406 **141** Barium perchlorate, solution

3407 **140** Chlorate and Magnesium chloride mixture, solution

3407 **140** Magnesium chloride and Chlorate mixture, solution

3408 **141** Lead perchlorate, solution

3409 **152** Chloronitrobenzenes, liquid

3410 **153** 4-Chloro-o-toluidine hydrochloride, solution

3411 **153** beta-Naphthylamine, solution

3411 **153** Naphthylamine (beta), solution

3412 **153** Formic acid, with not less than 5% but less than 10% acid

ID Guide **Name of Material**
No. No.

3412 **153** Formic acid, with not less than 10% but not more than 85% acid

3413 **157** Potassium cyanide, solution

3414 **157** Sodium cyanide, solution

3415 **154** Sodium fluoride, solution

3416 **153** Chloroacetophenone, liquid

3416 153 CN

3417 **152** Xylyl bromide, solid

3418 **151** 2,4-Toluenediamine, solution

3418 **151** 2,4-Toluenediamine, solution

3419 **157** Boron trifluoride acetic acid complex, solid

3420 **157** Boron trifluoride propionic acid complex, solid

3421 **154** Potassium hydrogen difluoride, solution

3422 **154** Potassium fluoride, solution

3423 **153** Tetramethylammonium hydroxide, solid

3424 **141** Ammonium dinitro-o-cresolate, solution

3425 **156** Bromoacetic acid, solid

3426 **153P** Acrylamide, solution

3427 **153** Chlorobenzyl chlorides, solid

3428 **156** 3-Chloro-4-methylphenyl isocyanate, solid

3429 **153** Chlorotoluidines, liquid

3430 **153** Xylenols, liquid

3431 **152** Nitrobenzotrifluorides, solid

3432 **171** Polychlorinated biphenyls, solid

3433 **135** Lithium alkyls, solid

3434 **153** Nitrocresols, liquid

3435 **153** Hydroquinone, solution

ID Guide Name of Material
No. No.

3436 151 Hexafluoroacetone hydrate, solid
3437 152 Chlorocresols, solid
3438 153 alpha-Methylbenzyl alcohol, solid
3439 151 Nitriles, poisonous, solid, n.o.s.
3439 151 Nitriles, solid, poisonous, n.o.s.
3439 151 Nitriles, solid, toxic, n.o.s.
3439 151 Nitriles, toxic, solid, n.o.s.
3440 151 Selenium compound, liquid, n.o.s.
3441 153 Chlorodinitrobenzenes, solid
3442 153 Dichloroanilines, solid
3443 152 Dinitrobenzenes, solid
3444 151 Nicotine hydrochloride, solid
3445 151 Nicotine sulfate, solid
3445 151 Nicotine sulphate, solid
3446 152 Nitrotoluenes, solid
3447 152 Nitroxylenes, solid
3448 159 Tear gas substance, solid, n.o.s.
3449 159 Bromobenzyl cyanides, solid
3450 151 Diphenylchloroarsine, solid
3451 153 Toluidines, solid
3452 153 Xylidines, solid
3453 154 Phosphoric acid, solid
3454 152 Dinitrotoluenes, solid
3455 153 Cresols, solid
3456 157 Nitrosylsulfuric acid, solid
3456 157 Nitrosylsulphuric acid, solid
3457 152 Chloronitrotoluenes, solid
3458 152 Nitroanisoles, solid
3459 152 Nitrobromobenzenes, solid

ID Guide Name of Material
No. No.

3460 153 N-Ethylbenzyltoluidines, solid
3461 135 Aluminum alkyl halides, solid
3462 153 Toxins, extracted from living sources, solid, n.o.s.
3463 132 Propionic acid, with not less than 90% acid
3464 151 Organophosphorus compound, poisonous, solid, n.o.s.
3464 151 Organophosphorus compound, solid, poisonous, n.o.s.
3464 151 Organophosphorus compound, solid, toxic, n.o.s.
3464 151 Organophosphorus compound, toxic, solid, n.o.s.
3465 151 Organoarsenic compound, solid, n.o.s.
3466 151 Metal carbonyls, solid, n.o.s.
3467 151 Organometallic compound, poisonous, solid, n.o.s.
3467 151 Organometallic compound, solid, poisonous, n.o.s.
3467 151 Organometallic compound, solid, toxic, n.o.s.
3467 151 Organometallic compound, toxic, solid, n.o.s.
3468 115 Hydrogen in a metal hydride storage system
3468 115 Hydrogen in a metal hydride storage system contained in equipment
3468 115 Hydrogen in a metal hydride storage system packed with equipment
3469 132 Paint, flammable, corrosive
3469 132 Paint related material, flammable, corrosive
3470 132 Paint, corrosive, flammable

ID No.	Guide No.	Name of Material	ID No.	Guide No.	Name of Material
3470	132	Paint related material, corrosive, flammable	3477	153	Fuel cell cartridges contained in equipment, containing corrosive substances
3471	154	Hydrogendifluorides, solution, n.o.s.	3477	153	Fuel cell cartridges, containing corrosive substances
3472	153	Crotonic acid, liquid	3477	153	Fuel cell cartridges packed with equipment, containing corrosive substances
3473	128	Fuel cell cartridges, contained in equipment, containing flammable liquids	3478	115	Fuel cell cartridges contained in equipment, containing liquefied flammable gas
3473	128	Fuel cell cartridges containing flammable liquids	3478	115	Fuel cell cartridges, containing liquefied flammable gas
3473	128	Fuel cell cartridges packed with equipment, containing flammable liquids	3478	115	Fuel cell cartridges packed with equipment, containing liquefied flammable gas
3474	113	1-Hydroxybenzotriazole, anhydrous, wetted with not less than 20% water	3479	115	Fuel cell cartridges contained in equipment, containing hydrogen in metal hydride
3474	113	1-Hydroxybenzotriazole, monohydrate	3479	115	Fuel cell cartridges, containing hydrogen in metal hydride
3475	127	Ethanol and gasoline mixture, with more than 10% ethanol	3479	115	Fuel cell cartridges packed with equipment, containing hydrogen in metal hydride
3475	127	Ethanol and motor spirit mixture, with more than 10% ethanol	3480	147	Lithium ion batteries (including lithium ion polymer batteries)
3475	127	Ethanol and petrol mixture, with more than 10% ethanol	3481	147	Lithium ion batteries contained in equipment (including lithium ion polymer batteries)
3475	127	Gasoline and ethanol mixture, with more than 10% ethanol	3481	147	Lithium ion batteries packed with equipment (including lithium ion polymer batteries)
3475	127	Motor spirit and ethanol mixture, with more than 10% ethanol	3482	138	Alkali metal dispersion, flammable
3475	127	Petrol and ethanol mixture, with more than 10% ethanol	3482	138	Alkaline earth metal dispersion, flammable
3476	138	Fuel cell cartridges contained in equipment, containing water-reactive substances	3483	131	Motor fuel anti-knock mixture, flammable
3476	138	Fuel cell cartridges, containing water-reactive substances	3484	132	Hydrazine aqueous solution, flammable, with more than 37% hydrazine, by mass
3476	138	Fuel cell cartridges packed with equipment, containing water-reactive substances			

ID Guide **Name of Material**
No. No.

3485 140 Calcium hypochlorite, dry, corrosive, with more than 39% available chlorine (8.8% available oxygen)

3485 140 Calcium hypochlorite mixture, dry, corrosive, with more than 39% available chlorine (8.8% available oxygen)

3486 140 Calcium hypochlorite mixture, dry, corrosive, with more than 10% but not more than 39% available chlorine

3487 140 Calcium hypochlorite, hydrated, corrosive, with not less than 5.5% but not more than 16% water

3487 140 Calcium hypochlorite, hydrated mixture, corrosive, with not less than 5.5% but not more than 16% water

3488 131 Poisonous by inhalation liquid, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)

3488 131 Toxic by inhalation liquid, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)

3489 131 Poisonous by inhalation liquid, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)

3489 131 Toxic by inhalation liquid, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)

3490 155 Poisonous by inhalation liquid, water-reactive, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)

3490 155 Toxic by inhalation liquid, water-reactive, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)

3491 155 Poisonous by inhalation liquid, water-reactive, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)

3491 155 Toxic by inhalation liquid, water-reactive, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)

ID Guide **Name of Material**
No. No.

3492 131 Poisonous by inhalation liquid, corrosive, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)

3492 131 Toxic by inhalation liquid, corrosive, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)

3493 131 Poisonous by inhalation liquid, corrosive, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)

3493 131 Toxic by inhalation liquid, corrosive, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)

3494 131 Petroleum sour crude oil, flammable, poisonous

3494 131 Petroleum sour crude oil, flammable, toxic

3495 154 Iodine

3496 171 Batteries, nickel-metal hydride

3497 133 Krill meal

3498 157 Iodine monochloride, liquid

3499 171 Capacitor, electric double layer

3500 126 Chemical under pressure, n.o.s.

3501 115 Chemical under pressure, flammable, n.o.s.

3502 123 Chemical under pressure, poisonous, n.o.s.

3502 123 Chemical under pressure, toxic, n.o.s.

3503 125 Chemical under pressure, corrosive, n.o.s.

3504 119 Chemical under pressure, flammable, poisonous, n.o.s.

3504 119 Chemical under pressure, flammable, toxic, n.o.s.

3505 118 Chemical under pressure, flammable, corrosive, n.o.s.

3506 172 Mercury contained in manufactured articles

ID Guide **Name of Material**
No. No.

3507	166	Uranium hexafluoride, radioactive material, excepted package, less than 0.1 kg per package, non-fissile or fissile-excepted
3508	171	Capacitor, asymmetric
3509	171	Packaging discarded, empty, uncleaned
3510	174	Adsorbed gas, flammable, n.o.s.
3511	174	Adsorbed gas, n.o.s.
3512	173	Adsorbed gas, poisonous, n.o.s.
3512	173	Adsorbed gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation hazard zone A)
3512	173	Adsorbed gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation hazard zone B)
3512	173	Adsorbed gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation hazard zone C)
3512	173	Adsorbed gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation hazard zone D)
3512	173	Adsorbed gas, toxic, n.o.s.
3512	173	Adsorbed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation hazard zone A)
3512	173	Adsorbed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation hazard zone B)
3512	173	Adsorbed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation hazard zone C)
3512	173	Adsorbed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation hazard zone D)
3513	174	Adsorbed gas, oxidizing, n.o.s.
3514	173	Adsorbed gas, poisonous, flammable, n.o.s.
3514	173	Adsorbed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation hazard zone A)
3514	173	Adsorbed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation hazard zone B)

ID Guide **Name of Material**
No. No.

3514	173	Adsorbed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation hazard zone C)
3514	173	Adsorbed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation hazard zone D)
3514	173	Adsorbed gas, toxic, flammable, n.o.s.
3514	173	Adsorbed gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation hazard zone A)
3514	173	Adsorbed gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation hazard zone B)
3514	173	Adsorbed gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation hazard zone C)
3514	173	Adsorbed gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation hazard zone D)
3515	173	Adsorbed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s.
3515	173	Adsorbed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation hazard zone A)
3515	173	Adsorbed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation hazard zone B)
3515	173	Adsorbed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation hazard zone C)
3515	173	Adsorbed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation hazard zone D)
3515	173	Adsorbed gas, toxic, oxidizing, n.o.s.
3515	173	Adsorbed gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation hazard zone A)
3515	173	Adsorbed gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation hazard zone B)
3515	173	Adsorbed gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation hazard zone C)
3515	173	Adsorbed gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation hazard zone D)

ID Guide **Name of Material**
No. No.

3515 173 Adsorbed gas, toxic, oxidizing,
n.o.s. (Inhalation hazard
zone C)

3515 173 Adsorbed gas, toxic, oxidizing,
n.o.s. (Inhalation hazard
zone D)

3516 173 Adsorbed gas, poisonous,
corrosive, n.o.s.

3516 173 Adsorbed gas, poisonous,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
hazard zone A)

3516 173 Adsorbed gas, poisonous,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
hazard zone B)

3516 173 Adsorbed gas, poisonous,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
hazard zone C)

3516 173 Adsorbed gas, poisonous,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
hazard zone D)

3516 173 Adsorbed gas, toxic, corrosive,
n.o.s.

3516 173 Adsorbed gas, toxic, corrosive,
n.o.s. (Inhalation hazard
zone A)

3516 173 Adsorbed gas, toxic, corrosive,
n.o.s. (Inhalation hazard
zone B)

3516 173 Adsorbed gas, toxic, corrosive,
n.o.s. (Inhalation hazard
zone C)

3516 173 Adsorbed gas, toxic, corrosive,
n.o.s. (Inhalation hazard
zone D)

3517 173 Adsorbed gas, poisonous,
flammable, corrosive, n.o.s.

3517 173 Adsorbed gas, poisonous,
flammable, corrosive, n.o.s.
(Inhalation hazard zone A)

3517 173 Adsorbed gas, poisonous,
flammable, corrosive, n.o.s.
(Inhalation hazard zone B)

ID Guide **Name of Material**
No. No.

3517 173 Adsorbed gas, poisonous,
flammable, corrosive, n.o.s.
(Inhalation hazard zone C)

3517 173 Adsorbed gas, poisonous,
flammable, corrosive, n.o.s.
(Inhalation hazard zone D)

3517 173 Adsorbed gas, toxic, flammable,
corrosive, n.o.s.

3517 173 Adsorbed gas, toxic, flammable,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
hazard zone A)

3517 173 Adsorbed gas, toxic, flammable,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
hazard zone B)

3517 173 Adsorbed gas, toxic, flammable,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
hazard zone C)

3517 173 Adsorbed gas, toxic, flammable,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
hazard zone D)

3518 173 Adsorbed gas, poisonous,
oxidizing, corrosive, n.o.s.

3518 173 Adsorbed gas, poisonous,
oxidizing, corrosive, n.o.s.
(Inhalation hazard zone A)

3518 173 Adsorbed gas, poisonous,
oxidizing, corrosive, n.o.s.
(Inhalation hazard zone B)

3518 173 Adsorbed gas, poisonous,
oxidizing, corrosive, n.o.s.
(Inhalation hazard zone C)

3518 173 Adsorbed gas, poisonous,
oxidizing, corrosive, n.o.s.
(Inhalation hazard zone D)

3518 173 Adsorbed gas, toxic, oxidizing,
corrosive, n.o.s.

3518 173 Adsorbed gas, toxic, oxidizing,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
hazard zone A)

3518 173 Adsorbed gas, toxic, oxidizing,
corrosive, n.o.s. (Inhalation
hazard zone B)

ID Guide **Name of Material**
No. No.

3518	173	Adsorbed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone C)
3518	173	Adsorbed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone D)
3519	173	Boron trifluoride, adsorbed
3520	173	Chlorine, adsorbed
3521	173	Silicon tetrafluoride, adsorbed
3522	173	Arsine, adsorbed
3523	173	Germane, adsorbed
3524	173	Phosphorus pentafluoride, adsorbed
3525	173	Phosphine, adsorbed
3526	173	Hydrogen selenide, adsorbed
3527	128P	Polyester resin kit, solid base material
3528	128	Engine, fuel cell, flammable liquid powered
3528	128	Engine, internal combustion flammable liquid powered
3528	128	Machinery, fuel cell, flammable liquid powered
3528	128	Machinery, internal combustion, flammable liquid powered
3529	115	Engine, fuel cell, flammable gas powered
3529	115	Engine, internal combustion flammable gas powered
3529	115	Machinery, fuel cell, flammable gas powered
3529	115	Machinery, internal combustion, flammable gas powered
3530	171	Engine, internal combustion
3530	171	Machinery, internal combustion
3531	149P	Polymerizing substance, solid, stabilized, n.o.s.

ID Guide **Name of Material**
No. No.

3532	149P	Polymerizing substance, liquid, stabilized, n.o.s.
3533	150P	Polymerizing substance, solid, temperature controlled, n.o.s.
3534	150P	Polymerizing substance, liquid, temperature controlled, n.o.s.
8000	171	Consumer commodity
9035	123	Gas identification set
9191	143	Chlorine dioxide, hydrate, frozen
9202	168	Carbon monoxide, refrigerated liquid (cryogenic liquid)
9206	137	Methyl phosphonic dichloride
9260	169	Aluminum, molten
9263	156	Chloropivaloyl chloride
9264	151	3,5-Dichloro-2,4,6-trifluoropyridine
9269	132	Trimethoxysilane
9279	115	Hydrogen absorbed in metal hydride

ดัชนีวัตถุอันตรายที่มีแถบแวงาสีเขียวในหน้าแถบสีฟ้า

สำหรับดัชนีวัตถุอันตรายที่มีแถบแวงาสีเขียวให้ปฏิบัติตามขั้นตอนดังนี้:

- กรณีไม่เกิดเพลิงไหม้:
 - ศึกษาข้อมูลจากตารางที่ 1 (หน้าแถบสีเขียว)
 - ดูตามเลขรหัสสหประชาชาติ (ID number) และชื่อวัตถุอันตราย
 - ป่งชี้ระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน(ที่อยู่ได้ลม)
- กรณีเกิดเพลิงไหม้ :
 - ศึกษาข้อมูลใน หมวดคำแนะนำ (หน้าแถบสีส้ม)
 - หากกระทำได้ ใช้ข้อมูลการอพยพประชาชนตามที่ปรากฏในหัวข้อ
ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

หมายเหตุ 1 : หากชื่อวัตถุอันตรายในตารางที่ 1 แสดงพร้อมกับคำว่า “เมื่อสัมผัสน้ำ” วัตถุเหล่านี้จะทำให้เกิดก๊าซพิษร้ายแรงทางการหายใจ (Toxic Inhalation Hazard :TIH) (PIH ในสหรัฐอเมริกา) ปริมาณมากหากสัมผัสกับน้ำ สารที่ทำปฏิกิริยากับน้ำบางชนิดเป็นสารพิษร้ายแรงทางการหายใจด้วยตัวมันเอง (เช่น Bromine trifluoride (UN1746) Thionyl chloride (UN1836) ฯลฯ) ในกรณีนี้จะมีข้อมูลสองชนิดปรากฏในตารางที่ 1 สำหรับการรั่วไหลบนพื้นดินและการรั่วไหลลงน้ำ หากสารที่ทำปฏิกิริยารุนแรงกับน้ำมิใช่สาร TIH และมีได้รั่วไหลลงน้ำ ไม่จำเป็นต้องใช้ข้อมูลในตารางที่ 1 และตารางที่ 2 โดยระยะปลอดภัยสามารถหาได้จาก หมวดคำแนะนำ ในหน้าแถบสีส้ม

หมายเหตุ 2 : ในสถานการณ์ฉุกเฉินวัตถุระเบิดจะไม่ป่งชี้เฉพาะด้วยเลขรหัสสหประชาชาติ (ID Number) แต่การได้ตอบเหตุจะเป็นไปตามหมวดวัตถุระเบิดไม่ได้เป็นไปตามสารแต่ละชนิด สำหรับหมวด 1.1, 1.2, 1.3 และ 1.5 ให้ใช้หมวดคำแนะนำ 112 สำหรับหมวด 1.4 และ 1.6 ให้ใช้หมวดคำแนะนำ 114

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
AC	117	1051	Acrylamide	153P	2074
Acetal	127	1088	Acrylamide, solid	153P	2074
Acetaldehyde	129P	1089	Acrylamide, solution	153P	3426
Acetaldehyde ammonia	171	1841	Acrylic acid, stabilized	132P	2218
Acetaldehyde oxime	129	2332	Acrylonitrile, stabilized	131P	1093
Acetic acid, glacial	132	2789	Adamsite	154	1698
Acetic acid, solution, more than 10% but not more than 80% acid	153	2790	Adhesives (flammable)	128	1133
Acetic acid, solution, more than 80% acid	132	2789	Adiponitrile	153	2205
Acetic anhydride	137	1715	Adsorbed gas, flammable, n.o.s.	174	3510
Acetone	127	1090	Adsorbed gas, n.o.s.	174	3511
Acetone cyanohydrin, stabilized	155	1541	Adsorbed gas, oxidizing, n.o.s.	174	3513
Acetone oils	127	1091	Adsorbed gas, poisonous, corrosive, n.o.s.	173	3516
Acetonitrile	127	1648	Adsorbed gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone A)	173	3516
Acetyl bromide	156	1716	Adsorbed gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone B)	173	3516
Acetyl chloride	155	1717	Adsorbed gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone C)	173	3516
Acetylene, dissolved	116	1001	Adsorbed gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone D)	173	3516
Acetylene, Ethylene and Propylene in mixture, refrigerated liquid containing at least 71.5% Ethylene with not more than 22.5% Acetylene and not more than 6% Propylene	115	3138	Adsorbed gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s.	173	3517
Acetylene, solvent free	116	3374	Adsorbed gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone A)	173	3517
Acetylene tetrabromide	159	2504	Adsorbed gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone B)	173	3517
Acetyl iodide	156	1898	Adsorbed gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone C)	173	3517
Acetyl methyl carbinol	127	2621	Adsorbed gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone C)	173	3517
Acid, sludge	153	1906	Adsorbed gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone C)	173	3517
Acid butyl phosphate	153	1718			
Acridine	153	2713			
Acrolein, stabilized	131P	1092			
Acrolein dimer, stabilized	129P	2607			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Adsorbed gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone D)	173	3517	Adsorbed gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone D)	173	3518
Adsorbed gas, poisonous, flammable, n.o.s.	173	3514	Adsorbed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s.	173	3515
Adsorbed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation hazard zone A)	173	3514	Adsorbed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation hazard zone A)	173	3515
Adsorbed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation hazard zone B)	173	3514	Adsorbed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation hazard zone B)	173	3515
Adsorbed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation hazard zone C)	173	3514	Adsorbed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation hazard zone C)	173	3515
Adsorbed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation hazard zone D)	173	3514	Adsorbed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation hazard zone D)	173	3515
Adsorbed gas, poisonous, n.o.s.	173	3512	Adsorbed gas, toxic, corrosive, n.o.s.	173	3516
Adsorbed gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation hazard zone A)	173	3512	Adsorbed gas, toxic, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone A)	173	3516
Adsorbed gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation hazard zone B)	173	3512	Adsorbed gas, toxic, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone B)	173	3516
Adsorbed gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation hazard zone C)	173	3512	Adsorbed gas, toxic, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone C)	173	3516
Adsorbed gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation hazard zone D)	173	3512	Adsorbed gas, toxic, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone D)	173	3516
Adsorbed gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s.	173	3518	Adsorbed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s.	173	3517
Adsorbed gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone A)	173	3518	Adsorbed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone A)	173	3517
Adsorbed gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone B)	173	3518	Adsorbed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone B)	173	3517
Adsorbed gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone C)	173	3518	Adsorbed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone C)	173	3517

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Adsorbed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone D)	173	3517	Adsorbed gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation hazard zone A)	173	3515
Adsorbed gas, toxic, flammable, n.o.s.	173	3514	Adsorbed gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation hazard zone B)	173	3515
Adsorbed gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation hazard zone A)	173	3514	Adsorbed gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation hazard zone C)	173	3515
Adsorbed gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation hazard zone B)	173	3514	Adsorbed gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation hazard zone D)	173	3515
Adsorbed gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation hazard zone C)	173	3514	Aerosols	126	1950
Adsorbed gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation hazard zone D)	173	3514	Air, compressed	122	1002
Adsorbed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation hazard zone A)	173	3512	Air, refrigerated liquid (cryogenic liquid)	122	1003
Adsorbed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation hazard zone A)	173	3512	Air, refrigerated liquid (cryogenic liquid), non-pressurized	122	1003
Adsorbed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation hazard zone B)	173	3512	Air bag inflators	171	3268
Adsorbed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation hazard zone B)	173	3512	Air bag modules	171	3268
Adsorbed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation hazard zone C)	173	3512	Aircraft hydraulic power unit fuel tank	131	3165
Adsorbed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation hazard zone D)	173	3512	Alcoholates solution, n.o.s., in alcohol	132	3274
Adsorbed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s.	173	3518	Alcoholic beverages	127	3065
Adsorbed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone A)	173	3518	Alcohols, flammable, poisonous, n.o.s.	131	1986
Adsorbed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone B)	173	3518	Alcohols, flammable, toxic, n.o.s.	131	1986
Adsorbed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone C)	173	3518	Alcohols, n.o.s.	127	1987
Adsorbed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone D)	173	3518	Aldehydes, flammable, poisonous, n.o.s.	131	1988
Adsorbed gas, toxic, oxidizing, n.o.s.	173	3515	Aldehydes, flammable, toxic, n.o.s.	131	1988
			Aldehydes, n.o.s.	129	1989
			Aldol	153	2839
			Alkali metal alcoholates, self-heating, corrosive, n.o.s.	136	3206

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Alkali metal alloy, liquid, n.o.s.	138	1421	Alkyl sulfonic acids, liquid, with not more than 5% free Sulfuric acid	153	2586
Alkali metal amalgam	138	1389	Alkyl sulfonic acids, solid, with more than 5% free Sulfuric acid	153	2583
Alkali metal amalgam, liquid	138	1389	Alkyl sulfonic acids, solid, with not more than 5% free Sulfuric acid	153	2585
Alkali metal amalgam, solid	138	3401	Alkylsulfuric acids	156	2571
Alkali metal amides	139	1390	Alkyl sulphonic acids, liquid, with more than 5% free Sulphuric acid	153	2584
Alkali metal dispersion	138	1391	Alkyl sulphonic acids, liquid, with not more than 5% free Sulphuric acid	153	2586
Alkali metal dispersion, flammable	138	3482	Alkyl sulphonic acids, solid, with more than 5% free Sulphuric acid	153	2583
Alkaline earth metal alcoholates, n.o.s.	135	3205	Alkyl sulphonic acids, solid, with not more than 5% free Sulphuric acid	153	2585
Alkaline earth metal alloy, n.o.s.	138	1393	Alkylsulphuric acids	156	2571
Alkaline earth metal amalgam	138	1392	Allyl acetate	131	2333
Alkaline earth metal amalgam, liquid	138	1392	Allyl alcohol	131	1098
Alkaline earth metal amalgam, solid	138	3402	Allylamine	131	2334
Alkaline earth metal dispersion	138	1391	Allyl bromide	131	1099
Alkaline earth metal dispersion, flammable	138	3482	Allyl chloride	131	1100
Alkaloids, liquid, n.o.s. (poisonous)	151	3140	Allyl chlorocarbonate	155	1722
Alkaloids, solid, n.o.s. (poisonous)	151	1544	Allyl chloroformate	155	1722
Alkaloid salts, liquid, n.o.s. (poisonous)	151	3140	Allyl ethyl ether	131	2335
Alkaloid salts, solid, n.o.s. (poisonous)	151	1544	Allyl formate	131	2336
Alkylphenols, liquid, n.o.s. (including C2-C12 homologues)	153	3145	Allyl glycidyl ether	129	2219
Alkylphenols, solid, n.o.s. (including C2-C12 homologues)	153	2430	Allyl iodide	132	1723
Alkyl sulfonic acids, liquid, with more than 5% free Sulfuric acid	153	2584	Allyl isothiocyanate, stabilized	155	1545
			Allyltrichlorosilane, stabilized	155	1724
			Aluminum, molten	169	9260
			Aluminum alkyl halides, liquid	135	3052

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Aluminum alkyl halides, solid	135	3052	2-Amino-4-chlorophenol	151	2673
Aluminum alkyl halides, solid	135	3461	2-Amino-5-diethylaminopentane	153	2946
Aluminum alkyl hydrides	138	3076	2-Amino-4,6-dinitrophenol, wetted with not less than 20% water	113	3317
Aluminum alkyls	135	3051	2-(2-Aminoethoxy)ethanol	154	3055
Aluminum borohydride	135	2870	N-Aminoethylpiperazine	153	2815
Aluminum borohydride in devices	135	2870	Aminophenols	152	2512
Aluminum bromide, anhydrous	137	1725	Aminopyridines	153	2671
Aluminum bromide, solution	154	2580	Ammonia, anhydrous	125	1005
Aluminum carbide	138	1394	Ammonia, solution, with more than 10% but not more than 35% Ammonia	154	2672
Aluminum chloride, anhydrous	137	1726	Ammonia, solution, with more than 35% but not more than 50% Ammonia	125	2073
Aluminum chloride, solution	154	2581	Ammonia solution, with more than 50% Ammonia	125	3318
Aluminum dross	138	3170	Ammonium arsenate	151	1546
Aluminum ferrosilicon powder	139	1395	Ammonium bifluoride, solid	154	1727
Aluminum hydride	138	2463	Ammonium bifluoride, solution	154	2817
Aluminum nitrate	140	1438	Ammonium dichromate	141	1439
Aluminum phosphide	139	1397	Ammonium dinitro-o-cresolate	141	1843
Aluminum phosphide pesticide	157	3048	Ammonium dinitro-o-cresolate, solid	141	1843
Aluminum powder, coated	170	1309	Ammonium dinitro-o-cresolate, solution	141	3424
Aluminum powder, pyrophoric	135	1383	Ammonium fluoride	154	2505
Aluminum powder, uncoated	138	1396	Ammonium fluorosilicate	151	2854
Aluminum remelting by-products	138	3170	Ammonium hydrogendifluoride, solid	154	1727
Aluminum resinate	133	2715	Ammonium hydrogendifluoride, solution	154	2817
Aluminum silicon powder, uncoated	138	1398	Ammonium hydrogen sulfate	154	2506
Aluminum smelting by-products	138	3170	Ammonium hydrogen sulphate	154	2506
Amines, flammable, corrosive, n.o.s.	132	2733	Ammonium hydroxide	154	2672
Amines, liquid, corrosive, flammable, n.o.s.	132	2734			
Amines, liquid, corrosive, n.o.s.	153	2735			
Amines, solid, corrosive, n.o.s.	154	3259			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Ammonium hydroxide, with more than 10% but not more than 35% Ammonia	154	2672	Ammonium silicofluoride	151	2854
Ammonium metavanadate	154	2859	Ammonium sulfide, solution	132	2683
Ammonium nitrate, liquid (hot concentrated solution)	140	2426	Ammonium sulphide, solution	132	2683
Ammonium nitrate, with not more than 0.2% combustible substances	140	1942	Ammunition, poisonous, non-explosive	151	2016
Ammonium nitrate based fertilizer	140	2067	Ammunition, tear-producing, non-explosive	159	2017
Ammonium nitrate based fertilizer	140	2071	Ammunition, toxic, non-explosive	151	2016
Ammonium nitrate emulsion	140	3375	Amyl acetates	129	1104
Ammonium nitrate fertilizer, n.o.s.	140	2072	Amyl acid phosphate	153	2819
Ammonium nitrate fertilizers, with Ammonium sulfate	140	2069	Amylamine	132	1106
Ammonium nitrate fertilizers, with Ammonium sulphate	140	2069	Amyl butyrates	130	2620
Ammonium nitrate fertilizers, with Calcium carbonate	140	2068	Amyl chloride	129	1107
Ammonium nitrate fertilizers, with Phosphate or Potash	143	2070	n-Amylene	128	1108
Ammonium nitrate-fuel oil mixtures	112	—	Amyl formates	129	1109
Ammonium nitrate gel	140	3375	Amyl mercaptan	130	1111
Ammonium nitrate suspension	140	3375	n-Amyl methyl ketone	127	1110
Ammonium perchlorate	143	1442	Amyl nitrate	140	1112
Ammonium persulfate	140	1444	Amyl nitrite	129	1113
Ammonium persulphate	140	1444	Amyltrichlorosilane	155	1728
Ammonium picrate, wetted with not less than 10% water	113	1310	Anhydrous ammonia	125	1005
Ammonium polysulfide, solution	154	2818	Aniline	153	1547
Ammonium polysulphide, solution	154	2818	Aniline hydrochloride	153	1548
Ammonium polyvanadate	151	2861	Anisidines	153	2431
			Anisidines, liquid	153	2431
			Anisidines, solid	153	2431
			Anisole	128	2222
			Anisoyl chloride	156	1729
			Antimony compound, inorganic, liquid, n.o.s.	157	3141
			Antimony compound, inorganic, solid, n.o.s.	157	1549
			Antimony lactate	151	1550

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Antimony pentachloride, liquid	157	1730	Arsenic compound, liquid, n.o.s.	152	1556
Antimony pentachloride, solution	157	1731	Arsenic compound, liquid, n.o.s., inorganic	152	1556
Antimony pentafluoride	157	1732	Arsenic compound, solid, n.o.s.	152	1557
Antimony potassium tartrate	151	1551	Arsenic compound, solid, n.o.s., inorganic	152	1557
Antimony powder	170	2871	Arsenic pentoxide	151	1559
Antimony trichloride	157	1733	Arsenic trichloride	157	1560
Antimony trichloride, liquid	157	1733	Arsenic trioxide	151	1561
Antimony trichloride, solid	157	1733	Arsine	119	2188
Aqua regia	157	1798	Arsine, adsorbed	173	3522
Argon	121	1006	Articles containing Polychlorinated biphenyls (PCB)	171	2315
Argon, compressed	121	1006	Articles, pressurized, hydraulic (containing non-flammable gas)	126	3164
Argon, refrigerated liquid (cryogenic liquid)	120	1951	Articles, pressurized, pneumatic (containing non-flammable gas)	126	3164
Arsenic	152	1558	Aryl sulfonic acids, liquid, with more than 5% free Sulfuric acid	153	2584
Arsenic acid, liquid	154	1553	Aryl sulfonic acids, liquid, with not more than 5% free Sulfuric acid	153	2586
Arsenic acid, solid	154	1554	Aryl sulfonic acids, solid, with more than 5% free Sulfuric acid	153	2583
Arsenical dust	152	1562	Aryl sulfonic acids, solid, with not more than 5% free Sulfuric acid	153	2585
Arsenical pesticide, liquid, flammable, poisonous	131	2760	Aryl sulphonic acids, liquid, with more than 5% free Sulphuric acid	153	2584
Arsenical pesticide, liquid, flammable, toxic	131	2760			
Arsenical pesticide, liquid, poisonous	151	2994			
Arsenical pesticide, liquid, poisonous, flammable	131	2993			
Arsenical pesticide, liquid, toxic	151	2994			
Arsenical pesticide, liquid, toxic, flammable	131	2993			
Arsenical pesticide, solid, poisonous	151	2759			
Arsenical pesticide, solid, toxic	151	2759			
Arsenic bromide	151	1555			
Arsenic chloride	157	1560			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Aryl sulphonic acids, liquid, with not more than 5% free Sulphuric acid	153	2586	Barium perchlorate	141	1447
Aryl sulphonic acids, solid, with more than 5% free Sulphuric acid	153	2583	Barium perchlorate, solid	141	1447
Aryl sulphonic acids, solid, with not more than 5% free Sulphuric acid	153	2585	Barium perchlorate, solution	141	3406
Asbestos	171	2212	Barium permanganate	141	1448
Asbestos, amphibole	171	2212	Barium peroxide	141	1449
Asbestos, blue	171	2212	Batteries, containing Sodium	138	3292
Asbestos, brown	171	2212	Batteries, dry, containing Potassium hydroxide solid	154	3028
Asbestos, chrysotile	171	2590	Batteries, nickel-metal hydride	171	3496
Asbestos, white	171	2590	Batteries, wet, filled with acid	154	2794
Asphalt	130	1999	Batteries, wet, filled with alkali	154	2795
Asphalt, cut back	130	1999	Batteries, wet, non-spillable	154	2800
Aviation regulated liquid, n.o.s.	171	3334	Battery fluid, acid	157	2796
Aviation regulated solid, n.o.s.	171	3335	Battery fluid, alkali	154	2797
Azodicarbonamide	149	3242	Battery-powered equipment (wet battery)	154	3171
Barium	138	1400	Battery-powered equipment (with lithium ion batteries)	147	3171
Barium alloys, pyrophoric	135	1854	Battery-powered equipment (with lithium metal batteries)	138	3171
Barium azide, wetted with not less than 50% water	113	1571	Battery-powered equipment (with sodium batteries)	138	3171
Barium bromate	141	2719	Battery-powered vehicle (wet battery)	154	3171
Barium chlorate	141	1445	Battery-powered vehicle (with lithium ion batteries)	147	3171
Barium chlorate, solid	141	1445	Battery-powered vehicle (with sodium batteries)	138	3171
Barium chlorate, solution	141	3405	Benzaldehyde	129	1990
Barium compound, n.o.s.	154	1564	Benzene	130	1114
Barium cyanide	157	1565	Benzene phosphorus dichloride	137	2798
Barium hypochlorite, with more than 22% available Chlorine	141	2741	Benzene phosphorus thiodichloride	137	2799
Barium nitrate	141	1446	Benzenesulfonyl chloride	156	2225
Barium oxide	157	1884			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Benzenesulphonyl chloride	156	2225	Bipyridilium pesticide, liquid, toxic, flammable	131	3015
Benzidine	153	1885	Bipyridilium pesticide, solid, poisonous	151	2781
Benzonitrile	152	2224	Bipyridilium pesticide, solid, toxic	151	2781
Benzoquinone	153	2587	Bisulfates, aqueous solution	154	2837
Benzotrichloride	156	2226	Bisulfites, aqueous solution, n.o.s.	154	2693
Benzotrifluoride	127	2338	Bisulphates, aqueous solution	154	2837
Benzoyl chloride	137	1736	Bisulphites, aqueous solution, n.o.s.	154	2693
Benzyl bromide	156	1737	Blasting agent, n.o.s.	112	—
Benzyl chloride	156	1738	Bleaching powder	140	2208
Benzyl chloroformate	137	1739	Blue asbestos	171	2212
Benzyl dimethylamine	132	2619	Bombs, smoke, non-explosive, with corrosive liquid, without initiating device	153	2028
Benzylidene chloride	156	1886	Borate and Chlorate mixture	140	1458
Benzyl iodide	156	2653	Borneol	133	1312
Beryllium compound, n.o.s.	154	1566	Boron tribromide	157	2692
Beryllium nitrate	141	2464	Boron trichloride	125	1741
Beryllium powder	134	1567	Boron trifluoride	125	1008
Bhusa, wet, damp or contaminated with oil	133	1327	Boron trifluoride, adsorbed	173	3519
Bicyclo[2.2.1]hepta-2,5-diene, stabilized	128P	2251	Boron trifluoride, compressed	125	1008
Biological agents	158	—	Boron trifluoride, dihydrate	157	2851
Biological substance, category B	158	3373	Boron trifluoride acetic acid complex	157	1742
(Bio)Medical waste, n.o.s.	158	3291	Boron trifluoride acetic acid complex, liquid	157	1742
Bipyridilium pesticide, liquid, flammable, poisonous	131	2782	Boron trifluoride acetic acid complex, solid	157	3419
Bipyridilium pesticide, liquid, flammable, toxic	131	2782	Boron trifluoride diethyl etherate	132	2604
Bipyridilium pesticide, liquid, poisonous	151	3016	Boron trifluoride dimethyl etherate	139	2965
Bipyridilium pesticide, liquid, poisonous, flammable	131	3015			
Bipyridilium pesticide, liquid, toxic	151	3016			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Boron trifluoride propionic acid complex	157	1743	Bromomethylpropanes	130	2342
Boron trifluoride propionic acid complex, liquid	157	1743	2-Bromo-2-nitropropane-1,3-diol	133	3241
Boron trifluoride propionic acid complex, solid	157	3420	2-Bromopentane	130	2343
Bromates, inorganic, aqueous solution, n.o.s.	140	3213	Bromopropanes	129	2344
Bromates, inorganic, n.o.s.	141	1450	3-Bromopropyne	130	2345
Bromine	154	1744	Bromotrifluoroethylene	116	2419
Bromine, solution	154	1744	Bromotrifluoromethane	126	1009
Bromine, solution (Inhalation Hazard Zone A)	154	1744	Brown asbestos	171	2212
Bromine, solution (Inhalation Hazard Zone B)	154	1744	Brucine	152	1570
Bromine chloride	124	2901	Butadienes, stabilized	116P	1010
Bromine pentafluoride	144	1745	Butadienes and hydrocarbon mixture, stabilized	116P	1010
Bromine trifluoride	144	1746	Butane	115	1011
Bromoacetic acid	156	1938	Butane	115	1075
Bromoacetic acid, solid	156	3425	Butanedione	127	2346
Bromoacetic acid, solution	156	1938	Butanols	129	1120
Bromoacetone	131	1569	Butyl acetates	129	1123
Bromoacetyl bromide	156	2513	Butyl acid phosphate	153	1718
Bromobenzene	130	2514	Butyl acrylates, stabilized	129P	2348
Bromobenzyl cyanides, liquid	159	1694	n-Butylamine	132	1125
Bromobenzyl cyanides, solid	159	1694	N-Butylaniline	153	2738
Bromobenzyl cyanides, solid	159	3449	Butylbenzenes	128	2709
1-Bromobutane	130	1126	n-Butyl bromide	130	1126
2-Bromobutane	130	2339	n-Butyl chloride	130	1127
Bromochloromethane	160	1887	n-Butyl chloroformate	155	2743
1-Bromo-3-chloropropane	159	2688	sec-Butyl chloroformate	155	2742
2-Bromoethyl ethyl ether	130	2340	tert-Butylcyclohexyl chloroformate	156	2747
Bromoform	159	2515	Butylene	115	1012
1-Bromo-3-methylbutane	130	2341	Butylene	115	1075
			1,2-Butylene oxide, stabilized	127P	3022
			Butyl ethers	128	1149
			n-Butyl formate	129	1128

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
tert-Butyl hypochlorite	135	3255	Calcium, pyrophoric	135	1855
N,n-Butylimidazole	152	2690	Calcium alloys, pyrophoric	135	1855
n-Butyl isocyanate	155	2485	Calcium arsenate	151	1573
tert-Butyl isocyanate	155	2484	Calcium arsenate and Calcium arsenite mixture, solid	151	1574
Butyl mercaptan	130	2347	Calcium arsenite and Calcium arsenate mixture, solid	151	1574
n-Butyl methacrylate, stabilized	130P	2227	Calcium carbide	138	1402
Butyl methyl ether	127	2350	Calcium chlorate	140	1452
Butyl nitrites	129	2351	Calcium chlorate, aqueous solution	140	2429
Butyl propionates	130	1914	Calcium chlorite	140	1453
Butyltoluenes	152	2667	Calcium cyanamide, with more than 0.1% Calcium carbide	138	1403
Butyltrichlorosilane	155	1747	Calcium cyanide	157	1575
5-tert-Butyl-2,4,6-trinitro-m-xylene	149	2956	Calcium dithionite	135	1923
Butyl vinyl ether, stabilized	127P	2352	Calcium hydride	138	1404
1,4-Butynediol	153	2716	Calcium hydrosulfite	135	1923
Butyraldehyde	129	1129	Calcium hydrosulphite	135	1923
Butyraldoxime	129	2840	Calcium hypochlorite, dry	140	1748
Butyric acid	153	2820	Calcium hypochlorite, dry, corrosive, with more than 39% available chlorine (8.8% available oxygen)	140	3485
Butyric anhydride	156	2739	Calcium hypochlorite, hydrated, corrosive, with not less than 5.5% but not more than 16% water	140	3487
Butyronitrile	131	2411	Calcium hypochlorite, hydrated, with not less than 5.5% but not more than 16% water	140	2880
Butyryl chloride	132	2353	Calcium hypochlorite, hydrated mixture, corrosive, with not less than 5.5% but not more than 16% water	140	3487
Buzz	153	2810	Calcium hypochlorite, hydrated mixture, with not less than 5.5% but not more than 16% water	140	2880
BZ	153	2810	Calcium nitrate	140	1451
CA	159	1694	Calcium	138	1401
Cacodylic acid	151	1572			
Cadmium compound	154	2570			
Caesium	138	1407			
Caesium hydroxide	157	2682			
Caesium hydroxide, solution	154	2681			
Caesium nitrate	140	1451			
Calcium	138	1401			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Calcium hypochlorite mixture, dry, corrosive, with more than 10% but not more than 39% available chlorine	140	3486	Carbamate pesticide, liquid, poisonous, flammable	131	2991
Calcium hypochlorite mixture, dry, corrosive, with more than 39% available chlorine (8.8% available oxygen)	140	3485	Carbamate pesticide, liquid, toxic	151	2992
Calcium hypochlorite mixture, dry, with more than 10% but not more than 39% available Chlorine	140	2208	Carbamate pesticide, liquid, toxic, flammable	131	2991
Calcium hypochlorite mixture, dry, with more than 39% available Chlorine (8.8% available Oxygen)	140	1748	Carbamate pesticide, solid, poisonous	151	2757
Calcium manganese silicon	138	2844	Carbamate pesticide, solid, toxic	151	2757
Calcium nitrate	140	1454	Carbon, activated	133	1362
Calcium oxide	157	1910	Carbon, animal or vegetable origin	133	1361
Calcium perchlorate	140	1455	Carbon bisulfide	131	1131
Calcium permanganate	140	1456	Carbon bisulphide	131	1131
Calcium peroxide	140	1457	Carbon dioxide	120	1013
Calcium phosphide	139	1360	Carbon dioxide, compressed	120	1013
Calcium resinate	133	1313	Carbon dioxide, refrigerated liquid	120	2187
Calcium resinate, fused	133	1314	Carbon dioxide, solid	120	1845
Calcium silicide	138	1405	Carbon dioxide and Ethylene oxide mixture, with more than 9% but not more than 87% Ethylene oxide	115	1041
Camphor	133	2717	Carbon dioxide and Ethylene oxide mixture, with more than 87% Ethylene oxide	119P	3300
Camphor, synthetic	133	2717	Carbon dioxide and Ethylene oxide mixtures, with not more than 9% Ethylene oxide	126	1952
Camphor oil	128	1130	Carbon dioxide and Nitrous oxide mixture	126	1015
Capacitor, asymmetric	171	3508	Carbon dioxide and Oxygen mixture, compressed	122	1014
Capacitor, electric double layer	171	3499	Carbon disulfide	131	1131
Caproic acid	153	2829	Carbon disulphide	131	1131
Carbamate pesticide, liquid, flammable, poisonous	131	2758	Carbon monoxide	119	1016
Carbamate pesticide, liquid, flammable, toxic	131	2758			
Carbamate pesticide, liquid, poisonous	151	2992			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Carbon monoxide, compressed	119	1016	Chemical kit	171	3316
Carbon monoxide, refrigerated liquid (cryogenic liquid)	168	9202	Chemical sample, poisonous	151	3315
Carbon monoxide and Hydrogen mixture, compressed	119	2600	Chemical sample, toxic	151	3315
Carbon tetrabromide	151	2516	Chemical under pressure, corrosive, n.o.s.	125	3503
Carbon tetrachloride	151	1846	Chemical under pressure, flammable, corrosive, n.o.s.	118	3505
Carbonyl fluoride	125	2417	Chemical under pressure, flammable, n.o.s.	115	3501
Carbonyl fluoride, compressed	125	2417	Chemical under pressure, flammable, poisonous, n.o.s.	119	3504
Carbonyl sulfide	119	2204	Chemical under pressure, flammable, toxic, n.o.s.	119	3504
Carbonyl sulphide	119	2204	Chemical under pressure, n.o.s.	126	3500
Castor beans, meal, pomace or flake	171	2969	Chemical under pressure, poisonous, n.o.s.	123	3502
Caustic alkali liquid, n.o.s.	154	1719	Chemical under pressure, toxic, n.o.s.	123	3502
Caustic potash, solid	154	1813	Chloral, anhydrous, stabilized	153	2075
Caustic potash, solution	154	1814	Chlorate and Borate mixture	140	1458
Caustic soda, solid	154	1823	Chlorate and Magnesium chloride mixture	140	1459
Caustic soda, solution	154	1824	Chlorate and Magnesium chloride mixture, solid	140	1459
Cells, containing Sodium	138	3292	Chlorate and Magnesium chloride mixture, solution	140	3407
Celluloid, in blocks, rods, rolls, sheets, tubes, etc., except scrap	133	2000	Chlorates, inorganic, aqueous solution, n.o.s.	140	3210
Celluloid, scrap	135	2002	Chlorates, inorganic, n.o.s.	140	1461
Cerium, slabs, ingots or rods	170	1333	Chloric acid, aqueous solution, with not more than 10% Chloric acid	140	2626
Cerium, turnings or gritty powder	138	3078	Chlorine	124	1017
Cesium	138	1407	Chlorine, adsorbed	173	3520
Cesium hydroxide	157	2682	Chlorine dioxide, hydrate, frozen	143	9191
Cesium hydroxide, solution	154	2681			
Cesium nitrate	140	1451			
CG	125	1076			
Charcoal	133	1361			
Chemical kit	154	1760			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Chlorine pentafluoride	124	2548	Chlorodinitrobenzenes, solid	153	1577
Chlorine trifluoride	124	1749	Chlorodinitrobenzenes, solid	153	3441
Chlorite solution	154	1908	1-Chloro-2,3-epoxypropane	131P	2023
Chlorites, inorganic, n.o.s.	143	1462	2-Chloroethanal	153	2232
Chloroacetaldehyde	153	2232	Chloroform	151	1888
Chloroacetic acid, molten	153	3250	Chloroformates, poisonous, corrosive, flammable, n.o.s.	155	2742
Chloroacetic acid, solid	153	1751	Chloroformates, poisonous, corrosive, n.o.s.	154	3277
Chloroacetic acid, solution	153	1750	Chloroformates, toxic, corrosive, flammable, n.o.s.	155	2742
Chloroacetone, stabilized	131	1695	Chloroformates, toxic, corrosive, n.o.s.	154	3277
Chloroacetonitrile	131	2668	Chloromethyl chloroformate	157	2745
Chloroacetophenone	153	1697	Chloromethyl ethyl ether	131	2354
Chloroacetophenone, liquid	153	3416	3-Chloro-4-methylphenyl isocyanate	156	2236
Chloroacetophenone, solid	153	1697	3-Chloro-4-methylphenyl isocyanate, liquid	156	2236
Chloroacetyl chloride	156	1752	3-Chloro-4-methylphenyl isocyanate, solid	156	3428
Chloroanilines, liquid	152	2019	Chloronitroanilines	153	2237
Chloroanilines, solid	152	2018	Chloronitrobenzenes	152	1578
Chloroanisidines	152	2233	Chloronitrobenzenes, liquid	152	3409
Chlorobenzene	130	1134	Chloronitrobenzenes, solid	152	1578
Chlorobenzotrifluorides	130	2234	Chloronitrotoluenes, liquid	152	2433
Chlorobenzyl chlorides	153	2235	Chloronitrotoluenes, solid	152	2433
Chlorobenzyl chlorides, liquid	153	2235	Chloronitrotoluenes, solid	152	3457
Chlorobenzyl chlorides, solid	153	3427	Chloropentafluoroethane	126	1020
Chlorobutanes	130	1127	Chloropentafluoroethane and Chlorodifluoromethane mixture	126	1973
Chlorocresols	152	2669	Chlorophenolates, liquid	154	2904
Chlorocresols, solid	152	3437	Chlorophenolates, solid	154	2905
Chlorocresols, solution	152	2669	Chlorophenols, liquid	153	2021
Chlorodifluorobromomethane	126	1974	Chlorophenols, solid	153	2020
1-Chloro-1,1-difluoroethane	115	2517			
Chlorodifluoromethane	126	1018			
Chlorodifluoromethane and Chloropentafluoroethane mixture	126	1973			
Chlorodinitrobenzenes, liquid	153	1577			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Chlorophenyltrichlorosilane	156	1753	Chlorosulfonic acid (with or without sulfur trioxide mixture)	137	1754
Chloropicrin	154	1580	Chlorosulphonic acid (with or without sulphur trioxide mixture)	137	1754
Chloropicrin and Methyl bromide mixture	123	1581	1-Chloro-1,2,2,2-tetrafluoroethane	126	1021
Chloropicrin and Methyl chloride mixture	119	1582	Chlorotetrafluoroethane and Ethylene oxide mixture, with not more than 8.8% Ethylene oxide	126	3297
Chloropicrin mixture, n.o.s.	154	1583	Chlorotoluenes	129	2238
Chloropivaloyl chloride	156	9263	4-Chloro-o-toluidine hydrochloride	153	1579
Chloroplatinic acid, solid	154	2507	4-Chloro-o-toluidine hydrochloride, solid	153	1579
Chloroprene, stabilized	131P	1991	4-Chloro-o-toluidine hydrochloride, solution	153	3410
1-Chloropropane	129	1278	Chlorotoluidines	153	2239
2-Chloropropane	129	2356	Chlorotoluidines, liquid	153	3429
3-Chloropropanol-1	153	2849	Chlorotoluidines, solid	153	2239
2-Chloropropene	130P	2456	1-Chloro-2,2,2-trifluoroethane	126	1983
2-Chloropropionic acid	153	2511	Chlorotrifluoromethane	126	1022
2-Chloropropionic acid, solid	153	2511	Chlorotrifluoromethane and Trifluoromethane azeotropic mixture with approximately 60% Chlorotrifluoromethane	126	2599
2-Chloropropionic acid, solution	153	2511	Chromic acid, solution	154	1755
2-Chloropyridine	153	2822	Chromic fluoride, solid	154	1756
Chlorosilanes, corrosive, flammable, n.o.s.	155	2986	Chromic fluoride, solution	154	1757
Chlorosilanes, corrosive, n.o.s.	156	2987	Chromium nitrate	141	2720
Chlorosilanes, flammable, corrosive, n.o.s.	155	2985	Chromium oxychloride	137	1758
Chlorosilanes, poisonous, corrosive, flammable, n.o.s.	155	3362	Chromium trioxide, anhydrous	141	1463
Chlorosilanes, poisonous, corrosive, n.o.s.	156	3361	Chromosulfuric acid	154	2240
Chlorosilanes, toxic, corrosive, flammable, n.o.s.	155	3362	Chromosulphuric acid	154	2240
Chlorosilanes, toxic, corrosive, n.o.s.	156	3361	CK	125	1589
Chlorosilanes, water-reactive, flammable, corrosive, n.o.s.	139	2988			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Clinical waste, unspecified, n.o.s.	158	3291	Compressed gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	123	3304
CN	153	1697	Compressed gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s.	119	3305
CN	153	3416	Compressed gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	119	3305
Coal gas	119	1023	Compressed gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	119	3305
Coal gas, compressed	119	1023	Compressed gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	119	3305
Coal tar distillates, flammable	128	1136	Compressed gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	119	3305
Coating solution	127	1139	Compressed gas, poisonous, flammable, n.o.s.	119	1953
Cobalt naphthenates, powder	133	2001	Compressed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	119	1953
Cobalt resinate, precipitated	133	1318	Compressed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	119	1953
Combustible liquid, n.o.s.	128	1993	Compressed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	119	1953
Compounds, cleaning liquid (corrosive)	154	1760	Compressed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	119	1953
Compounds, cleaning liquid (flammable)	128	1993	Compressed gas, poisonous, n.o.s.	123	3304
Compounds, tree or weed killing, liquid (corrosive)	154	1760	Compressed gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	123	3304
Compounds, tree or weed killing, liquid (flammable)	128	1993	Compressed gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	123	3304
Compounds, tree or weed killing, liquid (toxic)	153	2810	Compressed gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	123	3304
Compressed gas, flammable, n.o.s.	115	1954	Compressed gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	123	3304
Compressed gas, n.o.s.	126	1956	Compressed gas, poisonous, n.o.s.	123	1955
Compressed gas, oxidizing, n.o.s.	122	3156	Compressed gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	123	1955
Compressed gas, poisonous, corrosive, n.o.s.	123	3304	Compressed gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	123	1955
Compressed gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	123	3304	Compressed gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	123	1955
Compressed gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	123	3304	Compressed gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	123	1955
Compressed gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	123	3304			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Compressed gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	123	1955	Compressed gas, toxic, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	123	3304
Compressed gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s.	124	3306	Compressed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s.	119	3305
Compressed gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	124	3306	Compressed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	119	3305
Compressed gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	124	3306	Compressed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	119	3305
Compressed gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	124	3306	Compressed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	119	3305
Compressed gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	124	3306	Compressed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	119	3305
Compressed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s.	124	3303	Compressed gas, toxic, flammable, n.o.s.	119	1953
Compressed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	124	3303	Compressed gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	119	1953
Compressed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	124	3303	Compressed gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	119	1953
Compressed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	124	3303	Compressed gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	119	1953
Compressed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	124	3303	Compressed gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	119	1953
Compressed gas, toxic, corrosive, n.o.s.	123	3304	Compressed gas, toxic, n.o.s.	123	1955
Compressed gas, toxic, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	123	3304	Compressed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	123	1955
Compressed gas, toxic, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	123	3304	Compressed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	123	1955
Compressed gas, toxic, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	123	3304	Compressed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	123	1955
Compressed gas, toxic, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	123	3304	Compressed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	123	1955
			Compressed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s.	124	3306

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Compressed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	124	3306	Copper based pesticide, liquid, toxic	151	3010
Compressed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	124	3306	Copper based pesticide, liquid, toxic, flammable	131	3009
Compressed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	124	3306	Copper based pesticide, solid, poisonous	151	2775
Compressed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	124	3306	Copper based pesticide, solid, toxic	151	2775
Compressed gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	124	3303	Copper chlorate	141	2721
Compressed gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	124	3303	Copper chloride	154	2802
Compressed gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	124	3303	Copper cyanide	151	1587
Compressed gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	124	3303	Copra	135	1363
Compressed gas and hexaethyl tetraphosphate mixture	123	1612	Corrosive liquid, acidic, inorganic, n.o.s.	154	3264
Consumer commodity	171	8000	Corrosive liquid, acidic, organic, n.o.s.	153	3265
Copper acetoarsenite	151	1585	Corrosive liquid, basic, inorganic, n.o.s.	154	3266
Copper arsenite	151	1586	Corrosive liquid, basic, organic, n.o.s.	153	3267
Copper based pesticide, liquid, flammable, poisonous	131	2776	Corrosive liquid, flammable, n.o.s.	132	2920
Copper based pesticide, liquid, flammable, toxic	131	2776	Corrosive liquid, n.o.s.	154	1760
Copper based pesticide, liquid, poisonous	151	3010	Corrosive liquid, oxidizing, n.o.s.	140	3093
Copper based pesticide, liquid, poisonous, flammable	131	3009	Corrosive liquid, poisonous, n.o.s.	154	2922
			Corrosive liquid, self-heating, n.o.s.	136	3301
			Corrosive liquid, toxic, n.o.s.	154	2922
			Corrosive liquid, water-reactive, n.o.s.	138	3094
			Corrosive solid, acidic, inorganic, n.o.s.	154	3260
			Corrosive solid, acidic, organic, n.o.s.	154	3261
			Corrosive solid, basic, inorganic, n.o.s.	154	3262

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Corrosive solid, basic, organic, n.o.s.	154	3263	Cresylic acid	153	2022
Corrosive solid, flammable, n.o.s.	134	2921	Crotonaldehyde	131P	1143
Corrosive solid, n.o.s.	154	1759	Crotonaldehyde, stabilized	131P	1143
Corrosive solid, oxidizing, n.o.s.	140	3084	Crotonic acid	153	2823
Corrosive solid, poisonous, n.o.s.	154	2923	Crotonic acid, liquid	153	2823
Corrosive solid, self-heating, n.o.s.	136	3095	Crotonic acid, liquid	153	3472
Corrosive solid, toxic, n.o.s.	154	2923	Crotonic acid, solid	153	2823
Corrosive solid, water-reactive, n.o.s.	138	3096	Crotonylene	128	1144
Cotton	133	1365	CS	153	2810
Cotton, wet	133	1365	Cumene	130	1918
Cotton waste, oily	133	1364	Cupriethylenediamine, solution	154	1761
Coumarin derivative pesticide, liquid, flammable, poisonous	131	3024	CX	154	2811
Coumarin derivative pesticide, liquid, flammable, toxic	131	3024	Cyanide solution, n.o.s.	157	1935
Coumarin derivative pesticide, liquid, poisonous	151	3026	Cyanides, inorganic, solid, n.o.s.	157	1588
Coumarin derivative pesticide, liquid, poisonous, flammable	131	3025	Cyanogen	119	1026
Coumarin derivative pesticide, liquid, toxic	151	3026	Cyanogen bromide	157	1889
Coumarin derivative pesticide, solid, poisonous	151	3027	Cyanogen chloride, stabilized	125	1589
Coumarin derivative pesticide, solid, toxic	151	3027	Cyanuric chloride	157	2670
Cresols, liquid	153	2076	Cyclobutane	115	2601
Cresols, solid	153	2076	Cyclobutyl chloroformate	155	2744
Cresols, solid	153	3455	1,5,9-Cyclododecatriene	153	2518
			Cycloheptane	128	2241
			Cycloheptatriene	131	2603
			Cycloheptene	128	2242
			Cyclohexane	128	1145
			Cyclohexanethiol	129	3054
			Cyclohexanone	127	1915
			Cyclohexene	130	2256
			Cyclohexenyltrichlorosilane	156	1762
			Cyclohexyl acetate	130	2243
			Cyclohexylamine	132	2357

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Cyclohexyl isocyanate	155	2488	Di-n-amyamine	131	2841
Cyclohexyl mercaptan	129	3054	Dibenzylchlorosilane	156	2434
Cyclohexyltrichlorosilane	156	1763	Diborane	119	1911
Cyclooctadiene phosphines	135	2940	Diborane, compressed	119	1911
Cyclooctadienes	130P	2520	Diborane mixtures	119	1911
Cyclooctatetraene	128P	2358	1,2-Dibromobutan-3-one	154	2648
Cyclopentane	128	1146	Dibromochloropropanes	159	2872
Cyclopentanol	129	2244	Dibromodifluoromethane	171	1941
Cyclopentanone	128	2245	Dibromomethane	160	2664
Cyclopentene	128	2246	Di-n-butylamine	132	2248
Cyclopropane	115	1027	Dibutylaminoethanol	153	2873
Cymenes	130	2046	Dibutyl ethers	128	1149
DA	151	1699	Dichloroacetic acid	153	1764
Dangerous goods in apparatus	171	3363	1,3-Dichloroacetone	153	2649
Dangerous goods in machinery	171	3363	Dichloroacetyl chloride	156	1765
DC	153	2810	Dichloroanilines, liquid	153	1590
Decaborane	134	1868	Dichloroanilines, solid	153	1590
Decahydronaphthalene	130	1147	Dichloroanilines, solid	153	3442
n-Decane	128	2247	o-Dichlorobenzene	152	1591
Denatured alcohol	127	1987	2,2'-Dichlorodiethyl ether	152	1916
Desensitized explosive, liquid, n.o.s.	128	3379	Dichlorodifluoromethane	126	1028
Desensitized explosive, solid, n.o.s.	133	3380	Dichlorodifluoromethane and Difluoroethane azeotropic mixture with approximately 74% Dichlorodifluoromethane	126	2602
Deuterium	115	1957	Dichlorodifluoromethane and Ethylene oxide mixture, with not more than 12.5% Ethylene oxide	126	3070
Deuterium, compressed	115	1957	Dichlorodimethyl ether, symmetrical	131	2249
Devices, small, hydrocarbon gas powered, with release device	115	3150	1,1-Dichloroethane	130	2362
Diacetone alcohol	129	1148	1,2-Dichloroethylene	130P	1150
Diacetyl	127	2346	Dichloroethyl ether	152	1916
Diallylamine	132	2359			
Diallyl ether	131P	2360			
4,4'-Diaminodiphenylmethane	153	2651			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Dichlorofluoromethane	126	1029	Diethyldichlorosilane	155	1767
Dichloroisocyanuric acid, dry	140	2465	Diethylenetriamine	154	2079
Dichloroisocyanuric acid salts	140	2465	Diethyl ether	127	1155
Dichloroisopropyl ether	153	2490	N,N-Diethylethylenediamine	132	2685
Dichloromethane	160	1593	Diethyl ketone	127	1156
1,1-Dichloro-1-nitroethane	153	2650	Diethyl sulfate	152	1594
Dichloropentanes	130	1152	Diethyl sulfide	129	2375
Dichlorophenyl isocyanates	156	2250	Diethyl sulphate	152	1594
Dichlorophenyltrichlorosilane	156	1766	Diethyl sulphide	129	2375
1,2-Dichloropropane	130	1279	Diethylthiophosphoryl chloride	155	2751
1,3-Dichloropropanol-2	153	2750	Diethylzinc	135	1366
Dichloropropenes	129	2047	Difluorochloroethanes	115	2517
Dichlorosilane	119	2189	1,1-Difluoroethane	115	1030
1,2-Dichloro-1,1,2,2-tetrafluoroethane	126	1958	Difluoroethane and Dichlorodifluoromethane azeotropic mixture with approximately 74% Dichlorodifluoromethane	126	2602
3,5-Dichloro-2,4,6-trifluoropyridine	151	9264	1,1-Difluoroethylene	116P	1959
Dicyclohexylamine	153	2565	Difluoromethane	115	3252
Dicyclohexylammonium nitrite	133	2687	Difluorophosphoric acid, anhydrous	154	1768
Dicyclopentadiene	130	2048	2,3-Dihydropyran	127	2376
1,2-Di-(dimethylamino)ethane	129	2372	Diisobutylamine	132	2361
Didymium nitrate	140	1465	Diisobutylene, isomeric compounds	128	2050
Diesel fuel	128	1202	Diisobutyl ketone	128	1157
Diesel fuel	128	1993	Diisooctyl acid phosphate	153	1902
Diethoxymethane	127	2373	Diisopropylamine	132	1158
3,3-Diethoxypropene	127	2374	Diisopropyl ether	127	1159
Diethylamine	132	1154	Diketene, stabilized	131P	2521
2-Diethylaminoethanol	132	2686	1,1-Dimethoxyethane	127	2377
3-Diethylaminopropylamine	132	2684	1,2-Dimethoxyethane	127	2252
Diethylaminopropylamine	132	2684	Dimethylamine, anhydrous	118	1032
N,N-Diethylaniline	153	2432			
Diethylbenzene	130	2049			
Diethyl carbonate	128	2366			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Dimethylamine, aqueous solution	132	1160	Dimethyl thiophosphoryl chloride	156	2267
Dimethylamine, solution	132	1160	Dimethylzinc	135	1370
2-Dimethylaminoacetonitrile	131	2378	Dinitroanilines	153	1596
2-Dimethylaminoethanol	132	2051	Dinitrobenzenes, liquid	152	1597
2-Dimethylaminoethyl acrylate	152	3302	Dinitrobenzenes, solid	152	1597
2-Dimethylaminoethyl methacrylate	153P	2522	Dinitrobenzenes, solid	152	3443
N,N-Dimethylaniline	153	2253	Dinitrochlorobenzenes	153	1577
2,3-Dimethylbutane	128	2457	Dinitro-o-cresol	153	1598
1,3-Dimethylbutylamine	132	2379	Dinitrogen tetroxide	124	1067
Dimethylcarbamoyl chloride	156	2262	Dinitrogen tetroxide and Nitric oxide mixture	124	1975
Dimethyl carbonate	129	1161	Dinitrophenol, solution	153	1599
Dimethylcyclohexanes	128	2263	Dinitrophenol, wetted with not less than 15% water	113	1320
N,N-Dimethylcyclohexylamine	132	2264	Dinitrophenolates, wetted with not less than 15% water	113	1321
Dimethylcyclohexylamine	132	2264	Dinitroresorcinol, wetted with not less than 15% water	113	1322
Dimethyldichlorosilane	155	1162	Dinitrotoluenes	152	2038
Dimethyldiethoxysilane	127	2380	Dinitrotoluenes, liquid	152	2038
Dimethyldioxanes	127	2707	Dinitrotoluenes, molten	152	1600
Dimethyl disulfide	130	2381	Dinitrotoluenes, solid	152	2038
Dimethyl disulphide	130	2381	Dinitrotoluenes, solid	152	3454
Dimethyl ether	115	1033	Dioxane	127	1165
N,N-Dimethylformamide	129	2265	Dioxolane	127	1166
1,1-Dimethylhydrazine	131	1163	Dipentene	128	2052
Dimethylhydrazine, symmetrical	131	2382	Diphenylamine chloroarsine	154	1698
Dimethylhydrazine, unsymmetrical	131	1163	Diphenylchloroarsine, liquid	151	1699
2,2-Dimethylpropane	115	2044	Diphenylchloroarsine, solid	151	1699
Dimethyl-N-propylamine	132	2266	Diphenylchloroarsine, solid	151	3450
Dimethyl sulfate	156	1595	Diphenyldichlorosilane	156	1769
Dimethyl sulfide	130	1164	Diphenylmethyl bromide	153	1770
Dimethyl sulphate	156	1595			
Dimethyl sulphide	130	1164			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Dipicryl sulfide, wetted with not less than 10% water	113	2852	Dye intermediate, liquid, toxic, n.o.s.	151	1602
Dipicryl sulphide, wetted with not less than 10% water	113	2852	Dye intermediate, solid, corrosive, n.o.s.	154	3147
Dipropylamine	132	2383	Dye intermediate, solid, poisonous, n.o.s.	151	3143
Di-n-propyl ether	127	2384	Dye intermediate, solid, toxic, n.o.s.	151	3143
Dipropyl ketone	128	2710	ED	151	1892
Disinfectant, liquid, corrosive, n.o.s.	153	1903	Elevated temperature liquid, flammable, n.o.s., with flash point above 37.8°C (100°F), at or above its flash point	128	3256
Disinfectant, liquid, poisonous, n.o.s.	151	3142	Elevated temperature liquid, flammable, n.o.s., with flash point above 60°C (140°F), at or above its flash point	128	3256
Disinfectant, liquid, toxic, n.o.s.	151	3142	Elevated temperature liquid, n.o.s., at or above 100°C (212°F), and below its flash point	128	3257
Disinfectant, solid, poisonous, n.o.s.	151	1601	Elevated temperature solid, n.o.s., at or above 240°C (464°F)	171	3258
Disinfectant, solid, toxic, n.o.s.	151	1601	Engine, fuel cell, flammable gas powered	115	3166
Disodium trioxosilicate	154	3253	Engine, fuel cell, flammable gas powered	115	3529
Dispersant gas, n.o.s.	126	1078	Engine, fuel cell, flammable liquid powered	128	3166
Dispersant gases, n.o.s. (flammable)	115	1954	Engine, fuel cell, flammable liquid powered	128	3528
Divinyl ether, stabilized	128P	1167	Engine, internal combustion	128	3166
DM	154	1698	Engine, internal combustion	171	3530
Dodecyltrichlorosilane	156	1771	Engine, internal combustion flammable gas powered	115	3529
DP	125	1076	Engine, internal combustion flammable liquid powered	128	3528
Dry ice	120	1845	Engines, internal combustion, flammable gas powered	115	3166
Dye, liquid, corrosive, n.o.s.	154	2801			
Dye, liquid, poisonous, n.o.s.	151	1602			
Dye, liquid, toxic, n.o.s.	151	1602			
Dye, solid, corrosive, n.o.s.	154	3147			
Dye, solid, poisonous, n.o.s.	151	3143			
Dye, solid, toxic, n.o.s.	151	3143			
Dye intermediate, liquid, corrosive, n.o.s.	154	2801			
Dye intermediate, liquid, poisonous, n.o.s.	151	1602			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Engines, internal combustion, flammable liquid powered	128	3166	Ethylamine, aqueous solution, with not less than 50% but not more than 70% Ethylamine	132	2270
Environmentally hazardous substance, liquid, n.o.s.	171	3082	Ethyl amyl ketone	128	2271
Environmentally hazardous substance, solid, n.o.s.	171	3077	2-Ethylaniline	153	2273
Epibromohydrin	131	2558	N-Ethylaniline	153	2272
Epichlorohydrin	131P	2023	Ethylbenzene	130	1175
1,2-Epoxy-3-ethoxypropane	127	2752	N-Ethyl-N-benzylaniline	153	2274
Esters, n.o.s.	127	3272	N-Ethylbenzyltoluidines, liquid	153	2753
Ethane	115	1035	N-Ethylbenzyltoluidines, solid	153	2753
Ethane, compressed	115	1035	N-Ethylbenzyltoluidines, solid	153	3460
Ethane, refrigerated liquid	115	1961	Ethyl borate	129	1176
Ethane-Propane mixture, refrigerated liquid	115	1961	Ethyl bromide	131	1891
Ethanol	127	1170	Ethyl bromoacetate	155	1603
Ethanol and gasoline mixture, with more than 10% ethanol	127	3475	2-Ethylbutanol	129	2275
Ethanol and motor spirit mixture, with more than 10% ethanol	127	3475	2-Ethylbutyl acetate	130	1177
Ethanol and petrol mixture, with more than 10% ethanol	127	3475	Ethylbutyl acetate	130	1177
Ethanol, solution	127	1170	Ethyl butyl ether	127	1179
Ethanolamine	153	2491	2-Ethylbutyraldehyde	130	1178
Ethanolamine, solution	153	2491	Ethyl butyrate	130	1180
Ethers, n.o.s.	127	3271	Ethyl chloride	115	1037
Ethyl acetate	129	1173	Ethyl chloroacetate	155	1181
Ethylacetylene, stabilized	116P	2452	Ethyl chloroformate	155	1182
Ethyl acrylate, stabilized	129P	1917	Ethyl 2-chloropropionate	129	2935
Ethyl alcohol	127	1170	Ethyl chlorothioformate	155	2826
Ethyl alcohol, solution	127	1170	Ethyl crotonate	130	1862
Ethylamine	118	1036	Ethyl dichloroarsine	151	1892
			Ethyl dichlorosilane	139	1183
			Ethylene	116P	1962

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Ethylene, Acetylene and Propylene in mixture, refrigerated liquid containing at least 71.5% Ethylene with not more than 22.5% Acetylene and not more than 6% Propylene	115	3138	Ethylene oxide and Chlorotetrafluoroethane mixture, with not more than 8.8% Ethylene oxide	126	3297
Ethylene, compressed	116P	1962	Ethylene oxide and Dichlorodifluoromethane mixture, with not more than 12.5% Ethylene oxide	126	3070
Ethylene, refrigerated liquid (cryogenic liquid)	115	1038	Ethylene oxide and Pentafluoroethane mixture, with not more than 7.9% Ethylene oxide	126	3298
Ethylene chlorohydrin	131	1135	Ethylene oxide and Propylene oxide mixture, with not more than 30% Ethylene oxide	129P	2983
Ethylenediamine	132	1604	Ethylene oxide and Tetrafluoroethane mixture, with not more than 5.6% Ethylene oxide	126	3299
Ethylene dibromide	154	1605	Ethylene oxide with Nitrogen	119P	1040
Ethylene dibromide and Methyl bromide mixture, liquid	151	1647	Ethyl ether	127	1155
Ethylene dichloride	131	1184	Ethyl fluoride	115	2453
Ethylene glycol diethyl ether	127	1153	Ethyl formate	129	1190
Ethylene glycol monoethyl ether	127	1171	Ethylhexaldehydes	129	1191
Ethylene glycol monoethyl ether acetate	129	1172	2-Ethylhexylamine	132	2276
Ethylene glycol monomethyl ether	127	1188	2-Ethylhexyl chloroformate	156	2748
Ethylene glycol monomethyl ether acetate	129	1189	Ethyl isobutyrate	129	2385
Ethyleneimine, stabilized	131P	1185	Ethyl isocyanate	155	2481
Ethylene oxide	119P	1040	Ethyl lactate	129	1192
Ethylene oxide and Carbon dioxide mixture, with more than 9% but not more than 87% Ethylene oxide	115	1041	Ethyl mercaptan	129	2363
Ethylene oxide and Carbon dioxide mixture, with more than 87% Ethylene oxide	119P	3300	Ethyl methacrylate	130P	2277
Ethylene oxide and Carbon dioxide mixtures, with not more than 9% Ethylene oxide	126	1952	Ethyl methacrylate, stabilized	130P	2277
			Ethyl methyl ether	115	1039
			Ethyl methyl ketone	127	1193
			Ethyl nitrite, solution	131	1194
			Ethyl orthoformate	129	2524
			Ethyl oxalate	156	2525
			Ethylphenyldichlorosilane	156	2435

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Ethyl phosphonothioic dichloride, anhydrous	154	2927	Fertilizer, ammoniating solution, with free Ammonia	125	1043
Ethyl phosphonous dichloride, anhydrous	135	2845	Fibers, animal or vegetable, burnt, wet or damp	133	1372
Ethyl phosphorodichloridate	154	2927	Fibers, animal or vegetable or synthetic, n.o.s. with oil	133	1373
1-Ethylpiperidine	132	2386	Fibers, vegetable, dry	133	3360
Ethyl propionate	129	1195	Fibers impregnated with weakly nitrated Nitrocellulose, n.o.s.	133	1353
Ethyl propyl ether	127	2615	Fibres, animal or vegetable, burnt, wet or damp	133	1372
Ethyl silicate	129	1292	Fibres, animal or vegetable or synthetic, n.o.s. with oil	133	1373
N-Ethyltoluidines	153	2754	Fibres, vegetable, dry	133	3360
Ethyltrichlorosilane	155	1196	Fibres impregnated with weakly nitrated Nitrocellulose, n.o.s.	133	1353
Explosives, division 1.1, 1.2, 1.3 or 1.5	112	—	Films, nitrocellulose base	133	1324
Explosives, division 1.4 or 1.6	114	—	Fire extinguisher charges, corrosive liquid	154	1774
Extracts, aromatic, liquid	127	1169	Fire extinguishers with compressed gas	126	1044
Extracts, flavoring, liquid	127	1197	Fire extinguishers with liquefied gas	126	1044
Extracts, flavouring, liquid	127	1197	Firelighters, solid, with flammable liquid	133	2623
Fabrics, animal or vegetable or synthetic, n.o.s. with oil	133	1373	First aid kit	171	3316
Fabrics impregnated with weakly nitrated Nitrocellulose, n.o.s.	133	1353	Fish meal, stabilized	171	2216
Ferric arsenate	151	1606	Fish meal, unstabilized	133	1374
Ferric arsenite	151	1607	Fish scrap, stabilized	171	2216
Ferric chloride, anhydrous	157	1773	Fish scrap, unstabilized	133	1374
Ferric chloride, solution	154	2582	Flammable liquid, corrosive, n.o.s	132	2924
Ferric nitrate	140	1466	Flammable liquid, n.o.s.	128	1993
Ferrocerium	170	1323	Flammable liquid, poisonous, corrosive, n.o.s.	131	3286
Ferrosilicon	139	1408			
Ferrous arsenate	151	1608			
Ferrous chloride, solid	154	1759			
Ferrous chloride, solution	154	1760			
Ferrous metal borings, shavings, turnings or cuttings	170	2793			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Flammable liquid, poisonous, n.o.s.	131	1992	Fluorotoluenes	130	2388
Flammable liquid, toxic, corrosive, n.o.s.	131	3286	Formaldehyde, solution (corrosive)	132	2209
Flammable liquid, toxic, n.o.s.	131	1992	Formaldehyde, solution, flammable	132	1198
Flammable solid, corrosive, inorganic, n.o.s.	134	3180	Formalin (corrosive)	132	2209
Flammable solid, corrosive, organic, n.o.s.	134	2925	Formalin (flammable)	132	1198
Flammable solid, inorganic, n.o.s.	133	3178	Formic acid	153	1779
Flammable solid, organic, molten, n.o.s.	133	3176	Formic acid, with more than 85% acid	153	1779
Flammable solid, organic, n.o.s.	133	1325	Formic acid, with not less than 5% but less than 10% acid	153	3412
Flammable solid, oxidizing, n.o.s.	140	3097	Formic acid, with not less than 10% but not more than 85% acid	153	3412
Flammable solid, poisonous, inorganic, n.o.s.	134	3179	Fuel, aviation, turbine engine	128	1863
Flammable solid, poisonous, organic, n.o.s.	134	2926	Fuel cell cartridges contained in equipment, containing corrosive substances	153	3477
Flammable solid, toxic, inorganic, n.o.s.	134	3179	Fuel cell cartridges contained in equipment, containing flammable liquids	128	3473
Flammable solid, toxic, organic, n.o.s.	134	2926	Fuel cell cartridges contained in equipment, containing hydrogen in metal hydride	115	3479
Fluorine	124	1045	Fuel cell cartridges contained in equipment, containing liquefied flammable gas	115	3478
Fluorine, compressed	124	1045	Fuel cell cartridges contained in equipment, containing water-reactive substances	138	3476
Fluoroacetic acid	154	2642	Fuel cell cartridges, containing corrosive substances	153	3477
Fluoroanilines	153	2941	Fuel cell cartridges, containing flammable liquids	128	3473
Fluorobenzene	130	2387	Fuel cell cartridges, containing hydrogen in metal hydride	115	3479
Fluoroboric acid	154	1775			
Fluorophosphoric acid, anhydrous	154	1776			
Fluorosilicates, n.o.s.	151	2856			
Fluorosilicic acid	154	1778			
Fluorosulfonic acid	137	1777			
Fluorosulphonic acid	137	1777			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Fuel cell cartridges, containing liquefied flammable gas	115	3478	Gas, refrigerated liquid, n.o.s.	120	3158
Fuel cell cartridges, containing water-reactive substances	138	3476	Gas, refrigerated liquid, oxidizing, n.o.s.	122	3311
Fuel cell cartridges packed with equipment, containing corrosive substances	153	3477	Gas cartridges	115	2037
Fuel cell cartridges packed with equipment, containing flammable liquids	128	3473	Gas identification set	123	9035
Fuel cell cartridges packed with equipment, containing hydrogen in metal hydride	115	3479	Gasohol	128	1203
Fuel cell cartridges packed with equipment, containing liquefied flammable gas	115	3478	Gas oil	128	1202
Fuel cell cartridges packed with equipment, containing water-reactive substances	138	3476	Gasoline	128	1203
Fuel oil	128	1202	Gasoline and ethanol mixture, with more than 10% ethanol	127	3475
Fuel oil	128	1993	Gas sample, non-pressurized, flammable, n.o.s., not refrigerated liquid	115	3167
Fumaryl chloride	156	1780	Gas sample, non-pressurized, poisonous, flammable, n.o.s., not refrigerated liquid	119	3168
Fumigated cargo transport unit	171	3359	Gas sample, non-pressurized, toxic, flammable, n.o.s., not refrigerated liquid	123	3169
Fumigated unit	171	3359	Gas sample, non-pressurized, toxic, n.o.s., not refrigerated liquid	123	3169
Furaldehydes	132P	1199	GB	153	2810
Furan	128	2389	GD	153	2810
Furfural	132P	1199	Genetically modified micro-organisms	171	3245
Furfuraldehydes	132P	1199	Genetically modified organisms	171	3245
Furfuryl alcohol	153	2874	Germane	119	2192
Furfurylamine	132	2526	Germane, adsorbed	173	3523
Fusee (rail or highway)	133	1325	GF	153	2810
Fusel oil	127	1201	Glycerol alpha-monochlorohydrin	153	2689
GA	153	2810	Glycidaldehyde	131P	2622
Gallium	172	2803			
Gas, refrigerated liquid, flammable, n.o.s.	115	3312			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Guanidine nitrate	143	1467	Hexafluoroacetone	125	2420
H	153	2810	Hexafluoroacetone hydrate	151	2552
Hafnium powder, dry	135	2545	Hexafluoroacetone hydrate, liquid	151	2552
Hafnium powder, wetted with not less than 25% water	170	1326	Hexafluoroacetone hydrate, solid	151	3436
Halogenated monomethyldiphenylmethanes, liquid	171	3151	Hexafluoroethane	126	2193
Halogenated monomethyldiphenylmethanes, solid	171	3152	Hexafluoroethane, compressed	126	2193
Hay, wet, damp or contaminated with oil	133	1327	Hexafluorophosphoric acid	154	1782
Hazardous waste, liquid, n.o.s.	171	3082	Hexafluoropropylene	126	1858
Hazardous waste, solid, n.o.s.	171	3077	Hexafluoropropylene, compressed	126	1858
HD	153	2810	Hexaldehyde	130	1207
Heating oil, light	128	1202	Hexamethylenediamine, solid	153	2280
Helium	121	1046	Hexamethylenediamine, solution	153	1783
Helium, compressed	121	1046	Hexamethylene diisocyanate	156	2281
Helium, refrigerated liquid (cryogenic liquid)	120	1963	Hexamethyleneimine	132	2493
Heptafluoropropane	126	3296	Hexamethylenetetramine	133	1328
n-Heptaldehyde	129	3056	Hexanes	128	1208
Heptanes	128	1206	Hexanoic acid	153	2829
n-Heptene	128	2278	Hexanols	129	2282
Hexachloroacetone	153	2661	1-Hexene	128	2370
Hexachlorobenzene	152	2729	Hexyltrichlorosilane	156	1784
Hexachlorobutadiene	151	2279	HL	153	2810
Hexachlorocyclopentadiene	151	2646	HN-1	153	2810
Hexachlorophene	151	2875	HN-2	153	2810
Hexadecyltrichlorosilane	156	1781	HN-3	153	2810
Hexadiene	130	2458	Hydrazine, anhydrous	132	2029
Hexaethyl tetraphosphate	151	1611	Hydrazine aqueous solution, flammable, with more than 37% hydrazine, by mass	132	3484
Hexaethyl tetraphosphate and compressed gas mixture	123	1612	Hydrazine, aqueous solution, with more than 37% Hydrazine	153	2030

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Hydrazine, aqueous solution, with not less than 37% but not more than 64% Hydrazine	153	2030	Hydrogen in a metal hydride storage system	115	3468
Hydrazine, aqueous solution, with not more than 37% Hydrazine	152	3293	Hydrogen in a metal hydride storage system contained in equipment	115	3468
Hydrazine hydrate	153	2030	Hydrogen in a metal hydride storage system packed with equipment	115	3468
Hydriodic acid	154	1787	Hydrogen, refrigerated liquid (cryogenic liquid)	115	1966
Hydrobromic acid	154	1788	Hydrogen and Carbon monoxide mixture, compressed	119	2600
Hydrocarbon and butadienes mixture, stabilized	116P	1010	Hydrogen and Methane mixture, compressed	115	2034
Hydrocarbon gas mixture, compressed, n.o.s.	115	1964	Hydrogen bromide, anhydrous	125	1048
Hydrocarbon gas mixture, liquefied, n.o.s.	115	1965	Hydrogen chloride, anhydrous	125	1050
Hydrocarbon gas refills for small devices, with release device	115	3150	Hydrogen chloride, refrigerated liquid	125	2186
Hydrocarbons, liquid, n.o.s.	128	3295	Hydrogen cyanide, anhydrous, stabilized	117	1051
Hydrochloric acid	157	1789	Hydrogen cyanide, aqueous solution, with not more than 20% Hydrogen cyanide	154	1613
Hydrocyanic acid, aqueous solution, with less than 5% Hydrogen cyanide	154	1613	Hydrogen cyanide, solution in alcohol, with not more than 45% Hydrogen cyanide	131	3294
Hydrocyanic acid, aqueous solution, with not more than 20% Hydrogen cyanide	154	1613	Hydrogen cyanide, stabilized	117	1051
Hydrocyanic acid, aqueous solutions, with more than 20% Hydrogen cyanide	117	1051	Hydrogen cyanide, stabilized (absorbed)	152	1614
Hydrofluoric acid	157	1790	Hydrogendifluorides, n.o.s.	154	1740
Hydrofluoric acid and Sulfuric acid mixture	157	1786	Hydrogendifluorides, solid, n.o.s.	154	1740
Hydrofluoric acid and Sulphuric acid mixture	157	1786	Hydrogendifluorides, solution, n.o.s.	154	3471
Hydrofluorosilicic acid	154	1778	Hydrogen fluoride, anhydrous	125	1052
Hydrogen	115	1049	Hydrogen iodide, anhydrous	125	2197
Hydrogen absorbed in metal hydride	115	9279			
Hydrogen, compressed	115	1049			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Hydrogen peroxide, aqueous solution, stabilized, with more than 60% Hydrogen peroxide	143	2015	Ink, printer's, flammable	129	1210
Hydrogen peroxide, aqueous solution, with not less than 8% but less than 20% Hydrogen peroxide	140	2984	Insecticide gas, flammable, n.o.s.	115	3354
Hydrogen peroxide, aqueous solution, with not less than 20% but not more than 60% Hydrogen peroxide (stabilized as necessary)	140	2014	Insecticide gas, n.o.s.	126	1968
Hydrogen peroxide, stabilized	143	2015	Insecticide gas, poisonous, flammable, n.o.s.	119	3355
Hydrogen peroxide and Peroxyacetic acid mixture, with acid(s), water and not more than 5% Peroxyacetic acid, stabilized	140	3149	Insecticide gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	119	3355
Hydrogen selenide, adsorbed	173	3526	Insecticide gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	119	3355
Hydrogen selenide, anhydrous	117	2202	Insecticide gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	119	3355
Hydrogen sulfide	117	1053	Insecticide gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	119	3355
Hydrogen sulphide	117	1053	Insecticide gas, poisonous, n.o.s.	123	1967
Hydroquinone	153	2662	Insecticide gas, toxic, flammable, n.o.s.	119	3355
Hydroquinone, solution	153	3435	Insecticide gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	119	3355
1-Hydroxybenzotriazole, anhydrous, wetted with not less than 20% water	113	3474	Insecticide gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	119	3355
1-Hydroxybenzotriazole, monohydrate	113	3474	Insecticide gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	119	3355
Hydroxylamine sulfate	154	2865	Insecticide gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	119	3355
Hydroxylamine sulphate	154	2865	Insecticide gas, toxic, n.o.s.	123	1967
Hypochlorite solution	154	1791	Iodine	154	3495
Hypochlorites, inorganic, n.o.s.	140	3212	Iodine monochloride, liquid	157	3498
3,3'-Iminodipropylamine	153	2269	Iodine monochloride, solid	157	1792
Infectious substance, affecting animals only	158	2900	Iodine pentafluoride	144	2495
Infectious substance, affecting humans	158	2814	2-Iodobutane	129	2390

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Iodomethylpropanes	129	2391	Isocyanate solution, poisonous, flammable, n.o.s.	155	3080
Iodopropanes	129	2392	Isocyanate solution, poisonous, n.o.s.	155	2206
IPDI	156	2290	Isocyanate solution, toxic, flammable, n.o.s.	155	3080
Iron oxide, spent	135	1376	Isocyanate solution, toxic, n.o.s.	155	2206
Iron pentacarbonyl	131	1994	Isocyanates, flammable, poisonous, n.o.s.	155	2478
Iron sponge, spent	135	1376	Isocyanates, flammable, toxic, n.o.s.	155	2478
Isobutane	115	1075	Isocyanates, poisonous, flammable, n.o.s.	155	3080
Isobutane	115	1969	Isocyanates, poisonous, n.o.s.	155	2206
Isobutanol	129	1212	Isocyanates, toxic, flammable, n.o.s.	155	3080
Isobutyl acetate	129	1213	Isocyanates, toxic, n.o.s.	155	2206
Isobutyl acrylate, stabilized	129P	2527	Isocyanatobenzotrifluorides	156	2285
Isobutyl alcohol	129	1212	Isoheptenes	128	2287
Isobutyl aldehyde	130	2045	Isohexenes	128	2288
Isobutylamine	132	1214	Isooctane	128	1262
Isobutyl chloroformate	155	2742	Isooctenes	128	1216
Isobutylene	115	1055	Isopentane	128	1265
Isobutylene	115	1075	Isopentenes	128	2371
Isobutyl formate	129	2393	Isophoronediamine	153	2289
Isobutyl isobutyrate	130	2528	Isophorone diisocyanate	156	2290
Isobutyl isocyanate	155	2486	Isoprene, stabilized	130P	1218
Isobutyl methacrylate, stabilized	130P	2283	Isopropanol	129	1219
Isobutyl propionate	129	2394	Isopropenyl acetate	129P	2403
Isobutyraldehyde	130	2045	Isopropenylbenzene	128	2303
Isobutyric acid	132	2529	Isopropyl acetate	129	1220
Isobutyronitrile	131	2284	Isopropyl acid phosphate	153	1793
Isobutyryl chloride	132	2395	Isopropyl alcohol	129	1219
Isocyanate solution, flammable, poisonous, n.o.s.	155	2478	Isopropylamine	132	1221
Isocyanate solution, flammable, toxic, n.o.s.	155	2478			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Isopropylbenzene	130	1918	Lead sulphate, with more than 3% free acid	154	1794
Isopropyl butyrate	129	2405	Lewisite	153	2810
Isopropyl chloroacetate	155	2947	Life-saving appliances, not self-inflating	171	3072
Isopropyl chloroformate	155	2407	Life-saving appliances, self-inflating	171	2990
Isopropyl 2-chloropropionate	129	2934	Lighter refills (cigarettes) (flammable gas)	115	1057
Isopropyl isobutyrate	127	2406	Lighters (cigarettes) (flammable gas)	115	1057
Isopropyl isocyanate	155	2483	Lighters, non-pressurized, containing flammable liquid	128	1057
Isopropyl nitrate	130	1222	Liquefied gas, flammable, n.o.s.	115	3161
Isopropyl propionate	129	2409	Liquefied gas, n.o.s.	126	3163
Isosorbide dinitrate mixture	133	2907	Liquefied gas, oxidizing, n.o.s.	122	3157
Isosorbide-5-mononitrate	133	3251	Liquefied gas, poisonous, corrosive, n.o.s.	123	3308
Kerosene	128	1223	Liquefied gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	123	3308
Ketones, liquid, n.o.s.	127	1224	Liquefied gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	123	3308
Krill meal	133	3497	Liquefied gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	123	3308
Krypton	121	1056	Liquefied gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	123	3308
Krypton, compressed	121	1056	Liquefied gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s.	119	3309
Krypton, refrigerated liquid (cryogenic liquid)	120	1970	Liquefied gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	119	3309
L (Lewisite)	153	2810	Liquefied gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	119	3309
Lead acetate	151	1616	Liquefied gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	119	3309
Lead arsenates	151	1617	Liquefied gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	119	3309
Lead arsenites	151	1618	Liquefied gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s.	119	3309
Lead compound, soluble, n.o.s.	151	2291	Liquefied gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s.	119	3309
Lead cyanide	151	1620	Liquefied gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s.	119	3309
Lead dioxide	141	1872	Liquefied gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s.	119	3309
Lead nitrate	141	1469	Liquefied gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s.	119	3309
Lead perchlorate	141	1470	Liquefied gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s.	119	3309
Lead perchlorate, solid	141	1470	Liquefied gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s.	119	3309
Lead perchlorate, solution	141	3408	Liquefied gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s.	119	3309
Lead phosphite, dibasic	133	2989	Liquefied gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s.	119	3309
Lead sulfate, with more than 3% free acid	154	1794	Liquefied gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s.	119	3309

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Liquefied gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	119	3309	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	124	3310
Liquefied gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	119	3309	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	124	3310
Liquefied gas, poisonous, flammable, n.o.s.	119	3160	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, n.o.s.	124	3307
Liquefied gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	119	3160	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	124	3307
Liquefied gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	119	3160	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	124	3307
Liquefied gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	119	3160	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	124	3307
Liquefied gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	119	3160	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	124	3307
Liquefied gas, poisonous, n.o.s.	123	3162	Liquefied gas, toxic, corrosive, n.o.s.	123	3308
Liquefied gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	123	3162	Liquefied gas, toxic, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	123	3308
Liquefied gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	123	3162	Liquefied gas, toxic, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	123	3308
Liquefied gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	123	3162	Liquefied gas, toxic, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	123	3308
Liquefied gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	123	3162	Liquefied gas, toxic, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	123	3308
Liquefied gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s.	124	3310	Liquefied gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s.	119	3309
Liquefied gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	124	3310	Liquefied gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	119	3309
Liquefied gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	124	3310	Liquefied gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	119	3309

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Liquefied gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	119	3309	Liquefied gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	124	3310
Liquefied gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	119	3309	Liquefied gas, toxic, oxidizing, n.o.s.	124	3307
Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s.	119	3160	Liquefied gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	124	3307
Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	119	3160	Liquefied gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	124	3307
Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	119	3160	Liquefied gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	124	3307
Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	119	3160	Liquefied gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	124	3307
Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	119	3160	Liquefied gases, non-flammable, charged with Nitrogen, Carbon dioxide or Air	120	1058
Liquefied gas, toxic, n.o.s.	123	3162	Liquefied natural gas (cryogenic liquid)	115	1972
Liquefied gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	123	3162	Liquefied petroleum gas	115	1075
Liquefied gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	123	3162	Lithium	138	1415
Liquefied gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	123	3162	Lithium alkyls	135	2445
Liquefied gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	123	3162	Lithium alkyls, liquid	135	2445
Liquefied gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s.	124	3310	Lithium alkyls, solid	135	3433
Liquefied gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	124	3310	Lithium aluminum hydride	138	1410
Liquefied gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	124	3310	Lithium aluminum hydride, ethereal	138	1411
Liquefied gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	124	3310	Lithium batteries	138	3090
Liquefied gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	124	3310	Lithium batteries contained in equipment	138	3091
			Lithium batteries packed with equipment	138	3091
			Lithium borohydride	138	1413
			Lithium ferrosilicon	139	2830
			Lithium hydride	138	1414

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Lithium hydride, fused solid	138	2805	Machinery, fuel cell, flammable liquid powered	128	3528
Lithium hydroxide	154	2680	Machinery, internal combustion	171	3530
Lithium hydroxide, monohydrate	154	2680	Machinery, internal combustion, flammable gas powered	115	3529
Lithium hydroxide, solution	154	2679	Machinery, internal combustion, flammable liquid powered	128	3528
Lithium hypochlorite, dry	140	1471	Magnesium	138	1869
Lithium hypochlorite mixture	140	1471	Magnesium, in pellets, turnings or ribbons	138	1869
Lithium hypochlorite mixtures, dry	140	1471	Magnesium alkyls	135	3053
Lithium ion batteries (including lithium ion polymer batteries)	147	3480	Magnesium alloys, with more than 50% Magnesium, in pellets, turnings or ribbons	138	1869
Lithium ion batteries contained in equipment (including lithium ion polymer batteries)	147	3481	Magnesium alloys powder	138	1418
Lithium ion batteries packed with equipment (including lithium ion polymer batteries)	147	3481	Magnesium aluminum phosphide	139	1419
Lithium metal batteries (including lithium alloy batteries)	138	3090	Magnesium arsenate	151	1622
Lithium metal batteries contained in equipment (including lithium alloy batteries)	138	3091	Magnesium bromate	140	1473
Lithium metal batteries packed with equipment (including lithium alloy batteries)	138	3091	Magnesium chlorate	140	2723
Lithium nitrate	140	2722	Magnesium chloride and Chlorate mixture	140	1459
Lithium nitride	138	2806	Magnesium chloride and Chlorate mixture, solid	140	1459
Lithium peroxide	143	1472	Magnesium chloride and Chlorate mixture, solution	140	3407
Lithium silicon	138	1417	Magnesium diamide	135	2004
LNG (cryogenic liquid)	115	1972	Magnesium diphenyl	135	2005
London purple	151	1621	Magnesium fluorosilicate	151	2853
LPG	115	1075	Magnesium granules, coated	138	2950
Machinery, fuel cell, flammable gas powered	115	3529	Magnesium hydride	138	2010
			Magnesium nitrate	140	1474
			Magnesium perchlorate	140	1475
			Magnesium peroxide	140	1476

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Magnesium phosphide	139	2011	Mercaptan mixture, liquid, flammable, poisonous, n.o.s.	131	1228
Magnesium powder	138	1418	Mercaptan mixture, liquid, flammable, toxic, n.o.s.	131	1228
Magnesium silicide	138	2624	Mercaptan mixture, liquid, poisonous, flammable, n.o.s.	131	3071
Magnesium silicofluoride	151	2853	Mercaptan mixture, liquid, toxic, flammable, n.o.s.	131	3071
Magnetized material	171	2807	Mercaptans, liquid, flammable, n.o.s.	130	3336
Maleic anhydride	156	2215	Mercaptans, liquid, flammable, poisonous, n.o.s.	131	1228
Maleic anhydride, molten	156	2215	Mercaptans, liquid, flammable, toxic, n.o.s.	131	1228
Malononitrile	153	2647	Mercaptans, liquid, poisonous, flammable, n.o.s.	131	3071
Maneb	135	2210	Mercaptans, liquid, flammable, toxic, n.o.s.	131	1228
Maneb, stabilized	135	2968	Mercaptans, liquid, poisonous, flammable, n.o.s.	131	1228
Maneb preparation, stabilized	135	2968	Mercaptans, liquid, flammable, toxic, n.o.s.	131	1228
Maneb preparation, with not less than 60% Maneb	135	2210	Mercaptans, liquid, poisonous, flammable, n.o.s.	131	3071
Manganese nitrate	140	2724	Mercaptans, liquid, toxic, flammable, n.o.s.	131	3071
Manganese resinate	133	1330	Mercuric arsenate	151	1623
Matches, fusee	133	2254	Mercuric bromide	154	1634
Matches, safety	133	1944	Mercuric chloride	154	1624
Matches, "strike anywhere"	133	1331	Mercuric cyanide	154	1636
Matches, wax "vesta"	133	1945	Mercuric nitrate	141	1625
MD	152	1556	Mercuric oxycyanide	151	1642
Medical waste, n.o.s.	158	3291	Mercuric potassium cyanide	157	1626
Medicine, liquid, flammable, poisonous, n.o.s.	131	3248	Mercuric sulfate	151	1645
Medicine, liquid, flammable, toxic, n.o.s.	131	3248	Mercuric sulphate	151	1645
Medicine, liquid, poisonous, n.o.s.	151	1851	Mercurous bromide	154	1634
Medicine, liquid, toxic, n.o.s.	151	1851	Mercurous nitrate	141	1627
Medicine, solid, poisonous, n.o.s.	151	3249	Mercury	172	2809
Medicine, solid, toxic, n.o.s.	151	3249	Mercury acetate	151	1629
Mercaptan mixture, liquid, flammable, n.o.s.	130	3336	Mercury ammonium chloride	151	1630
			Mercury based pesticide, liquid, flammable, poisonous	131	2778

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Mercury based pesticide, liquid, flammable, toxic	131	2778	Mesityl oxide	129	1229
Mercury based pesticide, liquid, poisonous	151	3012	Metal alkyl halides, water-reactive, n.o.s.	138	3049
Mercury based pesticide, liquid, poisonous, flammable	131	3011	Metal alkyl hydrides, water-reactive, n.o.s.	138	3050
Mercury based pesticide, liquid, toxic	151	3012	Metal alkyls, water-reactive, n.o.s.	135	2003
Mercury based pesticide, liquid, toxic, flammable	131	3011	Metal aryl halides, water-reactive, n.o.s.	138	3049
Mercury based pesticide, solid, poisonous	151	2777	Metal aryl hydrides, water-reactive, n.o.s.	138	3050
Mercury based pesticide, solid, toxic	151	2777	Metal aryls, water-reactive, n.o.s.	135	2003
Mercury benzoate	154	1631	Metal carbonyls, liquid, n.o.s.	151	3281
Mercury bromides	154	1634	Metal carbonyls, n.o.s.	151	3281
Mercury compound, liquid, n.o.s.	151	2024	Metal carbonyls, solid, n.o.s.	151	3466
Mercury compound, solid, n.o.s.	151	2025	Metal catalyst, dry	135	2881
Mercury contained in manufactured articles	172	3506	Metal catalyst, wetted	170	1378
Mercury cyanide	154	1636	Metaldehyde	133	1332
Mercury gluconate	151	1637	Metal hydrides, flammable, n.o.s.	170	3182
Mercury iodide	151	1638	Metal hydrides, water-reactive, n.o.s.	138	1409
Mercury metal	172	2809	Metallic substance, water-reactive, n.o.s.	138	3208
Mercury nucleate	151	1639	Metallic substance, water-reactive, self-heating, n.o.s.	138	3209
Mercury oleate	151	1640	Metal powder, flammable, n.o.s.	170	3089
Mercury oxide	151	1641	Metal powder, self-heating, n.o.s.	135	3189
Mercury oxycyanide, desensitized	151	1642	Metal salts of organic compounds, flammable, n.o.s.	133	3181
Mercury potassium iodide	151	1643	Methacrylaldehyde, stabilized	131P	2396
Mercury salicylate	151	1644	Methacrylic acid, stabilized	153P	2531
Mercury sulfate	151	1645	Methacrylonitrile, stabilized	131P	3079
Mercury sulphate	151	1645	Methallyl alcohol	129	2614
Mercury thiocyanate	151	1646			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Methane	115	1971	Methyl bromide and Chloropicrin mixture	123	1581
Methane, compressed	115	1971	Methyl bromide and Ethylene dibromide mixture, liquid	151	1647
Methane, refrigerated liquid (cryogenic liquid)	115	1972	Methyl bromoacetate	155	2643
Methane and Hydrogen mixture, compressed	115	2034	2-Methylbutanal	129	3371
Methanesulfonyl chloride	156	3246	3-Methylbutan-2-one	127	2397
Methanesulphonyl chloride	156	3246	2-Methyl-1-butene	128	2459
Methanol	131	1230	2-Methyl-2-butene	128	2460
Methoxymethyl isocyanate	155	2605	3-Methyl-1-butene	128	2561
4-Methoxy-4-methylpentan-2-one	128	2293	N-Methylbutylamine	132	2945
1-Methoxy-2-propanol	129	3092	Methyl tert-butyl ether	127	2398
Methyl acetate	129	1231	Methyl butyrate	129	1237
Methylacetylene and Propadiene mixture, stabilized	116P	1060	Methyl chloride	115	1063
Methyl acrylate, stabilized	129P	1919	Methyl chloride and Chloropicrin mixture	119	1582
Methylal	127	1234	Methyl chloride and Methylene chloride mixture	115	1912
Methyl alcohol	131	1230	Methyl chloroacetate	155	2295
Methylallyl chloride	130P	2554	Methyl chloroformate	155	1238
Methylamine, anhydrous	118	1061	Methyl chloromethyl ether	131	1239
Methylamine, aqueous solution	132	1235	Methyl 2-chloropropionate	129	2933
Methylamyl acetate	130	1233	Methylchlorosilane	119	2534
Methylamyl alcohol	129	2053	Methylcyclohexane	128	2296
Methyl amyl ketone	127	1110	Methylcyclohexanols	129	2617
N-Methylaniline	153	2294	Methylcyclohexanone	128	2297
alpha-Methylbenzyl alcohol	153	2937	Methylcyclopentane	128	2298
alpha-Methylbenzyl alcohol, liquid	153	2937	Methyl dichloroacetate	155	2299
alpha-Methylbenzyl alcohol, solid	153	3438	Methyldichloroarsine	152	1556
Methylbenzyl alcohol (alpha)	153	2937	Methyldichlorosilane	139	1242
Methyl bromide	123	1062	Methylene chloride	160	1593
			Methylene chloride and Methyl chloride mixture	115	1912
			Methyl ethyl ether	115	1039

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Methyl ethyl ketone	127	1193	Methyl propyl ketone	127	1249
2-Methyl-5-ethylpyridine	153	2300	Methyltetrahydrofuran	127	2536
Methyl fluoride	115	2454	Methyl trichloroacetate	156	2533
Methyl formate	129	1243	Methyltrichlorosilane	155	1250
2-Methylfuran	128	2301	alpha-Methylvaleraldehyde	130	2367
2-Methyl-2-heptanethiol	131	3023	Methyl valeraldehyde (alpha)	130	2367
5-Methylhexan-2-one	127	2302	Methyl vinyl ketone, stabilized	131P	1251
Methylhydrazine	131	1244	M. I. B. C.	129	2053
Methyl iodide	151	2644	Molten sulfur	133	2448
Methyl isobutyl carbinol	129	2053	Molten sulphur	133	2448
Methyl isobutyl ketone	127	1245	Molybdenum pentachloride	156	2508
Methyl isocyanate	155	2480	Monoethanolamine	153	2491
Methyl isopropenyl ketone, stabilized	127P	1246	Mononitrotoluidines	153	2660
Methyl isothiocyanate	131	2477	Morpholine	132	2054
Methyl isovalerate	130	2400	Motor fuel anti-knock mixture	131	1649
Methyl magnesium bromide in Ethyl ether	135	1928	Motor fuel anti-knock mixture, flammable	131	3483
Methyl mercaptan	117	1064	Motor spirit	128	1203
Methyl methacrylate monomer, stabilized	129P	1247	Motor spirit and ethanol mixture, with more than 10% ethanol	127	3475
4-Methylmorpholine	132	2535	Muriatic acid	157	1789
N-Methylmorpholine	132	2535	Musk xylene	149	2956
Methyl nitrite	116	2455	Mustard	153	2810
Methyl orthosilicate	155	2606	Mustard Lewisite	153	2810
Methylpentadiene	128	2461	Naphthalene, crude	133	1334
2-Methylpentan-2-ol	129	2560	Naphthalene, molten	133	2304
Methylphenyldichlorosilane	156	2437	Naphthalene, refined	133	1334
Methyl phosphonic dichloride	137	9206	alpha-Naphthylamine	153	2077
Methyl phosphonous dichloride	135	2845	beta-Naphthylamine	153	1650
1-Methylpiperidine	132	2399	beta-Naphthylamine, solid	153	1650
Methyl propionate	129	1248	beta-Naphthylamine, solution	153	3411
Methyl propyl ether	127	2612	Naphthylamine (alpha)	153	2077

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Naphthylamine (beta)	153	1650	Nicotine sulfate, solid	151	3445
Naphthylamine (beta), solid	153	1650	Nicotine sulfate, solution	151	1658
Naphthylamine (beta), solution	153	3411	Nicotine sulphate, solid	151	1658
Naphthylthiourea	153	1651	Nicotine sulphate, solid	151	3445
Naphthylurea	153	1652	Nicotine sulphate, solution	151	1658
Natural gas, compressed	115	1971	Nicotine tartrate	151	1659
Natural gas, refrigerated liquid (cryogenic liquid)	115	1972	Nitrates, inorganic, aqueous solution, n.o.s.	140	3218
Neohexane	128	1208	Nitrates, inorganic, n.o.s.	140	1477
Neon	121	1065	Nitrating acid mixture with more than 50% nitric acid	157	1796
Neon, compressed	121	1065	Nitrating acid mixture with not more than 50% nitric acid	157	1796
Neon, refrigerated liquid (cryogenic liquid)	120	1913	Nitrating acid mixture, spent, with more than 50% nitric acid	157	1826
Nickel carbonyl	131	1259	Nitrating acid mixture, spent, with not more than 50% nitric acid	157	1826
Nickel catalyst, dry	135	2881	Nitric acid, other than red fuming, with more than 70% nitric acid	157	2031
Nickel cyanide	151	1653	Nitric acid, other than red fuming, with not more than 70% nitric acid	157	2031
Nickel nitrate	140	2725	Nitric acid, red fuming	157	2032
Nickel nitrite	140	2726	Nitric oxide	124	1660
Nicotine	151	1654	Nitric oxide, compressed	124	1660
Nicotine compound, liquid, n.o.s.	151	3144	Nitric oxide and Dinitrogen tetroxide mixture	124	1975
Nicotine compound, solid, n.o.s.	151	1655	Nitric oxide and Nitrogen dioxide mixture	124	1975
Nicotine hydrochloride	151	1656	Nitric oxide and Nitrogen dioxide mixture	124	1975
Nicotine hydrochloride, liquid	151	1656	Nitriles, flammable, poisonous, n.o.s.	131	3273
Nicotine hydrochloride, solid	151	3444	Nitriles, flammable, toxic, n.o.s.	131	3273
Nicotine hydrochloride, solution	151	1656			
Nicotine preparation, liquid, n.o.s.	151	3144			
Nicotine preparation, solid, n.o.s.	151	1655			
Nicotine salicylate	151	1657			
Nicotine sulfate, solid	151	1658			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Nitriles, liquid, poisonous, n.o.s.	151	3276	Nitrocellulose mixture, without pigment	133	2557
Nitriles, liquid, toxic, n.o.s.	151	3276	Nitrocellulose mixture, without plasticizer	133	2557
Nitriles, poisonous, flammable, n.o.s.	131	3275	Nitrocellulose mixture, with pigment	133	2557
Nitriles, poisonous, liquid, n.o.s.	151	3276	Nitrocellulose mixture, with plasticizer	133	2557
Nitriles, poisonous, n.o.s.	151	3276	Nitrocellulose, solution, flammable	127	2059
Nitriles, poisonous, solid, n.o.s.	151	3439	Nitrocellulose with alcohol	113	2556
Nitriles, solid, poisonous, n.o.s.	151	3439	Nitrocellulose with not less than 25% alcohol	113	2556
Nitriles, solid, toxic, n.o.s.	151	3439	Nitrocellulose with water, not less than 25% water	113	2555
Nitriles, toxic, flammable, n.o.s.	131	3275	3-Nitro-4-chlorobenzotrifluoride	152	2307
Nitriles, toxic, liquid, n.o.s.	151	3276	Nitrocresols	153	2446
Nitriles, toxic, solid, n.o.s.	151	3439	Nitrocresols, liquid	153	3434
Nitrites, inorganic, aqueous solution, n.o.s.	140	3219	Nitrocresols, solid	153	2446
Nitrites, inorganic, n.o.s.	140	2627	Nitroethane	129	2842
Nitroanilines	153	1661	Nitrogen	121	1066
Nitroanisoles, liquid	152	2730	Nitrogen, compressed	121	1066
Nitroanisoles, solid	152	2730	Nitrogen, refrigerated liquid (cryogenic liquid)	120	1977
Nitroanisoles, solid	152	3458	Nitrogen and Rare gases mixture, compressed	121	1981
Nitrobenzene	152	1662	Nitrogen dioxide	124	1067
Nitrobenzenesulfonic acid	153	2305	Nitrogen dioxide and Nitric oxide mixture	124	1975
Nitrobenzenesulphonic acid	153	2305	Nitrogen tetroxide and Nitric oxide mixture	124	1975
Nitrobenzotrifluorides	152	2306	Nitrogen trifluoride	122	2451
Nitrobenzotrifluorides, liquid	152	2306	Nitrogen trifluoride, compressed	122	2451
Nitrobenzotrifluorides, solid	152	3431	Nitrogen trioxide	124	2421
Nitrobromobenzenes, liquid	152	2732			
Nitrobromobenzenes, solid	152	2732			
Nitrobromobenzenes, solid	152	3459			
Nitrocellulose membrane filters	133	3270			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Nitroglycerin, solution in alcohol, with more than 1% but not more than 5% Nitroglycerin	127	3064	Nitrotoluenes, solid	152	1664
Nitroglycerin, solution in alcohol, with not more than 1% Nitroglycerin	127	1204	Nitrotoluenes, solid	152	3446
Nitroglycerin mixture, desensitized, liquid, flammable, n.o.s., with not more than 30% Nitroglycerin	113	3343	Nitrotoluidines (mono)	153	2660
Nitroglycerin mixture, desensitized, liquid, n.o.s., with not more than 30% Nitroglycerin	113	3357	Nitrous oxide	122	1070
Nitroglycerin mixture, desensitized, solid, n.o.s., with more than 2% but not more than 10% Nitroglycerin	113	3319	Nitrous oxide, compressed	122	1070
Nitroguanidine, wetted with not less than 20% water	113	1336	Nitrous oxide, refrigerated liquid	122	2201
Nitrohydrochloric acid	157	1798	Nitrous oxide and Carbon dioxide mixture	126	1015
Nitromethane	129	1261	Nitroxylenes, liquid	152	1665
Nitronaphthalene	133	2538	Nitroxylenes, solid	152	1665
Nitrophenols	153	1663	Nitroxylenes, solid	152	3447
4-Nitrophenylhydrazine, with not less than 30% water	113	3376	Nonanes	128	1920
Nitropropanes	129	2608	Nonyltrichlorosilane	156	1799
p-Nitrosodimethylaniline	135	1369	2,5-Norbornadiene, stabilized	128P	2251
Nitrostarch, wetted with not less than 20% water	113	1337	Octadecyltrichlorosilane	156	1800
Nitrosyl chloride	125	1069	Octadiene	128P	2309
Nitrosylsulfuric acid, liquid	157	2308	Octafluorobut-2-ene	126	2422
Nitrosylsulfuric acid, solid	157	2308	Octafluorocyclobutane	126	1976
Nitrosylsulfuric acid, solid	157	3456	Octafluoropropane	126	2424
Nitrosylsulphuric acid, liquid	157	2308	Octanes	128	1262
Nitrosylsulphuric acid, solid	157	2308	Octyl aldehydes	129	1191
Nitrosylsulphuric acid, solid	157	3456	Octyltrichlorosilane	156	1801
Nitrotoluenes, liquid	152	1664	Oil, petroleum	128	1270
			Oil gas	119	1071
			Oil gas, compressed	119	1071
			Organic peroxide type B, liquid	146	3101
			Organic peroxide type B, liquid, temperature controlled	148	3111
			Organic peroxide type B, solid	146	3102
			Organic peroxide type B, solid, temperature controlled	148	3112

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Organic peroxide type C, liquid	146	3103	Organic pigments, self-heating	135	3313
Organic peroxide type C, liquid, temperature controlled	148	3113	Organoarsenic compound, liquid, n.o.s.	151	3280
Organic peroxide type C, solid	146	3104	Organoarsenic compound, n.o.s.	151	3280
Organic peroxide type C, solid, temperature controlled	148	3114	Organoarsenic compound, solid, n.o.s.	151	3465
Organic peroxide type D, liquid	145	3105	Organochlorine pesticide, liquid, flammable, poisonous	131	2762
Organic peroxide type D, liquid, temperature controlled	148	3115	Organochlorine pesticide, liquid, flammable, toxic	131	2762
Organic peroxide type D, solid	145	3106	Organochlorine pesticide, liquid, poisonous	151	2996
Organic peroxide type D, solid, temperature controlled	148	3116	Organochlorine pesticide, liquid, poisonous, flammable	131	2995
Organic peroxide type E, liquid	145	3107	Organochlorine pesticide, liquid, toxic	151	2996
Organic peroxide type E, liquid, temperature controlled	148	3117	Organochlorine pesticide, liquid, toxic, flammable	131	2995
Organic peroxide type E, solid	145	3108	Organochlorine pesticide, solid, poisonous	151	2761
Organic peroxide type E, solid, temperature controlled	148	3118	Organochlorine pesticide, solid, toxic	151	2761
Organic peroxide type F, liquid	145	3109	Organometallic compound, liquid, poisonous, n.o.s.	151	3282
Organic peroxide type F, liquid, temperature controlled	148	3119	Organometallic compound, liquid, toxic, n.o.s.	151	3282
Organic peroxide type F, solid	145	3110	Organometallic compound, poisonous, liquid, n.o.s.	151	3282
Organic peroxide type F, solid, temperature controlled	148	3120	Organometallic compound, poisonous, n.o.s.	151	3282
Organic phosphate compound mixed with compressed gas	123	1955	Organometallic compound, poisonous, solid, n.o.s.	151	3467
Organic phosphate mixed with compressed gas	123	1955	Organometallic compound, solid, poisonous, n.o.s.	151	3467
Organic phosphorus compound mixed with compressed gas	123	1955	Organometallic compound, solid, toxic, n.o.s.	151	3467

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Organometallic compound, toxic, liquid, n.o.s.	151	3282	Organophosphorus compound, liquid, toxic, n.o.s.	151	3278
Organometallic compound, toxic, n.o.s.	151	3282	Organophosphorus compound, poisonous, flammable, n.o.s.	131	3279
Organometallic compound, toxic, solid, n.o.s.	151	3467	Organophosphorus compound, poisonous, liquid, n.o.s.	151	3278
Organometallic compound, water-reactive, flammable, n.o.s.	138	3207	Organophosphorus compound, poisonous, n.o.s.	151	3278
Organometallic compound dispersion, water-reactive, flammable, n.o.s.	138	3207	Organophosphorus compound, poisonous, solid, n.o.s.	151	3464
Organometallic compound solution, water-reactive, flammable, n.o.s.	138	3207	Organophosphorus compound, solid, poisonous, n.o.s.	151	3464
Organometallic substance, liquid, pyrophoric	135	3392	Organophosphorus compound, solid, toxic, n.o.s.	151	3464
Organometallic substance, liquid, pyrophoric, water-reactive	135	3394	Organophosphorus compound, toxic, flammable, n.o.s.	131	3279
Organometallic substance, liquid, water-reactive	135	3398	Organophosphorus compound, toxic, liquid, n.o.s.	151	3278
Organometallic substance, liquid, water-reactive, flammable	138	3399	Organophosphorus compound, toxic, n.o.s.	151	3278
Organometallic substance, solid, pyrophoric	135	3391	Organophosphorus compound, toxic, solid, n.o.s.	151	3464
Organometallic substance, solid, pyrophoric, water-reactive	135	3393	Organophosphorus pesticide, liquid, flammable, poisonous	131	2784
Organometallic substance, solid, self-heating	138	3400	Organophosphorus pesticide, liquid, flammable, toxic	131	2784
Organometallic substance, solid, water-reactive	135	3395	Organophosphorus pesticide, liquid, poisonous	152	3018
Organometallic substance, solid, water-reactive, flammable	138	3396	Organophosphorus pesticide, liquid, poisonous, flammable	131	3017
Organometallic substance, solid, water-reactive, self-heating	138	3397	Organophosphorus pesticide, liquid, toxic	152	3018
Organophosphorus compound, liquid, poisonous, n.o.s.	151	3278	Organophosphorus pesticide, liquid, toxic, flammable	131	3017
			Organophosphorus pesticide, solid, poisonous	152	2783
			Organophosphorus pesticide, solid, toxic	152	2783

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Organotin compound, liquid, n.o.s.	153	2788	Oxidizing solid, self-heating, n.o.s.	135	3100
Organotin compound, solid, n.o.s.	153	3146	Oxidizing solid, toxic, n.o.s.	141	3087
Organotin pesticide, liquid, flammable, poisonous	131	2787	Oxidizing solid, water-reactive, n.o.s.	144	3121
Organotin pesticide, liquid, flammable, toxic	131	2787	Oxygen	122	1072
Organotin pesticide, liquid, poisonous	153	3020	Oxygen, compressed	122	1072
Organotin pesticide, liquid, poisonous, flammable	131	3019	Oxygen, refrigerated liquid (cryogenic liquid)	122	1073
Organotin pesticide, liquid, toxic	153	3020	Oxygen and Carbon dioxide mixture, compressed	122	1014
Organotin pesticide, liquid, toxic, flammable	131	3019	Oxygen and Rare gases mixture, compressed	121	1980
Organotin pesticide, solid, poisonous	153	2786	Oxygen difluoride	124	2190
Organotin pesticide, solid, toxic	153	2786	Oxygen difluoride, compressed	124	2190
Osmium tetroxide	154	2471	Oxygen generator, chemical	140	3356
Other regulated substances, liquid, n.o.s.	171	3082	Oxygen generator, chemical, spent	140	3356
Other regulated substances, solid, n.o.s.	171	3077	Packaging discarded, empty, uncleaned	171	3509
Oxidizing liquid, corrosive, n.o.s.	140	3098	Paint (corrosive)	153	3066
Oxidizing liquid, n.o.s.	140	3139	Paint, corrosive, flammable	132	3470
Oxidizing liquid, poisonous, n.o.s.	142	3099	Paint (flammable)	128	1263
Oxidizing liquid, toxic, n.o.s.	142	3099	Paint, flammable, corrosive	132	3469
Oxidizing solid, corrosive, n.o.s.	140	3085	Paint related material (corrosive)	153	3066
Oxidizing solid, flammable, n.o.s.	140	3137	Paint related material, corrosive, flammable	132	3470
Oxidizing solid, n.o.s.	140	1479	Paint related material (flammable)	128	1263
Oxidizing solid, poisonous, n.o.s.	141	3087	Paint related material, flammable, corrosive	132	3469
			Paper, unsaturated oil treated	133	1379
			Paraformaldehyde	133	2213
			Paraldehyde	129	1264

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Parathion and compressed gas mixture	123	1967	Perchloryl fluoride	124	3083
PCB	171	2315	Perfluoro(ethyl vinyl ether)	115	3154
PD	152	1556	Perfluoro(methyl vinyl ether)	115	3153
Pentaborane	135	1380	Perfumery products, with flammable solvents	127	1266
Pentachloroethane	151	1669	Permanganates, inorganic, aqueous solution, n.o.s.	140	3214
Pentachlorophenol	154	3155	Permanganates, inorganic, n.o.s.	140	1482
Pentaerythrite tetranitrate mixture, desensitized, solid, n.o.s., with more than 10% but not more than 20% PETN	113	3344	Peroxides, inorganic, n.o.s.	140	1483
Pentaerythritol tetranitrate mixture, desensitized, solid, n.o.s., with more than 10% but not more than 20% PETN	113	3344	Peroxyacetic acid and hydrogen peroxide mixture, with acid(s), water and not more than 5% Peroxyacetic acid, stabilized	140	3149
Pentafluoroethane	126	3220	Persulfates, inorganic, aqueous solution, n.o.s.	140	3216
Pentafluoroethane and Ethylene oxide mixture, with not more than 7.9% Ethylene oxide	126	3298	Persulfates, inorganic, n.o.s.	140	3215
Pentamethylheptane	128	2286	Persulphates, inorganic, aqueous solution, n.o.s.	140	3216
Pentane-2,4-dione	131	2310	Persulphates, inorganic, n.o.s.	140	3215
Pentanes	128	1265	Pesticide, liquid, flammable, poisonous, n.o.s.	131	3021
Pentanol	129	1105	Pesticide, liquid, flammable, toxic, n.o.s.	131	3021
1-Pentene	128	1108	Pesticide, liquid, flammable, toxic, n.o.s.	131	3021
1-Pentol	153P	2705	Pesticide, liquid, flammable, poisonous, n.o.s.	131	2903
Perchlorates, inorganic, aqueous solution, n.o.s.	140	3211	Pesticide, liquid, poisonous, n.o.s.	151	2902
Perchlorates, inorganic, n.o.s.	140	1481	Pesticide, liquid, poisonous, n.o.s.	151	2902
Perchloric acid, with more than 50% but not more than 72% acid	143	1873	Pesticide, liquid, toxic, flammable, n.o.s.	131	2903
Perchloric acid, with not more than 50% acid	140	1802	Pesticide, liquid, toxic, n.o.s.	151	2902
Perchloroethylene	160	1897	Pesticide, solid, poisonous, n.o.s.	151	2588
Perchloromethyl mercaptan	157	1670	Pesticide, solid, toxic, n.o.s.	151	2588
			PETN mixture, desensitized, solid, n.o.s., with more than 10% but not more than 20% PETN	113	3344

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Petrol	128	1203	Phenoxyacetic acid derivative pesticide, solid, poisonous	153	3345
Petrol and ethanol mixture, with more than 10% ethanol	127	3475	Phenoxyacetic acid derivative pesticide, solid, toxic	153	3345
Petroleum crude oil	128	1267	Phenylacetone nitrile, liquid	152	2470
Petroleum distillates, n.o.s.	128	1268	Phenylacetyl chloride	156	2577
Petroleum gases, liquefied	115	1075	Phenylcarbylamine chloride	151	1672
Petroleum oil	128	1270	Phenyl chloroformate	156	2746
Petroleum products, n.o.s.	128	1268	Phenylenediamines	153	1673
Petroleum sour crude oil, flammable, poisonous	131	3494	Phenylhydrazine	153	2572
Petroleum sour crude oil, flammable, toxic	131	3494	Phenyl isocyanate	155	2487
Phenacyl bromide	153	2645	Phenyl mercaptan	131	2337
Phenetidines	153	2311	Phenylmercuric acetate	151	1674
Phenol, molten	153	2312	Phenylmercuric compound, n.o.s.	151	2026
Phenol, solid	153	1671	Phenylmercuric hydroxide	151	1894
Phenol solution	153	2821	Phenylmercuric nitrate	151	1895
Phenolates, liquid	154	2904	Phenylphosphorus dichloride	137	2798
Phenolates, solid	154	2905	Phenylphosphorus thiodichloride	137	2799
Phenolsulfonic acid, liquid	153	1803	Phenyltrichlorosilane	156	1804
Phenolsulphonic acid, liquid	153	1803	Phenyl urea pesticide, liquid, poisonous	151	3002
Phenoxyacetic acid derivative pesticide, liquid, flammable, poisonous	131	3346	Phenyl urea pesticide, liquid, toxic	151	3002
Phenoxyacetic acid derivative pesticide, liquid, flammable, toxic	131	3346	Phosgene	125	1076
Phenoxyacetic acid derivative pesticide, liquid, poisonous	153	3348	9-Phosphabicyclononanes	135	2940
Phenoxyacetic acid derivative pesticide, liquid, poisonous, flammable	131	3347	Phosphine	119	2199
Phenoxyacetic acid derivative pesticide, liquid, toxic	153	3348	Phosphine, adsorbed	173	3525
Phenoxyacetic acid derivative pesticide, liquid, toxic, flammable	131	3347	Phosphoric acid, liquid	154	1805
			Phosphoric acid, solid	154	1805
			Phosphoric acid, solid	154	3453
			Phosphoric acid, solution	154	1805
			Phosphorous acid	154	2834

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Phosphorus, amorphous	133	1338	Phosphorus trioxide	157	2578
Phosphorus, white, dry or under water or in solution	136	1381	Phosphorus trisulfide, free from yellow and white Phosphorus	139	1343
Phosphorus, white, molten	136	2447	Phosphorus trisulphide, free from yellow and white Phosphorus	139	1343
Phosphorus, yellow, dry or under water or in solution	136	1381	Phthalic anhydride	156	2214
Phosphorus heptasulfide, free from yellow and white Phosphorus	139	1339	Picolines	129	2313
Phosphorus heptasulphide, free from yellow and white Phosphorus	139	1339	Picric acid, wetted with not less than 10% water	113	3364
Phosphorus oxybromide	137	1939	Picric acid, wetted with not less than 30% water	113	1344
Phosphorus oxybromide, molten	137	2576	Picrite, wetted with not less than 20% water	113	1336
Phosphorus oxybromide, solid	137	1939	Picryl chloride, wetted with not less than 10% water	113	3365
Phosphorus oxychloride	137	1810	alpha-Pinene	128	2368
Phosphorus pentabromide	137	2691	Pinene (alpha)	128	2368
Phosphorus pentachloride	137	1806	Pine oil	129	1272
Phosphorus pentafluoride	125	2198	Piperazine	153	2579
Phosphorus pentafluoride, adsorbed	173	3524	Piperidine	132	2401
Phosphorus pentafluoride, compressed	125	2198	Plastic molding compound	171	3314
Phosphorus pentasulfide, free from yellow and white Phosphorus	139	1340	Plastics moulding compound	171	3314
Phosphorus pentasulphide, free from yellow and white Phosphorus	139	1340	Plastics, nitrocellulose-based, self-heating, n.o.s.	135	2006
Phosphorus pentoxide	137	1807	Poisonous by inhalation liquid, corrosive, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	131	3492
Phosphorus sesquisulfide, free from yellow and white Phosphorus	139	1341	Poisonous by inhalation liquid, corrosive, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	131	3493
Phosphorus sesquisulphide, free from yellow and white Phosphorus	139	1341	Poisonous by inhalation liquid, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	154	3389
Phosphorus tribromide	137	1808	Poisonous by inhalation liquid, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	154	3390
Phosphorus trichloride	137	1809			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Poisonous by inhalation liquid, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	131	3488	Poisonous liquid, inorganic, n.o.s.	151	3287
Poisonous by inhalation liquid, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	131	3489	Poisonous liquid, organic, n.o.s.	153	2810
Poisonous by inhalation liquid, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	131	3383	Poisonous liquid, oxidizing, n.o.s.	142	3122
Poisonous by inhalation liquid, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	131	3384	Poisonous liquid, water-reactive, n.o.s.	139	3123
Poisonous by inhalation liquid, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	151	3381	Poisonous solid, corrosive, inorganic, n.o.s.	154	3290
Poisonous by inhalation liquid, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	151	3382	Poisonous solid, corrosive, organic, n.o.s.	154	2928
Poisonous by inhalation liquid, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	142	3387	Poisonous solid, flammable, organic, n.o.s.	134	2930
Poisonous by inhalation liquid, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	142	3388	Poisonous solid, inorganic, n.o.s.	151	3288
Poisonous by inhalation liquid, water-reactive, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	155	3490	Poisonous solid, organic, n.o.s.	154	2811
Poisonous by inhalation liquid, water-reactive, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	155	3491	Poisonous solid, oxidizing, n.o.s.	141	3086
Poisonous by inhalation liquid, water-reactive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	139	3385	Poisonous solid, self-heating, n.o.s.	136	3124
Poisonous by inhalation liquid, water-reactive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	139	3386	Poisonous solid, water-reactive, n.o.s.	139	3125
Poisonous liquid, corrosive, inorganic, n.o.s.	154	3289	Polyalkylamines, n.o.s.	132	2733
Poisonous liquid, corrosive, organic, n.o.s.	154	2927	Polyalkylamines, n.o.s.	132	2734
Poisonous liquid, flammable, organic, n.o.s.	131	2929	Polyalkylamines, n.o.s.	153	2735
			Polyamines, flammable, corrosive, n.o.s.	132	2733
			Polyamines, liquid, corrosive, flammable, n.o.s.	132	2734
			Polyamines, liquid, corrosive, n.o.s.	153	2735
			Polyamines, solid, corrosive, n.o.s.	154	3259
			Polychlorinated biphenyls	171	2315
			Polychlorinated biphenyls, liquid	171	2315

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Polychlorinated biphenyls, solid	171	3432	Potassium chlorate, aqueous solution	140	2427
Polyester resin kit	128	3269	Potassium cuprocyanide	157	1679
Polyester resin kit, liquid base material	128	3269	Potassium cyanide	157	1680
Polyester resin kit, solid base material	128P	3527	Potassium cyanide, solid	157	1680
Polyhalogenated biphenyls, liquid	171	3151	Potassium cyanide, solution	157	3413
Polyhalogenated biphenyls, solid	171	3152	Potassium dithionite	135	1929
Polyhalogenated terphenyls, liquid	171	3151	Potassium fluoride	154	1812
Polyhalogenated terphenyls, solid	171	3152	Potassium fluoride, solid	154	1812
Polymeric beads, expandable	133	2211	Potassium fluoride, solution	154	3422
Polymerizing substance, liquid, stabilized, n.o.s.	149P	3532	Potassium fluoroacetate	151	2628
Polymerizing substance, liquid, temperature controlled, n.o.s.	150P	3534	Potassium fluorosilicate	151	2655
Polymerizing substance, solid, stabilized, n.o.s.	149P	3531	Potassium hydrogendifluoride	154	1811
Polymerizing substance, solid, temperature controlled, n.o.s.	150P	3533	Potassium hydrogen difluoride, solid	154	1811
Polystyrene beads, expandable	133	2211	Potassium hydrogen difluoride, solution	154	3421
Potassium	138	2257	Potassium hydrogen sulfate	154	2509
Potassium, metal	138	2257	Potassium hydrogen sulphate	154	2509
Potassium, metal alloys	138	1420	Potassium hydrosulfite	135	1929
Potassium, metal alloys, liquid	138	1420	Potassium hydrosulphite	135	1929
Potassium, metal alloys, solid	138	3403	Potassium hydroxide, solid	154	1813
Potassium arsenate	151	1677	Potassium hydroxide, solution	154	1814
Potassium arsenite	154	1678	Potassium metavanadate	151	2864
Potassium borohydride	138	1870	Potassium monoxide	154	2033
Potassium bromate	140	1484	Potassium nitrate	140	1486
Potassium chlorate	140	1485	Potassium nitrate and Sodium nitrate mixture	140	1499
			Potassium nitrate and Sodium nitrite mixture	140	1487
			Potassium nitrite	140	1488
			Potassium perchlorate	140	1489
			Potassium permanganate	140	1490
			Potassium peroxide	144	1491

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Potassium persulfate	140	1492	Propionic acid	132	1848
Potassium persulphate	140	1492	Propionic acid, with not less than 10% and less than 90% acid	132	1848
Potassium phosphide	139	2012	Propionic acid, with not less than 90% acid	132	3463
Potassium silicofluoride	151	2655	Propionic anhydride	156	2496
Potassium sodium alloys	138	1422	Propionitrile	131	2404
Potassium sodium alloys, liquid	138	1422	Propionyl chloride	132	1815
Potassium sodium alloys, solid	138	3404	n-Propyl acetate	129	1276
Potassium sulfide, anhydrous	135	1382	Propyl alcohol, normal	129	1274
Potassium sulfide, hydrated, with not less than 30% water of crystallization	153	1847	Propylamine	132	1277
Potassium sulfide, with less than 30% water of crystallization	135	1382	n-Propyl benzene	128	2364
Potassium sulphide, anhydrous	135	1382	Propyl chloride	129	1278
Potassium sulphide, hydrated, with not less than 30% water of crystallization	153	1847	n-Propyl chloroformate	155	2740
Potassium sulphide, with less than 30% water of crystallization	135	1382	Propylene	115	1075
Potassium superoxide	143	2466	Propylene	115	1077
Printing ink, flammable	129	1210	Propylene, Ethylene and Acetylene in mixture, refrigerated liquid containing at least 71.5% Ethylene with not more than 22.5% Acetylene and not more than 6% Propylene	115	3138
Printing ink related material	129	1210	Propylene chlorohydrin	131	2611
Propadiene, stabilized	116P	2200	1,2-Propylenediamine	132	2258
Propadiene and Methylacetylene mixture, stabilized	116P	1060	Propyleneimine, stabilized	131P	1921
Propane	115	1075	Propylene oxide	127P	1280
Propane	115	1978	Propylene oxide and Ethylene oxide mixture, with not more than 30% Ethylene oxide	129P	2983
Propane-Ethane mixture, refrigerated liquid	115	1961	Propylene tetramer	128	2850
Propanethiols	130	2402	Propyl formates	129	1281
n-Propanol	129	1274	n-Propyl isocyanate	155	2482
Propionaldehyde	129	1275	n-Propyl nitrate	131	1865
			Propyltrichlorosilane	155	1816

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Pyrethroid pesticide, liquid, flammable, poisonous	131	3350	Radioactive material, excepted package, articles manufactured from natural Thorium	161	2909
Pyrethroid pesticide, liquid, flammable, toxic	131	3350	Radioactive material, excepted package, articles manufactured from natural Uranium	161	2909
Pyrethroid pesticide, liquid, poisonous	151	3352	Radioactive material, excepted package, empty packaging	161	2908
Pyrethroid pesticide, liquid, poisonous, flammable	131	3351	Radioactive material, excepted package, instruments or articles	161	2911
Pyrethroid pesticide, liquid, toxic	151	3352	Radioactive material, excepted package, limited quantity of material	161	2910
Pyrethroid pesticide, liquid, toxic, flammable	131	3351	Radioactive material, low specific activity (LSA-I), non fissile or fissile-excepted	162	2912
Pyrethroid pesticide, solid, poisonous	151	3349	Radioactive material, low specific activity (LSA-II), fissile	165	3324
Pyrethroid pesticide, solid, toxic	151	3349	Radioactive material, low specific activity (LSA-II), non fissile or fissile-excepted	162	3321
Pyridine	129	1282	Radioactive material, low specific activity (LSA-III), fissile	165	3325
Pyrophoric alloy, n.o.s.	135	1383	Radioactive material, low specific activity (LSA-III), non fissile or fissile-excepted	162	3322
Pyrophoric liquid, inorganic, n.o.s.	135	3194	Radioactive material, surface contaminated objects (SCO-I), fissile	165	3326
Pyrophoric liquid, organic, n.o.s.	135	2845	Radioactive material, surface contaminated objects (SCO-I), non fissile or fissile-excepted	162	2913
Pyrophoric metal, n.o.s.	135	1383	Radioactive material, surface contaminated objects (SCO-II), fissile	165	3326
Pyrophoric organometallic compound, water-reactive, n.o.s.	135	3203			
Pyrophoric solid, inorganic, n.o.s.	135	3200			
Pyrophoric solid, organic, n.o.s.	135	2846			
Pyrosulfuryl chloride	137	1817			
Pyrosulphuryl chloride	137	1817			
Pyrrolidine	132	1922			
Quinoline	154	2656			
Radioactive material, excepted package, articles manufactured from depleted Uranium	161	2909			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Radioactive material, surface contaminated objects (SCO-II), non fissile or fissile-excepted	162	2913	Rags, oily	133	1856
Radioactive material, transported under special arrangement, fissile	165	3331	Rare gases and Nitrogen mixture, compressed	121	1981
Radioactive material, transported under special arrangement, non fissile or fissile-excepted	163	2919	Rare gases and Oxygen mixture, compressed	121	1980
Radioactive material, Type A package, fissile, non-special form	165	3327	Rare gases mixture, compressed	121	1979
Radioactive material, Type A package, non-special form, non fissile or fissile-excepted	163	2915	Receptacles, small, containing gas	115	2037
Radioactive material, Type A package, special form, fissile	165	3333	Red phosphorus	133	1338
Radioactive material, Type A package, special form, non fissile or fissile-excepted	164	3332	Refrigerant gas, n.o.s.	126	1078
Radioactive material, Type B(M) package, fissile	165	3329	Refrigerant gases, n.o.s. (flammable)	115	1954
Radioactive material, Type B(M) package, non fissile or fissile-excepted	163	2917	Refrigerant gas R-12	126	1028
Radioactive material, Type B(U) package, fissile	165	3328	Refrigerant gas R-12B1	126	1974
Radioactive material, Type B(U) package, non fissile or fissile-excepted	163	2916	Refrigerant gas R-12B2	171	1941
Radioactive material, Type C package, fissile	165	3330	Refrigerant gas R-13	126	1022
Radioactive material, Type C package, non fissile or fissile excepted	163	3323	Refrigerant gas R-13B1	126	1009
Radioactive material, Uranium hexafluoride, fissile	166	2977	Refrigerant gas R-14	126	1982
Radioactive material, Uranium hexafluoride, non fissile or fissile-excepted	166	2978	Refrigerant gas R-14, compressed	126	1982
			Refrigerant gas R-21	126	1029
			Refrigerant gas R-22	126	1018
			Refrigerant gas R-23	126	1984
			Refrigerant gas R-32	115	3252
			Refrigerant gas R-40	115	1063
			Refrigerant gas R-41	115	2454
			Refrigerant gas R-114	126	1958
			Refrigerant gas R-115	126	1020
			Refrigerant gas R-116	126	2193
			Refrigerant gas R-116, compressed	126	2193
			Refrigerant gas R-124	126	1021
			Refrigerant gas R-125	126	3220
			Refrigerant gas R-133a	126	1983

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Refrigerant gas R-134a	126	3159	Resin solution	127	1866
Refrigerant gas R-142b	115	2517	Resorcinol	153	2876
Refrigerant gas R-143a	115	2035	Rosin oil	127	1286
Refrigerant gas R-152a	115	1030	Rubber scrap, powdered or granulated	133	1345
Refrigerant gas R-161	115	2453	Rubber shoddy, powdered or granulated	133	1345
Refrigerant gas R-218	126	2424	Rubber solution	127	1287
Refrigerant gas R-227	126	3296	Rubidium	138	1423
Refrigerant gas R-404A	126	3337	Rubidium hydroxide	154	2678
Refrigerant gas R-407A	126	3338	Rubidium hydroxide, solid	154	2678
Refrigerant gas R-407B	126	3339	Rubidium hydroxide, solution	154	2677
Refrigerant gas R-407C	126	3340	Rubidium metal	138	1423
Refrigerant gas R-500	126	2602	SA	119	2188
Refrigerant gas R-502	126	1973	Safety devices	171	3268
Refrigerant gas R-503	126	2599	Sarin	153	2810
Refrigerant gas R-1113	119P	1082	Seat-belt pre-tensioners	171	3268
Refrigerant gas R-1132a	116P	1959	Seed cake, with more than 1.5% oil and not more than 11% moisture	135	1386
Refrigerant gas R-1216	126	1858	Seed cake, with not more than 1.5% oil and not more than 11% moisture	135	2217
Refrigerant gas R-1318	126	2422	Selenates	151	2630
Refrigerant gas RC-318	126	1976	Selenic acid	154	1905
Refrigerating machines, containing Ammonia solutions (UN2672)	126	2857	Selenites	151	2630
Refrigerating machines, containing flammable, non-poisonous, liquefied gas	115	3358	Selenium compound, liquid, n.o.s.	151	3440
Refrigerating machines, containing flammable, non-toxic, liquefied gas	115	3358	Selenium compound, n.o.s.	151	3283
Refrigerating machines, containing non-flammable, non-poisonous gases	126	2857	Selenium compound, solid, n.o.s.	151	3283
Refrigerating machines, containing non-flammable, non-toxic gases	126	2857	Selenium disulfide	153	2657
Regulated medical waste, n.o.s.	158	3291	Selenium disulphide	153	2657
			Selenium hexafluoride	125	2194
			Selenium oxychloride	157	2879

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Self-defense spray, non-pressurized	171	3334	Self-reactive liquid type C, temperature controlled	150	3233
Self-heating liquid, corrosive, inorganic, n.o.s.	136	3188	Self-reactive liquid type D	149	3225
Self-heating liquid, corrosive, organic, n.o.s.	136	3185	Self-reactive liquid type D, temperature controlled	150	3235
Self-heating liquid, inorganic, n.o.s.	135	3186	Self-reactive liquid type E	149	3227
Self-heating liquid, organic, n.o.s.	135	3183	Self-reactive liquid type E, temperature controlled	150	3237
Self-heating liquid, poisonous, inorganic, n.o.s.	136	3187	Self-reactive liquid type F	149	3229
Self-heating liquid, poisonous, organic, n.o.s.	136	3184	Self-reactive liquid type F, temperature controlled	150	3239
Self-heating liquid, toxic, inorganic, n.o.s.	136	3187	Self-reactive solid type B	149	3222
Self-heating liquid, toxic, organic, n.o.s.	136	3184	Self-reactive solid type B, temperature controlled	150	3232
Self-heating solid, corrosive, inorganic, n.o.s.	136	3192	Self-reactive solid type C	149	3224
Self-heating solid, corrosive, organic, n.o.s.	136	3126	Self-reactive solid type C, temperature controlled	150	3234
Self-heating solid, inorganic, n.o.s.	135	3190	Self-reactive solid type D	149	3226
Self-heating solid, organic, n.o.s.	135	3088	Self-reactive solid type D, temperature controlled	150	3236
Self-heating solid, oxidizing, n.o.s.	135	3127	Self-reactive solid type E	149	3228
Self-heating solid, poisonous, inorganic, n.o.s.	136	3191	Self-reactive solid type E, temperature controlled	150	3238
Self-heating solid, poisonous, organic, n.o.s.	136	3128	Self-reactive solid type F	149	3230
Self-heating solid, toxic, inorganic, n.o.s.	136	3191	Self-reactive solid type F, temperature controlled	150	3240
Self-heating solid, toxic, organic, n.o.s.	136	3128	Shale oil	128	1288
Self-reactive liquid type B	149	3221	Silane	116	2203
Self-reactive liquid type B, temperature controlled	150	3231	Silane, compressed	116	2203
Self-reactive liquid type C	149	3223	Silicofluorides, n.o.s.	151	2856
			Silicon powder, amorphous	170	1346
			Silicon tetrachloride	157	1818
			Silicon tetrafluoride	125	1859
			Silicon tetrafluoride, adsorbed	173	3521
			Silicon tetrafluoride, compressed	125	1859

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Silver arsenite	151	1683	Sodium chlorate, aqueous solution	140	2428
Silver cyanide	151	1684	Sodium chlorite	143	1496
Silver nitrate	140	1493	Sodium chloroacetate	151	2659
Silver picrate, wetted with not less than 30% water	113	1347	Sodium cuprocyanide, solid	157	2316
Sludge acid	153	1906	Sodium cuprocyanide, solution	157	2317
Smokeless powder for small arms	133	3178	Sodium cyanide	157	1689
Soda lime, with more than 4% Sodium hydroxide	154	1907	Sodium cyanide, solid	157	1689
Sodium	138	1428	Sodium cyanide, solution	157	3414
Sodium aluminate, solid	154	2812	Sodium dichloroisocyanurate	140	2465
Sodium aluminate, solution	154	1819	Sodium dichloro-s-triazinetrione	140	2465
Sodium aluminum hydride	138	2835	Sodium dinitro-o-cresolate, wetted with not less than 10% water	113	3369
Sodium ammonium vanadate	154	2863	Sodium dinitro-o-cresolate, wetted with not less than 15% water	113	1348
Sodium arsanilate	154	2473	Sodium dithionite	135	1384
Sodium arsenate	151	1685	Sodium fluoride	154	1690
Sodium arsenite, aqueous solution	154	1686	Sodium fluoride, solid	154	1690
Sodium arsenite, solid	151	2027	Sodium fluoride, solution	154	3415
Sodium azide	153	1687	Sodium fluoroacetate	151	2629
Sodium, batteries containing	138	3292	Sodium fluorosilicate	154	2674
Sodium bisulfate, solution	154	2837	Sodium hydride	138	1427
Sodium bisulphate, solution	154	2837	Sodium hydrogendifluoride	154	2439
Sodium borohydride	138	1426	Sodium hydrosulfide, hydrated, with not less than 25% water of crystallization	154	2949
Sodium borohydride and Sodium hydroxide solution, with not more than 12% Sodium borohydride and not more than 40% Sodium hydroxide	157	3320	Sodium hydrosulfide, with less than 25% water of crystallization	135	2318
Sodium bromate	141	1494	Sodium hydrosulfide, with not less than 25% water of crystallization	154	2949
Sodium cacodylate	152	1688	Sodium hydrosulfite	135	1384
Sodium carbonate peroxyhydrate	140	3378			
Sodium chlorate	140	1495			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Sodium hydrosulphide, hydrated, with not less than 25% water of crystallization	154	2949	Sodium potassium alloys	138	1422
Sodium hydrosulphide, with less than 25% water of crystallization	135	2318	Sodium potassium alloys, liquid	138	1422
Sodium hydrosulphide, with not less than 25% water of crystallization	154	2949	Sodium potassium alloys, solid	138	3404
Sodium hydrosulphite	135	1384	Sodium silicofluoride	154	2674
Sodium hydroxide, solid	154	1823	Sodium sulfide, anhydrous	135	1385
Sodium hydroxide, solution	154	1824	Sodium sulfide, hydrated, with not less than 30% water	153	1849
Sodium hypochlorite	154	1791	Sodium sulfide, with less than 30% water of crystallization	135	1385
Sodium methylate	138	1431	Sodium sulphide, anhydrous	135	1385
Sodium methylate, dry	138	1431	Sodium sulphide, hydrated, with not less than 30% water	153	1849
Sodium methylate, solution in alcohol	132	1289	Sodium sulphide, with less than 30% water of crystallization	135	1385
Sodium monoxide	157	1825	Sodium superoxide	143	2547
Sodium nitrate	140	1498	Solids containing corrosive liquid, n.o.s.	154	3244
Sodium nitrate and Potassium nitrate mixture	140	1499	Solids containing flammable liquid, n.o.s.	133	3175
Sodium nitrite	140	1500	Solids containing poisonous liquid, n.o.s.	151	3243
Sodium nitrite and Potassium nitrate mixture	140	1487	Solids containing toxic liquid, n.o.s.	151	3243
Sodium pentachlorophenate	154	2567	Soman	153	2810
Sodium perborate monohydrate	140	3377	Stannic chloride, anhydrous	137	1827
Sodium perchlorate	140	1502	Stannic chloride, pentahydrate	154	2440
Sodium permanganate	140	1503	Stannic phosphides	139	1433
Sodium peroxide	144	1504	Stibine	119	2676
Sodium peroxoborate, anhydrous	140	3247	Straw, wet, damp or contaminated with oil	133	1327
Sodium persulfate	140	1505	Strontium arsenite	151	1691
Sodium persulphate	140	1505	Strontium chlorate	143	1506
Sodium phosphide	139	1432	Strontium nitrate	140	1507
Sodium picramate, wetted with not less than 20% water	113	1349	Strontium perchlorate	140	1508

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Strontium peroxide	143	1509	Sulfuric acid, fuming, with not less than 30% free Sulfur trioxide	137	1831
Strontium phosphide	139	2013	Sulfuric acid, spent	137	1832
Strychnine	151	1692	Sulfuric acid, with more than 51% acid	137	1830
Strychnine salts	151	1692	Sulfuric acid, with not more than 51% acid	157	2796
Styrene monomer, stabilized	128P	2055	Sulfuric acid and Hydrofluoric acid mixture	157	1786
Substituted nitrophenol pesticide, liquid, flammable, poisonous	131	2780	Sulfurous acid	154	1833
Substituted nitrophenol pesticide, liquid, flammable, toxic	131	2780	Sulfur tetrafluoride	125	2418
Substituted nitrophenol pesticide, liquid, poisonous	153	3014	Sulfur trioxide, stabilized	137	1829
Substituted nitrophenol pesticide, liquid, poisonous, flammable	131	3013	Sulfuryl chloride	137	1834
Substituted nitrophenol pesticide, liquid, toxic	153	3014	Sulfuryl fluoride	123	2191
Substituted nitrophenol pesticide, liquid, toxic, flammable	131	3013	Sulphamic acid	154	2967
Substituted nitrophenol pesticide, solid, poisonous	153	2779	Sulphur	133	1350
Substituted nitrophenol pesticide, solid, toxic	153	2779	Sulphur, molten	133	2448
Sulfamic acid	154	2967	Sulphur chlorides	137	1828
Sulfur	133	1350	Sulphur dioxide	125	1079
Sulfur, molten	133	2448	Sulphur hexafluoride	126	1080
Sulfur chlorides	137	1828	Sulphuric acid	137	1830
Sulfur dioxide	125	1079	Sulphuric acid, fuming	137	1831
Sulfur hexafluoride	126	1080	Sulphuric acid, fuming, with less than 30% free Sulphur trioxide	137	1831
Sulfuric acid	137	1830	Sulphuric acid, fuming, with not less than 30% free Sulphur trioxide	137	1831
Sulfuric acid, fuming	137	1831	Sulphuric acid, spent	137	1832
Sulfuric acid, fuming, with less than 30% free Sulfur trioxide	137	1831	Sulphuric acid, with more than 51% acid	137	1830
			Sulphuric acid, with not more than 51% acid	157	2796
			Sulphuric acid and Hydrofluoric acid mixture	157	1786
			Sulphurous acid	154	1833

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Sulphur tetrafluoride	125	2418	Tetrafluoromethane, compressed	126	1982
Sulphur trioxide, stabilized	137	1829	1,2,3,6-Tetrahydrobenzaldehyde	129	2498
Sulphuryl chloride	137	1834	Tetrahydrofuran	127	2056
Sulphuryl fluoride	123	2191	Tetrahydrofurfurylamine	129	2943
Tabun	153	2810	Tetrahydrophthalic anhydrides	156	2698
Tars, liquid	130	1999	1,2,3,6-Tetrahydropyridine	129	2410
Tear gas candles	159	1700	Tetrahydrothiophene	130	2412
Tear gas devices	159	1693	Tetramethylammonium hydroxide	153	1835
Tear gas grenades	159	1700	Tetramethylammonium hydroxide, solid	153	3423
Tear gas substance, liquid, n.o.s.	159	1693	Tetramethylammonium hydroxide, solution	153	1835
Tear gas substance, solid, n.o.s.	159	1693	Tetramethylsilane	130	2749
Tear gas substance, solid, n.o.s.	159	3448	Tetranitromethane	143	1510
Tellurium compound, n.o.s.	151	3284	Tetrapropyl orthotitanate	128	2413
Tellurium hexafluoride	125	2195	Textile waste, wet	133	1857
Terpene hydrocarbons, n.o.s.	128	2319	Thallium chlorate	141	2573
Terpinolene	128	2541	Thallium compound, n.o.s.	151	1707
Tetrabromoethane	159	2504	Thallium nitrate	141	2727
1,1,2,2-Tetrachloroethane	151	1702	4-Thiapentanal	152	2785
Tetrachloroethane	151	1702	Thickened GD	153	2810
Tetrachloroethylene	160	1897	Thioacetic acid	129	2436
Tetraethyl dithiopyrophosphate	153	1704	Thiocarbamate pesticide, liquid, flammable, poisonous	131	2772
Tetraethylenepentamine	153	2320	Thiocarbamate pesticide, liquid, flammable, toxic	131	2772
Tetraethyl silicate	129	1292	Thiocarbamate pesticide, liquid, poisonous	151	3006
1,1,1,2-Tetrafluoroethane	126	3159	Thiocarbamate pesticide, liquid, poisonous, flammable	131	3005
Tetrafluoroethane and Ethylene oxide mixture, with not more than 5.6% Ethylene oxide	126	3299	Thiocarbamate pesticide, liquid, toxic	151	3006
Tetrafluoroethylene, stabilized	116P	1081			
Tetrafluoromethane	126	1982			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Thiocarbamate pesticide, liquid, toxic, flammable	131	3005	2,4-Toluenediamine, solid	151	1709
Thiocarbamate pesticide, solid, poisonous	151	2771	2,4-Toluenediamine, solution	151	3418
Thiocarbamate pesticide, solid, toxic	151	2771	Toluene diisocyanate	156	2078
Thioglycol	153	2966	Toluidines, liquid	153	1708
Thioglycolic acid	153	1940	Toluidines, solid	153	1708
Thiolactic acid	153	2936	Toluidines, solid	153	3451
Thionyl chloride	137	1836	2,4-Toluylenediamine	151	1709
Thiophene	130	2414	2,4-Toluylenediamine, solid	151	1709
Thiophosgene	157	2474	2,4-Toluylenediamine, solution	151	3418
Thiophosphoryl chloride	157	1837	Toxic by inhalation liquid, corrosive, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	131	3492
Thiourea dioxide	135	3341	Toxic by inhalation liquid, corrosive, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	131	3493
Tinctures, medicinal	127	1293	Toxic by inhalation liquid, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	154	3389
Tin tetrachloride	137	1827	Toxic by inhalation liquid, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	154	3390
Titanium disulfide	135	3174	Toxic by inhalation liquid, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	131	3488
Titanium disulphide	135	3174	Toxic by inhalation liquid, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	131	3489
Titanium hydride	170	1871	Toxic by inhalation liquid, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	131	3383
Titanium powder, dry	135	2546	Toxic by inhalation liquid, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	131	3384
Titanium powder, wetted with not less than 25% water	170	1352	Toxic by inhalation liquid, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	151	3381
Titanium sponge granules	170	2878	Toxic by inhalation liquid, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	151	3382
Titanium sponge powders	170	2878			
Titanium tetrachloride	137	1838			
Titanium trichloride, pyrophoric	135	2441			
Titanium trichloride mixture	157	2869			
Titanium trichloride mixture, pyrophoric	135	2441			
TNT, wetted with not less than 10% water	113	3366			
TNT, wetted with not less than 30% water	113	1356			
Toluene	130	1294			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Toxic by inhalation liquid, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	142	3387	Toxic solid, self-heating, n.o.s.	136	3124
Toxic by inhalation liquid, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	142	3388	Toxic solid, water-reactive, n.o.s.	139	3125
Toxic by inhalation liquid, water-reactive, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	155	3490	Toxins	153	—
Toxic by inhalation liquid, water-reactive, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	155	3491	Toxins, extracted from living sources, liquid, n.o.s.	153	3172
Toxic by inhalation liquid, water-reactive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	139	3385	Toxins, extracted from living sources, solid, n.o.s.	153	3172
Toxic by inhalation liquid, water-reactive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	139	3386	Toxins, extracted from living sources, solid, n.o.s.	153	3462
Toxic liquid, corrosive, inorganic, n.o.s.	154	3289	Triallylamine	132	2610
Toxic liquid, corrosive, organic, n.o.s.	154	2927	Triallyl borate	156	2609
Toxic liquid, flammable, organic, n.o.s.	131	2929	Triazine pesticide, liquid, flammable, poisonous	131	2764
Toxic liquid, inorganic, n.o.s.	151	3287	Triazine pesticide, liquid, flammable, toxic	131	2764
Toxic liquid, organic, n.o.s.	153	2810	Triazine pesticide, liquid, poisonous	151	2998
Toxic liquid, oxidizing, n.o.s.	142	3122	Triazine pesticide, liquid, poisonous, flammable	131	2997
Toxic liquid, water-reactive, n.o.s.	139	3123	Triazine pesticide, liquid, toxic	151	2998
Toxic solid, corrosive, inorganic, n.o.s.	154	3290	Triazine pesticide, liquid, toxic, flammable	131	2997
Toxic solid, corrosive, organic, n.o.s.	154	2928	Triazine pesticide, solid, poisonous	151	2763
Toxic solid, flammable, organic, n.o.s.	134	2930	Triazine pesticide, solid, toxic	151	2763
Toxic solid, inorganic, n.o.s.	151	3288	Tributylamine	153	2542
Toxic solid, organic, n.o.s.	154	2811	Tributylphosphane	135	3254
Toxic solid, oxidizing, n.o.s.	141	3086	Trichloroacetic acid	153	1839
			Trichloroacetic acid, solution	153	2564
			Trichloroacetyl chloride	156	2442
			Trichlorobenzenes, liquid	153	2321
			Trichlorobutene	152	2322
			1,1,1-Trichloroethane	160	2831
			Trichloroethylene	160	1710

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Trichloroisocyanuric acid, dry	140	2468	Trimethyl phosphite	130	2329
Trichlorosilane	139	1295	Trinitrobenzene, wetted with not less than 10% water	113	3367
Tricresyl phosphate	151	2574	Trinitrobenzene, wetted with not less than 30% water	113	1354
Triethylamine	132	1296	Trinitrobenzoic acid, wetted with not less than 10% water	113	3368
Triethylenetetramine	153	2259	Trinitrobenzoic acid, wetted with not less than 30% water	113	1355
Triethyl phosphite	130	2323	Trinitrochlorobenzene, wetted with not less than 10% water	113	3365
Trifluoroacetic acid	154	2699	Trinitrophenol, wetted with not less than 10% water	113	3364
Trifluoroacetyl chloride	125	3057	Trinitrophenol, wetted with not less than 30% water	113	1344
Trifluorochloroethylene, stabilized	119P	1082	Trinitrotoluene, wetted with not less than 10% water	113	3366
1,1,1-Trifluoroethane	115	2035	Trinitrotoluene, wetted with not less than 30% water	113	1356
Trifluoromethane	126	1984	Tripopylamine	132	2260
Trifluoromethane, refrigerated liquid	120	3136	Tripopylene	128	2057
Trifluoromethane and Chlorotrifluoromethane azeotropic mixture with approximately 60% Chlorotrifluoromethane	126	2599	Tris-(1-aziridinyl)phosphine oxide, solution	152	2501
2-Trifluoromethylaniline	153	2942	Tungsten hexafluoride	125	2196
3-Trifluoromethylaniline	153	2948	Turpentine	128	1299
Triisobutylene	128	2324	Turpentine substitute	128	1300
Triisopropyl borate	129	2616	Undecane	128	2330
Trimethoxysilane	132	9269	Uranium hexafluoride, radioactive material, excepted package, less than 0.1 kg per package, non-fissile or fissile-excepted	166	3507
Trimethylacetyl chloride	132	2438	Uranium hexafluoride, radioactive material, fissile	166	2977
Trimethylamine, anhydrous	118	1083	Uranium hexafluoride, radioactive material, non fissile or fissile-excepted	166	2978
Trimethylamine, aqueous solution	132	1297	Urea hydrogen peroxide	140	1511
1,3,5-Trimethylbenzene	129	2325	Urea nitrate, wetted with not less than 10% water	113	3370
Trimethyl borate	129	2416			
Trimethylchlorosilane	155	1298			
Trimethylcyclohexylamine	153	2326			
Trimethylhexamethylenediamines	153	2327			
Trimethylhexamethylene diisocyanate	156	2328			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Urea nitrate, wetted with not less than 20% water	113	1357	Water-reactive liquid, corrosive, n.o.s.	138	3129
Valeraldehyde	129	2058	Water-reactive liquid, n.o.s.	138	3148
Valeryl chloride	132	2502	Water-reactive liquid, poisonous, n.o.s.	139	3130
Vanadium compound, n.o.s.	151	3285	Water-reactive liquid, toxic, n.o.s.	139	3130
Vanadium oxytrichloride	137	2443	Water-reactive solid, corrosive, n.o.s.	138	3131
Vanadium pentoxide	151	2862	Water-reactive solid, flammable, n.o.s.	138	3132
Vanadium tetrachloride	137	2444	Water-reactive solid, n.o.s.	138	2813
Vanadium trichloride	157	2475	Water-reactive solid, oxidizing, n.o.s.	138	3133
Vanadyl sulfate	151	2931	Water-reactive solid, poisonous, n.o.s.	139	3134
Vanadyl sulphate	151	2931	Water-reactive solid, self-heating, n.o.s.	138	3135
Vehicle, flammable gas powered	115	3166	Water-reactive solid, toxic, n.o.s.	139	3134
Vehicle, flammable liquid powered	128	3166	Wheelchair, electric, with batteries	154	3171
Vehicle, fuel cell, flammable gas powered	115	3166	White asbestos	171	2590
Vehicle, fuel cell, flammable liquid powered	128	3166	White phosphorus, dry	136	1381
Vinyl acetate, stabilized	129P	1301	White phosphorus, in solution	136	1381
Vinyl bromide, stabilized	116P	1085	White phosphorus, molten	136	2447
Vinyl butyrate, stabilized	129P	2838	White phosphorus, under water	136	1381
Vinyl chloride, stabilized	116P	1086	Wood preservatives, liquid	129	1306
Vinyl chloroacetate	155	2589	Wool waste, wet	133	1387
Vinyl ethyl ether, stabilized	127P	1302	Xanthates	135	3342
Vinyl fluoride, stabilized	116P	1860	Xenon	121	2036
Vinylidene chloride, stabilized	130P	1303	Xenon, compressed	121	2036
Vinyl isobutyl ether, stabilized	127P	1304	Xenon, refrigerated liquid (cryogenic liquid)	120	2591
Vinyl methyl ether, stabilized	116P	1087	Xylenes	130	1307
Vinylpyridines, stabilized	131P	3073	Xylenols	153	2261
Vinyltoluenes, stabilized	130P	2618			
Vinyltrichlorosilane	155P	1305			
Vinyltrichlorosilane, stabilized	155P	1305			
VX	153	2810			

Name of Material	Guide No.	ID No.	Name of Material	Guide No.	ID No.
Xylenols, liquid	153	3430	Zinc peroxide	143	1516
Xylenols, solid	153	2261	Zinc phosphide	139	1714
Xylidines, liquid	153	1711	Zinc powder	138	1436
Xylidines, solid	153	1711	Zinc residue	138	1435
Xylidines, solid	153	3452	Zinc resinate	133	2714
Xylyl bromide	152	1701	Zinc silicofluoride	151	2855
Xylyl bromide, liquid	152	1701	Zinc skimmings	138	1435
Xylyl bromide, solid	152	3417	Zirconium, dry, coiled wire, finished metal sheets or strip	170	2858
Yellow phosphorus, dry	136	1381	Zirconium, dry, finished sheets, strips or coiled wire	135	2009
Yellow phosphorus, in solution	136	1381	Zirconium hydride	138	1437
Yellow phosphorus, under water	136	1381	Zirconium nitrate	140	2728
Zinc ammonium nitrite	140	1512	Zirconium picramate, wetted with not less than 20% water	113	1517
Zinc arsenate	151	1712	Zirconium powder, dry	135	2008
Zinc arsenate and Zinc arsenite mixture	151	1712	Zirconium powder, wetted with not less than 25% water	170	1358
Zinc arsenite	151	1712	Zirconium scrap	135	1932
Zinc arsenite and Zinc arsenate mixture	151	1712	Zirconium suspended in a flammable liquid	170	1308
Zinc ashes	138	1435	Zirconium suspended in a liquid (flammable)	170	1308
Zinc bromate	140	2469	Zirconium tetrachloride	137	2503
Zinc chlorate	140	1513			
Zinc chloride, anhydrous	154	2331			
Zinc chloride, solution	154	1840			
Zinc cyanide	151	1713			
Zinc dithionite	171	1931			
Zinc dross	138	1435			
Zinc dust	138	1436			
Zinc fluorosilicate	151	2855			
Zinc hydrosulfite	171	1931			
Zinc hydrosulphite	171	1931			
Zinc nitrate	140	1514			
Zinc permanganate	140	1515			

Guide

หมวด

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- อาจระเบิด เมื่อได้รับความร้อน กระแทก เสียตีสี หรือถูกปนเปื้อน
- อาจทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงหรือระเบิด เมื่อสัมผัสกับอากาศ น้ำ หรือโฟมดับเพลิง
- อาจลุกติดไฟเมื่อได้รับความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
- ไอระเหยสารอาจลอยไปหาแหล่งความร้อน/ประกายไฟ เกิดการลุกติดไฟและเปลวไฟย้อนกลับไปยังต้นกำเนิดอย่างรวดเร็ว
- ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อนสูง
- ภาชนะบรรจุทรงกระบอกเมื่อฉีกขาดอาจพุ่งไปในอากาศได้

สุขภาพ

- การสูดดม กิน หรือการสัมผัสกับสาร อาจทำให้เกิดบาดเจ็บรุนแรง ติดเชื้อ เกิดโรค หรือเสียชีวิต
- ก๊าซที่มีความเข้มข้นสูง อาจทำให้ขาดอากาศหายใจโดยไม่รู้ตัว
- การสัมผัสกับสาร อาจทำให้ผิวหนังและดวงตาเกิดแผลไหม้
- หากสารเกิดลุกไหม้หรือสัมผัสกับน้ำ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง เป็นพิษ และ/หรือกัดกร่อน
- น้ำเสียจากการดับเพลิงอาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทระแจ้งหมายเลขฉุกเฉินตามที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่งหากไม่พบเอกสารหรือไม่มีผู้รับสาย
- ให้โทระแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมตามที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กันแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลอย่างน้อย 100 เมตร (330 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่
- อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สาร แต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

- หากถังบรรจุนขนาดใหญ่ ตรวจจับหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กันแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้ คำเตือน : สารอาจทำปฏิกิริยากับสิ่งที่ใช้ดับเพลิง

เพลิงขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง CO₂ ฉีดน้ำเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิง

เพลิงขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิง

- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากกระทำไม่ได้โดยไม่มีเสียงอันตราย

เพลิงไหม้ภาชนะบรรจุหรือเกิดใกล้กับภาชนะบรรจุ

- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุจนกว่าเพลิงจะสงบ

- ห้ามให้น้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ

- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิด เสียงดังหรือ

ภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา

การหกหรือรั่วไหล

- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟ หรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ)

- อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน

- แยกวัสดุ/สารที่ติดไฟได้ (ไม้ กระดาษ น้ำมัน ฯลฯ) ออกจากบริเวณที่สารหกรั่วไหล

- ฉีดน้ำเป็นฝอยดับจับกลุ่มไอระเหยสารเพื่อลดความเข้มข้นหรือเปลี่ยนทิศทางไอระเหย แต่พยายามอย่าให้น้ำที่ฉีดไหลไปสัมผัสกับตัวสารที่หกรั่วไหลโดยตรง

- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ หนองระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ

กรณีหกรั่วไหลเล็กน้อย - ดูดซับด้วยทรายหรือวัสดุดูดซับที่ไม่ติดไฟ และเก็บรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุเพื่อส่งกำจัดต่อไป

กรณีหกรั่วไหลปริมาณมาก - สร้างคันกั้นหรือร่องกักสารที่เป็นของเหลวที่หกรั่วไหลเพื่อส่งกำจัดต่อไป

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม

- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)

- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ

- ห้ามผายปอดด้วยวิธีการเป่าปาก หากผู้บาดเจ็บกลืนหรือหายใจรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดมีที่ครอบให้อากาศแบบवालทางเดียว หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจอื่นที่เหมาะสม

- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก - ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน

- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที

- ฟอกสบู่และล้างด้วยน้ำสะอาด - ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาคารสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย

- อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสกับสาร (การสูดดม กิน สัมผัส) อาจเกิดขึ้นช้า

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- หากเปลวไฟลุกลามถึงตู้สินค้า อาจระเบิดและมีเศษวัสดุพุ่งไปในอากาศระยะ 1,600 เมตร หรือมากกว่า
- สำหรับข้อมูลกลุ่มสารที่เข้ากันไม่ได้ ดูเพิ่มเติมที่หมวดอภิธานศัพท์

สุขภาพ

- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง เป็นพิษ และ/หรือกัดกร่อน

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแฉ่งหมายเลขฉุกเฉินตามที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลข ที่เหมาะสมตามที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารหกรั่วไหลอย่างน้อย 500 เมตร (1/3 ไมล์) ทุกทิศทาง
- เคลื่อนย้ายประชาชนออกห่างจากเส้นทางเข้าจุดเกิดเหตุ และอยู่ห่างจากกระจกหน้าต่าง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่
- อยู่เหนือลม ชั้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้ารับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหลปริมาณมาก

- พิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

กรณีเกิดอัคคีภัย

- หากรถบรรทุกหรือรถไฟขนส่งสารเกิดเพลิงไหม้ กั้นแยกพื้นที่ 1,600 เมตร (1 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนและเจ้าหน้าที่กู้ภัยเบื้องต้น 1,600 เมตร (1 ไมล์) ทุกทิศทาง

เป็นการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

เพลิงไหม้ตู้สินค้า

- อย่าพยายามดับเพลิงเมื่อเพลิงไหม้ลุกลามถึงตู้สินค้า ตู้สินค้าอาจจะระเบิด
- หยุดการจราจรทุกชนิดและเคลียร์พื้นที่อย่างน้อย 1,600 เมตร (1 ไมล์) ทุกทิศทาง และปล่อยให้ตู้สินค้าลุกไหม้จนเพลิงสงบ
- ห้ามเคลื่อนย้ายตู้สินค้าหรือรถขนส่ง หากตู้สินค้าได้รับความร้อนสูง

เพลิงไหม้ยางรถหรือตัวรถขนส่ง

- ใช้น้ำฉีดน้ำปริมาณมากจนท่วม หากไม่สามารถฉีดน้ำได้ ให้ใช้ CO₂ ผงเคมีแห้ง หรือดิน
- หากทำได้และไม่เสี่ยงอันตราย ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกล เพื่อป้องกันไม่ให้เพลิงไหม้ลุกลามถึงตู้สินค้า
- เมื่อจะวิ่งมิให้ไฟลุกไหม้ยางรถซ้ำอีก โดยให้อยู่ในระยะที่ปลอดภัย และเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ให้พร้อม

การทกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟ หรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ)
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน
- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารทกรั่วไหล
- ห้ามใช้อุปกรณ์วิทยุสื่อสารในรัศมี 100 เมตร (330 ฟุต) ของวัตถุระเบิดที่จุดชนวนด้วยสัญญาณไฟฟ้า
- ห้ามทำความสะอาดพื้นที่หรือกำจัดสารโดยพลการ ยกเว้นดำเนินการภายใต้การควบคุมของผู้เชี่ยวชาญ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม - นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที

*สำหรับข้อมูลกลุ่มสารที่เข้ากันไม่ได้ให้ดูเพิ่มเติมที่หมวดอภิธานศัพท์

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- เป็นสารไวไฟหรือลุกติดไฟได้
- อาจลุกติดไฟ เมื่อได้รับความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
- หากสารแห้ง อาจระเบิดเมื่อสัมผัสด้วยความร้อน เปลวไฟ กระแทกหรือเสียดสี (ต้องดำเนินการตาม Guide 112 วัตถุระเบิด)
- รักษาสภาพสารให้เปียกโดยใช้น้ำ หรือ ให้ดำเนินการตาม Guide 112 วัตถุระเบิด
- หากสารรั่วไหลลงสู่ท่อระบายน้ำ อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือการระเบิด

สุขภาพ

- สารบางชนิดเป็นพิษและอาจทำให้เสียชีวิตหากสูดดม กลืนกิน หรือดูดซึมผ่านผิวหนัง
- การสัมผัสกับสารอาจทำให้ผิวหนังและดวงตาเกิดแผลไหม้
- หากสารเกิดลูกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง เป็นพิษ และ/หรือกัดกร่อน
- น้ำเสียจากการควบคุมเพลิงหรือใช้ในการเจือจาง อาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณะ

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินตามที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมตามที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระงับเหตุ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 100 เมตร (330 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ชั้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สาร แต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพ กรณีที่เกิดเฉพาะการทกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหลปริมาณมาก - พิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 500 เมตร (1/3 ไมล์) ทุกทิศทาง
กรณีเกิดอัคคีภัย - หากถึงบรรจุนขนาดใหญ่ ตู้อุดไฟหรือรถบรรทุกสาร เกิดเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่ที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

ผู้ลีนค้าเกิดเพลิงไหม้

- ห้ามพยายามดับเพลิงเมื่อเพลิงไหม้ลุกลามถึงผู้ลีนค้า ผู้ลีนค้าอาจจะระเบิด
- หยุดการจราจรทุกชนิดและเคลียร์พื้นที่อย่างน้อย 1600 เมตร (1 ไมล์) ทุกทิศทาง และปล่อยให้ผู้ลีนค้าลุกไหม้จนเพลิงสงบ
- ห้ามเคลื่อนย้ายผู้ลีนค้าหรือรถขนส่ง หากผู้ลีนค้าได้รับความร้อนสูง

เพลิงไหม้ยางรถหรือตัวรถขนส่ง

- ฉีดน้ำปริมาณมาก จนท่วม แต่หากไม่สามารถจัดหาน้ำได้ ให้ใช้ CO₂ ผงเคมีแห้งหรือดิน
- หากทำได้และไม่เสี่ยงอันตราย ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำในการดับเพลิงจากระยะไกล เพื่อป้องกันไม่ให้เพลิงไหม้ลุกลามถึงผู้ลีนค้า
- เผื่อระวังมิให้ไฟลุกลามไปยังรถซ้ำอีก โดยให้อยู่ในระยะที่ปลอดภัย และเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ให้พร้อม

การทกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟ หรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ)
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน
- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารทกรั่วไหล

ปริมาณเล็กน้อย - ล้างพื้นที่ด้วยน้ำปริมาณมาก ๆ

ปริมาณมาก

- ทำให้สารเปียกด้วยน้ำ และสร้างคันกันกันเพื่อส่งกำจัดต่อไป
- รักษาสภาพวัตถุให้คงสภาพเปียกไว้ด้วยการค่อยๆ เติมน้ำปริมาณมากลงไป

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์
- โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- หากเปลวไฟลุกลามถึงภาชนะบรรจุ อาจเกิดระเบิดและมีเศษวัสดุพุ่งไปในอากาศระยะ 500 เมตร หรือมากกว่า
- สำหรับข้อมูลกลุ่มสารที่เข้ากันไม่ได้ให้ดูเพิ่มเติมที่หมวดอภิธานศัพท์

สุขภาพ

- หากสารเกิดลุกไหม้อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง เป็นพิษ และ/หรือกัดกร่อน

ความปลอดภัยต่อสาธารณะ

- โทรเจนหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือ ไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งตามหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารหกหรือไหลทันทีอย่างน้อย 100 เมตร (330 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากเส้นทางเข้าสู่จุดเกิดเหตุ และอยู่ห่างจากระงอกหน้าต่าง
- อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ - ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระงับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สาร แต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกหรือไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหลปริมาณมาก

- พิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 250 เมตร (800 ฟุต) ทุกทิศทาง

กรณีเพลิงไหม้

- หากรถบรรทุกหรือรถไฟขนส่งสารเกิดเพลิงไหม้ กั้นแยกพื้นที่ 500 เมตร (1/3 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนและเจ้าหน้าที่กู้ภัยเบื้องต้น 500 เมตร (1/3 ไมล์) ทุกทิศทาง

*สำหรับข้อมูลกลุ่มสารที่เข้ากันไม่ได้ให้ดูเพิ่มเติมที่หมวดอภิธานศัพท์

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

เพลิงไหม้ตู้สินค้า - ห้ามพยายามดับเพลิงเมื่อเพลิงไหม้ลุกลามถึงตู้สินค้า ตู้สินค้าอาจจะระเบิด

- หยุดการจราจรทุกชนิดและเคลียร์พื้นที่อย่างน้อย 500 เมตร (1/3 ไมล์) ทุกทิศทาง และปล่อยให้ตู้สินค้าลุกไหม้จนเพลิงสงบ
- ห้ามเคลื่อนย้ายตู้สินค้าหรือรถขนส่ง หากตู้สินค้าได้รับความร้อนสูง

เพลิงไหม้ยางรถหรือตัวรถขนส่ง

- ฉีดน้ำปริมาณมาก จนท่วม หากไม่สามารถจัดหาน้ำได้ ให้ใช้ CO₂ ผงเคมีแห้ง หรือดิน
- หากทำได้และไม่เสี่ยงอันตราย ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องฉีดจนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำ ในการดับเพลิงจากระยะไกล เพื่อป้องกันไม่ให้เพลิงไหม้ลุกลามถึงตู้สินค้า
- เผากระวางมิให้ไฟลุกไหม้ยางรถซ้ำอีก โดยให้อยู่ในระยะที่ปลอดภัย และเตรียมอุปกรณ์ดับเพลิงไว้ให้พร้อม

การทกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟ บริเวณจุดเกิดเหตุ) - ห้ามสัมผัสหรือเดินผ่านบริเวณที่สารหกั่วไหล
- ห้ามใช้อุปกรณ์วิทยุสื่อสารในรัศมี 100 เมตร (330 ฟุต) ของวัตถุระเบิดที่จุดชนวน ด้วยสัญญาณไฟฟ้า - อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน
- ห้ามทำความสะอาดพื้นที่หรือกำจัดสารโดยพลการ ยกเว้นดำเนินการภายใต้การควบคุมของผู้เชี่ยวชาญ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าหน่วยแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเอง อย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- ถักสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันทีอย่างน้อย 20 นาที

ข้อมูลเพิ่มเติม

- ภาชนะที่ติดป้าย 1.4S หรือบรรจุสารที่จัดอยู่ในหมวด 1.4S ถูกออกแบบหรือประกอบขึ้น เพื่อให้ลุกไหม้อย่างรวดเร็ว แต่แรงระเบิดหรือสะเก็ดระเบิดจะถูกควบคุมให้อยู่ในวงจำกัด
- ผลกระทบจะถูกจำกัดอยู่ภายในภาชนะ
- หากเพลิงไหม้ตู้สินค้าที่ติดป้าย 1.4S หรือบรรจุสารที่จัดอยู่ในหมวด 1.4S ให้กันแยกพื้นที่ อย่างน้อย 15 เมตร (50 ฟุต) การดับเพลิงใช้วิธีการปกติในระยะห่างที่เหมาะสม

* สำหรับข้อมูลกลุ่มสารที่เข้ากันไม่ได้ให้ดูเพิ่มเติมที่หมวดอภิธานศัพท์

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- ไวไฟสูงมาก - ไอระเหยจจากก๊าซเหลว ในขั้นต้นจะหนักกว่าอากาศ และแพร่กระจายไปตามพื้น
- เมื่อผสมกับอากาศอาจเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้
- ลูกติดไฟได้ง่ายเมื่อได้รับความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
- คำเตือน : ไฮโดรเจน (UN 1049) ดิวเทอเรียม (UN 1957) หรือไฮโดรเจนเหลว (UN1966) และมีเทน (UN1971) จะเบากว่าอากาศและลอยตัวขึ้นสูง เปลิงไหม้ที่เกิดจากไฮโดรเจนและดิวเทอเรียมตรวจจับได้ยากเพราะมองไม่เห็นเปลวไฟ ต้องใช้ทางเลือกอื่นในการตรวจจับ เช่น กล้องตรวจจับความร้อน เครื่องตรวจจับเพลิงแบบต่อแขน เป็นต้น
- ไอระเหยสารอาจลอยไปหาแหล่งความร้อนหรือประกายไฟ ติดไฟและเปลวไฟย้อนกลับไปยังต้นกำเนิด
- ถังบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ถูกเพลิงไหม้อาจปล่อยก๊าซไวไฟออกมาทางอุปกรณ์ความคุมความดันนิรภัย
- ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- ถังบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ฉีกขาดอาจพุ่งไปในทิศทางต่างๆ

สุขภาพ

- ไอระเหยอาจเกิดภาวะขาดออกซิเจนและสลบโดยไม่รู้ตัว
- สารบางชนิดเป็นพิษและอาจทำให้เสียชีวิตหากสูดดม กลืนกิน หรือดูดซึมผ่านผิวหนัง
- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง และ/หรือเป็นพิษ
- การสัมผัสก๊าซหรือก๊าซเหลวอาจเกิดแผลไหม้ บาดเจ็บสาหัส และ/หรือแผลจากความเย็นจัด

ความปลอดภัยต่อสาธารณะ

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือ ไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 100 เมตร (330 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ชั้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น สะสมตัวในที่ต่ำ หรือที่อับอากาศ (ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ถังเก็บ)

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกทั่วไป
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากอุณหภูมิเมื่อมีการถ่ายเทหรือจัดการก๊าซเหลวเย็นจัด

การอพยพ

- รั่วไหลปริมาณมาก - พิจารณาอพยพประชาชนได้ลมอย่างน้อย 800 เมตร (1/2 ไมล์)
- กรณีเพลิงไหม้ - หากถังบรรจุขนาดใหญ่ ตู้อัดไฟหรือรถบรรทุกสารเกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 1,600 เมตร (1 ไมล์) และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 1,600 เมตร (1 ไมล์) ทุกทิศทาง
- กรณีเพลิงไหม้ที่เกี่ยวข้องกับสาร Liquefied Petroleum Gases (LPG) (UN 1075) Butane (UN1011) Butylene (UN1012) Isobutylene (UN1055) Propylene (UN 1077) Isobutane (UN1969) และ Propane (UN1978) ให้อ้างอิงกับ BLEVE
- ข้อควรระวังความปลอดภัย (หน้า 359)

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน**เพลิงไหม้**

- ห้ามดับเพลิงที่เกิดจากการรั่วไหลของก๊าซจนกว่าจะหยุดการรั่วไหลได้
คำเตือน: ไฮโดรเจน (UN 1049) ดิวเทอเรียม (UN 1957) และไฮโดรเจนเหลว (UN1966)
เมื่อถูกติดไฟจะเกิดเปลวไฟที่มองไม่เห็น ก๊าซอัดความดันที่มีส่วนผสมไฮโดรเจนและมีเทน (UN2034)
อาจถูกติดไฟและเกิดเปลวไฟที่มองไม่เห็น

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง และ CO₂

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำเป็นฝอยหรือหมอก

- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุ

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุจนกว่าเพลิงจะสงบ
- ห้ามฉีดน้ำไปยังบริเวณรอยรั่วหรืออุปกรณ์ระบายความดันโดยตรง อาจมีน้ำแข็งเกาะบริเวณดังกล่าว
- อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี
- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน หากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไฟลุกไหม้จนดับไปเอง

การทกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ) - ถังบริเวณจนกว่าก๊าซพิษเจือจางไป
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน - ห้ามสัมผัสหรือเดินผ่านบริเวณที่สารทกรั่วไหล
- หากเป็นไปได้ หมุนภาชนะบรรจุจนอยู่ในตำแหน่งที่ของเหลวไม่ไหลออกมา จะมีก๊าซรั่วออกมาเท่านั้น
- ระวังการรั่วไหลของท่อที่ได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ฉีดน้ำเป็นฝอยดักจับกลุ่มไอระเหยสารเพื่อลดความเข้มข้นหรือเปลี่ยนทิศทาง แต่อย่าให้น้ำที่ฉีดไหลไปสัมผัสกับตัวสารที่ทกรั่วไหลโดยตรง - ห้ามฉีดน้ำใส่สารที่นองพื้นที่หรือจุดรั่วไหลโดยตรง
- ป้องกันสารมิให้ไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้วใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ
คำเตือน : สารหลายชนิดเมื่อสัมผัสกับก๊าซเหลวเย็นจัด จะปะทะและแตกหักง่าย

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาคารสงบและให้ความอบอุ่นร่างกาย
- โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669) - ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- เสื้อผ้าที่แข็งติดผิวหนังต้องทำให้คลายตัวก่อนถอด - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- กรณีที่สัมผัสกับก๊าซเหลว ใช้น้ำอุ่นล้างเพื่อทำให้กลัมน้ำบริเวณดังกล่าวคลายตัว
- กรณีเกิดแผลไหม้ ทำให้ผิวหนังบริเวณดังกล่าวเย็นทันทีโดยแช่น้ำเย็นนานเท่าที่จะทำได้ห้ามถอดเสื้อผ้าที่แข็งติดกับผิวหนัง

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- ไวไฟสูงมาก - ลูกติดไฟได้ง่ายเมื่อได้รับความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
- เมื่อผสมกับอากาศอาจเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้ - ซิเลน (Silanes) (UN 2203) ลูกติดไฟได้เองเมื่อสัมผัสอากาศ
- สารที่มีสัญลักษณ์ตัว P อาจเกิดระเบิดเนื่องจากปฏิกิริยาโพลีเมอไรซ์เมื่อได้รับความร้อน หรืออยู่ใกล้เปลวไฟ
- ไรอะเหยยจากก๊าซเหลว ในขั้นต้นจะหนักกว่าอากาศ และแพร่กระจายไปตามพื้น
- ไรอะเหยยของสารอาจลอยไปหาแหล่งความร้อนหรือประกายไฟ ติดไฟและเปลวไฟย้อนกลับไปยังต้นกำเนิด
- ถังบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ถูกเพลิงไหม้อาจปล่อยก๊าซไวไฟออกมาทางอุปกรณ์ควบคุมความดันนิรภัย
- ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- ถังบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ฉีกขาดอาจพุ่งไปในทิศทางต่าง ๆ

สุขภาพ

- ไรอะเหยยอาจทำให้เกิดภาวะขาดออกซิเจนและสลบโดยไม่รู้ตัว
- สารบางชนิดเป็นพิษและอาจทำให้เสียชีวิตหากสูดดม กลืนกิน หรือดูดซึมผ่านผิวหนัง
- การสัมผัสก๊าซหรือก๊าซเหลวอาจเกิดแผลไหม้ บาดเจ็บสาหัส และ/หรือแผลจากความเย็นจัด
- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง และ/หรือเป็นพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 100 เมตร (330 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น ละสมตัวในที่ต่ำหรือที่อับอากาศ (ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ถังเก็บ)

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สาร แต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

- รั่วไหลปริมาณมาก - พิจารณาอพยพประชาชนได้ลมอย่างน้อย 800 เมตร (1/2 ไมล์)
- กรณีเพลิงไหม้ - หากถังบรรจุขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสารเกิดเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 1,600 เมตร (1 ไมล์) และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 1,600 เมตร (1 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้ - ห้ามดับเพลิงที่เกิดจากการรั่วไหลของก๊าซจนกว่าจะหยุดการรั่วไหลได้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง หรือ CO₂

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่

- ฉีดน้ำเป็นฝอยหรือหมอก
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุ

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- ห้ามฉีดน้ำไปยังรอยรั่วหรืออุปกรณ์ระบายความดันโดยตรง อาจมีน้ำแข็งเกาะบริเวณดังกล่าว
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันทีหากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไหลทุกตลอดเวลา
- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน หากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไหลจนดับไปเอง

การหกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ) - ระวังการรั่วไหลของทำไดโดยไม่เสี่ยงอันตราย
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน - ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล
- หากเป็นไปได้ให้หมุนภาชนะบรรจุจนอยู่ในตำแหน่งที่มีก๊าซรั่วออกมาเท่านั้น แทนที่จะเป็นของเหลว
- ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยดักจับกลุ่มไอระเหยสารเพื่อลดความเข้มข้นหรือเปลี่ยนทิศทางไอระเหย แต่พยายามอย่าให้น้ำที่ฉีดไหลไปสัมผัสกับตัวสารที่หกรั่วไหลโดยตรง
- ห้ามฉีดน้ำใส่สารที่นองพื้นที่หรือจุดรั่วไหลโดยตรง - กันบริเวณจนกว่าก๊าซพิษเจือจางไป
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- กรณีที่สัมผัสกับก๊าซเหลว ใช้น้ำอุ่นล้างเพื่อทำให้กล้ามเนื้อบริเวณดังกล่าวคลายตัว
- กรณีเกิดแผลไหม้ ทำให้ผิวหนังบริเวณดังกล่าวเย็นทันทีโดยแช่ในน้ำเย็นนานเท่าที่จะทำได้ ห้ามถอดเสื้อผ้าที่แข็งติดกับผิวหนัง - ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สุขภาพ

- เป็นพิษ อันตรายร้ายแรง - น้ำเสียจากการดับเพลิงอาจก่อมลพิษ
- อาจทำให้เสียชีวิตหากสูดดม กลืนกิน หรือดูดซึมผ่านผิวหนัง
- กลิ่นสารที่ได้รับช่วงแรก อาจระคายเคือง รบกวน หรือทำลายระบบการรับกลิ่น
- การสัมผัสก๊าซหรือก๊าซเหลวอาจเกิดแผลไหม้ บาดเจ็บสาหัส และ/หรือแผลจากความเย็นจัด
- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง และ/หรือเป็นพิษ

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- สารเหล่านี้ไวไฟสูงมาก - เมื่อผสมกับอากาศอาจเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้
- อาจลุกติดไฟเมื่อได้รับความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
- ไอรระเหยจากก๊าซเหลว ในชั้นต้นจะหนักกว่าอากาศ และแพร่กระจายไปตามพื้น
- ไอรระเหยของสารอาจลอยไปหาแหล่งความร้อน/ประกายไฟ ลุกติดไฟและเปลวไฟย้อนกลับไปยังต้นกำเนิดอย่างรวดเร็ว - ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- น้ำเสียหรือสารที่ไหลออกจากที่เกิดเหตุอาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้หรือเกิดการระเบิดได้
- ดังบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ถูกเพลิงไหม้อาจปล่อยก๊าซไวไฟออกมาทางอุปกรณ์ความคุมความดันนิรภัย
- ดังบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ฉีกขาดอาจพุ่งไปในทิศทางต่าง ๆ

ความปลอดภัยต่อสาธารณสุข

- โทระแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กันแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 100 เมตร (330 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น ละสมตัวในที่ต่ำหรือที่อับอากาศ (ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ถังเก็บ) - ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้ารับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการทกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหล - ดูข้อมูลในตารางกำหนดระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณสุข

กรณีเพลิงไหม้ - หากดังบรรจุขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กันแยกพื้นที่เกิดเหตุ 1,600 เมตร (1 ไมล์) และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 1,600 เมตร (1 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

- ห้ามดับเพลิงที่เกิดจากการรั่วไหลของก๊าซจนกว่าจะหยุดการรั่วไหลได้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก ผงเคมีแห้ง CO₂ น้ำฉีดเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิง

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิง

- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ท่อบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ชำรุดต้องได้รับการจัดการโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุ

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดยาน้ำแทน
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- ห้ามฉีดน้ำไปยังรอยรั่วหรืออุปกรณ์ระบายความดันโดยตรง อาจมีน้ำแข็งเกาะบริเวณดังกล่าว
- ถอดกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดัง หรือภาชนะเปลี่ยนสี
- อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา

การหกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ)
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน
- สวมชุดป้องกันไอรกพิษแบบคลุมทั้งตัว หากต้องปฏิบัติหน้าที่ในบริเวณที่มีการรั่วไหล แต่ไม่มีเพลิงไหม้
- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล
- ระวังการรั่วไหลของทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ฉีดน้ำเป็นฝอยดักจับกลุ่มไอรกพิษเพื่อลดความเข้มข้นหรือเปลี่ยนทิศทางไอรกพิษ แต่พยายามอย่าให้น้ำที่ฉีดไหลไปสัมผัสกับตัวสารที่หกรั่วไหลโดยตรง
- ห้ามฉีดน้ำใส่สารที่นองพื้นที่หรือจุดรั่วไหลโดยตรง
- หากเป็นไปได้ให้หมุณาชนะบรรจุอยู่ในตำแหน่งที่จะมีก๊วยรั่วออกมาเท่านั้น แทนที่จะเป็นของเหลว
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ขั้วใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ
- กั้นบริเวณจนกว่าก๊าซพิษจะเจือจางไป
- พิจารณาดำเนินการเมตาสารที่หกรั่วไหลเพื่อกำจัดก๊าซพิษที่อาจเกิดขึ้น

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจจากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ห้ามผายปอดด้วยวิธีการเป่าปาก หากผู้บาดเจ็บกลืนหรือหายใจรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกายให้ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดมีที่ครอบให้อากาศแบบวาล์วทางเดียว หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจอื่นที่เหมาะสม
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- กรณีที่สัมผัสกับก๊าซเหลว ใช้น้ำอุ่นล้างเพื่อทำให้กล้ำเนื้อบริเวณดังกล่าวคลายตัว
- กรณีเกิดแผลไหม้ ทำให้ผิวหนังบริเวณดังกล่าวเย็นทันทีโดยใช้น้ำเย็นนานเท่าที่จะทำได้ ห้ามถอดเสื้อผ้าที่แข็งติดกับผิวหนัง
- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย - ฝาระวังอาการผู้บาดเจ็บ
- อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสหรือการสูดดม อาจเกิดขึ้นช้า

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- **ไวไฟสูงมาก** - อาจลุกติดไฟเมื่อได้รับความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
- เมื่อผสมกับอากาศอาจเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้ - สารเหล่านี้บางชนิดอาจทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับน้ำ
- ไอรระเหยจากก๊าซเหลว ในขั้นต้นจะหนักกว่าอากาศ และแพร่กระจายไปตามพื้น
- ไอรระเหยของสารอาจลอยไปหาแหล่งความร้อนหรือประกายไฟ ติดไฟและเปลวไฟย้อนกลับไปยังต้นกำเนิดอย่างรวดเร็ว
- ถึงบรรจุก๊าซทรงระบอบที่ถูกเพลิงไหม้อาจปล่อยก๊าซไวไฟออกทางอุปกรณ์ควบคุมความดันนิรภัย
- ภาชนะบรรจุก๊าซระเบิดเมื่อได้รับความร้อน - ถึงบรรจุก๊าซทรงระบอบที่ฉีกขาดอาจพุ่งไปในทิศทางต่าง ๆ

สุขภาพ

- อาจเป็นพิษ หากสูดดม - ไอรระเหยทำให้เกิดการระคายเคืองรุนแรง
- การสัมผัสก๊าซหรือก๊าซเหลวอาจเกิดแผลไหม้ บาดเจ็บสาหัส และ/หรือผลจากความเย็นจัด
- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- น้ำเสียจากการดับเพลิงอาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสายให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 100 เมตร (330 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น ละสมตัวในที่ต่ำหรือที่อับอากาศ (ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ถังเก็บ)
- ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระดับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามข้อแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

- **รั่วไหลปริมาณมาก** - พิจารณาอพยพประชาชนที่อยู่ใต้ลมอย่างน้อย 800 เมตร
- **กรณีเพลิงไหม้** - หากถึงบรรจุนขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 1,600 เมตร (1 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 1,600 เมตร (1 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

- ห้ามดับเพลิงที่เกิดจากการรั่วไหลของก๊าซจนกว่าจะหยุดการรั่วไหลได้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง หรือ CO₂

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก² หรือโฟมดับเพลิง

- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ท่อบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ชำรุดต้องได้รับการจัดการโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุ

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้นัดควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- ห้ามฉีดน้ำไปยังรอยรั่วหรืออุปกรณ์ระบายความดันโดยตรง อาจมีน้ำแข็งเกาะบริเวณดังกล่าว
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี
- อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา

การทกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ)
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน
- สวมชุดป้องกันโระหลายสารแบบคลุมทั้งตัว หากต้องปฏิบัติหน้าที่ในบริเวณที่มีการรั่วไหล แต่ไม่มีเพลิงไหม้
- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารทกรั่วไหล - ระบับการรั่วไหล หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ฉีดน้ำเป็นฝอยตักจับกลุ่มโระหลายสารเพื่อลดความเข้มข้นหรือเปลี่ยนทิศทางโระเหย แต่พยายามอย่าให้น้ำที่ฉีดไหลไปสัมผัสกับตัวสารที่ทกรั่วไหลโดยตรง
- หากเป็นไปได้ให้หมุนภาชนะบรรจุจนอยู่ในตำแหน่งที่จะมีก๊าซรั่วออกมาที่นั่น แทนที่จะเป็นของเหลว
- ห้ามฉีดน้ำใส่สารที่นองพื้นที่หรือจุดรั่วไหลโดยตรง - กันบริเวณจนกว่าก๊าซพิษเจือจางไป

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ห้ามผายปอดด้วยวิธีการเป่าปาก หากผู้บาดเจ็บกลืนหรือหายใจรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดมีที่ครอบให้อากาศแบบวาล์วทางเดียว หรือ อุปกรณ์ช่วยหายใจอื่นที่เหมาะสม
- ถอดและแยกเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- กรณีที่สัมผัสกับก๊าซเหลว ใช้น้ำอุ่นล้างเพื่อทำให้กล้ามเนื้อบริเวณดังกล่าวคลายตัว
- กรณีเกิดแผลไหม้ ทำให้ผิวหนังบริเวณดังกล่าวเย็นทันทีโดยแช่น้ำเย็นนานเท่าที่จะทำได้ ห้ามถอดเสื้อผ้าที่แข็งติดกับผิวหนัง
- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย - ฝ้าระวังอาการผู้บาดเจ็บ
- อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสหรือการสูดดมอาจเกิดขึ้นช้า

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สุขภาพ

- เป็นพิษ การสูดดมหรือการดูดซึมทางผิวหนังอาจทำให้เสียชีวิต
- การสัมผัสกับก๊าซหรือก๊าซเหลวอาจเกิดแผลไหม้ บาดเจ็บสาหัส และ/หรือแผลจากความเย็นจัด
- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- นำเสียดจากการดับเพลิงอาจก่อมลพิษ

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- ไวไฟ อาจลุกติดไฟเมื่อได้รับความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
- เมื่อผสมกับอากาศอาจเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้
- สารที่มีสัญลักษณ์ตัว P อาจเกิดระเบิดเนื่องจากปฏิกิริยาโพลีเมอไรซ์เมื่อได้รับความร้อน หรืออยู่ใกล้เปลวไฟ
- ไอรระเหยจากก๊าซเหลว ในชั้นต้นจะหนักกว่าอากาศ และแพร่กระจายไปตามพื้น
- ไอรระเหยของสารอาจลอยไปหาแหล่งความร้อนหรือประกายไฟ ติดไฟและเปลวไฟย้อนกลับไปยังต้นกำเนิดอย่างรวดเร็ว
- สารเหล่านี้บางชนิดอาจทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับน้ำ - ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- ถังบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ถูกเพลิงไหม้อาจปล่อยก๊าซไวไฟออกมาทางอุปกรณ์ความคุมความดันนิรภัย
- ถังบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ฉีกขาดอาจพุ่งไปในทิศทางต่าง ๆ
- นำเสียดจากการดับเพลิงอาจก่อให้เกิดอันตรายจากเพลิงไหม้หรือระเบิด

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือ ไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 100 เมตร (330 ฟุต) ทุกทิศทาง - อยู่เหนือลม
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่ - ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระดับเหตุ
- ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น สะสมตัวในที่ต่ำ หรือที่ขอบอากาศ (ท่อระบายน้ำ ท้องใต้ดิน ดังเก็บ)

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามข้อแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

รั่วไหลปริมาณมาก - สำหรับสารที่ชื่อมีแรงงา ดูข้อมูลในตารางกำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน สำหรับสารที่ชื่อไม่มีแรงงา ให้เพิ่มระยะทางในการพิจารณาอพยพประชาชนเท่าที่จำเป็น จากระยะที่กำหนด ในหัวข้อ ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

กรณีเพลิงไหม้ - หากถังบรรจุขนาดใหญ่ รั่วไหลไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 1,600 เมตร (1 ไมล์) และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 1,600 เมตร (1 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้ - ห้ามดับเพลิงที่เกิดจากการรั่วไหลของก๊าซจนกว่าจะหยุดการรั่วไหลได้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง CO₂ น้ำฉีดเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิงชนิดมีขั้ว

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิง

- สำหรับสารคลอโรซิลเลน (Chlorosilanes) ห้ามใช้น้ำ ให้ใช้โฟมดับเพลิงชนิดมีขั้วแบบขยายตัวปานกลาง
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ท่อบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ชำรุดต้องได้รับการจัดการโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุ

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ห้ามฉีดน้ำไปยังรอยรั่วหรืออุปกรณ์ระบายความดันโดยตรง อาจมีน้ำแข็งเกาะบริเวณดังกล่าว
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ฟุ้งก่วมตลอดเวลา

การหกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟ บริเวณจุดเกิดเหตุ)
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน - ห้ามฉีดน้ำใส่สารที่นองพื้นที่หรือจุดรั่วไหลโดยตรง
- สวมชุดป้องกันไอระเหยสารแบบคลุมทั้งตัว หากต้องปฏิบัติหน้าที่ในบริเวณที่มีการรั่วไหล แต่ไม่มีเพลิงไหม้
- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล - ระวังการรั่วไหลของท่าได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยดักจับกลุ่มไอระเหยสารเพื่อลดความเข้มข้นหรือเปลี่ยนทิศทางไอระเหย แต่พยายามอย่าให้น้ำที่ฉีดไหลไปสัมผัสกับตัวสารที่หกรั่วไหลโดยตรง
- สำหรับสารคลอโรซิลเลน (Chlorosilanes) ให้ใช้โฟมดับเพลิงชนิดมีขั้วชนิดขยายตัวปานกลางฉีดคลุมลดไอระเหย
- หากเป็นไปได้ให้หมุนภาชนะบรรจุจนอยู่ในตำแหน่งที่จะมีก๊าซรั่วออกมาเท่านั้น แทนที่จะเป็นของเหลว
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ - กันบริเวณจนกว่าก๊าซพิษจะจางไป

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - เผื่อระวังอาการผู้บาดเจ็บ
- ห้ามผายปอดด้วยวิธีการเป่าปาก หากผู้บาดเจ็บกลืนหรือหายใจรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดมีที่ครอบให้อากาศแบบวาล์วทางเดียว หรือ อุปกรณ์ช่วยหายใจอื่นที่เหมาะสม
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก - ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- ถ้ามสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- กรณีที่สัมผัสกับก๊าซเหลว ใช้น้ำอุ่นล้างเพื่อทำให้กล้ามเนื้อบริเวณดังกล่าวคลายตัว
- กรณีเกิดแผลไหม้ ทำให้ผิวหนังบริเวณดังกล่าวเย็นทันทีโดยแช่น้ำเย็นนานเท่าที่จะทำได้
- ห้ามถอดเสื้อผ้าที่แข็งติดกับผิวหนัง - ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาคารสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย
- อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสหรือการสูดดมอาจเกิดขึ้นช้า

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สุขภาพ

- ไอสารอาจทำให้เกิดอาการเม็นติระหรือหายใจไม่ออกโดยไม่รู้ตัว
- ไอระเหยจจากก๊าซเหลว ในชั้นต้นจะหนักกว่าอากาศ และแพร่กระจายไปตามพื้น
- การสัมผัสกับก๊าซหรือก๊าซเหลวอาจเกิดแผลไหม้ บาดเจ็บสาหัส และ/หรือแผลจากความเย็นจัด

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- ก๊าซไม่ไวไฟ - ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- ถังบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ลักษณะอาจพุ่งไปในทิศทางต่าง ๆ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โตรแ่งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 100 เมตร (330 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น สะสมตัวในที่ต่ำหรือที่อับอากาศ (ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ถังเก็บ) - ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระงับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้จำกัด
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากอุณหภูมิเมื่อมีการถ่ายเทหรือจัดการก๊าซเหลวเย็นจัด

การอพยพ

รั่วไหลปริมาณมาก พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ได้ลมเบื้องต้นอย่างน้อย 100 เมตร (330 ฟุต) กรณีเพลิงไหม้

- หากถังบรรจุขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก

- ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับชนิดของเพลิงไหม้โดยรอบ
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ท่อบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ชำรุดต้องได้รับการจัดการโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุ

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- ห้ามฉีดน้ำไปยังรอยรั่วหรืออุปกรณ์ระบายความดันโดยตรง อาจมีน้ำแข็งเกาะบริเวณดังกล่าว
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี
- อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา

การทกรั่วไหล

- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารทกรั่วไหล
- ระวังการรั่วไหลของทำไดโดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ใช้ผ้าจืดเป็นผอยดักจับกลุ่มไอระเหยสารเพื่อลดความเข้มข้นหรือเปลี่ยนทิศทางไอระเหย แต่พยายามอย่าให้น้ำที่จืดไหลไปสัมผัสกับตัวสารที่ทกรั่วไหลโดยตรง
- ห้ามฉีดน้ำใส่สารที่นองพื้นหรือจูดรั่วไหลโดยตรง
- หากเป็นไปได้ให้หมุภาชนะบรรจุจนอยู่ในตำแหน่งที่จะมีก๊าซรั่วออกมาเท่านั้นแทนที่จะเป็นของเหลว
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ
- ปลดปล่อยสารระเหยทั้งหมด - ระบายอากาศบริเวณที่เกิดเหตุ

คำเตือน : วัสดุหลายชนิดเมื่อสัมผัสกับก๊าซเหลวเย็นจัดจะเปราะและแตกหัก ได้โดยไม่รู้ล่วงหน้า

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- กรณีที่สัมผัสกับก๊าซเหลว ใช้น้ำอุ่นล้างเพื่อทำให้กลัมนี้อบบริเวณดังกล่าวคลายตัว
- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สุขภาพ

- ไอสารอาจทำให้เกิดอาการคันศีรษะหรือหายใจไม่ออกโดยไม่รู้ตัว
- ไอระเหยจากก๊าซเหลว ในขั้นต้นจะหนักกว่าอากาศ และแพร่กระจายไปตามพื้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- ก๊าซไม่ไวไฟ
- ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- ดังบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ลักษณะอาจพุ่งไปในทิศทางต่าง ๆ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลข ที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 100 เมตร (330 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่
- อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น สละตัวในที่ต่ำหรือที่อับอากาศ (ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ถังเก็บ)
- ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้ารับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหลปริมาณมาก - พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ได้ลมเบื้องต้นอย่างน้อย 100 เมตร (330 ฟุต)
กรณีเพลิงไหม้

- หากดังบรรจุขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่ที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

- ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับชนิดของเพลิงไหม้โดยรอบ
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ท่อบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ชำรุดต้องได้รับการจัดการโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุ

- จดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- จดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- ห้ามฉีดน้ำไปยังรอยรั่วหรืออุปกรณ์ระบายความดันโดยตรง อาจมีน้ำแข็งเกาะบริเวณดังกล่าว
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี
- อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา

การหกรั่วไหล

- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล
- ระวังการรั่วไหลของทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยดักจับกลุ่มไอระเหยสารเพื่อลดความเข้มข้นหรือเปลี่ยนทิศทางไอระเหย แต่พยายามอย่าให้น้ำที่ฉีดไหลไปสัมผัส กับตัวสารที่หกรั่วไหลโดยตรง
- ห้ามฉีดน้ำใส่สารที่นองพื้นที่หรือจุดรั่วไหลโดยตรง
- หากเป็นไปได้ให้หมุนภาชนะบรรจุจนอยู่ในตำแหน่งที่มีก๊าซรั่วออกมาเท่านั้น แทนที่จะเป็นของเหลว
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ
- ปลอ่ยให้สารระเหยจนหมด - ระบายอากาศบริเวณที่เกิดเหตุ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาคารสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- สารไม่ลุกติดไฟ แต่ช่วยสนับสนุนการเกิดเพลิงไหม้
- สารบางชนิดทำปฏิกิริยากับน้ำมันเชื้อเพลิงแล้วทำให้เกิดการระเบิดได้
- อาจทำให้เกิดการลุกติดไฟวัสดุ/สารที่ติดไฟได้ เช่น ไม้ กระดาษ น้ำมัน ผ้า ฯลฯ
- ไอระเหยจากก๊าซเหลว ในชั้นต้นจะหนักกว่าอากาศ และแพร่กระจายไปตามพื้น
- น้ำเสียจากการดับเพลิงอาจก่อมลพิษ - ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- ดังบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ฉีกขาดอาจพุ่งไปในทิศทางต่าง ๆ

สุขภาพ

- ไอสารอาจเกิดการระคายเคืองหรือหายใจไม่ออกโดยไม่รู้สึกตัว
- การสัมผัสก๊าซหรือก๊าซเหลวอาจเกิดแผลไหม้ บาดเจ็บสาหัส และ/หรือผลจากความเย็นจัด
- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง และ/หรือเป็นพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรเจนหมายเลขจุดเงินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือ ไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 100 เมตร (330 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น สะสมตัวในที่ต่ำหรือที่อับอากาศ (ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ถังเก็บ) - ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระดับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากอุณหภูมิเมื่อมีการถ่ายเทหรือจัดการก๊าซเหลวเย็นจัด

การอพยพ

- กรณีรั่วไหลปริมาณมาก - พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ได้ลมเบื้องต้นอย่างน้อย 500 เมตร (1/3 ไมล์)
- กรณีเพลิงไหม้ - หากถังบรรจุนขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้ - ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับชนิดของเพลิงไหม้โดยรอบ

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง หรือ CO₂

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิง

- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

- ท่อบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ชำรุดต้องได้รับการจัดการโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุ

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน

- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ

- ห้ามฉีดน้ำไปยังรอยรั่วหรืออุปกรณ์ระบายความดันโดยตรง อาจมีน้ำแข็งเกาะบริเวณดังกล่าว

- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดัง หรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา

- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน

หากไม่มีหัวถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไฟลุกไหม้จนดับไปเอง

การหกรั่วไหล

- แยกวัสดุ/สารที่ติดไฟได้ (ไม้ กระดาษ น้ำมัน ฯลฯ) ออกจากบริเวณที่มีการรั่วไหล

- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล - ปล่อยให้สารระเหยจนหมด

- ระวังการรั่วไหลของทำไม่ได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย - ระบายอากาศบริเวณที่เกิดเหตุ

- ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยดับจับกลุ่มไอระเหยสารเพื่อลดความเข้มข้นหรือเปลี่ยนทิศทางไอระเหย แต่พยายามอย่าให้น้ำที่ฉีดไหลไปสัมผัส กับตัวสารที่หกรั่วไหลโดยตรง

- ห้ามฉีดน้ำใส่สารที่นองพื้นที่หรือจุดรั่วไหลโดยตรง

- หากเป็นไปได้ให้หมุนภาชนะบรรจุจนอยู่ในตำแหน่งที่มีก๊าซรั่วออกมาเท่านั้น แทนที่จะเป็นของเหลว

- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ

คำเตือน : วัสดุหลายชนิดเมื่อสัมผัสกับก๊าซเหลวเย็นจัดจะปะทะและแตกหักได้โดยไม่รู้ล่วงหน้า

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม

- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)

- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก

- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน - เสื้อผ้าที่แข็งติดผิวหนังต้องทำให้คลายตัวก่อนถอด

- กรณีที่สัมผัสกับก๊าซเหลว ใช้น้ำอุ่นล้างเพื่อทำให้กลัมน้ำบริเวณดังกล่าวคลายตัว

- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สุขภาพ

- เป็นพิษ การสูดดมหรือการดูดซึมทางผิวหนัง อาจทำให้เสียชีวิต
- ไอรระเหยอาจทำให้ระคายเคือง - น้ำเสียจากการดับเพลิงอาจก่อมลพิษ
- การสัมผัสก๊าซหรือก๊าซเหลวอาจเกิดแผลไหม้ บาดเจ็บสาหัส และ/หรือแผลจากความเย็นจัด
- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- สารบางชนิดอาจลุกไหม้ แต่ไม่มีชนิดใดลุกไหม้ได้ทันที
- ไอรระเหยจากก๊าซเหลว ในชั้นต้นจะหนักกว่าอากาศ และแพร่กระจายไปตามพื้น
- ถังบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ถูกเพลิงไหม้อาจปล่อยก๊าซไวไฟออกมาทางอุปกรณ์ควบคุมความดันนิรภัย
- ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- ถังบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ฉีกขาดอาจพุ่งไปในทิศทางต่าง ๆ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กันแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 100 เมตร (330 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้ารับเหตุ
- ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น สะสมตัวในที่ต่ำหรือที่อับอากาศ (ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ดังเก็บ)

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

รั่วไหลปริมาณมาก สำหรับสารที่ชื่อมีแรงจูงใจข้อมูลในตารางกำหนดระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชนสำหรับสารที่ชื่อไม่มีแรงจูงใจ ให้เพิ่มระยะทางในการพิจารณาอพยพประชาชนเท่าที่จำเป็นจากระยะที่กำหนดไว้ในหัวข้อ ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

กรณีเพลิงไหม้ - หากถังบรรจุขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กันแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง หรือ CO₂

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่

- ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิง - ห้ามฉีดน้ำเข้าไปภายในภาชนะบรรจุ
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ท่อบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ชำรุดต้องได้รับการจัดการโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุ

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- ห้ามฉีดน้ำไปยังรอยรั่วหรืออุปกรณ์ระบายความดันโดยตรง อาจมีน้ำแข็งเกาะบริเวณดังกล่าว
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันรั่วของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ปลุกท่วมตลอดเวลา

การทกรั่วไหล

- สวมชุดป้องกันไอระเหยสารแบบคลุมทั้งตัว หากต้องปฏิบัติหน้าที่ในบริเวณที่มีการรั่วไหล แต่ไม่มีเพลิงไหม้
- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารทกรั่วไหล - ระวังการรั่วไหลของทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- หากเป็นไปได้ให้หมุนภาชนะบรรจุจนอยู่ในตำแหน่งที่จะมีก๊าซรั่วออกมาเท่านั้น แทนที่จะเป็นของเหลว
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ
- ใช้ผ้าฉีดยกเป็นฝอยดักจับกลุ่มไอระเหยสารเพื่อลดความเข้มข้นหรือเปลี่ยนทิศทางไอระเหย แต่พยายามอย่าให้น้ำที่ฉีดไหลไปสัมผัส กับตัวสารที่ทกรั่วไหลโดยตรง
- ห้ามฉีดน้ำใส่สารที่นองพื้นหรือจุดรั่วไหลโดยตรง - กั้นบริเวณจนกว่าก๊าซพิษเจือจางไป

การปฐมพยาบาล

- ต้องมีใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ห้ามฝายปอดด้วยวิธีการเป่าปาก หากผู้บาดเจ็บกลืนหรือหายใจรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกายให้ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดมีที่ครอบให้อากาศแบบวาล์วทางเดียว หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจอื่นที่เหมาะสม
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก - ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- กรณีที่สัมผัสกับก๊าซเหลว ใช้น้ำอุ่นล้างเพื่อทำให้กล้ามเนื้อบริเวณดังกล่าวคลายตัว
- ถ้ำสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาคารสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย - เผื่อระวังอาการผู้บาดเจ็บ
- อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสหรือการสูดดมอาจเกิดขึ้นช้า

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สุขภาพ

- เป็นพิษ การสูดดมหรือการดูดซึมผ่านผิวหนังอาจทำให้เสียชีวิต
- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- การสัมผัสก๊าซหรือก๊าซเหลวอาจเกิดแผลไหม้ บาดเจ็บสาหัส และ/หรือแผลจากความเย็นจัด
- น้ำเสียจากการดับเพลิงอาจก่อมลพิษ

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- สารบางชนิดอาจลุกไหม้ แต่ไม่มีชนิดใดลุกไหม้ได้ทันที
- ไอรระเหยจากก๊าซเหลว ในชั้นต้นจะหนักกว่าอากาศ และแพร่กระจายไปตามพื้น
- เป็นสารออกซิไดซ์อย่างแรง สามารถทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงหรืออาจจะระเบิดได้เมื่อผสมกับสารหลายชนิดรวมทั้งน้ำมันเชื้อเพลิง
- อาจทำให้เกิดการลุกติดไฟวัสดุ/สารที่ติดไฟได้ เช่น ไม้ กระดาษ น้ำมัน ผ้า ฯลฯ
- สารบางชนิดจะทำปฏิกิริยากับอากาศ ความชื้นในอากาศ และ/หรือ น้ำ
- ดังบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ถูกเพลิงไหม้อาจปล่อยก๊าซไวไฟออกมาทางอุปกรณ์ความความดันนิรภัย
- ภาชนะบรรจุอาจจะระเบิดเมื่อได้รับความร้อน - ดังบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ลักษณะอาจพุ่งไปในทิศทางต่าง ๆ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กันแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 100 เมตร (330 ฟุต) ทุกทิศทาง
- อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ - กันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่
- ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระงับเหตุ
- ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น ละสมตัวในที่ต่ำหรือที่อับอากาศ (ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ถังเก็บ)

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

รั่วไหลปริมาณมาก สำหรับสารที่มีมีเรา ดูข้อมูลในตารางกำหนดระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชนกรณีเพลิงไหม้ - หากดังบรรจุขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กันแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก

คำเตือน - สารเหล่านี้ไม่ลุกติดไฟ แต่ช่วยสนับสนุนการเกิดเพลิงไหม้ บางชนิดทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับน้ำ

- ควบคุมเพลิงให้อยู่ในบริเวณจำกัดหากจำเป็นตบเพลิง ควรใช้น้ำฉีดเป็นลำฝอยหรือหมอก
- ใช้น้ำเท่านั้น ห้ามใช้ ผงเคมีแห้ง CO₂ หรือ ฮาลอน - ห้ามฉีดน้ำเข้าไปภายในภาชนะบรรจุ
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ท่อบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ชำรุดต้องได้รับการจัดการโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ

เพลิงไหม้/เกิดอูฐไคล่ ภาชนะบรรจุ

- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ห้ามฉีดน้ำไปยังรอยรั่วหรืออุปกรณ์ระบายความดันโดยตรง อาจมีน้ำแข็งเกาะบริเวณดังกล่าว
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา
- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน หากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไฟลุกไหม้จนดับไปเอง

การหกรั่วไหล

- สวมชุดป้องกันไอระเหยสารแบบคลุมทั้งตัว หากต้องปฏิบัติหน้าที่ในบริเวณที่มีการรั่วไหล แต่ไม่มีเพลิงไหม้
- แยกวัสดุ/สาร ที่ติดไฟได้ เช่น ไม้ กระดาษ น้ำมัน ออกจากบริเวณที่หกรั่วไหล
- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล - ระวังการรั่วไหล หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- หากเป็นไปได้ให้หมุนภาชนะบรรจุจนอยู่ในตำแหน่งที่มีก๊าซรั่วออกมาเท่านั้น แทนที่จะเป็นของเหลว
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ
- ฉีดน้ำเป็นฝอยดักจับกลุ่มไอระเหยสารเพื่อลดความเข้มข้นหรือเปลี่ยนทิศทางไอระเหย แต่พยายามอย่าให้น้ำที่ฉีดไหลไปสัมผัสกับตัวสารที่หกรั่วไหลโดยตรง
- ห้ามฉีดน้ำใส่สารที่นองพื้นที่หรือจุดรั่วไหลโดยตรง - กั้นบริเวณจนกว่าก๊าซพิษเจือจางไป
- ระบายอากาศในที่เกิดเหตุ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ห้ามผายปอดด้วยวิธีการเป่าปาก หากผู้บาดเจ็บกลืนหรือหายใจรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกายให้ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดที่มีครอบให้อากาศแบบวาล์วทางเดียว หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจอื่นที่เหมาะสม
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- กรณีที่สัมผัสกับก๊าซเหลว ใช้น้ำอุ่นล้างเพื่อทำให้กลัมน้ำบริเวณดังกล่าวคลายตัว
- ถัดสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย - เผื่อระวังอาการผู้บาดเจ็บ
- อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสหรือการสูดดมอาจเกิดขึ้นช้า

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สุขภาพ

- เป็นพิษ การสูดดม การกิน หรือการดูดซึมผ่านผิวหนังอาจทำให้เสียชีวิต
- ไอรระเหยอาจทำให้ระคายเคืองและกัดกร่อนอย่างรุนแรง
- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- การสัมผัสก๊าซหรือก๊าซเหลวอาจเกิดแผลไหม้ บาดเจ็บสาหัส และ/หรือแผลจากความเย็นจัด
- น้ำเสียจากการดับเพลิงอาจก่อมลพิษ

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- สารบางชนิดอาจลุกไหม้ แต่ไม่มีชนิดใดลุกไหม้ได้ทันที
- สารบางชนิดทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับน้ำ
- ไอรระเหยจากก๊าซเหลว ในขั้นต้นจะหนักกว่าอากาศ และแพร่กระจายไปตามพื้น
- ดังบรรจุภัณฑ์ทรงกระบอกที่ถูกเพลิงไหม้อาจปล่อยก๊าซไวไฟออกมาทางอุปกรณ์ความคุมความดันนิรภัย
- ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- ดังบรรจุภัณฑ์ทรงกระบอกที่ฉีกขาดอาจพุ่งไปในทิศทางต่าง ๆ
- สำหรับ UN105 : Anhydros ammonia ในพื้นที่อับอากาศที่มีความเข้มข้นสูงนั้น มีความเสี่ยงต่อการติดไฟ หากมีแหล่งกำเนิดที่ทำให้ติดไฟถูกนำเข้ามาเสริม

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 100 เมตร (330 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น สะสมตัวในที่ต่ำหรือที่อับอากาศ (ท่อระบายน้ำ ท้องใต้ดิน ดังเก็บ) - ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระดับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามข้อแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

รั่วไหลปริมาณมาก - สำหรับสารที่ชื่อมีแรงงา ดูข้อมูลในตารางกำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน สำหรับสารที่ชื่อไม่มีแรงงา ให้เพิ่มระยะทางในการพิจารณาอพยพประชาชนเท่าที่จำเป็น จากระยะที่กำหนดในหัวข้อ ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

กรณีเพลิงไหม้ - หากดังบรรจุขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 1,600 เมตร (1 ไมล์) ทุกทิศทางและพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 1,600 เมตร (1 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง หรือ CO₂

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำเป็นลำฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิง

- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ห้ามฉีดน้ำเข้าไปภายในภาชนะบรรจุ
- ท่อบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ชำรุดต้องได้รับการจัดการโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุ

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แท่งฉีดน้ำแทน
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- ห้ามฉีดน้ำไปยังรอยรั่วหรืออุปกรณ์ระบายความดันโดยตรง อาจมีน้ำแข็งเกาะบริเวณดังกล่าว
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ฟลุ่กท่วมตลอดเวลา

การหกรั่วไหล

- สวมชุดป้องกันไอระเหยสารแบบคลุมทั้งตัว หากต้องปฏิบัติหน้าที่ในบริเวณที่มีการรั่วไหล แต่ไม่มีเพลิงไหม้
- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล - ระวังการรั่วไหลของทำงได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- หากเป็นไปได้ให้หมุนภาชนะบรรจุจนอยู่ในตำแหน่งที่มีก๊าซรั่วออกมาเท่านั้น แทนที่จะเป็นช่องไหล
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ
- ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยดักจับกลุ่มไอระเหยสารเพื่อลดความเข้มข้นหรือเปลี่ยนทิศทางไอระเหย แต่พยายามอย่าให้น้ำที่ฉีดไหลไปสัมผัสกับตัวสารที่หกรั่วไหลโดยตรง
- ห้ามฉีดน้ำใส่สารที่นอนพื้นหรือจุดรั่วไหลโดยตรง - กั้นบริเวณจนกว่าก๊าซพิษเจือจางไป

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ห้ามผายปอดด้วยวิธีการเป่าปาก หากผู้บาดเจ็บกลืนหรือหายใจรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดมีที่ครอบ ให้อากาศแบบวาล์วทางเดียว หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจอื่นที่เหมาะสม
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก - ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- กรณีที่สัมผัสกับก๊าซเหลว ใช้น้ำอุ่นล้างเพื่อทำให้กลัมนิ่มบริเวณดังกล่าวคลายตัว
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- กรณีสัมผัสกับสารไฮโดรเจนฟลูออไรด์ (ไม่มีน้ำเจือจาง) (UN1052) ให้ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก หากสัมผัสผิวหนังให้ล้างด้วยน้ำสะอาด 5 นาที จากนั้นทาด้วยเจล calcium gluconate หรือล้างด้วยน้ำสะอาดจนกว่าจะได้รับการรักษา หากสัมผัสดวงตาให้ล้างด้วยน้ำสะอาดหรือน้ำเกลือเป็นเวลา 15 นาที
- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาคารสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย เผื่อระวังอาการผู้บาดเจ็บ
- อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสหรือการสูดดมอาจเกิดขึ้นช้า

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น**อัคคีภัยหรือการระเบิด**

- สารบางชนิดอาจลุกไหม้ แต่ไม่มีชนิดใดลุกไหม้ได้ทันที - ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- ถังบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ฉีกขาดอาจพุ่งไปในทิศทางต่าง ๆ

สุขภาพ

- ไอสารอาจเกิดอาการคันศีรษะหรือหายใจไม่ออกโดยไม่รู้ตัว
- ไอระเหยอาจทำให้ระคายเคืองและกัดกร่อนอย่างรุนแรง
- การสัมผัสก๊าซหรือก๊าซเหลวอาจเกิดแผลไหม้ บาดเจ็บสาหัส และ/หรือแผลจากความเย็นจัด
- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โตรแฉงหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กันแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 100 เมตร (330 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น ละสมตัวในที่ต่ำหรือที่อับอากาศ (ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ดังเก็บ) - ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้ารับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ**กรณีรั่วไหลปริมาณมาก**

- พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ได้ลมเบื้องต้นอย่างน้อย 500 เมตร (1/3 ไมล์)

กรณีเพลิงไหม้

- หากถังบรรจุขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กันแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

- ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับชนิดของเพลิงไหม้โดยรอบ

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง หรือ CO₂

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่

- ฉีดน้ำเป็นลำฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิง
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ท่อบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ชำรุดต้องได้รับการจัดการโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุ

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- ห้ามฉีดน้ำไปยังรอยรั่วหรืออุปกรณ์ระบายความดันโดยตรง อาจมีน้ำแข็งเกาะบริเวณดังกล่าว
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ฟลุ่กท่วมตลอดเวลา
- สารเหล่านี้บางชนิด หากรั่วไหล อาจมีไอระเหยที่ลุกติดไฟได้ตกค้างในบริเวณ

การหกรั่วไหล

- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล - ระวังการรั่วไหลของทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ห้ามฉีดน้ำใส่สารที่นองพื้นที่หรือจุดรั่วไหลโดยตรง
- ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยดักจับกลุ่มไอระเหยสารเพื่อลดความเข้มข้นหรือเปลี่ยนทิศทางไอระเหย แต่พยายามอย่าให้น้ำที่ฉีดไหลไปสัมผัสกับตัวสารที่หกรั่วไหลโดยตรง
- หากเป็นไปได้ให้หมุนภาชนะบรรจุอยู่ในตำแหน่งที่จะมีก๊าซรั่วออกมาเท่านั้น แทนที่จะเป็นของเหลว
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ
- ปล่อยให้สารระเหยจนหมด - ระบายอากาศบริเวณที่เกิดเหตุ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- กรณีที่สัมผัสกับก๊าซเหลว ใช้น้ำอุ่นล้างเพื่อทำให้กล้ามเนื้อบริเวณดังกล่าวคลายตัว
- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาคารสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- ไวไฟสูงมาก : จุดติดไฟได้ง่ายด้วยความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
- เมื่อผสมกับอากาศอาจเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้
- ไอระเหยของสารอาจลอยไปหาแหล่งความร้อนหรือประกายไฟ ติดไฟและเปลวไฟย้อนกลับไปยังต้นกำเนิด
- ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น ละสมตัวในที่ต่ำหรือที่อับอากาศ (ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ถังเก็บ)
- มีความเสี่ยงจากการระเบิดของไอระเหยสารทั้งภายใน และภายนอกอาคาร หรือในท่อระบายน้ำ
- สารที่มีสัญลักษณ์ตัว P อาจเกิดระเบิดเนื่องจากปฏิกิริยาโพลิเมอไรซ์เมื่อได้รับความร้อน หรืออยู่ใกล้เปลวไฟไหม้
- น้ำเสียหรือสารที่ไหลออกจากที่เกิดเหตุอาจก่อให้เกิดเปลวไฟไหม้หรือเกิดการระเบิดได้
- ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน - ของเหลวส่วนใหญ่เบากว่าน้ำ

สุขภาพ

- การสูดดมหรือสัมผัสกับสารอาจทำให้ผิวหนังและดวงตาระคายเคืองหรือเป็นแผลไหม้
- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- ไอระเหยสาร อาจทำให้มีเมฆ หรือหายใจลำบาก - น้ำเสียจากการดับเพลิงอาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระดับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่ อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหล - พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ได้ลมเบื้องต้น อย่างน้อย 300 เมตร (1,000 ฟุต)

กรณีเพลิงไหม้

- หากถึงบรรจุนขนาดใหญ่ ผู้รดไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่ที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

คำเตือน : สารเหล่านี้มีจุดวาบไฟต่ำมาก การดับเพลิงด้วยการฉีดน้ำเป็นฝอยอาจไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ

คำเตือน : เพลิงไหม้ที่เกี่ยวข้อง UN 1170 UN1987 หรือ UN 3475 ควรใช้โฟมดับเพลิง ชนิดมีขี้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง CO₂ น้ำฉีดเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิงชนิดมีขี้

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิงชนิดมีขี้

- ห้ามฉีดน้ำเป็นลำตรง - เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุ

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดัง หรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ฟลุคท่วมตลอดเวลา
- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน หากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ฟลุคไหม้จนดับไปเอง

การหกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟ บริเวณจุดเกิดเหตุ)
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน
- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล - ระวังการรั่วไหลของทำได้อย่างไม่เสี่ยงอันตราย
- อาจใช้โฟมฉีดดับจับเพื่อลดความไอระเหยสาร
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ
- ดูดซับหรือปิดทับสารด้วยดิน หวายแห้ง หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟ แล้วเก็บใส่ในภาชนะบรรจุ
- ใช้อุปกรณ์ที่สะอาดและไม่ก่อให้เกิดประกายไฟเก็บรวบรวมสารที่ถูกดูดซับ

หกรั่วไหลปริมาณมาก - สร้างคันกันหรือชุดรอกักของเหลวที่แพร่กระจายเพื่อส่งกำจัดต่อไป

- การฉีดน้ำเป็นฝอยอาจลดไอระเหยสารได้ แต่อาจไม่สามารถป้องกันการจุดติดไฟในพื้นที่ปิดได้

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจจากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำ
- กรณีเกิดแผลไหม้ ทำให้ผิวหนังเย็นลงทันที ด้วยการใช้น้ำเย็นนานเท่าที่จะทำได้ ห้ามถอดเสื้อผ้าที่ติดกับผิวหนัง
- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอากาศสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- ไวไฟสูงมาก : จุดติดไฟได้ง่ายด้วยความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
- เมื่อผสมกับอากาศอาจเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้
- ไอระเหยของสารอาจลอยไปหาแหล่งความร้อน/ประกายไฟติดไฟและเปลวไฟย้อนกลับไปยังต้นกำเนิดอย่างรวดเร็ว
- ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น ละสมตัวในที่ต่ำหรือที่อับอากาศ (ต่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ถังเก็บ)
- ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน - ของเหลวส่วนใหญ่เบากว่าน้ำ
- มีความเสี่ยงจากการระเบิดของไอระเหยสารทั้งภายใน และภายนอกอาคาร หรือในท่อระบายน้ำ
- สารที่ขี้มีสัญลักษณ์ตัว P อาจเกิดระเบิดเนื่องจากปฏิกิริยาโพลีเมอไรซ์เมื่อได้รับความร้อนหรือถูกเปลวไฟไหม้
- น้ำเสียหรือสารที่ไหลออกจากที่เกิดเหตุอาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้หรือเกิดการระเบิดได้
- สารอาจถูกขนส่งไปในสภาวะร้อนจัด - หากมีสารจำพวกอลูมิเนียมเหลวให้ปฏิบัติตาม Guide 169
- รถเครื่องยนต์ไฮบริดที่ดู Guide 147 (สำหรับแบตเตอรี่ประเภท lithium ion) หรือ Guide 138 (สำหรับแบตเตอรี่ประเภท Sodium) ประกอบ

สุขภาพ

- การสูดดมหรือสัมผัสกับสารอาจทำให้ผิวหนังและดวงตาระคายเคืองหรือเป็นแผลไหม้
- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- ไอระเหยสารอาจทำให้มึนงง หรือหายใจลำบาก - น้ำเสียจากการดับเพลิงอาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาร
- ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปลอกหลังคู่มือ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่ - ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้ารับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายอย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตราย อย่างมีประสิทธิภาพ กรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

- กรณีรั่วไหล - พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ได้ลมเบื้องต้น อย่างน้อย 300 เมตร (1,000 ฟุต)
- กรณีเพลิงไหม้ - หากถังบรรจุขนาดใหญ่ ตรวจจับหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่ที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

คำเตือน : สารเหล่านี้มีจุดวาบไฟต่ำมาก การดับเพลิงด้วยการฉีดน้ำเป็นฝอยอาจไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ

คำเตือน : สำหรับสารที่ชื่อมีส่วนประกอบของแอลกอฮอล์หรือตัวทำละลายชนิดมีขี้ขาว การใช้โฟมดับเพลิงชนิดมีขี้ขาวอาจมีประสิทธิผลมากกว่า

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง CO₂ น้ำฉีดเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิง

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิง

- ห้ามฉีดน้ำเป็นลำตรง - เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุ

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน

- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ

- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี

- อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ฟุ้งกระจายตลอดเวลา

- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน

หากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ฟุ้งกระจายไหม้จนดับไปเอง

การหกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟ บริเวณจุดเกิดเหตุ)

- อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน

- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล - ระวังการรั่วไหลของท่าได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอัฒภาคน้ำ

- อาจใช้โฟมฉีดดับจับเพื่อลดความโอะระเหยสาร

- ดูดซับหรือปิดทับสารด้วยดิน ทรายแห้ง หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟ แล้วเก็บใส่ในภาชนะบรรจุ

- ใช้อุปกรณ์ที่สะอาดและไม่ก่อให้เกิดประกายไฟเก็บรวบรวมสารที่ถูกดูดซับ

หกรั่วไหลปริมาณมาก

- สร้างคันกันหรือชุดร่องกักของเหลวที่แพร่กระจายเพื่อกักจัดต่อไป

- การฉีดน้ำเป็นฝอยอาจลดโอะระเหยสารได้ แต่อาจไม่สามารถป้องกันการจุดติดไฟในพื้นที่ปิดได้

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม

- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)

- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก

- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน

- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที

- ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำ

- กรณีเกิดแผลไหม้ ทำให้ผิวหนังเย็นลงทันที ด้วยการใช้น้ำเย็นนานเท่าที่จะทำได้

ห้ามถอดเสื้อผ้าที่ติดกับผิวหนัง - ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาคารสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- ไวไฟสูงมาก : จุดติดไฟได้ง่ายด้วยความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
- เมื่อผสมกับอากาศอาจเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้
- ไอรระเหยของสารอาจลอยไปหาแหล่งความร้อนหรือประกายไฟ ติดไฟและเปลวไฟย้อนกลับไปยังต้นกำเนิดอย่างรวดเร็ว - ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น สะสมตัวในที่ต่ำหรือที่อับอากาศ (ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ถังเก็บ)
- มีความเสี่ยงจากการระเบิดของไอระเหยสารทั้งภายใน และภายนอกอาคาร หรือในท่อระบายน้ำ
- สารที่ชื่อมีสัญลักษณ์ตัว P อาจเกิดระเบิดเนื่องจากปฏิกิริยาโพลีเมอไรซ์เมื่อได้รับความร้อนหรืออยู่ใกล้เปลวไฟไหม้ - ของเหลวส่วนใหญ่เบากว่าน้ำ
- น้ำเสียหรือสารที่ไหลออกจากที่เกิดเหตุอาจก่อให้เกิดเปลวไฟไหม้หรือเกิดการระเบิดได้

สุขภาพ

- การสูดดมหรือสัมผัสกับสารอาจทำให้ผิวหนังและดวงตาระคายเคืองหรือเป็นแผลไหม้
- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- ไอรระเหยสารอาจทำให้มึนงง หรือหายใจลำบาก - น้ำเสียจากการดับเพลิงอาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทระแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระดับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเปลวไฟไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

- กรณีรั่วไหล - พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ใต้ลมเบื้องต้น อย่างน้อย 300 เมตร (1,000 ฟุต)
- กรณีเปลวไฟไหม้ - หากถังบรรจุน้ำขนาดใหญ่ ตู้อัดไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเปลวไฟไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่ที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

คำเตือน : สารเหล่านี้มีความไวไฟต่ำมาก การดับเพลิงด้วยการฉีดน้ำเป็นฝอยอาจไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง CO₂ น้ำฉีดเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิงชนิดมีขี้วัว

- ห้ามใช้ ผงเคมีแห้ง ดับเพลิงที่เกี่ยวข้องกับสาร ไนโตรมีเทน (UN1261) หรือ ไนโตรอีเทน (UN 2842)

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่

- ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิงชนิดมีขี้วัว - ห้ามฉีดน้ำเป็นลำตรง

- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุ

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือให้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน

- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ

- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี

- อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา

- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องมีมือจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน

หากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไฟลุกไหม้จนดับไปเอง

การหกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟ บริเวณจุดเกิดเหตุ) - อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน

- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล - อาจฉีดโฟมดับจับเพื่อลดไอระเหยสาร

- ระวังการรั่วไหลของสาร หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ขั้วใต้ดิน หรือบริเวณอัฒภาคน

- ดูดซับหรือปิดทับสารด้วยดิน หวายแห้ง หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟ แล้วเก็บใส่ในภาชนะบรรจุ

- ใช้อุปกรณ์ที่สะอาดและไม่ก่อให้เกิดประกายไฟเก็บรวบรวมสารที่ถูกดูดซับ

หกรั่วไหลปริมาณมาก - สว่างคันกันหรืออุดร่องกักของเหลวที่แพร่กระจายเพื่อส่งกำจัดต่อไป

- การฉีดน้ำเป็นฝอยอาจลดไอระเหยสารได้ แต่อาจไม่สามารถป้องกันการจุดติดไฟในพื้นที่ปิดได้

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม

- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)

- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก

- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน - ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำ

- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที

- กรณีเกิดแผลไหม้ ทำให้อุณหภูมิเย็นลงทันที ด้วยการแช่ในน้ำเย็นนานเท่าที่จะทำได้ ห้ามถอดเสื้อผ้าที่ติดกับผิวหนัง

- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาคารสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย

- อาการบาดเจ็บจากกรดมพิษหรือการสูดดมอาจเกิดขึ้นช้า

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- ไวไฟสูงมาก : จุดติดไฟได้ง่ายด้วยความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
- เมื่อผสมกับอากาศอาจเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้
- ไอระเหยของสารอาจลอยไปหาแหล่งความร้อนหรือประกายไฟติดไฟและเปลวไฟย้อนกลับไปยังต้นกำเนิดอย่างรวดเร็ว
- ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น ละสมตัวในที่ต่ำหรือที่อับอากาศ (ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ถังเก็บ)
- มีความเสี่ยงจากการระเบิดของไอระเหยสารทั้งภายในและภายนอกอาคาร หรือในท่อระบายน้ำ
- สารที่มีสัญลักษณ์ตัว P อาจเกิดระเบิดเนื่องจากปฏิกิริยาโพลิเมอไรซ์เมื่อได้รับความร้อนหรืออยู่ใกล้เปลวไฟ
- น้ำเสียหรือสารที่ไหลออกจากที่เกิดเหตุอาจก่อให้เกิดเปลวไฟใหม่หรือเกิดการระเบิดได้
- ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน - ของเหลวส่วนใหญ่เบากว่าน้ำ

สุขภาพ

- อาจเป็นพิษหากสูดดมหรือซึมผ่านผิวหนัง
- การสูดดมหรือสัมผัสกับสารอาจทำให้ผิวหนังและดวงตาระคายเคืองหรือเป็นแผลไหม้
- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- ไอระเหยสารอาจทำให้มึนงง หรือหายใจลำบาก - น้ำเสียจากการดับเพลิงอาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย
- ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ - ระบายอากาศในพื้นที่ที่ปิดก่อนเข้าระบบเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

- กรณีรั่วไหล - พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ได้ลมเบื้องต้น อย่างน้อย 300 เมตร (1,000 ฟุต)
- กรณีเพลิงไหม้ - หากถังบรรจุขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่ที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

คำเตือน : สารเหล่านี้มีจุดวาบไฟต่ำมาก การดับเพลิงด้วยการฉีดน้ำเป็นฝอยอาจไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง CO น้ำฉีดเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิง

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิง

- ห้ามฉีดน้ำเป็นลำตรง - เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุ

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี
- อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา
- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน หากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไฟลุกไหม้จนดับไปเอง

การทกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ) - อาจฉีดโฟมดับกักจับ เพื่อลดไอระเหยสาร
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน - ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารทกรั่วไหล
- ระวังการรั่วไหลของสาร หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ
- ดุดับหรือปิดทับสารด้วยดิน ทราช้าง หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟ แล้วเก็บใส่ในภาชนะบรรจุ
- ใช้อุปกรณ์ที่สะอาดและไม่ก่อให้เกิดประกายไฟเก็บรวบรวมสารที่ถูกดูดซับ

ทกรั่วไหลปริมาณมาก - สร้างคันกันหรือชุดร่องกักของเหลวที่แพร่กระจายเพื่อกักจัดต่อไป

- การฉีดน้ำเป็นฝอยอาจลดไอระเหยสารได้ แต่อาจไม่สามารถป้องกันการจุดติดไฟในพื้นที่ที่ปิดได้

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน - ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำ
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- กรณีเกิดแผลไหม้ ทำให้ผิวหนังเย็นลงทันที ด้วยการแช่ในน้ำเย็นนานเท่าที่จะทำได้
- ห้ามถอดเสื้อผ้าที่ติดกับผิวหนัง - ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาคารสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย
- อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสหรือการสูดดมอาจเกิดขึ้นช้า

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สุขภาพ

- เป็นพิษ : การสูดดมหรือการดูดซึมทางผิวหนังอาจทำให้เสียชีวิต
- การสูดดมหรือสัมผัสกับสารอาจทำให้ผิวหนังและดวงตาระคายเคืองหรือเป็นแผลไหม้
- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- โอระเหยสารอาจทำให้มึนงง หรือหายใจลำบาก - น้ำเสียจากการดับเพลิงอาจก่อมลพิษ

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- ไวไฟสูงมาก : จุดติดไฟได้ง่ายด้วยความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
- โอระเหยของสารอาจลอยไปหาแหล่งความร้อนหรือประกายไฟ ดัดไฟและเปลวไฟย้อนกลับไปยังถังก้านืดอย่างรุนแรง
- เมื่อผสมกับอากาศอาจเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้
- ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น ละสมตัวในที่ต่ำหรือที่ขอบอากาศ (ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ถังเก็บ)
- มีความเสี่ยงจากการระเบิดของโอระเหยสารทั้งภายใน และภายนอกอาคาร หรือในท่อระบายน้ำ
- สารที่ชื่อมีสัญลักษณ์ตัว P อาจเกิดระเบิดเนื่องจากปฏิกิริยาโพลิเมอไรซ์เมื่อได้รับความร้อนหรืออยู่ใกล้เพลิงไหม้
- น้ำเสียหรือสารที่ไหลออกจากที่เกิดเหตุอาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้หรือเกิดการระเบิดได้
- ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน - ของเหลวส่วนใหญ่เบากว่าน้ำ

ความปลอดภัยต่อสาธารณสุข

- โทรเจนซ์หมายเลขจุดเงินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือ ไม่มีผู้รับสาย
- ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้ารับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามข้อแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหล สำหรับสารที่ชื่อมีแรงา ดูข้อมูลในตารางกำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณสุข สำหรับสารที่ชื่อไม่มีแรงา ให้เพิ่มระยะทางในการพิจารณาอพยพประชาชนเท่าที่จำเป็น จากระยะที่กำหนดในหัวข้อ ความปลอดภัยต่อสาธารณสุข

กรณีเพลิงไหม้ หากถึงบรรจุขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

คำเตือน : สารเหล่านี้มีจุดวาบไฟต่ำมาก การดับเพลิงด้วยการฉีดน้ำเป็นฝอยอาจไม่มีประสิทธิภาพเพียงพอ

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง CO₂ น้ำฉีดเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิงชนิดมีชีว

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิงชนิดมีชีว

- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- สร้างคันกันหรือร่องกักน้ำเสียจากการดับเพลิงเพื่อนำไปกำจัดภายหลัง ห้ามทำให้สารกระจาย
- ฉีดน้ำเป็นฝอยหรือหมอก ห้ามฉีดน้ำเป็นลำตรง

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุ

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุจนกว่าเพลิงจะสงบ - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ฟลุ่กท่วมตลอดเวลา
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่พื้นที่ หากอุปกรณ์ระบอบความดันนิวัภยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดัง หรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี
- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน หากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ฟลุ่กไหม้จนดับไปเอง

การหกรั่วไหล

- สวมชุดป้องกันไอระเหยสารแบบคลุมทั้งตัว หากต้องปฏิบัติหน้าที่ในบริเวณที่มีการรั่วไหล แต่ไม่มีเพลิงไหม้
- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟ บริเวณจุดเกิดเหตุ)
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน - ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล
- ระงับการรั่วไหลของหัวทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย - อาจใช้โฟมฉีดดับจับเพื่อลดความไอระเหยสาร
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ

หกรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย - ดูดซับสารด้วยดินทรายแห้ง หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟ แล้วเก็บใส่ในภาชนะบรรจุเพื่อนำไปกำจัดภายหลัง - ใช้อุปกรณ์ที่สะอาดและไม่ก่อให้เกิดประกายไฟเก็บรวบรวมสารที่ถูกดูดซับ

หกรั่วไหลปริมาณมาก - สร้างคันกันหรือร่องกักของเหลวที่แพร่กระจาย เพื่อกำจัดต่อไป

- การฉีดน้ำเป็นฝอยอาจลดไอระเหยสารได้ แต่อาจไม่สามารถป้องกันการจุดติดไฟในพื้นที่ปิดได้

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ห้ามผายปอดด้วยวิธีการเป่าปาก หากผู้บาดเจ็บกลืนหรือหายใจรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดมีที่ครอบให้อากาศแบบวาล์วทางเดียว หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจอื่นที่เหมาะสม
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก - ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อน
- ถอดเสื้อผ้าที่ติดกับผิวหนังโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำ - ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอากาศสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย
- กรณีเกิดแผลไหม้ ทำให้ผิวหนังเย็นลงทันที ด้วยการแช่ในน้ำเย็นนานเท่าที่จะทำได้ ห้ามถอดเสื้อผ้าที่ติดกับผิวหนัง
- อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสกับสาร (สูดดม กิน สัมผัส) อาจเกิดขึ้นช้า

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- สารไวไฟ/ลุกติดไฟได้ - อาจจุดติดไฟด้วยความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
- เมื่อผสมกับอากาศอาจเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้
- ไอรระเหยของสารอาจลอยไปหาแหล่งความร้อนหรือประกายไฟ ติดไฟและเปลวไฟย้อนกลับไปยังต้นกำเนิดอย่างรวดเร็ว - ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น ละสมตัวในที่ต่ำหรือที่อับอากาศ (ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ถังเก็บ) - ของเหลวส่วนใหญ่เบากว่าน้ำ
- มีความเสี่ยงจากการระเบิดของไอรระเหยสารทั้งภายใน และภายนอกอาคาร หรือในท่อระบายน้ำ
- สารที่ชื่อมีสัญลักษณ์ตัว P อาจเกิดระเบิดเนื่องจากปฏิกิริยาโพลีเมอไรซ์เมื่อได้รับความร้อนหรืออยู่ใกล้เปลวไฟ
- น้ำเสียหรือสารที่ไหลออกจากที่เกิดเหตุอาจก่อให้เกิดเพลิงไหม้หรือเกิดการระเบิดได้

สุขภาพ

- อาจเป็นพิษหากสูดดมหรือกลืนกิน - การสัมผัสกับสารอาจทำให้ผิวหนังและดวงตาเกิดแผลไหม้รุนแรง
- หากสารเกิดลูกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- ไอรระเหยสารอาจทำให้มันึง หรือหายใจลำบาก - น้ำเสียจากการดับเพลิงอาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- กันแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ - ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้ารับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามข้อแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหล สำหรับสารที่ชื่อมีแรงงา ดูข้อมูลในตารางกำหนดระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน สำหรับสารที่ชื่อไม่มีแรงงา ให้เพิ่มระยะทางในการพิจารณาอพยพประชาชนเท่าที่จำเป็น จากระยะที่กำหนดไว้ในหัวข้อ ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

กรณีเพลิงไหม้ - หากถังบรรจุนขนาดใหญ่ คุ้มครองหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กันแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้ คำเตือน : สารบางชนิดทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับน้ำ

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง CO₂ น้ำฉีดเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิงชนิดมีขั้ว

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิงชนิดมีขั้ว - ห้ามฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ

- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- สร้างคันกันหรือชุดรองกักน้ำเสียจากการดับเพลิงเพื่อนำไปกำจัดภายหลัง ห้ามทำให้สารกระจาย

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี
- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน หากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไฟลุกไหม้จนดับไปเอง

การหกรั่วไหล

- สวมชุดป้องกันไอระเหยสารแบบคลุมทั้งตัว หากต้องปฏิบัติหน้าที่ในบริเวณที่มีการรั่วไหล แต่ไม่มีเพลิงไหม้
- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟ บริเวณจุดเกิดเหตุ)
- อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน - ระวังการรั่วไหลของท่อก๊าซโดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล - อาจใช้โฟมฉีดดับกับเพื่อลดความไอระเหยสาร
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ
- ดูดซับสารด้วยดิน ทราช หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟ แล้วเก็บใส่ในภาชนะบรรจุ (ยกเว้น Hydrazine)
- ใช้อุปกรณ์ที่สะอาดและไม่ก่อให้เกิดประกายไฟเก็บรวบรวมสารที่ถูกดูดซับ

หกรั่วไหลปริมาณมาก - สร้างคันกันหรือชุดรองกักของเหลวที่แพร่กระจายเพื่อกำจัดต่อไป

- การฉีดน้ำเป็นฝอยอาจลดไอระเหยสารได้ แต่อาจไม่สามารถป้องกันการจุดติดไฟในพื้นที่ปิดได้

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ห้ามผายปอดด้วยวิธีการเป่าปาก หากผู้บาดเจ็บกลืนหรือหายใจรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดมีที่ครอบให้อากาศแบบวาล์วทางเดียว หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจอื่นที่เหมาะสม
- ถอดและแยกเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอากาศสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย
- กรณีเกิดแผลไหม้ ทำให้ผิวหนังเย็นลงทันที ด้วยการใช้น้ำเย็นนานเท่าที่จะทำได้ ห้ามถอดเสื้อผ้าที่ติดกับผิวหนัง
- อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสกับสาร (การสูดดม กิน สัมผัส) อาจเกิดขึ้นช้า

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- สารไวไฟ/ติดไฟได้
- อาจจุดติดไฟ เนื่องจากการเสียดสี ความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
- สารบางชนิดลุกไหม้อย่างรวดเร็วและเกิดเป็นเปลวไฟขนาดใหญ่
- ผง ฝุ่น หรือเศษจากการตัดแต่ง เจาะ กลึงหรือตัด อาจระเบิดหรือลุกไหม้พร้อมการระเบิด
- สารอาจถูกขนส่งในสภาวะหลอมเหลวที่มีอุณหภูมิสูงกว่าจุดวาบไฟของสารนั้น
- อาจลุกติดไฟซ้ำอีก หลังจากดับไฟได้แล้ว

สุขภาพ

- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง และ/หรือเป็นพิษ
- การสัมผัสกับสารอาจทำให้ผิวหนังและดวงตาเป็นแผลไหม้
- การสัมผัสกับสารในสภาวะหลอมเหลวอาจทำให้ผิวหนังและดวงตาเป็นแผลไหม้รุนแรง
- น้ำเสียจากการดับเพลิงอาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- เพื่อเป็นมาตรการป้องกันเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหล - พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ได้ลมเบื้องต้น อย่างน้อย 100 เมตร (300 ฟุต)

กรณีเพลิงไหม้

- หากถังบรรจุขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง CO₂ ทราย ดิน น้ำฉีดเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิง

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิง

- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ผนังโลหะหรือโลหะในสภาวะหลอมเหลว (เช่น อลูมิเนียมเหลว)

- เพลิงไหม้อลูมิเนียมเหลวควรดำเนินการตามวิธีการระงับเหตุเพลิงไหม้โลหะที่ลุกติดไฟได้ ใช้ทรายแห้งผงกราไฟต์ สารดับเพลิงที่ผสมเกลือแห้ง เช่น ผง G-1 หรือ Met L-X รวมทั้งให้ดู Guide 170

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุ หรือรถขนส่ง

- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ

- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน หากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไฟลุกไหม้จนดับไปเอง

- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดัง หรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา

การหกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟ บริเวณจุดเกิดเหตุ) - ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล

หกรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย (สารแห้ง)

- ตักสารที่หกหล่นด้วยพลั่วสะอาดใส่ในภาชนะบรรจุที่สะอาดและแห้ง และปิดฝาอย่างหลวมๆ ขนย้ายภาชนะบรรจุนั้นออกจากจุดเกิดเหตุ

หกรั่วไหลปริมาณมาก

- ทำให้สารเปียกด้วยน้ำ และสร้างคันกันหรือชุดร่องกักสารเพื่อกำจัดต่อไป

- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม

- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)

- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก

- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน

- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที

- การกำจัดสารที่เป็นของแข็งหลอมเหลวออกจากผิวหนังต้องได้รับการช่วยเหลือทางการแพทย์

- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- สารไวไฟ/ติดไฟได้
- อาจจุดติดไฟ เนื่องจากความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
- เมื่อได้รับความร้อน ไอระเหยสารอาจผสมกับอากาศอาจเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร และท่อน้ำเสีย - ภาชนะบรรจุอาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน
- เมื่อสัมผัสกับโลหะอาจค่อย ๆ ปล่อยก๊าซไฮโดรเจนซึ่งไวไฟ

สุขภาพ

- เป็นพิษ การสูดดม กิน หรือสัมผัสผิวหนังอาจเกิดการบาดเจ็บรุนแรงหรือเสียชีวิต
- หากสารเกิดลูกไฟใหม่ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- น้ำเสียจากการดับเพลิงหรือน้ำที่ใช้เพื่อการเจือจางสาร อาจมีฤทธิ์เป็นกรด และ/หรือ เป็นพิษ และอาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทแรงแห่งหมายเลขจุดเงินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- เพื่อเป็นมาตรการป้องกันเหตุจุดเงินเบื้องต้น กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ทุกทิศทาง - กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่
- อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ - ระบายอากาศพื้นที่อับอากาศ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหล - พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ได้ลมเบื้องต้น อย่างน้อย 100 เมตร (300 ฟุต)
กรณีเพลิงไหม้

- หากถึงบรรจุนขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง CO₂ ทราย ดิน น้ำฉีดเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิงชนิดมีข้าว

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่

- ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิงชนิดมีข้าว
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก ห้ามฉีดน้ำเป็นลำตรง - ห้ามฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ
- สร้างคันกันหรือชุดรอกักน้ำเสียจากการดับเพลิงเพื่อนำไปกำจัดภายหลัง ห้ามทำให้สารกระจายตัว

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดัง หรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา

การทกรั่วไหล

- สวมชุดป้องกันไอระเหยสารแบบคลุมทั้งตัว หากต้องปฏิบัติหน้าที่ในบริเวณที่มีการรั่วไหล แต่ไม่มีเพลิงไหม้
- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟ บริเวณจุดเกิดเหตุ)
- ระวังการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย - ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารทกรั่วไหล
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ
- เก็บรวบรวมสารที่หกหล่นด้วยอุปกรณ์ที่สะอาดและไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ ใส่ในภาชนะบรรจุ ด้วยพลาสติกปิดฝาอย่างหลวม ๆ เพื่อรอการกำจัด

การปฐมพยาบาล

- ต้องมีเจ้าหน้าที่บุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ห้ามผายปอดด้วยวิธีการเป่าปาก หากผู้บาดเจ็บกลืนหรือหายใจรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกายให้ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดมีที่ครอบให้อากาศแบบวาล์วทางเดียว หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจอื่นที่เหมาะสม
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก - ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- หากผิวหนังสัมผัสกับสารเล็กน้อย ต้องหลีกเลี่ยงมิให้สารแพร่กระจายสัมผัสผิวหนังบริเวณอื่น ๆ
- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย
- อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสกับสาร (การสูดดม กิน สัมผัส) อาจเกิดขึ้นช้า

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- สารไวไฟ/ติดไฟได้
- อาจจุดติดไฟ เมื่อสัมผัสกับความชื้นหรืออากาศที่มีความชื้นสูง
- อาจลุกไหม้อย่างรวดเร็วและเกิดเป็นเปลวไฟขนาดใหญ่
- สารบางชนิดอาจทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงหรือเกิดการระเบิดเมื่อสัมผัสกับน้ำ
- สารบางชนิดสลายตัวและเกิดการระเบิด เมื่อได้รับความร้อนหรือเกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้
- อาจลุกติดไฟซ้ำอีก หลังจากดับไฟได้แล้ว - ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- น้ำเสียจากจุดเกิดเหตุอาจมีความเสี่ยงทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือการระเบิด

สุขภาพ

- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- การสูดดมก๊าซที่เกิดจากการสลายตัวของสารอาจเกิดการบาดเจ็บรุนแรงหรือเสียชีวิตได้
- การสัมผัสกับสารอาจทำให้ผิวหนังและดวงตาเป็นแผลไหม้รุนแรง
- น้ำเสียจากการดับเพลิงอาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- เพื่อเป็นมาตรการป้องกันเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีทุกทิศทางอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ถ้าเป็นของเหลว และอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ถ้าเป็นของแข็ง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่ - อยู่เหนือนลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหล สำหรับสารที่ชื่อมีแรงงา ดูข้อมูลในตารางกำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน

สำหรับสารที่ชื่อไม่มีแรงงาให้เพิ่มระยะทางการพิจารณาอพยพประชาชนเท่าที่จำเป็น จากระยะที่กำหนดในหัวข้อ ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

กรณีเพลิงไหม้ - หากถังบรรจุขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

- ห้ามฉีดใช้น้ำ CO₂ หรือ โฟมดับเพลิงเข้าใส่สาร
- สารบางชนิดทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับน้ำ

ข้อยกเว้น : สำหรับสาร Xanthates (UN3342) และสาร Dithionite (Hydrogensulfite/Hydrosulphite) UN1384 UN1923 และ UN1929 ให้ใช้น้ำปริมาณมากฉีดดับเพลิงทั้งเพลิงไหม้ขนาดเล็กและขนาดใหญ่เพื่อหยุดยั้งปฏิกิริยาการใช้วัสดุปิดคลุมเพื่อตัดอากาศไม่สามารถระงับเพลิงไหม้ได้เพราะสารเหล่านี้ไม่จำเป็นต้องใช้อากาศในการเผาไหม้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง โซดาแอช ปูนขาว หรือทรายแห้ง ยกเว้น UN1384 UN1923 UN1929 และ UN3342

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ทรายแห้ง ผงเคมีแห้ง ปูนขาว โซดาแอช หรือปูนขาว ยกเว้น UN1384 UN1923 UN1929 และ UN3342 หรือถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ลุกไหม้จนดับ

- คำเตือน สาร UN3342 เมื่อถูกฉีดคลุมด้วยน้ำปริมาณมากจะค่อย ๆ ปล่อยก๊าซไวไฟ (Carbon disulfide/Carbon disulphide) - เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุ หรือรถขนส่ง

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ห้ามฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุหรือสัมผัสกับสารโดยตรง
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดัง หรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี

การหกรั่วไหล

- สวมชุดป้องกันไอระเหยสารแบบคลุมทั้งตัว หากต้องปฏิบัติหน้าที่ในบริเวณที่มีการรั่วไหล แต่ไม่มีเพลิงไหม้
- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด(ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ) - ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล
- ระงับการรั่วไหลของหากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

หกรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย

ข้อยกเว้น : สำหรับสาร Xanthates (UN3342) และสาร Dithionite (Hydrogensulfite/Hydrosulphite) UN1384 UN1923 และ UN1929 ให้เจือจางด้วยน้ำ 5 เท่า และเก็บรวบรวมสำหรับกำจัดต่อไป

- คำเตือน: UN3342 เมื่อถูกฉีดคลุมด้วยน้ำปริมาณมากจะค่อย ๆ ปล่อยก๊าซไวไฟ Carbon disulfide/Carbon disulphide
- ปิดทับด้วยดินแห้ง ทรายแห้ง หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟ แล้วปิดคลุมด้วยแผ่นพลาสติกอีกชั้นหนึ่งเพื่อลดการแพร่กระจายหรือการสัมผัสกับน้ำฝน
- เก็บรวบรวมสารที่หกหล่นด้วยอุปกรณ์ที่สะอาดและไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ ใส่ในภาชนะบรรจุด้วยพลาสติกปิดฝาอย่างหลวม ๆ เพื่อรอการกำจัด
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน - ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาคารสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- ไวไฟสูงมาก: ลุกติดไฟได้เองเมื่อสัมผัสกับอากาศ
- ลุกไหม้อย่างรวดเร็ว เกิดควันหนาที่บสีขาวที่มีฤทธิ์ระคายเคือง
- สารอาจถูกขนส่งในสภาวะหลอมเหลว - อาจลุกติดไฟซ้ำอีก หลังจากดับไฟได้แล้ว
- สารกัดกร่อนเมื่อสัมผัสกับโลหะอาจเกิดก๊าซไฮโดรเจนซึ่งไวไฟ - ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน

สุขภาพ

- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- เป็นพิษ : การสูดดมก๊าซที่เกิดจากการสลายตัวของสารอาจเกิดการบาดเจ็บรุนแรงหรือเสียชีวิต
- การสัมผัสกับสารอาจทำให้ผิวหนังและดวงตาเป็นแผลไหม้รุนแรง
- อาการผิดปกติบางอย่างอาจเกิดขึ้นหากสารซึมผ่านผิวหนัง
- น้ำเสียจากการดับเพลิงอาจมีฤทธิ์กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ และก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- เพื่อเป็นมาตรการป้องกันเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีทุกทิศทางอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ถ้าเป็นของเหลว และอย่างน้อย 25 เมตร (75ฟุต) ถ้าเป็นของแข็ง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ - อยู่เหนือนลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล
- สำหรับสาร Phosphorus (UN1381) : ควรสวมชุดป้องกันที่เคลือบด้วยอลูมิเนียม หากมีโอกาสสัมผัสกับสาร

การอพยพ

กรณีรั่วไหล

- พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ได้ลมเบื้องต้น อย่างน้อย 300 เมตร (1,000 ฟุต)

กรณีเพลิงไหม้ - หากถังบรรจุนขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก

- น้ำฉีดเป็นฝอย ทราวยเปียกหรือดินเปียก

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่

- ฉีดน้ำเป็นฝอยหรือหมอก - ห้ามฉีดน้ำด้วยแรงดันสูงเพราะจะทำให้สารกระจายตัว
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุ หรือรถขนส่ง

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดัง หรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา

การทกรั่วไหล

- สวมชุดป้องกันไอระเหยสารแบบคลุมทั้งตัว หากต้องปฏิบัติหน้าที่ในบริเวณที่มีการรั่วไหล แต่ไม่มีเพลิงไหม้
- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟ บริเวณจุดเกิดเหตุ)
- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารทกรั่วไหล - ระวังการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ห้ามสัมผัสภาชนะบรรจุที่เสียหายหรือสารที่ทกรั่วไหล หากไม่สวมใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม

ทกรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย - ปิดทับด้วยน้ำ ทราวย หรือดิน ตักใส่ภาชนะบรรจุทำด้วยโลหะและเก็บไว้ได้น้ำ

ทกรั่วไหลปริมาณมาก

- สร้างคันกันหรืออุดร่องกักสาร แล้วปิดทับด้วยทราวยเปียกหรือดิน เพื่อกำจัดต่อไป
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ

การปฐมพยาบาล

- ตอมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้แช่ส่วนที่สัมผัสกับสารในน้ำหรือพันด้วยผ้าพันแผลเปียกจนกว่าผู้บาดเจ็บ จะได้รับการดูแลทางการแพทย์
- การกำจัดสารที่เป็นของแข็งหลอมเหลวออกจากผิวหนังต้องได้รับการช่วยเหลือทางการแพทย์
- ถอดเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนและแยกเก็บใส่ในภาชนะบรรจุทำด้วยโลหะที่เติมน้ำจนเต็ม หากปล่อยไว้แห้งอาจเกิดการลุกไหม้
- อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสกับสาร (การสูดดม กิน สัมผัส) อาจเกิดขึ้นช้า
- ให้ออกซิเจนในอาการสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สุขภาพ

- กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ : การสูดดม กิน หรือสัมผัส (ผิวหนัง ดวงตา) กับไอระเหย ฝุ่น หรือสารอาจเกิดการบาดเจ็บและแผลไหม้รุนแรง หรือเสียชีวิต
- หากสารเกิดลูกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- เมื่อสารทำปฏิกิริยากับน้ำจะเกิดความร้อนสูง ทำให้ความเข้มข้นของไอสารในอากาศสูงขึ้น
- การสัมผัสกับสารในสภาวะหลอมเหลวอาจทำให้ผิวหนังและดวงตาเป็นแผลไหม้รุนแรง
- น้ำเสียจากการดับเพลิงหรือน้ำที่ใช้เพื่อการเจือจางสารอาจก่อมลพิษ

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- ยกเว้น สาร Acetic Anhydride (UN1715) ซึ่งไวไฟ สารเหล่านี้อาจลุกไหม้ได้แต่ไม่มีสารใดที่ลุกติดไฟทันที - เมื่อสัมผัสกับโลหะอาจค่อย ๆ ปล่อยก๊าซไฮโดรเจนซึ่งไวไฟ
- อาจทำให้เกิดการลุกติดไฟวัสดุ/สารที่ติดไฟได้ เช่น ไม้ กระดาษ น้ำมัน ผ้า ฯลฯ
- สารจะทำปฏิกิริยากับน้ำ (บางชนิดเกิดปฏิกิริยาอย่างรุนแรง) เกิดก๊าซและน้ำเสียที่มีฤทธิ์กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- ก๊าซไวไฟ/เป็นพิษ อาจสะสมอยู่ในที่อับอากาศ เช่น ชั้นใต้ดิน ถังเก็บ รดชนถ่าย/รถขนส่ง ฯลฯ
- ภาชนะบรรจุอาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน - สารอาจถูกขนส่งในสภาวะหลอมเหลว

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือ ไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ในปกหลังคู่มือ
- เพื่อเป็นมาตรการป้องกันเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีทุกทิศทางอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ถ้าเป็นของเหลว และอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ถ้าเป็นของแข็ง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระงับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหล สำหรับสารที่มีแรงดัน ดูข้อมูลในตารางกำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน สำหรับสารที่ชื่อไม่มีแรงดันให้เพิ่มระยะทางในการพิจารณาอพยพประชาชนเท่าที่จำเป็น จากระยะที่กำหนด ในหัวข้อ ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

กรณีเพลิงไหม้ - หากถึงบรรจุนขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้ - หากสารไม่เกิดลุกไหม้ ห้ามฉีดน้ำลงบนตัวสาร

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง CO₂ ทราย ดิน น้ำฉีดเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิงชนิดมีชีว

- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำปริมาณมากควบคุมเพลิงพร้อมกับฉีดน้ำเป็นหมอกดักจับไอระเหยสาร แต่หากน้ำไม่เพียงพอ ให้ฉีดน้ำเป็นหมอกดักจับไอระเหยสารเท่านั้น

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง

- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ - ห้ามฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ

- ดอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดัง หรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี

- อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา หรือโฟมดับเพลิงชนิดมีชีว

การทกรั่วไหล

- สวมชุดป้องกันไอระเหยสารแบบคลุมทั้งตัว หากต้องปฏิบัติหน้าที่ในบริเวณที่มีการรั่วไหล แต่ไม่มีเพลิงไหม้

- ห้ามสัมผัสสารภาชนะบรรจุที่เสียหายหรือสารที่หกกรั่วไหล หากไม่สวมใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม

- ระวังการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

- ฉีดน้ำเป็นฝอยดักจับไอระเหยสาร แต่ห้ามฉีดน้ำใส่จุดที่รั่ว บริเวณที่สารแพร่กระจาย หรือภายในภาชนะบรรจุ

- แยกวัสดุ/สารที่ติดไฟได้ (ไม้ กระดาษ น้ำมัน ฯลฯ) ออกจากบริเวณที่สารรั่วไหล

ทกรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย - ปิดทับด้วยดินแห้ง ทรายแห้ง หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟ แล้วปิดคลุมด้วยแผ่นพลาสติกอีกชั้นหนึ่ง เพื่อลดการแพร่กระจายหรือการสัมผัสกับน้ำฝน

- เก็บรวบรวมสารที่หกหล่นด้วยอุปกรณ์ที่สะอาดและไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ ใส่ในภาชนะบรรจุด้วยพลาสติกปิดฝาอย่างหลวม ๆ เพื่อส่งกำจัดต่อไป

- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้วดิน หรือบริเวณอับอากาศ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมีเจ้าหน้าที่บุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม

- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)

- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก

- ห้ามผายปอดด้วยวิธีการเป่าปาก หากผู้บาดเจ็บกลืนหรือหายใจรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดมีที่ครอบให้อากาศแบบวาล์วทางเดียว หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจอื่นที่เหมาะสม

- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน - ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอากาศสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย

- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที

- หากผิวหนังสัมผัสกับสารเล็กน้อย ต้องหลีกเลี่ยงมิให้สารแพร่กระจายสัมผัสผิวหนังบริเวณอื่น ๆ

- การกำจัดสารที่เป็นของแข็งหลอมเหลวออกจากผิวหนังต้องได้รับการช่วยเหลือทางการแพทย์

- อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสกับสาร (การสูดดม กิน สัมผัส) อาจเกิดขึ้นซ้ำ

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- เกิดก๊าซไวไฟเมื่อสัมผัสกับน้ำ
- อาจลุกติดไฟเมื่อสัมผัสกับน้ำหรืออากาศที่มีความชื้นสูง
- สารบางชนิดอาจทำปฏิกิริยารุนแรงหรือระเบิดได้ หากสัมผัสน้ำ
- อาจจุดติดไฟด้วยความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
- อาจลุกติดไฟซ้ำอีก หลังจากดับไฟได้แล้ว
- สารบางชนิดถูกขนส่งในสภาวะของเหลวไวไฟสูง
- น้ำเสียจากจุดเกิดเหตุอาจเกิดเพลิงไหม้หรือระเบิด

สุขภาพ

- การสูดดมหรือสัมผัส (ผิวหนัง ดวงตา) กับไอระเหย ตัวสาร หรือก๊าซที่เกิดจากการสลายตัวของสาร อาจเกิดการบาดเจ็บรุนแรงหรือเสียชีวิต
- หากสารสัมผัสกับน้ำ อาจเกิดเป็นสารละลายที่มีฤทธิ์กัดกร่อน
- หากสารเกิดลูกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง และ/หรือเป็นพิษ
- น้ำเสียจากการดับเพลิงอาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือ ไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ในใบปกหลังคู่มือ
- เพื่อเป็นมาตรการป้องกันเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีทุกทิศทางอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ถ้าเป็นของเหลว และอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ถ้าเป็นของแข็ง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระงับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามข้อแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหล สำหรับสารที่ชื่อมีแรงงา ดูข้อมูลใน ตารางกำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและระบะปกป้องสาธารณชน สำหรับสาร ที่ชื่อไม่มีแรงงา ให้เพิ่มระยะทางในการพิจารณาอพยพประชาชนเท่าที่จำเป็น จากระยะที่กำหนด ในหัวข้อ ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

กรณีเพลิงไหม้ - หากถึงบรรจุนาคนใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้ - ห้ามใช้น้ำหรือโฟมดับเพลิง

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง โซดาแอช ปูนขาว หรือทราย

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่

- ทรายแห้ง ผงเคมีแห้ง โซดาแอช หรือปูนขาว หรือถอนกำลังออกจากพื้นที่แล้วปล่อยให้สารลุกไหม้จนหมด
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้กับโลหะหรือผงโลหะ (เช่น Aluminium Lithium Magnesium ฯลฯ)

- ใช้ผงเคมีแห้ง ทรายแห้ง ผงเกลือ ผงกราไฟต์ หรือ ผง Met L-X นอกจากนี้กรีนลิธ ลิเทียม อาจใช้ผง Lith-X หรือผงทองแดง รวมทั้งให้ดู Guide 170 ประกอบ

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุ หรือรถขนส่ง

- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ - ห้ามฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ
- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน หากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไฟลุกไหม้จนดับไปเอง
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระดับความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดัง หรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี
- อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา

การทกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด(ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟ บริเวณจุดเกิดเหตุ) - ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารทกรั่วไหล
- ระงับการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ฉีดน้ำเป็นฝอยดักจับไอระเหยสาร แต่ห้ามฉีดน้ำใส่จุดที่รั่ว บริเวณที่สารแพร่กระจาย หรือภายในภาชนะบรรจุ
- ห้ามฉีดน้ำลงบนสารที่รั่วไหลหรือฉีดเข้าไปในภาชนะบรรจุ

ทกรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย - ปิดทับด้วยดินแห้ง ทรายแห้ง หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟ แล้วปิดคลุมด้วยแผ่นพลาสติกอีกชั้นหนึ่งเพื่อลดการแพร่กระจายหรือการสัมผัสกับน้ำฝน

- สร้างคันกันหรือร่องกักสารเพื่อรอการส่งกำจัดต่อไป ห้ามใช้น้ำยกเว้นมีคำสั่งให้ดำเนินการ

สารที่เป็นผงทกรั่วไหล

- ปิดทับพื้นที่ที่ทกรั่วไหลด้วยแผ่นพลาสติกหรือผ้าใบเพื่อลดการแพร่กระจาย และรักษาสภาพสารให้แห้ง
- ห้ามทำความสะอาดพื้นที่เกิดเหตุหรือกำจัดสาร เว้นแต่ดำเนินการภายใต้คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- เกิดก๊าซไวไฟและเป็นพิษเมื่อสัมผัสกับน้ำ
- อาจลุกติดไฟเมื่อสัมผัสกับน้ำหรืออากาศที่มีความชื้นสูง
- สารบางชนิดทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงหรือเกิดระเบิดเมื่อสัมผัสกับน้ำ
- อาจจุดติดไฟด้วยความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
- อาจลุกติดไฟซ้ำอีก หลังจากดับไฟได้แล้ว
- สารบางชนิดถูกขนส่งในสถานะของเหลวไวไฟสูง
- ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- น้ำเสียจากจุดเกิดเหตุอาจเกิดเพลิงไหม้หรือระเบิด

สุขภาพ

- เป็นพิษสูง : เมื่อสารสัมผัสกับน้ำจะเกิดก๊าซ อาจเสียชีวิตหากสูดดม
- การสูดดมหรือสัมผัสกับไอระเหย ตัวสาร หรือก๊าซที่เกิดจากการสลายตัวของสารอาจเกิดอาการบาดเจ็บรุนแรงหรือเสียชีวิต
- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- หากสารสัมผัสกับน้ำ อาจเกิดสารละลายที่มีฤทธิ์กัดกร่อน - น้ำเสียจากการดับเพลิงอาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ในปกหลังคู่มือ
- เพื่อเป็นมาตรการป้องกันเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีทุกทิศทางอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ถ้าเป็นของเหลว และอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ถ้าเป็นของแข็ง
- อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ - กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่
- ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระงับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามข้อแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหล สำหรับสารที่ชื่อมีเรงา ดูข้อมูลในตารางกำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน สำหรับสารที่ชื่อไม่มีเรงา ให้เพิ่มระยะทางในการพิจารณาอพยพประชาชนเท่าที่จำเป็น จากระยะที่กำหนด ในหัวข้อ ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

กรณีเพลิงไหม้ - หากถึงบรรจุนาขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

- ห้ามใช้น้ำหรือโฟมดับเพลิง (อาจใช้โฟมดับเพลิงสำหรับสาร Chlorosilanes)

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง โซดาแอช ปูนขาว หรือทราย

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ทรายแห้ง ผงเคมีแห้ง โซดาแอช หรือปูนขาว หรือถอนกำลังออกจากพื้นที่แล้วปล่อยให้สารลุกไหม้จนหมด

- สำหรับสาร Chlorosilanes ห้ามใช้น้ำ แต่ให้ใช้โฟมดับเพลิงชนิดมีขั้วแบบอัตรายายตัวปานกลาง (AFF-AR medium expansion foam) ห้ามใช้ผงเคมีแห้ง โซดาแอชหรือปูนขาวดับเพลิงไหม้ทั้งขนาดเล็กและขนาดใหญ่ เพราะอาจเกิดก๊าซไฮโดรเจนปริมาณมากจนระเบิดได้

- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

เพลิงไหม้/เกิดอูฐู่กลิ่น ภาชนะบรรจุ หรือรถขนส่ง - ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อลดอุณหภูมิของภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ

- ห้ามฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ฟุ้งกระจายตลอดเวลา

- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้ออกซิเจนหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน

- หากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ฟุ้งกระจายไปเอง

- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระดับความดันหรือภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดัง หรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี

การหกรั่วไหล

- สวมชุดป้องกันไอระเหยสารแบบคลุมทั้งตัว หากต้องปฏิบัติหน้าที่ในบริเวณที่มีการรั่วไหล แต่ไม่มีเพลิงไหม้

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด(ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ)

- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล - ระวังการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

- ห้ามฉีดน้ำลงบนสารที่รั่วไหลหรือฉีดเข้าไปในภาชนะบรรจุ

- ฉีดน้ำเป็นฝอยดักจับไอระเหยสาร แต่ห้ามฉีดน้ำใส่จุดที่รั่ว บริเวณที่สารแพร่กระจาย หรือภายในภาชนะบรรจุ

- สำหรับสาร Chlorosilanes ให้ฉีดโฟมดับเพลิงชนิดมีขั้วแบบอัตรายายตัวปานกลางเพื่อลดไอระเหยสาร

หกรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย - ปิดทับด้วยดินแห้ง ทรายแห้ง หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟ แล้วปิดคลุมด้วยแผ่นพลาสติกอีกชั้นหนึ่งเพื่อลดการแพร่กระจายหรือการสัมผัสกับน้ำฝน

- สว่างคันกันหรือรองกักสารเพื่อรอการส่งกำจัดต่อไป ห้ามใช้น้ำยกเว้นมีคำสั่งให้ดำเนินการ

สารที่เป็นผงหกรั่วไหล - ปิดทับด้วยแผ่นพลาสติกหรือผ้าใบเพื่อลดการแพร่กระจายและรักษาสภาพสารให้แห้ง

- ห้ามทำความสะอาดพื้นที่เกิดเหตุหรือกำจัดสาร เว้นแต่ดำเนินการภายใต้คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม

- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)

- ห้ามผายปอดด้วยวิธีการเป่าปาก หากผู้บาดเจ็บกลืนหรือหายใจรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดมีที่ครอบให้อากาศแบบวาล์วทางเดียว หรือ อุปกรณ์ช่วยหายใจอื่นที่เหมาะสม

- ใช้เครื่องช่วยหายใจจากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก

- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที

- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน - ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- สารเหล่านี้จะเร่งการเผาไหม้เมื่ออยู่ในกองเพลิง
- สารบางชนิดอาจสลายตัวและเกิดระเบิดเมื่อได้รับความร้อนหรืออยู่ในกองเพลิง
- อาจระเบิดเนื่องจากความร้อนหรือการปนเปื้อน
- สารบางชนิดทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับสารกลุ่มไฮโดรคาร์บอน (น้ำมันเชื้อเพลิง)
- อาจทำให้เกิดการลุกติดไฟวัสดุ/สาร ที่ติดไฟได้ เช่น ไม้ กระดาษ น้ำมัน ผ้า ฯลฯ
- ไอร่ะเหยจากก๊าซเหลว ในชั้นต้นจะหนักกว่าอากาศ และแพร่กระจายไปตามพื้น
- น้ำเสียจากพื้นที่เกิดเหตุอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือการระเบิด

สุขภาพ

- การสูดดม กิน หรือสัมผัส (ผิวหนัง ดวงตา) กับไอร่ะเหย หรือตัวสาร อาจเกิดอาการบาดเจ็บรุนแรงแผลไหม้ หรือเสียชีวิต
- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- น้ำเสียจากการดับเพลิงหรือน้ำที่ใช้เจือจางสารอาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- เพื่อเป็นมาตรการป้องกันเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีทุกทิศทางอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ถ้าเป็นของเหลว และอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ถ้าเป็นของแข็ง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้ารับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหลปริมาณมาก พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ได้ลมเบื้องต้นอย่างน้อย 100 เมตร (330 ฟุต) กรณีเพลิงไหม้ หากดังบรรจขนาดใหญ่ ตูรถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ใช้น้ำ ห้ามใช้ผงเคมีแห้งหรือโฟมดับเพลิง การใช้ CO₂ หรือฮาโลน (Halon) อาจมีประสิทธิผลจำกัด

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำดับเพลิงปริมาณมากจากระยะไกล

- ห้ามเคลื่อนย้ายตู้สินค้าหรือรถขนส่งหากตู้สินค้าได้รับความร้อนเป็นเวลานาน
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา
- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน หากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไฟลุกไหม้จนดับไปเอง

การทกรั่วไหล

- แยกวัสดุ/สารที่ติดไฟได้ (ไม้ กระดาษ น้ำมัน ฯลฯ) ออกจากบริเวณที่มีการรั่วไหล
- ห้ามสัมผัสภาชนะบรรจุที่เสียหายหรือสารที่ทกรั่วไหล หากไม่สวมใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม
- ระวังการรั่วไหลของทำาได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย - ห้ามฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ

สารเคมี(แห้ง)รั่วไหลเล็กน้อย

- ใช้ผ้าที่สะอาดตักสารใส่ในภาชนะบรรจุที่สะอาดและแห้ง ปิดฝาอย่างหลวม ๆ และขนย้ายออกจากที่เกิดเหตุ

สารเคมี(ของเหลว)รั่วไหลเล็กน้อย

- ใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟ เช่น เวอมิคูไลท์ (vermiculite) หรือทราย ดูดซับสารที่ทกรั่วไหล และเก็บรวบรวมใส่ในภาชนะบรรจุ เพื่อส่งกำจัด

ทกรั่วไหลปริมาณมาก - สร้างคันกันหรือชุดรอกักสาร แล้วปิดทับด้วยทรายเปียกหรือดินเพื่อกำจัดต่อไป

- หลังจากเก็บรวบรวมและเคลื่อนย้ายสารที่หกแล้ว ให้ล้างพื้นที่ด้วยน้ำปริมาณมาก

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน - หากเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนนั้นแห้งอาจลุดติดไฟ
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- สารเหล่านี้จะเร่งการเผาไหม้เมื่ออยู่ในกองเพลิง
- อาจระเบิดเนื่องจากความร้อนหรือการปนเปื้อน - สารบางชนิดอาจลุกไหม้อย่างรวดเร็ว
- สารบางชนิดทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับสารกลุ่มไฮโดรคาร์บอน (น้ำมันเชื้อเพลิง)
- อาจทำให้เกิดการลุกติดไฟวัสดุ/สาร ที่ติดไฟได้ เช่น ไม้ กระดาษ น้ำมัน ผ้า ฯลฯ
- ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- น้ำเสียจากพื้นที่เกิดเหตุอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือการระเบิด

สุขภาพ

- เป็นพิษจากการกิน - การสูดดมฝุ่นสารเป็นพิษ
- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- การสัมผัสผัดกับสารอาจทำให้ผิวหนังและดวงตาเป็นแผลไหม้รุนแรง
- น้ำเสียจากการดับเพลิงหรือน้ำที่ใช้เจือจางสารอาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรเจนหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- เพื่อเป็นมาตรการป้องกันเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีทุกทิศทางอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ถ้าเป็นของเหลว และอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ถ้าเป็นของแข็ง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่
- อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ - ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระงับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหลปริมาณมาก พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ได้ลมเบื้องต้นอย่างน้อย 100 เมตร (330 ฟุต) กรณีเพลิงไหม้ หากดังบรรจุนขนาดใหญ่ ดูจุดไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ใช้น้ำ ห้ามใช้ผงเคมีแห้งหรือโฟมดับเพลิง การใช้ CO₂ หรือฮาโลน (Halon) อาจมีประสิทธิภาพจำกัด

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำดับเพลิงปริมาณมากจากระยะไกล

- ห้ามเคลื่อนย้ายตู้สินค้าหรือรถขนส่งหากตู้สินค้าได้รับความร้อนเป็นเวลานาน
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา
- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน หากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไฟลุกไหม้จนดับไปเอง

การทกรั่วไหล

- แยกวัสดุ/สารที่ติดไฟได้ (ไม้ กระดาษ น้ำมัน ฯลฯ) ออกจากบริเวณที่มีการรั่วไหล
- ห้ามสัมผัสภาชนะบรรจุที่เสียหายหรือสารที่ทกรั่วไหล หากไม่สวมใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม
- ระวังการรั่วไหลของทำได้ที่โดยไม่เสี่ยงอันตราย

ทกรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย

- ใช้ผ้าที่สะอาดตักสารใส่ในภาชนะบรรจุที่สะอาดและแห้ง ปิดฝาอย่างหลวม ๆ และขนย้ายออกจากที่เกิดเหตุ

ทกรั่วไหลปริมาณมาก

- สร้างคันกันหรือขุดร่องกักสาร แล้วปิดทับด้วยทรายเปียกหรือดิน เพื่อกำจัดต่อไป

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อน - หากเสื้อผ้าที่เปื้อนนั่นแห้งอาจลุกติดไฟ
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านพื้นที่ อย่างน้อย 20 นาที
- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- สารเหล่านี้จะเร่งการเผาไหม้เมื่ออยู่ในกองเพลิง
- อาจระเบิดเนื่องจากความร้อนหรือการปนเปื้อน
- สารบางชนิดทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับสารกลุ่มไฮโดรคาร์บอน (น้ำมันเชื้อเพลิง)
- อาจทำให้เกิดการลุกติดไฟวัสดุ/สาร ที่ติดไฟได้ เช่น ไม้ กระดาษ น้ำมัน ผ้า ฯลฯ
- ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- น้ำเสียจากพื้นที่เกิดเหตุอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือการระเบิด

สุขภาพ

- เป็นพิษ : การสูดดม กิน หรือสัมผัส (ผิวหนัง ดวงตา) กับไอระเหย หรือตัวสาร อาจเกิดอาการบาดเจ็บรุนแรง แผลไหม้ หรือเสียชีวิต
- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษจากการกิน
- ไอสารที่ไวไฟ/เป็นพิษ อาจสะสมตัวในที่อยู่อาศัย (เช่น ชั้นใต้ดิน ถังบรรจุ รถขนส่ง ฯลฯ)
- น้ำเสียจากการดับเพลิงหรือน้ำที่ใช้เจือจางสารอาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กันแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่
- อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ - ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระงับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีหกรั่วไหล สำหรับสารที่ขี้อิ่มแรงจัดข้อมูลในตารางกำหนดระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน สำหรับสารที่ขี้อิ่มไม่แรงจาง ให้เพิ่มระยะทางในการพิจารณาอพยพประชาชนเท่าที่จำเป็น จากระยะที่กำหนดในหัวข้อ **ความปลอดภัยต่อสาธารณชน**

กรณีเพลิงไหม้ หากดังบรรจุขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กันแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ใช้น้ำ ห้ามใช้ผงเคมีแห้งหรือโฟมดับเพลิง การใช้ CO₂ หรือฮาลอน(Halon) อาจมีประสิทธิภาพจำกัด

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำดับเพลิงปริมาณมากจากระยะไกล

- ห้ามเคลื่อนย้ายตู้สินค้าหรือรถขนส่งหากตู้สินค้าได้รับความร้อนเป็นเวลานาน
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้แรงควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา
- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน หากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไฟลุกไหม้จนดับไปเอง

การทกรั่วไหล

- แยกวัสดุ/สารที่ติดไฟได้ (ไม้ กระดาษ น้ำมัน ฯลฯ) ออกจากบริเวณที่มีการรั่วไหล
- สวมชุดป้องกันไอรยะหลายแบบคลุมทั้งตัว หากต้องปฏิบัติหน้าที่ในบริเวณที่มีการรั่วไหล แต่ไม่มีเพลิงไหม้
- ห้ามสัมผัสกับภาชนะบรรจุที่เสียหายหรือสารที่ทกรั่วไหล หากไม่สวมใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม
- ระงับการรั่วไหลของทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย - ห้ามฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ
- ฉีดน้ำเป็นยอดค้ำจับเพื่อลดไอรยะหลายหรือเปลี่ยนทิศทางกลุ่มไอรยะหลาย

ทกรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย - ใช้วัสดุที่ไม่ติดไฟ เช่น เวมิกูลไลท์ (vermiculite) หรือทราย ดูดซับสารที่ทกรั่วไหล และเก็บรวบรวมใส่ในภาชนะบรรจุ เพื่อส่งกำจัด

ทกรั่วไหลปริมาณมาก - สร้างคันกันหรือชุดร่องกักสาร แล้วปิดทับด้วยทรายเปียกหรือดินเพื่อส่งกำจัดต่อไป

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ห้ามผายปอดด้วยวิธีการเป่าปาก หากผู้บาดเจ็บกลืนหรือหายใจรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดที่ครอบให้อากาศแบบวาล์วทางเดียว หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจอื่นที่เหมาะสม
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก - ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- หากเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนนั้นแห้งจากลูกติดไฟ - ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาคารสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- อาจระเบิดเนื่องจากการเสียดสี ความร้อน หรือการปนเปื้อน
- สารเหล่านี้จะเร่งการเผาไหม้เมื่ออยู่ในกองเพลิง
- อาจทำให้เกิดการลุกติดไฟ/สาด/สาร ที่ติดไฟได้ เช่น ไม้ กระดาษ น้ำมัน ผ้า ฯลฯ
- สารบางชนิดทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงกับสารกลุ่มไฮโดรคาร์บอน (น้ำมันเชื้อเพลิง)
- ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- น้ำเสียดจากพื้นที่เกิดเหตุอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือการระเบิด

สุขภาพ

- เป็นพิษ : การสูดดม กิน หรือสัมผัส (ผิวหนัง ดวงตา) กับไอระเหย ฝุ่น หรือตัวสาร อาจเกิดอาการบาดเจ็บรุนแรง แผลไหม้ หรือเสียชีวิต
- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- ไอสารที่ไวไฟ/เป็นพิษ อาจสะสมตัวในที่อยู่อาศัย (เช่น ชั้นใต้ดิน ถังบรรจุรถขนส่ง ฯลฯ)
- น้ำเสียดจากการดับเพลิงหรือน้ำที่ใช้เจือจางสารอาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- เพื่อเป็นมาตรการป้องกันเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีทุกทิศทางอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ถ้าเป็นของเหลว และอย่างน้อย 25 เมตร (75ฟุต) ถ้าเป็นของแข็ง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่
- อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ - ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้ารับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

รั่วไหลปริมาณมาก สำหรับสารที่ชื่อมีแรงจลน์ข้อมูลในตารางกำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน สำหรับสารที่ชื่อไม่มีแรงจลน์ให้เพิ่มระยะทางในการพิจารณาอพยพประชาชนเท่าที่จำเป็น จากระยะที่กำหนดในหัวข้อ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

กรณีเพลิงไหม้ - หากถึงบรรจุนขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ใช้น้ำ ห้ามใช้ผงเคมีแห้งหรือโฟมดับเพลิง การใช้ CO₂ หรือฮาลอน (Halon) อาจมีประสิทธิภาพจำกัด

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่

- ฉีดน้ำดับเพลิงปริมาณมากจากระยะไกล
- ห้ามเคลื่อนย้ายตู้สินค้าหรือรถขนส่งหากตู้สินค้าได้รับความร้อนเป็นเวลานาน
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ห้ามฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ : อาจเกิดปฏิกิริยาอย่างรุนแรง

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง

- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- สร้างคันกันหรือร่องกักน้ำเสียจากการดับเพลิงเพื่อส่งกำจัดต่อไป
- อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา
- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน หากไม่ทำให้เกิดอวก้างออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไฟลุกไหม้จนดับไปเอง

การหกรั่วไหล

- แยกวัสดุ/สารที่ติดไฟได้ (ไม้ กระดาษ น้ำมัน ฯลฯ) ออกจากบริเวณที่มีการรั่วไหล
- ห้ามสัมผัสภาชนะบรรจุที่เสียหายหรือสารที่หกรั่วไหล หากไม่สวมใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม
- ฉีดน้ำเป็นฝอยดับจับเพื่อลดไอระเหยสารหรือเปลี่ยนทิศทางกลุ่มไอระเหยสาร
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ

หกรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย - ล้างบริเวณเกิดเหตุด้วยน้ำปริมาณมาก

หกรั่วไหลปริมาณมาก

- ห้ามทำความสะอาดพื้นที่หรือกำจัดสาร ยกเว้นดำเนินการภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน - หากเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนนั้นแห้งอาจลุกติดไฟ
- ถัดสัมผัสสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาคารสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- อาจทำให้เกิดการลุกติดไฟวัสดุ/สารที่ติดไฟได้ เช่น ไม้ กระดาษ น้ำมัน ผ้า ฯลฯ
- ทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงหรือเกิดการระเบิด เมื่อสัมผัสกับน้ำ
- ทำให้เกิดสารที่เป็นพิษ และ/หรือ กัดกร่อน เมื่อสัมผัสกับน้ำ
- ก๊าซที่ไวไฟ/เป็นพิษ อาจสะสมอยู่ในที่อับอากาศ เช่น ชั้นใต้ดิน ดึงเก็บรถขนถ่าย/รถขนส่ง ฯลฯ
- สารบางชนิดทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจนซึ่งไวไฟ เมื่อสัมผัสกับโลหะ
- ภาชนะบรรจุอาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน
- น้ำเสียจากพื้นที่เกิดเหตุอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือการระเบิด

สุขภาพ

- เป็นพิษ : การสูดดม หรือสัมผัส (ผิวหนัง ดวงตา) กับไอระเหย ตัวสาร หรือก๊าซที่เกิดจากการสลายตัวของสาร อาจเกิดอาการบาดเจ็บรุนแรงหรือเสียชีวิต
- หากสารเกิดลูกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- น้ำเสียจากการดับเพลิงหรือน้ำที่ใช้เจือจางสารอาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสลาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- เพื่อเป็นมาตรการป้องกันเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีทุกทิศทางอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ถ้าเป็นของเหลว และอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ถ้าเป็นของแข็ง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่
- อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ - ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้ารับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

รั่วไหลปริมาณมาก สำหรับสารที่ชื่อมีแรงจูงข้อมูลในตารางกำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน สำหรับสารที่ชื่อไม่มีแรงจูง ให้เพิ่มระยะทางในการพิจารณาอพยพประชาชนเท่าที่จำเป็นจากระยะที่กำหนดในหัวข้อ ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

กรณีเพลิงไหม้ หากถังบรรจุขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้ ห้ามใช้น้ำหรือโฟมดับเพลิง

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง โซดาแอช หรือปูนขาว

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่

- ทราายแห้ง ผงเคมีแห้ง โซดาแอช หรือปูนขาว หรือดอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้สารลุกไหม้จนหมด
- ห้ามเคลื่อนย้ายตู้สินค้าหรือรถขนส่งหากตู้สินค้าได้รับความร้อนเป็นเวลานาน
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- ดอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา

การทกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด(ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ) - ระงับการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ห้ามสัมผัสผลิตภัณฑ์เสียหายหรือสารที่หกรั่วไหล หากไม่สวมใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม
- ฉีดน้ำเป็นฝอยดับจับเพื่อลดไอระเหยสารหรือเปลี่ยนทิศทางกลุ่มไอระเหยสารหลักเสี่ยงไม่ให้น้ำที่ฉีดไหลไปสัมผัสกับสารที่หกรั่วไหล
- ห้ามฉีดน้ำลงบนสารที่รั่วไหลหรือฉีดเข้าไปในภาชนะบรรจุ

ทกรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย - ปิดทับด้วยดินแห้ง ทราายแห้ง หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟ แล้วปิดคลุมด้วยแผ่นพลาสติกอีกชั้นหนึ่ง เพื่อลดการแพร่กระจายหรือการสัมผัสกับน้ำฝน

ทกรั่วไหลปริมาณมาก

- ห้ามทำความสะอาดพื้นที่หรือกำจัดสาร ยกเว้นดำเนินการภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ห้ามผายปอดด้วยวิธีการเป่าปาก หากผู้บาดเจ็บกลืนหรือหายใจรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดมีที่ครอบให้อากาศแบบवालทางเดียว หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจอื่นที่เหมาะสม
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก - ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- หากเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนนั้นแห้งอาจลุกติดไฟ
- ถ้ามสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- ให้ออกซิเจนในอาคารสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย - เผื่อระวังอาการผู้บาดเจ็บ
- อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสกับสาร (การสูดดม กิน สัมผัส) อาจเกิดขึ้นช้า

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- อาจระเบิดเนื่องจากความร้อนหรือการปนเปื้อน
- อาจทำให้เกิดการลุกติดไฟวัสดุ/สาร ที่ติดไฟได้ เช่น ไม้ กระดาษ น้ำมัน ผ้า ฯลฯ
- อาจจุดติดไฟด้วยความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
- อาจลุกไหม้อย่างรวดเร็วและเกิดเป็นเปลวไฟขนาดใหญ่
- ภาชนะบรรจุอาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน
- น้ำเสียจากพื้นที่เกิดเหตุอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือการระเบิด

สุขภาพ

- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- การกินหรือสัมผัส (ผิวหนัง ดวงตา) กับตัวสาร อาจเกิดการบาดเจ็บรุนแรงหรือแผลไหม้
- น้ำเสียจากการดับเพลิงหรือน้ำที่ไข้เจือจางสารอาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณสุข

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- เพื่อเป็นมาตรการป้องกันเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีทุกทิศทางอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ถ้าเป็นของเหลว และอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ถ้าเป็นของแข็ง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหลปริมาณมาก - พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ได้ลมเบื้องต้นอย่างน้อย 250 เมตร (800 ฟุต) ทุกทิศทาง

กรณีเพลิงไหม้ หากถึงบรรจุนขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ควรใช้น้ำฉีดเป็นฝอยหรือหมอก หากไม่สามารถจัดหาน้ำได้ ให้ใช้ผงเคมีแห้ง CO₂ หรือโฟมดับเพลิง

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำดับเพลิงปริมาณมากจากระยะไกล

- ฉีดน้ำเป็นฝอยหรือหมอก ห้ามฉีดน้ำเป็นลำตรง
- ห้ามเคลื่อนย้ายตู้สินค้าหรือรถขนส่งหากตู้สินค้าได้รับความร้อนเป็นเวลานาน
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา
- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน หากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไฟลุกไหม้จนดับไปเอง

การทกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด(ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟ บริเวณจุดเกิดเหตุ)
- แยกวัสดุ/สารที่ติดไฟได้ (ไม้ กระดาษ น้ำมัน ฯลฯ) ออกจากบริเวณที่มีการรั่วไหล
- ห้ามสัมผัสภาชนะบรรจุที่เสียหายหรือสารที่ทกรั่วไหล หากไม่สวมใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม
- ฉีดน้ำเป็นฝอยรักษาสภาพสารให้เปียก - ระงับการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

ทกรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย

- ดูดซับด้วยสารที่เฉื่อยต่อการเกิดปฏิกิริยา เปียก และไม่ติดไฟ แล้วใช้อุปกรณ์ที่สะอาดและ ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ ตักสารใส่ภาชนะบรรจุพลาสติกที่สะอาด ปิดฝาหวมๆ เพื่อส่งกำจัดต่อไป

ทกรั่วไหลปริมาณมาก

- ทำให้สารเปียกด้วยน้ำ และสร้างคันกันหรือร่องกักสาร เพื่อส่งกำจัดต่อไป
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ
- ห้ามทำความสะอาดพื้นที่หรือกำจัดสาร ยกเว้นดำเนินการภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน - หากเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนนั้นแห้งอาจจุดไฟ
- กำจัดสารออกจากผิวหนังทันที - ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาคารสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- อาจระเบิดเนื่องจากความร้อน การกระแทก เสียดสี หรือการปนเปื้อน
- อาจทำให้เกิดการลุกติดไฟวัสดุ/สาร ที่ติดไฟได้ เช่น ไม้ กระดาษ น้ำมัน ผ้า ฯลฯ
- อาจจุดติดไฟด้วยความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
- อาจลุกไหม้อย่างรวดเร็วและเกิดเป็นเปลวไฟขนาดใหญ่
- ภาชนะบรรจุอาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน
- น้ำเสียจากพื้นที่เกิดเหตุอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือการระเบิด

สุขภาพ

- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- การกินหรือสัมผัส (ผิวหนัง ดวงตา) กับตัวสาร อาจเกิดการบาดเจ็บรุนแรงหรือแผลไหม้
- น้ำเสียจากการดับเพลิงหรือน้ำที่ไข้เจือจางสารอาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- เพื่อเป็นมาตรการป้องกันเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีทุกทิศทางอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ถ้าเป็นของเหลว และอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ถ้าเป็นของแข็ง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหลปริมาณมาก - พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงอย่างน้อย 250 เมตร (800 ฟุต) ทุกทิศทาง

กรณีเพลิงไหม้ - หากถังบรรจุนขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ควรใช้น้ำฉีดเป็นฝอยหรือหมอก หากไม่สามารถจัดหาน้ำได้ ให้ใช้ผงเคมีแห้ง

CO₂ หรือโฟมดับเพลิง

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำดับเพลิงปริมาณมากจากระยะไกล - ฉีดน้ำเป็นฝอยหรือหมอก

- ห้ามฉีดน้ำเป็นลำตรง
- ห้ามเคลื่อนย้ายตู้สินค้าหรือรถขนส่งหากตู้สินค้าได้รับความร้อนเป็นเวลานาน
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้น้ำควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไหลท่วมตลอดเวลา
- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้น้ำจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน หากไม่มีให้ถอยห่างออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไหลจนดับไปเอง

การทกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด(ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟ บริเวณจุดเกิดเหตุ)
- แยกวัสดุ/สารที่ติดไฟได้ (ไม้ กระดาษ น้ำมัน ฯลฯ) ออกจากบริเวณที่มีการรั่วไหล
- ห้ามสัมผัสภาชนะบรรจุที่เสียหายหรือสารที่ทกรั่วไหล หากไม่สวมใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม
- ฉีดน้ำเป็นฝอยรักษาสภาพสารให้เปียก - ระงับการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

ทกรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย

- ดูดซับด้วยสารที่เฉื่อยต่อการเกิดปฏิกิริยา เปียก และไม่ติดไฟ แล้วใช้อุปกรณ์ที่สะอาดและ ไม่ก่อให้เกิดประกายไฟตักสารใส่ภาชนะบรรจุพลาสติกที่สะอาด ปิดฝาหวม ๆ เพื่อส่งกำจัดต่อไป

ทกรั่วไหลปริมาณมาก - ทำให้อาบริกเปียกด้วยน้ำ และสร้างคันกันหรือร่องกักสาร เพื่อส่งกำจัดต่อไป

- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ
- ห้ามทำความสะอาดพื้นที่หรือกำจัดสาร ยกเว้นดำเนินการภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเอง อย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน - หากเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนนั้นแห้งอาจลุกติดไฟ
- กำจัดสารออกจากผิวหนังทันที - ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาคารสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- แบตเตอรี่ลิเทียมไอออนบรรจุสารอิเล็กโทรไลต์ที่เป็นของเหลวไวไฟซึ่งอาจรั่วไหลจุดติดไฟ และทำให้เกิดประกายไฟ เมื่อสัมผัสด้วยความร้อนสูง (>150 °C (302 °F)) หากถูกทำลายหรือใช้งานไม่ถูกต้อง (เช่น ตัวแบตเตอรี่เสื่อม/เสียหาย หรืออัดประจุไฟมากเกินไป)
- อาจลุกไหม้อย่างรวดเร็วและเกิดเป็นเปลวไฟขนาดใหญ่
- อาจเป็นตัวจุดไฟให้แบตเตอรี่ลูกอื่นที่อยู่ใกล้จุดติดไฟ

สุขภาพ

- การสัมผัสสารอิเล็กโทรไลต์ในแบตเตอรี่อาจระคายเคืองผิวหนัง ดวงตา และเยื่อเมือกในช่องจมูกและปาก
- เปลtingใหม่ อาจทำให้เกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- แบตเตอรี่ที่ลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซไฮโดรเจนฟลูออไรด์ (Hydrogen fluoride) ที่เป็นพิษ (ดู Guide 125)
- ไอสารอาจทำให้เวียนศีรษะและหายใจไม่ออก

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือ ไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่
- อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้ารับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเปลtingใหม่สสารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหลปริมาณมาก - พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ได้ลมเบื้องต้นอย่างน้อย 100 เมตร (330 ฟุต) ทุกทิศทาง

กรณีเปลtingใหม่ - หากถังบรรจุนขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกโดยสาร เกี่ยวข้องกับเปลtingใหม่ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 500 เมตร (1/3 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 500 เมตร (1/3 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง CO₂ ฉีดน้ำเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิง

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่

- ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิง
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

การทกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟ หรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ)
- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารทกรั่วไหล
- ดูดซับด้วยดิน ทราช หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟ
- แบตเตอรี่ที่รั่วและของเสียจากการดูดซับสาร ควรเก็บไว้ในภาชนะบรรจุโลหะ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- อาจระเบิดเนื่องจากความร้อน การปนเปื้อน หรือควบคุมอุณหภูมิไม่ได้
- สารเหล่านี้เกิดปฏิกิริยาอย่างรวดเร็วเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น หากสูงเกิน "อุณหภูมิควบคุม" สารจะสลายตัวอย่างรุนแรงและลุกติดไฟ
- อาจทำให้เกิดการลุกติดไฟวัสดุ/สาร ที่ติดไฟได้ เช่น ไม้ กระดาษ น้ำมัน ผ้า ฯลฯ
- อาจจุดติดไฟได้เองเมื่อสัมผัสอากาศ - ภาชนะบรรจุอาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน
- อาจจุดติดไฟด้วยความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
- อาจลุกไหม้อย่างรวดเร็วและเกิดเป็นเปลวไฟขนาดใหญ่
- น้ำเสียดังที่ที่เกิดเหตุอาจทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือการระเบิด

สุขภาพ

- เพลิงไหม้อาจทำให้เกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- การกินหรือสัมผัส (ผิวหนัง ดวงตา) กับตัวสาร อาจเกิดอาการบาดเจ็บรุนแรงหรือแผลไหม้
- น้ำเสียดังที่ที่เกิดเหตุอาจก่อให้เกิดอาการแพ้หรือการระคายเคือง

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีทุกทิศทางอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ถ้าเป็นของเหลว และอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ถ้าเป็นของแข็ง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- ห้ามปล่อยให้สารร้อนขึ้น ใช้ในโดรนเจตพลู (สวมชุดป้องกันอันตรายจากอุณหภูมิ ดู Guide 120)
- น้ำแข็งแห้ง (Dry ice) หรือน้ำแข็ง หล่อเย็นสารหากจัดหาไม่ได้หรือดำเนินการไม่ได้ ให้อพยพออกจากพื้นที่เกิดเหตุทันที

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหลปริมาณมาก - พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ได้ลมเบื้องต้นอย่างน้อย 250 เมตร (800 ฟุต) ทุกทิศทาง

กรณีเพลิงไหม้ - หากถึงบรรจุนขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้ - ต้องรักษาอุณหภูมิของสารให้ต่ำกว่า "อุณหภูมิควบคุม" ตลอดเวลา

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ควรใช้น้ำฉีดเป็นฝอยหรือหมอก หากไม่สามารถจัดหาน้ำได้ ให้ใช้ผงเคมีแห้ง CO หรือโฟมดับเพลิง

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำดับเพลิงปริมาณมากจากระยะไกล - ฉีดน้ำเป็นฝอยหรือหมอก

- ห้ามฉีดน้ำเป็นลำตรง
- ห้ามเคลื่อนย้ายตู้สินค้าหรือรถขนส่งหากตู้สินค้าได้รับความร้อนเป็นเวลานาน
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้น้ำควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- พึงระวังการระเบิดของภาชนะบรรจุ - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา
- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้น้ำหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน หากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไฟลุกไหม้จนดับไปเอง

การทกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด(ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟ บริเวณจุดเกิดเหตุ)
- แยกวัสดุ/สารที่ติดไฟได้ (ไม้ กระดาษ น้ำมัน ฯลฯ) ออกจากบริเวณที่มีการรั่วไหล
- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารทกรั่วไหล - ระวังการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

ทกรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย

- ดูดซับด้วยสารที่เฉื่อยต่อการเกิดปฏิกิริยา เปียก และไม่ติดไฟ แล้วใช้อุปกรณ์ที่สะอาดและ

ทกรั่วไหลปริมาณมาก - ทำให้สารเปียกด้วยน้ำ และสร้างคันกันหรือร่องกักสาร เพื่อส่งกำจัดต่อไป

- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ
- ห้ามทำความสะอาดพื้นที่หรือกำจัดสาร ยกเว้นดำเนินการภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน - หากเสื้อผ้าที่ปนเปื้อนนั้นแห้งอาจจุดติดไฟ
- กำจัดสารออกจากผิวหนังทันที - ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- การสลายตัวได้เองการเกิดปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรซ์ได้เองหรือลุดติดไฟได้เองอาจเกิดขึ้นเนื่องจากความร้อนปฏิกิริยาเคมี การเสียดสีหรือกระแทก
- อาจจุดติดไฟด้วยความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
- สารบางชนิดอาจสลายตัวและเกิดระเบิดเมื่อได้รับความร้อนหรืออยู่ในกองเพลิง
- สารที่ชื่อมีสัญลักษณ์ตัว P อาจเกิดระเบิด เนื่องจากปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรซ์เมื่อได้รับความร้อน
- อาจลุกไหม้อย่างรวดเร็ว การสลายตัวหรือปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรซ์อาจเร่งเร็วขึ้นได้เอง เกิดก๊าซต่าง ๆ ปริมาณมาก
- ไอรระเหยหรือฝุ่นสารเมื่อผสมกับอากาศอาจเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้

สุขภาพ

- การสูดดมหรือสัมผัสกับไอรระเหย ตัวสาร หรือก๊าซที่เกิดจากการสลายตัวของสารอาจเกิดอาการบาดเจ็บรุนแรงหรือเสียชีวิต
- อาจทำให้เกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- น้ำเสียจากการดับเพลิงหรือน้ำที่ใช้เจือจางสารอาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีทุกทิศทางอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ถ้าเป็นของเหลว และอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ถ้าเป็นของแข็ง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหลปริมาณมาก - พิจารณาการประเมินสถานการณ์เบื้องต้นเพื่ออพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ได้ลม เบื้องต้นอย่างน้อย 250 เมตร (800 ฟุต) ทุกทิศทาง

กรณีเพลิงไหม้

- หากถังบรรจุนขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก

- ผงเคมีแห้ง CO₂ น้ำฉีดเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิง

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่

- ฉีดน้ำดับเพลิงปริมาณมากจากระยะไกล
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง

- พึงระวังการระเบิดของภาชนะบรรจุ
- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี
- อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา

การหกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ)
- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล - ระวังการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

หกรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย

- ดูดซับด้วยสารที่เฉื่อยต่อการเกิดปฏิกิริยา เปียก และไม่ติดไฟ แล้วใช้อุปกรณ์ที่สะอาดและไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ ตักสารใส่ภาชนะบรรจุพลาสติกที่สะอาดปิดฝาหลวมๆ เพื่อส่งกำจัดต่อไป
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์
- โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- ให้ออกซิเจนอยู่ในอาการสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- การสลายตัวได้เอง การเกิดปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรซ์ได้เอง หรือลุดติไฟต์ได้เอง อาจเกิดขึ้นเนื่องจากความร้อนปฏิกิริยาเคมี การเสียดสีหรือการกระทบ
- การสลายตัวได้เองเร่งเร็วขึ้น อาจเกิดขึ้นหากไม่สามารถรักษาอุณหภูมิของสารที่ถูกควบคุม
- สารเหล่านี้เกิดปฏิกิริยาอย่างรวดเร็วเมื่ออุณหภูมิสูงขึ้น หากสูงเกิน "อุณหภูมิควบคุม" สารจะสลายตัว หรือเกิดปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรซ์อย่างรุนแรงและอาจลุดติไฟต์
- อาจลุดติไฟต์ด้วยความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
- สารที่มีออกซิเจนลักษณะตัว P อาจเกิดระเบิด เนื่องจากปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรซ์เมื่อได้รับความร้อน
- สารบางชนิดอาจสลายตัวและเกิดระเบิดเมื่อได้รับความร้อนหรืออยู่ในกองเพลิง
- อาจลุกไหม้อย่างรวดเร็ว การสลายตัวหรือปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรซ์อาจเร่งเร็วขึ้นได้เอง เกิดก๊าซต่าง ๆ ปริมาณมาก ไอรอะเฮนหรือฝุ่นสารเมื่อผสมกับอากาศอาจเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้

สุขภาพ

- การสูดดมหรือสัมผัสกับไอรอะเฮน ตัวสาร หรือก๊าซที่เกิดจากการสลายตัวของสารอาจเกิดอาการ บาดเจ็บรุนแรงหรือเสียชีวิต
- อาจทำให้เกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- น้ำเสียจากการดับเพลิงหรือน้ำที่ใช้เจือจางสารอาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีทุกทิศทางอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ถ้าเป็นของเหลว และอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ถ้าเป็นของแข็ง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- ห้ามปล่อยให้สารร้อนขึ้น ใช้ในโตรเจนเหลว (สวมชุดป้องกันอันตรายจากอุณหภูมิ, ดู Guide 120) น้ำแข็งแห้ง (dry ice) หรือน้ำแข็ง หล่อเย็นสาร หากจัดหาไม่ได้หรือดำเนินการไม่ได้ อพยพออกจากพื้นที่เกิดเหตุทันที

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมี ไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

- กรณีรั่วไหลปริมาณมาก - พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ได้ลมเบื้องต้นอย่างน้อย 250 เมตร (800 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กรณีเพลิงไหม้ - หากถึงบรรจุนขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

- ต้องรักษาอุณหภูมิของสารให้ต่ำกว่า "อุณหภูมิควบคุม" ตลอดเวลา
- เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง CO₂ น้ำฉีดเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิง
- เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำดับเพลิงปริมาณมากจากระยะไกล
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง
- พึงระวังการระเบิดของภาชนะบรรจุ
- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี
- อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา

การทกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ)
- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารทกรั่วไหล - ระวังการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ทกรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย
- ดูดซับด้วยสารที่เฉื่อยต่อการเกิดปฏิกิริยา เบี่ยง และไม่ติดไฟ แล้วใช้อุปกรณ์ที่สะอาดและไม่ก่อให้เกิดประกายไฟ ตักสารใส่ภาชนะบรรจุพลาสติกที่สะอาดปิดฝาหลวมๆ เพื่อส่งกำจัดต่อไป
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ
- ห้ามทำความสะอาดพื้นที่หรือกำจัดสาร ยกเว้นดำเนินการภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์
- โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สุขภาพ

- เป็นพิษสูง อาจเสียชีวิตหากสูดดม กิน หรือสารซึมผ่านผิวหนัง - หลีกเลี่ยงไม่ให้สารสัมผัสผิวหนัง
- ผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสหรือสูดดมสาร อาจเกิดขึ้นซ้ำ
- เพลิงไหม้อาจทำให้เกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- น้ำเสียจากการดับเพลิงหรือน้ำที่แข็งใจจางสารอาจมีฤทธิ์กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ และก่อมลพิษ

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- ไม่ติดไฟ ตัวสารจะไม่ลุกไหม้ แต่อาจละลายตัวเมื่อได้รับความร้อนเกิดไอสารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนและเป็นพิษ
- ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน - น้ำเสียจากจุดเกิดเหตุอาจก่อมลพิษในลำน้ำ

ความปลอดภัยต่อสาธารณสุข

- โทรแ่งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีทุกทิศทางอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ถ้าเป็นของเหลว และอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ถ้าเป็นของแข็ง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหล สำหรับสารที่ชื่อมีแรงงา ดูข้อมูลใน ตารางกำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณสุข สำหรับสารที่ชื่อไม่มีแรงงา ให้เพิ่มระยะทางในการพิจารณาอพยพประชาชนเท่าที่จำเป็น จากระยะที่กำหนดในหัวข้อ ความปลอดภัยต่อสาธารณสุข

กรณีเพลิงไหม้ หากถึงบรรจุนขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง CO₂ หรือน้ำฉีดเป็นฝอย

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - น้ำฉีดเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิง

- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- สร้างคันกันหรือขุดร่องกักน้ำเสียจากการดับเพลิงเพื่อนำไปกำจัดภายหลังห้ามทำให้สารกระจาย
- ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก ห้ามฉีดน้ำเป็นลำตรง

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- อย่าฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ - ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดัง หรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา
- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน หากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไฟลุกไหม้จนดับไปเอง

การหกรั่วไหล

- ห้ามสัมผัสภาชนะบรรจุที่เสียหายหรือสารที่หกรั่วไหล หากไม่สวมใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม
- ระวังการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย - ห้ามฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ
- ปิดทับด้วยแผ่นพลาสติกเพื่อป้องกันการแพร่กระจาย
- ดูดซับหรือปิดทับด้วยดินแห้ง ททราย หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟแล้วเก็บใส่ภาชนะบรรจุ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ห้ามผายปอดด้วยวิธีการเป่าปาก หากผู้บาดเจ็บกลืนหรือหายใจรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดที่ครอบให้อากาศแบบวาล์วทางเดียว หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจอื่นที่เหมาะสม
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก - ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- หากผิวหนังสัมผัสกับสารเล็กน้อย ต้องหลีกเลี่ยงมิให้สารแพร่กระจายสัมผัสผิวหนังบริเวณอื่น ๆ
- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาคารสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย
- อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสกับสาร (การสูดดม กิน สัมผัส) อาจเกิดขึ้นช้า

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สุขภาพ

- เป็นพิษสูง อาจเสียชีวิตหากสูดดม กิน หรือสารซึมผ่านผิวหนัง
- การสัมผัสสารในสภาวะหลอมเหลวอาจทำให้ผิวหนังและดวงตาเกิดแผลไหม้
- หลีกเลี่ยงไม่ให้สารสัมผัสผิวหนัง
- ผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสหรือสูดดมสาร อาจเกิดขึ้นช้า
- เพลิงไหม้อาจทำให้เกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- น้ำเสียจากการดับเพลิงหรือที่ใช้เจือจางสาร อาจมีฤทธิ์กัดกร่อนและ/หรือเป็นพิษ และก่อมลพิษ

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- สารติดไฟได้ อาจลุกไหม้ แต่ไม่จุดติดได้ทันที - ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- น้ำเสียจากจุดเกิดเหตุอาจก่อมลพิษในลำน้ำ - สารอาจถูกขนส่งในสภาวะหลอมเหลว

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีทุกทิศทางอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ถ้าเป็นของเหลว และอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ถ้าเป็นของแข็ง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหล สำหรับสารที่ชื่อมีแรงา ดูข้อมูลในตารางกำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน สำหรับสารที่ชื่อไม่มีแรงา ให้เพิ่มระยะทางในการพิจารณาอพยพประชาชนเท่าที่จำเป็น จากระยะที่กำหนดในหัวข้อ ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

กรณีเพลิงไหม้ หากถึงบรรจุนขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง CO₂ หรือน้ำฉีดเป็นฝอย

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - น้ำฉีดเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิง

- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- สร้างคั่นกันหรือชุดรอกกันน้ำเสียจากการดับเพลิงเพื่อนำไปกำจัดภายหลัง ห้ามทำให้สารกระจาย
- ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก : ห้ามฉีดน้ำเป็นลำตรง

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- อย่าฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- ดอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี
- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน หากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไฟลุกไหม้จนดับไปเอง

การทกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ) - ระวังการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ห้ามสัมผัสกับภาชนะบรรจุที่เสียหายหรือสารที่ทกรั่วไหล หากไม่สวมใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ
- ปิดทับด้วยแผ่นพลาสติกเพื่อป้องกันการแพร่กระจาย - ห้ามฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ
- ดูดซับหรือปิดทับด้วยดินแห้ง ทราย หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟ แล้วเก็บใส่ภาชนะบรรจุ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ห้ามผายปอดด้วยวิธีการเป่าปาก หากผู้บาดเจ็บกลืนหรือหายใจรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดมีที่ครอบให้อากาศแบบวาล์วทางเดียว หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจอื่นที่เหมาะสม
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก - ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- หากผิวหนังสัมผัสกับสารเล็กน้อย ต้องหลีกเลี่ยงมิให้สารแพร่กระจายสัมผัสผิวหนังบริเวณอื่น ๆ
- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอากาศสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย
- อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสกับสาร (การสูดดม กิน สัมผัส) อาจเกิดขึ้นช้า

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สุขภาพ

- เป็นพิษ : การสูดดม กิน หรือผิวหนังสัมผัสกับสารอาจเกิดอาการบาดเจ็บรุนแรงหรือเสียชีวิต
- การสัมผัสกับสารในสภาวะหลอมเหลวอาจทำให้ผิวหนังและดวงตาเกิดแผลไหม้
- หลีกเลียงไม่ให้ผิวหนังสัมผัสกับสาร
- เพลิงไหม้อาจทำให้เกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- ผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสหรือสูดดมสาร อาจเกิดขึ้นซ้ำ
- น้ำเสียจากการดับเพลิงหรือที่ใช้เจือจางสาร อาจมีฤทธิ์กัดกร่อนและ/หรือเป็นพิษ และก่อมลพิษ

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- สารติดไฟได้: อาจลุกไหม้แต่ไม่จุดติดได้ทันที - สารอาจถูกขนส่งในสภาวะหลอมเหลว
- เมื่อได้รับความร้อน โอระเหยสารอาจผสมกับอากาศอาจเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร และท่อน้ำเสีย
- สารที่ชื่อมีสัญลักษณ์ตัว P อาจเกิดระเบิดเนื่องจากปฏิกิริยาโพลีเมอไรซ์เมื่อได้รับความร้อนหรืออยู่ใกล้เพลิงไหม้ - เมื่อสัมผัสกับโลหะอาจเกิดก๊าซไฮโดรเจนซึ่งไวไฟ
- ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน - น้ำเสียจากจุดเกิดเหตุอาจก่อมลพิษในลำน้ำ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กันแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีทุกทิศทางอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ถ้าเป็นของเหลว และอย่างน้อย 25 เมตร(75 ฟุต) ถ้าเป็นของแข็ง - ระบายอากาศพื้นที่อับอากาศ
- อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ - กันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหล สำหรับสารที่ชื่อมีแรงงา ดูข้อมูลในตารางกำหนดระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน

สำหรับสารที่ชื่อไม่มีแรงงา ให้เพิ่มระยะทางในการพิจารณาอพยพประชาชนเท่าที่จำเป็น จากระยะที่กำหนดในหัวข้อ ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

กรณีเพลิงไหม้ - หากดังบรรจุนานใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กันแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง CO₂ หรือน้ำฉีดเป็นฝอย

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่

- ผงเคมีแห้ง CO₂ โฟมดับเพลิงชนิดมีตัว หรือน้ำฉีดเป็นฝอย
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- สร้างคันกันหรือชุดร่องกักน้ำเสียจากการดับเพลิงเพื่อนำไปกำจัดภายหลัง ห้ามทำให้สารกระจาย

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- อย่าฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ - ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันรั่วภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดัง หรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไหลทุกตัวตลอดเวลา

การทกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟ บริเวณจุดเกิดเหตุ) - ห้ามฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ
- ห้ามสัมผัสกับภาชนะบรรจุที่เสียหายหรือสารที่หกั่วไหล หากไม่สวมใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม
- ระงับการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ
- ดูดซับหรือปิดทับด้วยดินแห้ง ทราย หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟ แล้วเก็บใส่ภาชนะบรรจุ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ห้ามผายปอดด้วยวิธีการเป่าปาก หากผู้บาดเจ็บกลืนหรือหายใจรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดที่ครอบให้อากาศแบบวาล์วทางเดียว หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจอื่นที่เหมาะสม
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก - ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อน
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านพื้นที่ อย่างน้อย 20 นาที
- หากผิวหนังสัมผัสกับสารเล็กน้อย ต้องหลีกเลี่ยงมิให้สารแพร่กระจายสัมผัสผิวหนังบริเวณอื่น ๆ
- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาคารสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย
- อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสกับสาร (การสูดดม กิน สัมผัส) อาจเกิดขึ้นช้า

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สุขภาพ

- เป็นพิษ : การสูดดม กิน หรือผิวหนังสัมผัสกับสารอาจเกิดอาการบาดเจ็บรุนแรงหรือเสียชีวิต
- การสัมผัสกับสารในสภาวะหลอมเหลวอาจทำให้ผิวหนังและดวงตาเกิดแผลไหม้
- หลีกเลี่ยงไม่ให้ผิวหนังสัมผัสกับสาร
- ผลกระทบต่อสุขภาพจากการสัมผัสหรือสูดดมสาร อาจเกิดขึ้นซ้ำ
- เพลิงไหม้อาจทำให้เกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- น้ำเสียจากการดับเพลิงหรือที่ใช้เจือจางสาร อาจมีฤทธิ์กัดกร่อนและ/หรือเป็นพิษ และก่อมลพิษ

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- ไม่ติดไฟ: ตัวสารจะไม่ลุกไหม้ แต่อาจสลายตัวเมื่อได้รับความร้อน เกิดไอสารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนและเป็นพิษ
- สารบางชนิดเป็นสารออกซิไดซ์ และอาจทำให้การลุกติดไฟวัสดุ/สารที่ติดไฟได้ (ไม้ กระดาษ น้ำมัน เสื้อผ้า ฯลฯ)
- หากสารสัมผัสกับโลหะอาจเกิดก๊าซไฮโดรเจนซึ่งไวไฟ - ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- สำหรับยานพาหนะไฟฟ้า หรืออุปกรณ์ไฟฟ้าให้ดู Guide 147 (Lithium ion batteries) หรือ Guide 148 (Sodium batteries) ประกอบ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีทุกทิศทางอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ถ้าเป็นของเหลว และอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ถ้าเป็นของแข็ง - ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระงับเหตุ
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหล สำหรับสารที่ชื่อมีแรงจาง ดูข้อมูลในตารางกำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน สำหรับสารที่ชื่อไม่มีแรงจาง ให้เพิ่มระยะทางในการพิจารณาอพยพประชาชนเท่าที่จำเป็น จากระยะที่กำหนดในหัวข้อ ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

กรณีเพลิงไหม้ - หากถังบรรจุนขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง CO₂ หรือน้ำฉีดเป็นฝอย

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ผงเคมีแห้ง CO₂ โฟมดับเพลิงชนิดมีขั้ว หรือน้ำฉีดเป็นฝอย

- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- สร้างคันกันหรือขุดร่องกักน้ำเสียจากการดับเพลิงเพื่อส่งกำจัดต่อไปห้ามทำให้สารกระจาย

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- อยู่จุดฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ - ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- ดอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา

การหกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ) - ห้ามฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ
- ห้ามสัมผัสภาชนะบรรจุที่เสียหายหรือสารที่หกรั่วไหล หากไม่สวมใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม
- ระวังการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ
- อุดทับหรือปิดทับด้วยดินแห้ง ทราช หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟแล้วเก็บใส่ภาชนะบรรจุ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ห้ามผายปอดด้วยวิธีการเป่าปาก หากผู้บาดเจ็บกลืนหรือหายใจรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดมีที่ครอบให้อากาศแบบวาล์วทางเดียว หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจอื่นที่เหมาะสม
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก - ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- หากผิวหนังสัมผัสกับสารเล็กน้อย ต้องหลีกเลี่ยงมิให้สารแพร่กระจายสัมผัสผิวหนังบริเวณอื่น ๆ
- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาคารสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย
- อากาศบาดเจ็บจากการสัมผัสกับสาร (การสูดดม กิน สัมผัส) อาจเกิดขึ้นซ้ำ

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- ไวไฟสูง: ลูกติดไฟได้ง่ายด้วยความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
- ไอระเหยสารอาจผสมกับอากาศอาจเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร และที่น้ำเสีย - ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน หรือสัมผัสกับน้ำ
- ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น ละสมตัวในที่ต่ำหรือที่อับอากาศ (ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ถังเก็บ)
- ไอระเหยของสารอาจลอบไปหาแหล่งความร้อน/ประกายไฟลูกติดไฟและเปลวไฟย้อนกลับไปยังต้นกำเนิดอย่างรวดเร็ว - หากสารสัมผัสกับโลหะอาจเกิดก๊าซไฮโดรเจนซึ่งไวไฟ
- สารที่เชื่อมสัมพันธกันตัว P อาจเกิดระเบิดเนื่องจากปฏิกิริยาโพลิเมอไรซ์เมื่อได้รับความร้อน หรืออยู่ใกล้เปลวไฟ
- สารจะทำปฏิกิริยากับน้ำ (บางชนิดเกิดปฏิกิริยาอย่างรุนแรง) เกิดก๊าซและน้ำเสียที่มีฤทธิ์กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ

สุขภาพ

- เป็นพิษ: การสูดดม กินหรือสัมผัส(ผิวหนัง ดวงตา)กับไอระเหย ผุ่นหรือตัวสารอาจเกิดบาดเจ็บรุนแรงและแผลไหม้หรือเสียชีวิต
- การทำปฏิกิริยากับน้ำหรืออากาศที่มีความชื้นสูงจะเกิดก๊าซที่เป็นพิษ กัดกร่อน หรือไวไฟ
- การทำปฏิกิริยากับน้ำอาจเกิดความร้อนสูง ทำให้ความเข้มข้นของไอสารในอากาศสูงขึ้น
- หากสารเกิดลูกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- สาร Bromoacetates และ Chloroacetates ทำให้ระคายเคืองอย่างรุนแรง/น้ำตาไหล
- น้ำเสียจากการดับเพลิงหรือน้ำที่ขังเพื่อการเจือจางสารอาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีทุกทิศทางอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ถ้าเป็นของเหลว และอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ถ้าเป็นของแข็ง - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ - ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระบบเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหล สำหรับสารที่ชื่อมีแรงจูงใจในตารางกำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน สำหรับสารที่ชื่อไม่มีแรงจูงใจ ให้เพิ่มระยะทางในการพิจารณาอพยพประชาชนเท่าที่จำเป็น จากระยะที่กำหนดในหัวข้อ ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

กรณีเพลิงไหม้ - หากถังบรรจุขนาดใหญ่ ตุ้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้ หมายเหตุ : ส่วนใหญ่โฟมดับเพลิงจะทำปฏิกิริยากับสารและปล่อยก๊าซที่มีฤทธิ์กัดกร่อน/เป็นพิษ

คำเตือน : สำหรับสาร Acetyl chloride (UN1717) ให้ใช้ CO₂ หรือผงเคมีแห้งเท่านั้น

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - CO₂ ผงเคมีแห้ง ทราายแห้ง โฟมดับเพลิงชนิดมีขั้ว

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิงชนิดมีขั้ว

- สำหรับสาร Chlorosilanes ห้ามใช้น้ำ : ให้ใช้โฟมดับเพลิงชนิดมีขั้วอัตราขยายตัวปานกลาง
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ใช้น้ำฉีดเป็นฝอย หรือหมอก : ห้ามใช้น้ำฉีดเป็นลำตรง

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง

- อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา - อย่าฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ
- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ดอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี - ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ

การหกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด(ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟ บริเวณจุดเกิดเหตุ) - อุปกรณ์ที่ใช้ถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน
 - ห้ามฉีดน้ำลงบนสารที่รั่วไหลหรือฉีดเข้าไปในภาชนะบรรจุ
 - ห้ามสัมผัสสารที่เสียหายหรือสารที่หกรั่วไหล หากไม่สวมใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม
 - ระงับการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย - อาจใช้โฟมฉีดดับจับเพื่อลดความไอระเหยสาร
 - สำหรับสาร Chlorosilanes ใช้โฟมดับเพลิงชนิดมีขั้วอัตราขยายตัวปานกลาง
 - ฉีดน้ำเป็นฝอยดับจับเพื่อลดหรือเปลี่ยนทิศทางไอระเหยสาร หลีกเลี่ยงไม่ให้ฉีดน้ำไปสัมผัสกับสารที่หกรั่วไหล
 - ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ
- หกรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย** - ปิดทับด้วยดินแห้ง ทราายแห้ง หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟ แล้วปิดคลุมด้วยแผ่นพลาสติกอีกชั้นหนึ่ง เพื่อลดการแพร่กระจายหรือการสัมผัสกับน้ำฝน
- ใช้อุปกรณ์สะอาดและไม่ก่อให้เกิดประกายไฟที่ถูกต้องชุบใส่ภาชนะพลาสติก ปิดฝาหลวม ๆ เพื่อส่งกำจัด

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ห้ามผายปอดด้วยวิธีการเป่าปาก หากผู้บาดเจ็บกลืนหรือหายใจรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดมีที่ครอบให้อากาศแบบวาล์วทางเดียว หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจอื่นที่เหมาะสม
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน - ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาคารสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่าน้อย 20 นาที
- หากผิวหนังสัมผัสกับสารเล็กน้อย ต้องหลีกเลี่ยงมิให้สารแพร่กระจายสัมผัสผิวหนังบริเวณอื่น ๆ
- อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสกับสาร (การสูดดม กิน สัมผัส) อาจเกิดขึ้นช้า

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- ติดไฟได้: อาจลุกติดไฟ แต่ไม่ลุกติดไฟทันที - ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- สารจะทำปฏิกิริยากับน้ำ (บางชนิดเกิดปฏิกิริยาอย่างรุนแรง) เกิดก๊าซและน้ำเสียที่มีฤทธิ์กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- เมื่อได้รับความร้อน ไอรอะเทยสารอาจผสมกับอากาศเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้ทั้งภายในและภายนอกอาคาร และท่อน้ำเสีย - หากสารสัมผัสกับโลหะอาจเกิดก๊าซไฮโดรเจนซึ่งไวไฟ
- ไอรอะเทยของสารอาจลอยไปหาแหล่งความร้อน/ประกายไฟลุกติดไฟและเปลวไฟย้อนกลับไปยังต้นกำเนิดอย่างรวดเร็ว
- ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น สละมตัวในที่ต่ำหรือที่อับอากาศ (ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ถังเก็บ)

สุขภาพ

- เป็นพิษ: การสูดดม กิน หรือสัมผัส (ผิวหนัง ดวงตา) กับไอรอะเทย ผุ่น หรือตัวสาร อาจเกิดการบาดเจ็บรุนแรง และแผลไหม้ หรือเสียชีวิต
- การสัมผัสกับสารในสภาวะหอมเหม็นอาจทำให้ผิวหนังและดวงตาเกิดแผลไหม้
- การทำปฏิกิริยากับน้ำหรืออากาศที่มีความชื้นสูงจะเกิดก๊าซที่เป็นพิษกัดกร่อน หรือไวไฟ
- การทำปฏิกิริยากับน้ำอาจเกิดความร้อนสูง ทำให้ความเข้มข้นของไอสารในอากาศสูงขึ้น
- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- น้ำเสียจากการดับเพลิงหรือน้ำที่ใช้เพื่อการเจือจางสารอาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสายให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีทุกทิศทางอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ถ้าเป็นของเหลว และอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ถ้าเป็นของแข็ง - กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่
- อยู่เหนือลม ชันที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ - ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าจะรับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามข้อแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหล สำหรับสารที่ชื่อมีแรงา ดูข้อมูลในตารางกำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน สำหรับสารที่ชื่อไม่มีแรงาให้เพิ่มระยะทางการพิจารณาอพยพประชาชนเท่าที่จำเป็นจากระยะที่กำหนด ในหัวข้อ ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

กรณีเพลิงไหม้ - หากถึงบรรจุนขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้ หมายเหตุ : ส่วนใหญ่โฟมดับเพลิงจะทำปฏิกิริยากับสารและปล่อยก๊าซที่มีฤทธิ์กัดกร่อน/เป็นพิษ

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง ทราแยแห้ง CO₂ โฟมดับเพลิงชนิดมีขี้

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิงชนิดมีขี้

- สำหรับสาร Chlorosilanes ห้ามใช้น้ำ : ให้อุ่นโฟมดับเพลิงชนิดมีขี้ฉีดกระจายตัวปานกลาง
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ใช้น้ำฉีดเป็นฝอย หรือหมอก : ห้ามใช้น้ำฉีดเป็นลำตรง

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง

- อยู่ยัดน้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไหลท่วมตลอดเวลา
- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันรั่วของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี

การทกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด(ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ) - อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน
 - ระบับการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย - อาจใช้โฟมฉีดดับจับเพื่อลดความไอระเหยสาร
 - ห้ามสัมผัสภาชนะบรรจุที่เสียหายหรือสารที่หกรั่วไหล หากไม่สวมใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม
 - สำหรับสาร Chlorosilanes ใช้โฟมดับเพลิงชนิดมีขี้ฉีดกระจายตัวปานกลาง
 - ห้ามฉีดน้ำลงบนสารที่รั่วไหลหรือฉีดเข้าไปในภาชนะบรรจุ
 - ฉีดน้ำเป็นฝอยดับจับเพื่อลดหรือเปลี่ยนทิศทางไอระเหยสาร หลีกเลี่ยงไม่ให้น้ำที่ฉีดไหลไปสัมผัสกับตัวสารที่หกรั่วไหล - ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ
- ทกรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย** - ปิดทับด้วยดินแห้ง ทราแยแห้ง หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟ แล้วปิดคลุมด้วยแผ่นพลาสติกอีกชั้นหนึ่ง เพื่อลดการแพร่กระจายหรือการสัมผัสกับน้ำฝน
- ใช้อุปกรณ์สะอาดและไม่ก่อให้เกิดประกายไฟตักสารที่ถูกดูดซับใส่ภาชนะพลาสติก ปิดฝาหลวม ๆ เพื่อส่งกำจัด

การปฐมพยาบาล

- ต่อมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ห้ามผายปอดด้วยวิธีการเป่าปาก หากผู้บาดเจ็บกลืนหรือหายใจรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ให้อุ่นเครื่องช่วยหายใจชนิดมีที่ครอบให้อากาศแบบวาล์วทางเดียว หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจอื่นที่เหมาะสม
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน - ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาคารสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย
- ถัดสัมผัสกับสาร ให้อ้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- หากผิวหนังสัมผัสกับสารเล็กน้อย ต้องหลีกเลี่ยงมิให้สารแพร่กระจายสัมผัสผิวหนังบริเวณอื่น ๆ
- อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสกับสาร (การสูดดม กิน สัมผัส) อาจเกิดขึ้นช้า

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สุขภาพ

- เป็นพิษ : การสูดดม กิน หรือสัมผัส (ผิวหนัง ดวงตา) กับไอระเหย ฝุ่น หรือตัวสาร อาจเกิดการบาดเจ็บรุนแรง และแผลไหม้ หรือเสียชีวิต
- การทำปฏิกิริยากับน้ำหรืออากาศที่มีความชื้นสูงจะเกิดก๊าซที่เป็นพิษกัดกร่อน หรือไวไฟ
- การทำปฏิกิริยากับน้ำอาจเกิดความร้อนสูง ทำให้ความเข้มข้นของไอสารในอากาศสูงขึ้น
- หากสารเกิดลูกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- น้ำเสียจากการดับเพลิงหรือน้ำที่ไข้เจือจางสาร อาจก่อมลพิษ

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- ไม่ติดไฟ : ตัวสารจะไม่ลุกไหม้ แต่อาจสลายตัวเมื่อได้รับความร้อนเกิดไอสารที่มีฤทธิ์กัดกร่อนและเป็นพิษ
- สำหรับสาร UN1796 UN1826 UN2031 ที่มีความเข้มข้นสูง และสาร UN2032 อาจทำปฏิกิริยาเป็นสารออกซิไดซ์ ให้ดู Guide140 ประกอบ - ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- ก๊าซไวไฟ/เป็นพิษ อาจสะสมอยู่ในที่อับอากาศ (ชั้นใต้ดิน ดั้งเก็บ รถขนถ่าย/รถขนส่ง ฯลฯ)
- สารจะทำปฏิกิริยากับน้ำ (บางชนิดเกิดปฏิกิริยาอย่างรุนแรง) เกิดก๊าซและน้ำเสียที่มีฤทธิ์กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ - หากสารสัมผัสกับโลหะอาจเกิดก๊าซไฮโดรเจนซึ่งไวไฟ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีทุกทิศทางอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ถ้าเป็นของเหลว และอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ถ้าเป็นของแข็ง - กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ - ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระดับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหล สำหรับสารที่ชื่อมีแรงงา ดูข้อมูลในตารางกำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน

สำหรับสารที่ชื่อไม่มีแรงงาให้เพิ่มระยะทางในการพิจารณาอพยพประชาชนเท่าที่จำเป็น จากระยะที่กำหนดในหัวข้อ ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

กรณีเพลิงไหม้ - หากถังบรรจุนขนาดใหญ่ ตรวจจับหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่ที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้ **หมายเหตุ:** ส่วนใหญ่โฟมดับเพลิงจะทำปฏิกิริยากับสารและปล่อยก๊าซที่มีฤทธิ์กัดกร่อน/เป็นพิษ

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - CO (ยิวเน็นสาร Cyanides) ผงเคมีแห้ง ทราเยแห้ง โฟมดับเพลิงชนิดมีหัว

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิงชนิดมีหัว

- เคลือดย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ใช้น้ำฉีดเป็นฝอย หรือหมอก: ห้ามใช้น้ำฉีดเป็นลำตรง
- สร้างคันกันหรือชุดร่องกักน้ำเสียจากการดับเพลิงเพื่อนำไปกำจัดภายหลัง ห้ามทำให้สารกระจาย

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง

- อยู่่าฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ - ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา

การทกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ) - อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน
 - ห้ามสัมผัสภาชนะบรรจุที่เสียหายหรือสารที่ทกรั่วไหล หากไม่สวมใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม
 - ระงับการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย - อาจใช้โฟมฉีดดับจับเพื่อลดความโระะเหยสาร
 - ห้ามฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ - ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ขึ้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ
 - ฉีดน้ำเป็นฝอยดับจับเพื่อลดหรือเปลี่ยนทิศทางโระะเหยสาร หลีกเลี่ยงไม่ให้น้ำที่ฉีดไหลไปสัมผัสกับสารที่รั่วไหล
- ทกรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย** - ปิดทับด้วยดินแห้ง ทราเยแห้ง หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟ แล้วปิดคลุมด้วยแผ่นพลาสติกอีกชั้นหนึ่ง เพื่อลดการแพร่กระจายหรือการสัมผัสกับน้ำฝน
- ใช้อุปกรณ์สะอาดและไม่ก่อให้เกิดประกายไฟตักสารที่ถูกดูดซับใส่ภาชนะพลาสติก ปิดฝาหลวม ๆ เพื่อส่งกำจัด

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจจากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ห้ามผายปอดด้วยวิธีการเป่าปาก หากผู้บาดเจ็บกลืนหรือหายใจรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดมีที่ครอบให้อากาศแบบวาล์วทางเดียว หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจอื่นที่เหมาะสม
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน - ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาคารสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- กรณีสัมผัสสารไฮโดรฟลูออริก (UN1790) ให้ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก หากสัมผัสผิวหนังให้ล้างด้วยน้ำสะอาด 5 นาที จากนั้นทาด้วยเจล gluconate หรือล้างด้วยน้ำสะอาดจนกว่าจะได้รับการรักษา หากสัมผัสดวงตาให้ล้างด้วยน้ำสะอาดหรือน้ำเกลือเป็นเวลา 15 นาที
- หากผิวหนังสัมผัสกับสารเล็กน้อย ต้องหลีกเลี่ยงมิให้สารแพร่กระจายสัมผัสผิวหนังบริเวณอื่น ๆ
- อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสกับสาร (การสูดดม กิน สัมผัส) อาจเกิดขึ้นช้า

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สุขภาพ

- การสูดดมหรือสัมผัสกับสาร อาจเกิดการติดเชื้อ เป็นโรค หรือเสียชีวิต
- สารติดเชื้อประเภท A (UN2814 หรือ UN2900) นั้นมีความเป็นอันตรายมากกว่า หรืออยู่ในรูปที่มีความเป็นอันตรายมากกว่าสารติดเชื้อทางชีวภาพประเภท B (UN3373) หรือขยะจากคลินิก/ทางการแพทย์ (UN3291)
- นำเสียดจากการดับเพลิง อาจก่อให้เกิดการปนเปื้อนในสิ่งแวดล้อม
- หมายเหตุ : ภาชนะบรรจุที่ใช้น้ำแข็งแห้ง (Solid CO₂) เป็นสารทำความเย็น หากแตกรั่วอาจเกิดน้ำหรือน้ำแข็งเกาะเนื่องจากการควบแน่นของอากาศ ห้ามสัมผัสกับของแข็งหรือของเหลวเพราะอาจปนเปื้อนกับสารที่บรรจุอยู่ภายใน
- การสัมผัสกับน้ำแข็งแห้ง (Solid CO₂) อาจทำให้ผิวหนังไหม้ ได้รับบาดเจ็บรุนแรง และ/หรือเนื้อเยื่อถูกทำลายเนื่องจากความเย็นจัด

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- สารบางชนิดอาจลุกไหม้ แต่ไม่มีชนิดใดที่ลุกไหม้ได้ทันที
- สารบางชนิดอาจขนส่งในสภาวะของเหลว

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีทุกทิศทางอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ถ้าเป็นของแข็ง และอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ถ้าเป็นของแข็ง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่
- อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- บังชี้นิดสารที่รั่วไหล

ชุดป้องกัน

- สวมชุดป้องกันระบบทางเดินหายใจ เช่น หน้ากากอนามัยชนิด N95 (เป็นอย่างน้อย) เครื่องกรองอากาศ (PAPR) หรือชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันสารเคมีชนิดเต็มตัว เช่น ชุดไทเว็กซ์ (Tyvek) หน้ากาก ถุงมือป้องกันของเหลวชนิดใช้ครั้งเดียวทิ้ง เช่น ถุงมือยาง ถุงมือไนไตร
- สวมรองเท้าที่เหมาะสมและสวมที่ครอบรองเท้าชนิดใช้ครั้งเดียวทิ้งเพื่อป้องกันการปนเปื้อน
- สวมถุงมือชนิดป้องกันการเจาะ/การตัด ทับถุงมือกันซึม เมื่อวัตถุมีความคม เช่น เศษแก้วแตก เข็ม
- สวมถุงมือชนิดฉนวนป้องกัน เช่น ถุงมือป้องกันความเย็น (cryo gloves) ทับถุงมือกันซึม เมื่อต้องสัมผัสกับน้ำแข็งแห้ง (UN1845)
- การจัดสิ่งสกปรกเสื้อผ้าและอุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลหลังและก่อนการใช้งานด้วยน้ำยาฆ่าเชื้อที่เหมาะสม เช่น สารละลายน้ำยาฟอกขาว 10 % หรือเท่ากับโซเดียมไฮโปคลอไรท์ 0.5 % เป็นต้น หรือการใช้เทคโนโลยีในการฆ่าเชื้อ เช่น หม้อนึ่งความดัน (Autoclave)
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้จำกัด

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

- เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง CO น้ำฉีดเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิง
- เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้น
 - เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
 - ห้ามฉีดน้ำด้วยแรงดันสูง เพราะจะทำให้สารกระจายมากขึ้น

การหกรั่วไหล

- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล
- ห้ามสัมผัสภาชนะบรรจุที่เสียหายหรือสารที่หกรั่วไหล หากไม่สามารถใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม
- ดูดซับด้วยดิน ทราช หรือวัสดุอื่นที่ไม่ติดไฟ
- ปิดทับภาชนะบรรจุที่แตกรั่วหรือสารที่รั่วไหลด้วยวัสดุดูดซับ เช่น กระดาษดูดซับสาร ผ้าขนหนู หรือเศษผ้า โดยเริ่มซับจากขอบด้านนอก และใช้น้ำยาฆ่าเชื้อหรือน้ำยาฟอกขาวเทจนชุ่ม และเปียกชื้นตลอดเวลา
- ห้ามทำความสะอาดพื้นที่เกิดเหตุหรือกำจัดสาร เว้นแต่ดำเนินการภายใต้การดูแลของผู้เชี่ยวชาญ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่ปลอดภัย โดดจากบุคคลอื่น
- คำเตือน : ผู้บาดเจ็บอาจเป็นแหล่งของเชื้อโรค
- โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสกับสาร (การสูดดม กิน ฉีด สัมผัส) อาจเกิดขึ้นช้า ผู้ได้รับบาดเจ็บควรปรึกษาผู้เชี่ยวชาญทางการแพทย์ เกี่ยวกับลักษณะอาการ และวิธีรักษา
- สำหรับการช่วยเหลือขั้นต่อไป ให้ติดต่อศูนย์พิษวิทยาประจำท้องถิ่น

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สุขภาพ

- การสูดดมไอระเหยหรือฝุ่นสารทำให้ระคายเคืองอย่างรุนแรง
- อาจทำให้เกิดดวงตาเกิดแผลไหม้และน้ำตาไหลต่อเนื่อง
- อาจเกิดอาการไอ หายใจลำบาก และคลื่นไส้
- อาการผื่นปฏิกิริยาต่างๆ จากการได้รับสารอาจหายไปภายในไม่กี่นาที
- การได้รับสารเมื่ออยู่ในที่อับอากาศอาจเกิดอันตรายมาก
- หากสารเกิดลูกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- น้ำเสียจากการดับเพลิงหรือที่ใช้เจือจางสาร อาจก่อมลพิษ

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- สารบางชนิดอาจลุกไหม้ แต่ไม่มีชนิดใดที่ลุกไหม้ได้ทันที
- ภาชนะบรรจุอาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแ่งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- เพื่อเป็นมาตรการป้องกันเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น กันแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ทุกทิศทาง - ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้ารับเหตุ
- ักันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

กรณีรั่วไหล สำหรับสารที่ชื่อมีแรงดัน ข้อมูลในตารางกำหนดระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน

สำหรับสารที่ชื่อไม่มีแรงดัน ให้เพิ่มระยะทางในการพิจารณาอพยพประชาชนเท่าที่จำเป็น จากระยะที่กำหนดในหัวข้อ ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

กรณีเพลิงไหม้ - หากถึงบรรจุนขนาดใหญ่ ตู้ดับไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กันแยกพื้นที่ที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง CO₂ ฉีดน้ำเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิง

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอกหรือโฟมดับเพลิง

- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- สร้างคันกันหรือขุดร่องกักน้ำเสียจากการดับเพลิงเพื่อส่งกำจัดภายหลัง ห้ามทำให้อาหารกระจาย

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง

- อย่าฉีดน้ำเข้าไปในภาชนะบรรจุ - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา
- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุดหรือใช้หัวฉีดน้ำที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี - ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- สำหรับเพลิงไหม้รุนแรงและใหญ่มาก ให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้มือจับหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน หากไม่มีให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไฟลุกไหม้จนดับไปเอง

การทกรั่วไหล

- ห้ามสัมผัสหรือเดินผ่านบริเวณที่สารทกรั่วไหล - ระงับการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- สวมชุดป้องกันหรือเหยาะสารแบบคลุมทั้งตัว หากต้องปฏิบัติหน้าที่ในบริเวณที่มีการรั่วไหล แต่ไม่มีเพลิงไหม้ปริมาณเล็กน้อย
- ดูดซับด้วยทราย หรือวัสดุดูดซับที่ไม่ติดไฟ และเก็บรวบรวมใส่ภาชนะบรรจุ เพื่อส่งกำจัดต่อไปปริมาณมาก
- สร้างคันกันหรือร่องกักสารเพื่อส่งกำจัดต่อไป
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ห้ามผายปอดด้วยวิธีการเป่าปาก หากผู้บาดเจ็บกลืนหรือหายใจรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดมีที่ครอบให้อากาศแบบวาล์วทางเดียว หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจอื่นที่เหมาะสม
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อนเปื้อน - ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาคารสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย
- ถ้าสัมผัสกับสารให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันทีอย่างน้อย 20 นาที
- หากผิวหนังสัมผัสกับสารเล็กน้อย ต้องหลีกเลี่ยงมิให้สารแพร่กระจายสัมผัสผิวหนังบริเวณอื่น ๆ
- อาการบาดเจ็บจะหายไปหลังจากได้รับอากาศบริสุทธิ์ประมาณ 10 นาที

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สุขภาพ

- เป็นพิษจากการกิน - ไอระเหยสารอาจทำให้เวียนศีรษะและหายใจไม่ออก
- การได้รับสารเมื่ออยู่ในที่อับอากาศอาจเกิดอันตรายมาก
- การสัมผัสกับสารอาจทำให้ผิวหนังและดวงตาระคายเคืองและเป็นแผลไหม้
- เพลิงไหม้อาจทำให้เกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- น้ำเสียจากการดับเพลิงหรือที่ใช้เจือจางสาร อาจก่อมลพิษ

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- สารบางชนิดอาจลุกไหม้ แต่ไม่มีชนิดใดที่ลุกไหม้ได้ทันที
- ส่วนใหญ่ไอระเหยสารหนักกว่าอากาศภาชนะบรรจุอาจระเบิดได้เมื่อได้รับความร้อน
- ส่วนผสมระหว่างอากาศและไอระเหยสารอาจระเบิดเมื่อถูกจุด
- ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน

ความปลอดภัยต่อสาธารณสุข

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีทุกทิศทางอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ถ้าเป็นของเหลว และอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ถ้าเป็นของแข็ง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้ารับเหตุ
- ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น สะสมตัวในที่ต่ำหรือที่อับอากาศ (ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ถังเก็บ)

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล

การอพยพ

- พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ใต้ลมเบื้องต้น อย่างน้อย 100 เมตร (300 ฟุต)
- กรณีเพลิงไหม้ - หากถึงบรรจุนขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง CO₂ ทราาย หรือฉีดน้ำเป็นฝอย

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ผงเคมีแห้ง CO₂ โฟมดับเพลิงชนิดมีขั้ว หรือฉีดน้ำเป็นฝอย

- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- สร้างคันกันหรือชุดร่องกักน้ำเสียจากการดับเพลิงเพื่อนำไปกำจัดภายหลัง ห้ามทำให้สารกระจาย

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุจนกว่าเพลิงจะสงบ
- ดอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา

การหกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด(ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ) - ระงับการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

หกรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย

- ดูดซับด้วยทราาย ดิน หรือวัสดุชนิดอื่นที่ไม่ติดไฟ

หกรั่วไหลปริมาณมาก

- สร้างคันกันหรือชุดร่องกักน้ำเสียจากการดับเพลิงเพื่อนำไปกำจัดภายหลัง
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์
- โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่เปื้อน
- ถ้ำสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- หากผิวหนังสัมผัสกับสารเล็กน้อย ต้องหลีกเลี่ยงมิให้สารแพร่กระจายสัมผัสผิวหนังบริเวณอื่น ๆ
- ล้างผิวหนังด้วยสบู่และน้ำ
- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สุขภาพ

- การแผ่รังสีมีความเสี่ยงอันตรายเล็กน้อยต่อพนักงานรถขนส่ง เจ้าหน้าที่กู้ภัยและประชาชน เมื่อเกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง ความหนาแน่นของภาชนะบรรจุจะเพิ่มขึ้นหากสารกัมมันตรังสีที่บรรจุมีความเสี่ยงอันตรายเพิ่มขึ้น
- สารกัมมันตรังสีที่บรรจุมีระดับรังสีต่ำมากและระดับรังสีด้านนอกภาชนะบรรจุมีระดับต่ำมาก จึงมีความเสี่ยงต่ำมากต่อประชาชน แม้ภาชนะบรรจุจะแตกเสียหายอาจและสารกัมมันตรังสีอาจรั่วไหลออกมาในปริมาณที่ตรวจวัดได้แต่ประเมินได้ว่าจะมีความเสี่ยงต่ำต่อประชาชน
- สารกัมมันตรังสีบางชนิดตรวจวัดไม่ได้ด้วยเครื่องมือทั่วไป
- ภาชนะบรรจุที่ไม่ระบุชนิดว่าเป็น RADIOACTIVE I II หรือ III โดยอาจไม่ระบุข้อความใดหรือบางชนิดมีเฉพาะคำว่า RADIOACTIVE

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- สารบางชนิดอาจลุกไหม้ แต่ส่วนใหญ่ไม่สามารถลุกไหม้ได้ทันที
- ส่วนใหญ่สารจะบรรจุอยู่ในภาชนะบรรจุที่ห่อหุ้มด้วยกระดาษแข็งสิ่งซึ่งบรรจุอยู่ภายใน (รูปร่างใหญ่หรือเล็ก) จึงอาจมีรูปร่างแตกต่างกันมาก
- การแผ่รังสีไม่ได้เปลี่ยนแปลงความไวไฟหรือลักษณะสมบัติอื่น ๆ ของสาร

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
 - การช่วยชีวิต การกู้ชีพ การปฐมพยาบาล การควบคุมเพลิงและความเสี่ยงอันตรายอื่น ๆ มีความจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องทำก่อนการตรวจวัดระดับรังสี
 - แจ้งสำนักงานปรมานูเพื่อสันติ (ปส.) ให้ทราบข้อมูลเหตุการณ์ โดยทั่วไปเจ้าหน้าที่ ปส. มีหน้าที่ตัดสินใจเกี่ยวกับผลกระทบที่ตามมาของเหตุการณ์และการระงับเหตุฉุกเฉิน
 - กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 25 เมตร ทุกทิศทาง(75 ฟุต) - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
 - กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่
 - คัดแยกบุคคลที่ไม่บาดเจ็บหรืออุปกรณ์ที่สงสัยว่าปนเปื้อนรังสี
- : ชะลอการขจัดกากปรมาณูและการทำความสะอาดพื้นที่จนกว่าจะได้รับการคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ของ ปส.

ชุดป้องกัน - สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA) และชุดดับเพลิงทั่วไป สามารถป้องกันอันตรายได้

การอพยพ

กรณีรั่วไหลปริมาณมาก - พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ได้ลมเบื้องต้น อย่างน้อย 100 เมตร (300 ฟุต)

กรณีเพลิงไหม้ - หากสารปริมาณมากเกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ พิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 300 เมตร (1,000 ฟุต) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

- สารกัมมันตรังสีจะไม่ส่งผลต่อการเลือกกระบวนการและเทคนิคการดับเพลิง
 - เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
 - ห้ามสัมผัสภาชนะบรรจุที่เสียหาย : เคลื่อนย้ายเฉพาะภาชนะบรรจุที่ไม่เสียหายออกจากพื้นที่เพลิงไหม้
- เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง CO₂ ทหราย ฉีดน้ำเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิง
- เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก (ปริมาณมาก)

การหกรั่วไหล

- ห้ามสัมผัสภาชนะบรรจุที่เสียหายหรือสารที่หกรั่วไหล หากไม่สวมใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม
- ปิดทับสารที่เป็นของเหลวด้วยทหราย ดิน หรือวัสดุดูดซับอื่น ๆ ที่ไม่ติดไฟ
- ปิดทับสารที่เป็นผงด้วยแผ่นพลาสติกหรือผ้าใบ เพื่อลดการแพร่กระจาย

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- พิจารณาแก้ไขปัญหาด้านการรักษาพยาบาลอย่างเร่งด่วนก่อนการจัดการวัตถุกัมมันตรังสี
- ปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามอาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้น
- ต้องรักษาผู้บาดเจ็บทันทีและรีบนำส่งผู้ที่มีอาการรุนแรงส่งโรงพยาบาล
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- การปนเปื้อนสารที่รั่วไหลของผู้บาดเจ็บจะไม่ส่งผลต่อเจ้าหน้าที่ดูแลด้านการรักษาพยาบาลหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สุขภาพ

- การแผ่รังสีมีความเสี่ยงอันตรายเล็กน้อยต่อพนักงานรอกขนส่ง เจ้าหน้าที่กู้ภัยและประชาชน เมื่อเกิดอุบัติเหตุระหว่างรอกขนส่ง ความหนาแน่นของภาชนะบรรจุจะเพิ่มขึ้นหากสารกัมมันตรังสีที่บรรจุมีความเสี่ยงอันตรายเพิ่มขึ้น
- ภาชนะบรรจุที่ไม่เสียหายจะไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยงอันตราย สารที่บรรจุภายในภาชนะบรรจุที่เสียหายอาจทำให้ระดับรังสีภายนอกภาชนะบรรจุสูงขึ้น หรือมีระดับรังสีสูงขึ้นทั้งภายในและภายนอกภาชนะบรรจุ กรณีมีการรั่วไหล
- อันตรายจากรังสีต่ำหากสารยังอยู่ในภาชนะบรรจุ หากสารรั่วไหลจากหีบห่อหรือภาชนะบรรจุขนาดใหญ่ อันตรายจากรังสีที่เกิดขึ้นจะอยู่ในระดับต่ำถึงปานกลางระดับอันตรายขึ้นอยู่กับชนิดและปริมาณรังสีชนิดของวัสดุที่ห่อหุ้ม และ/หรือ พื้นผิวด้านในภาชนะบรรจุ
- บางชนิดอาจรั่วไหลออกจากภาชนะบรรจุและเกิดเหตุ มีความร้ายแรงปานกลางแต่อันตรายที่เกิดขึ้นกับประชาชนไม่มาก
- วัตถุกัมมันตรังสีที่รั่วไหลหรือวัตถุที่ปนเปื้อนสามารถมองเห็นได้หากภาชนะบรรจุแตกกระเทาะ
- การขนส่งวัตถุกัมมันตรังสีในภาชนะบรรจุขนาดใหญ่เพื่อใช้ในงานพิเศษ อาจไม่มีการติดป้าย RADIOACTIVE ไว้ภายนอกตู้สินค้า แต่สามารถบ่งชี้ชนิดสารได้จากสัญลักษณ์ ฉลาก และเอกสารกำกับการขนส่ง
- ภาชนะบรรจุส่วนใหญ่อาจมีการติดป้าย RADIOACTIVE และมีป้ายสัญลักษณ์แสดงอันตรายอันดับที่สอง ซึ่งมักจะมี ความรุนแรงมากกว่าอันตรายจากรังสี ดังนั้นให้ปฏิบัติตาม Guide นี้ และตาม Guide สำหรับอันตรายลำดับที่สอง
- สารกัมมันตรังสีบางชนิดตรวจวัดไม่ได้ด้วยเครื่องมือทั่วไป - นำเสียจากการดับเพลิงตู้สินค้าอาจเกิดมลพิษระดับต่ำ

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- สารบางชนิดอาจลุกไหม้ แต่ส่วนใหญ่ไม่สามารถลุกไหม้ได้ทันที
- เศษโลหะจากการตัดยูเรเนียม (Uranium) และทอเรียม (Thorium) อาจจุดติดไฟได้เองเมื่อสัมผัสอากาศ (ดู Guide 136)
- สารที่มีองค์ประกอบของไนเตรท (Nitrates) เป็นสารออกซิไดซ์ และอาจทำให้สารอื่นลุกติดไฟ (ดู Guide 141)

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสายให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ - การช่วยชีวิต การกู้ชีพ การปฐมพยาบาล การควบคุมเพลิงและความเสี่ยงอันตรายอื่น ๆ มีความจำเป็นเร่งด่วนที่ต่อง่าก่อนการตรวจวัดระดับรังสี
- แจ้งสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) ให้ทราบข้อมูลเหตุการณ์ โดยทั่วไปเจ้าหน้าที่ ปส. มีหน้าที่ตัดสินใจเกี่ยวกับผลกระทบที่ตามมาของเหตุการณ์และการระงับเหตุฉุกเฉิน
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 25 เมตร ทุกทิศทาง (75 ฟุต)
- อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่
- คัดแยกบุคคลที่ไม่บาดเจ็บหรืออุปกรณ์ที่สงสัยว่าปนเปื้อนรังสี
- : จะลดการขจัดกากปนเปื้อนและการทำความสะอาดพื้นที่จนกว่าจะได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ของ ปส.

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA) และชุดดับเพลิงทั่วไป สามารถป้องกันอันตรายได้

การอพยพ

- กรณีรั่วไหลปริมาณมาก - พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ได้ลมเบื้องต้น อย่างน้อย 100 เมตร (300 ฟุต)
- กรณีเพลิงไหม้ - หากสารปริมาณมากเกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ อพยพประชาชนเบื้องต้น 300 เมตร (1,000 ฟุต) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

- สารกัมมันตรังสีจะไม่ส่งผลต่อการเลือกกระบวนการและเทคนิคการดับเพลิง
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ห้ามสัมผัสภาชนะบรรจุที่เสียหาย : เคลื่อนย้ายเฉพาะภาชนะบรรจุที่ไม่เสียหายออกจากพื้นที่เพลิงไหม้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก

- ผงเคมีแห้ง CO₂ ทราาย ฉีดน้ำเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิง

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่

- ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก (ปริมาณมาก)
- สร้างคั่นกันหรือชุดร่องกักน้ำเสียจากการดับเพลิงเพื่อส่งกำจัดต่อไป

การหกรั่วไหล

- ห้ามสัมผัสภาชนะบรรจุที่เสียหายหรือสารที่หกรั่วไหล หากไม่สวมใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม
- ปิดทับสารที่เป็นของเหลวด้วยทราย ดิน หรือวัสดุดูดซับอื่น ๆ ที่ไม่ติดไฟ
- สร้างคั่นกันหรือชุดร่องกักสารที่รั่วไหลปริมาณมาก
- ปิดทับสารที่เป็นผงด้วยแผ่นพลาสติกหรือผ้าใบ เพื่อลดการแพร่กระจาย

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- พิจารณาแก้ไขปัญหาด้านการรักษายาบาลอย่างเร่งด่วนก่อนการจัดการวัตถุกัมมันตรังสี
- ปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามอาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้น
- ต้องรักษาผู้บาดเจ็บทันทีและรีบนำส่งผู้ที่มีอาการรุนแรงส่งโรงพยาบาล
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- การปนเปื้อนสารที่รั่วไหลของผู้บาดเจ็บจะไม่ส่งผลต่อเจ้าหน้าที่ดูแลด้านการรักษายาบาลหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สุขภาพ

- การแผ่รังสีมีความเสี่ยงอันตรายเล็กน้อยต่อนักงานรพชบลง เจ้าหน้าที่ที่กู้ภัยและประชาชน เมื่อเกิดอุบัติเหตุระหว่างการทำงาน ซึ่ง ความทนทานของภาชนะบรรจุจะเพิ่มขึ้นหากสารกัมมันตรังสีที่บรรจุมีความเสี่ยงอันตรายเพิ่มขึ้น
- ภาชนะบรรจุที่ไม่เสียหายจะไม่ได้ก่อให้เกิดความเสี่ยงอันตราย สารที่บรรจุภายในภาชนะบรรจุที่เสียหายอาจทำให้ระดับรังสีภายนอกภาชนะบรรจุสูงขึ้น หรือมีระดับรังสีสูงขึ้นทั้งภายในและภายนอกภาชนะบรรจุ กรณีมีการรั่วไหล
- ภาชนะบรรจุ ชนิด A (Type A) (กล่องกระดาษ กล่องโลหะ ถึง ผลิตภัณฑ์) ซึ่งระบุคำว่า Type A บนภาชนะบรรจุหรือเอกสารกำกับการขนส่ง บรรจุสารที่มีปริมาณไม่มีอันตรายถึงแก่ชีวิต การรั่วไหลของสารจากกรณีภาชนะบรรจุชนิด Type A แตกหรือจากอุบัติเหตุมีความรุนแรงปานกลาง
- ภาชนะบรรจุ ชนิด B และ ชนิด C ซึ่งทหบายก (ขนาดใหญ่และเล็กส่วนมากทำจากโลหะ) กล่องกระดาษ กล่องโลหะ ถึงผลิตภัณฑ์) มีระบุชนิดบนภาชนะบรรจุหรือเอกสารกำกับการขนส่ง สภาวะที่อาจส่งผลถึงชีวิตอาจเกิดขึ้นหากสารรั่วไหลหรือวัสดุห่อหุ้มภาชนะบรรจุไม่สามารถป้องกันรังสีได้ ซึ่งอาจเกิดจากการออกแบบการประเมิน หรือการทดสอบภาชนะบรรจุ สภาวะเหล่านี้ต้องคาดว่าเกิดขึ้นหากมีอุบัติเหตุที่มีความร้ายแรงสูงมาก
- การขนส่งที่มีการจัดเตรียมแบบพิเศษจะพบได้น้อย โดยอาจขนส่งภาชนะบรรจุชนิด A B หรือ C มีการระบุชนิดไว้บนภาชนะบรรจุหรือเอกสารกำกับการขนส่ง
- วัตถุกัมมันตรังสีที่ระบุคำว่า White-I แสดงว่าระดับรังสีที่สามารถวัดได้ภายนอกของกล่องบรรจุ ๑ กล่องแยกเดี่ยว และไม่เสียหายมีระดับต่ำมาก (น้อยกว่า 0.005 mSv/h หรือ 0.5 mRem/h)
- สารกัมมันตรังสีบางชนิดตรวจวัดไม่ได้ด้วยเครื่องมือทั่วไป
- วัตถุกัมมันตรังสีที่ระบุคำว่า Yellow-II และ Yellow-III บนภาชนะบรรจุ จะมีระดับรังสีสูงกว่าชนิดการขนส่ง (Transport Index :TI) ของฉลากจะระบุปริมาณรังสีสูงสุด ในหน่วย mRem/h จากระยะทางตรง 1 เมตร จากกล่องบรรจุ ๑ กล่องแยกเดี่ยว และไม่เสียหาย - นำเสียดจากการดับเพลิงอาจเกิดมลพิษระดับต่ำ

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- สารบางชนิดอาจลุกไหม้ แต่ส่วนใหญ่ไม่สามารถลุกไหม้ได้ทันที
- การแผ่รังสีไม่ได้เปลี่ยนแปลงความไวไฟหรือลักษณะสมบัติอื่น ๆ ของสาร
- ภาชนะบรรจุชนิด B ถูกออกแบบและทดสอบ ให้สามารถทนต่อสภาพไฟลุกท่วมที่อุณหภูมิ 800 °C (1475 °F) ระยะเวลา 30 นาที

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสาร หรือไม่มีผู้รับสายให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่อยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- การช่วยชีวิต การกู้ชีพ การปฐมพยาบาล การควบคุมเพลิงและความเสี่ยงอันตรายอื่น ๆ มีความจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องทำก่อนการตรวจวัดระดับรังสี - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- แจ้งสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) ให้ทราบข้อมูลเหตุการณ์ โดยทั่วไปเจ้าหน้าที่ ปส. มีหน้าที่ตัดสินใจเกี่ยวกับผลกระทบที่ตามมาของเหตุการณ์และการระงับเหตุฉุกเฉิน - กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่กั้นกั้นพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันที อย่างน้อย 25 เมตร ทุกทิศทาง (75 ฟุต)
- คัดแยกบุคคลที่ไม่บาดเจ็บหรืออุปกรณ์ที่สงสัยว่าปนเปื้อนรังสี
- ะเลอการขจัดกรปนเปื้อนและการทำความสะอาดพื้นที่จนกว่าจะได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ของ ปส.

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA) และชุดดับเพลิงทั่วไปสามารถป้องกันมิให้เกิดการรับสัมผัสรังสีจากแหล่งภายในร่างกาย (Internal Exposure) แต่ไม่สามารถป้องกันกรรับสัมผัสรังสีจากแหล่งภายนอกร่างกาย (External Exposure)

การอพยพ

- กรณีรั่วไหลปริมาณมาก - พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ได้ลมเบื้องต้น อย่างน้อย 100 เมตร (300 ฟุต)
- กรณีเพลิงไหม้ - หากสารปริมาณมากเกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ พิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 300 เมตร (1,000 ฟุต) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

- สารกัมมันตรังสีจะไม่ส่งผลต่อการเลือกกระบวนการและเทคนิคการดับเพลิง
 - เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
 - ห้ามสัมผัสภาชนะบรรจุที่เสียหาย : เคลื่อนย้ายเฉพาะภาชนะบรรจุที่ไม่เสียหายออกจากพื้นที่เพลิงไหม้
- เพลิงไหม้ขนาดเล็ก** - ผงเคมีแห้ง CO₂ ฉีดน้ำเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิง
- เพลิงไหม้ขนาดใหญ่** - ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก (ปริมาณมาก)
- สร้างคันกันหรือชุดร่องกักน้ำเสียจากการดับเพลิงเพื่อส่งกำจัดต่อไป

การหกรั่วไหล

- ห้ามสัมผัสภาชนะบรรจุที่เสียหายหรือสารที่หกรั่วไหล
- ความชื้นบนภาชนะบรรจุที่ไม่เสียหายหรือเสียหายเพียงเล็กน้อย ส่วนมากมิได้แสดงถึงการเสื่อมสภาพของภาชนะบรรจุ ส่วนใหญ่การบรรจุสารที่เป็นของเหลวจะมีภาชนะชั้นในและ/หรือ วัสดุดูดซับด้านในกล่อง
- ปิดทับสารที่เป็นของเหลวด้วยทราย ดิน หรือวัสดุดูดซับอื่น ๆ ที่ไม่ติดไฟ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- พิจารณาแก้ไขปัญหาด้านการรักษาพยาบาลอย่างเร่งด่วนก่อนการจัดการวัสดุกัมมันตรังสี
- ปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามอาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้น
- ต้องรักษาผู้บาดเจ็บทันทีและรีบนำส่งผู้ที่มีอาการรุนแรงส่งโรงพยาบาล
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- การปนเปื้อนสารที่รั่วไหลของผู้บาดเจ็บจะไม่ส่งผลต่อเจ้าหน้าที่ดูแลด้านการรักษาพยาบาลหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สุขภาพ

- การแผ่รังสีมีความเสี่ยงอันตรายเล็กน้อยต่อพนักงานรถขนส่ง เจ้าหน้าที่ผู้ภัยและประชาชน เมื่อเกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่ง ความทนทานของภาชนะบรรจุจะเพิ่มขึ้นหากสารกัมมันตรังสีที่บรรจุมีความเสี่ยงอันตรายเพิ่มขึ้น ภาชนะบรรจุที่ไม่เสียหายจะไม่ก่อให้เกิดความเสียหาย สารที่บรรจุภายในภาชนะบรรจุที่เสียหายอาจทำให้เกิดอันตรายจากการสัมผัสรังสีที่อยู่จากแหล่งภายนอกร่างกาย และมีระดับรังสีที่อยู่ภายนอกภาชนะบรรจุสูงขึ้น หากภาชนะบรรจุ (แคปซูล) รั่วไหล
- การปนเปื้อนหรือการรับสัมผัสวัตถุกัมมันตรังสีเข้าสู่ภายในร่างกายไม่จำเป็นต้องเกิดขึ้นได้ แต่มีข่าวเกิดขึ้นไม่ได้ ภาชนะบรรจุ ชนิด A (Type A) (กล่องกระดาษ กล่องโลหะ ถึง ผลิตภัณฑ์) ซึ่งระบุค่าว่า Type A บนภาชนะบรรจุ หรือเอกสารกำกับภาชนะบรรจุ ปริมาณที่ไม่มีอันตรายถึงแก่ชีวิต การรั่วไหลของสารจากกรณีภาชนะบรรจุชนิด Type A แต่กรั่วจากอุบัติเหตุมีความรุนแรงปานกลาง
- ภาชนะบรรจุ ชนิด B และ ชนิด C ซึ่งหาพบยาก (ขนาดใหญ่/เล็กส่วนมากทำจากโลหะ) กล่องกระดาษ กล่องโลหะ ถึงผลิตภัณฑ์) มีระบุชนิดบนภาชนะบรรจุหรือเอกสารกำกับภาชนะบรรจุ สภาวะที่อาจส่งผลถึงชีวิต อาจเกิดขึ้นหากสารรั่วไหลหรือวัสดุต่อหุ้มภาชนะบรรจุไม่สามารถป้องกันรังสีได้ ซึ่งอาจเกิดจากการออกแบบ การประเมิน หรือการทดสอบภาชนะบรรจุ สภาวะเหล่านี้ต้องคิดว่าจะเกิดขึ้นหากมีอุบัติเหตุที่ร้ายแรงสูงมาก วัตถุกัมมันตรังสีที่ระบุค่าว่า White-I แสดงว่าระดับรังสีที่สามารถวัดได้ภายนอกของกล่องบรรจุ ๑ กล่อง แยกเดี่ยว และไม่เสียหาย มีระดับต่ำมาก (น้อยกว่า 0.005 mSv/h หรือ 0.5 mRem/h)
- นำเสียจากการดับเพลิงตู้สินค้า ประเมินได้ว่าจะไม่ก่อมลพิษ
- วัตถุกัมมันตรังสีที่ระบุค่าว่า Yellow-II และ Yellow-III บนภาชนะบรรจุ จะมีระดับรังสีสูงกว่า ดัชนีการขนส่ง (Transport Index :TI) ของฉลากจะระบุปริมาณรังสีสูงสุด ในหน่วย mRem/h จากระยะทางตรง 1 เมตร จากกล่องบรรจุ ๑ กล่อง แยกเดี่ยว และไม่เสียหาย
- รังสีจากสารที่บรรจุภายในภาชนะ ส่วนใหญ่ทำด้วยโลหะทนทาน สามารถตรวจวัดได้ด้วยเครื่องมือทั่วไป

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- หนีบหรืออาจเผาไหม้ได้ แต่ไม่มีความเสี่ยงที่จะทำให้วัตถุกัมมันตรังสีที่บรรจุในแคปซูลรั่วไหล
- การแผ่รังสีไม่ได้เปลี่ยนแปลงความไวไฟหรือลักษณะสมบัติอื่น ๆ ของสาร
- ภาชนะบรรจุชนิด B ถูกออกแบบและทดสอบเพื่อให้ทนต่อสภาพไฟลุกท่วมที่มีอุณหภูมิ 800 °C (1475 °F) ระยะเวลา 30 นาที

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือ ไม่มีผู้รับสายให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุ อยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- การช่วยชีวิต การกู้ชีพ การปฐมพยาบาล การควบคุมเพลิงและความเสี่ยงอันตรายอื่น ๆ มีความจำเป็นเร่งด่วนที่ต้องทำการก่อนการตรวจวัดระดับรังสี - อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- แจ้งสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) ให้ทราบข้อมูลเหตุการณ์ โดยทั่วไปเจ้าหน้าที่ ปส. มีหน้าที่ตัดสินใจเกี่ยวกับผลกระทบที่ตามมาของเหตุการณ์และการระงับเหตุฉุกเฉิน
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่ - คัดแยกบุคคลที่ไม่บาดเจ็บหรืออุปกรณ์ที่สงสัยว่าเป็นอันตราย
- ขอลงการจำกัดการปนเปื้อนและการทำความสะอาดแบบมีถังอากาศ (SCBA) และชุดดับเพลิงทั่วไปสามารถป้องกันมิให้

ชุดป้องกัน

สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA) และชุดดับเพลิงทั่วไปสามารถป้องกันมิให้เกิดการรับสัมผัสจากแหล่งรังสีภายในร่างกาย (Internal Exposure) แต่ไม่สามารถป้องกันการรับสัมผัสจากแหล่งรังสีภายนอกร่างกาย (External Exposure)

การอพยพ

- กรณีรั่วไหลปริมาณมาก - พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ได้ลมเบื้องต้น อย่างน้อย 100 เมตร (300 ฟุต)
- กรณีเพลิงไหม้ - หากสารปริมาณมากเกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ พิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 300 เมตร (1,000 ฟุต) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

- สารกัมมันตรังสีจะไม่ส่งผลต่อการเลือกกระบวนการและเทคนิคการดับเพลิง
 - เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
 - ห้ามสัมผัสภาชนะบรรจุที่เสียหาย : เคลื่อนย้ายเฉพาะภาชนะบรรจุที่ไม่เสียหายออกจากพื้นที่เพลิงไหม้
- เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง CO₂ ฉีดน้ำเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิง
- เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก (ปริมาณมาก)

การหกรั่วไหล

- ห้ามสัมผัสภาชนะบรรจุที่เสียหายหรือสารที่หกรั่วไหล
- ความเข้มข้นภาชนะบรรจุที่ไม่เสียหายหรือเสียหายเพียงเล็กน้อย ส่วนมากมิได้แสดงถึงการเสื่อมสภาพของภาชนะบรรจุ ส่วนใหญ่การบรรจุสารที่เป็นของเหลวจะมีภาชนะชั้นในและ/หรือ วัสดุดูดซับด้านในกล่อง
- หากแคปซูลวัตถุกัมมันตรังสีตกหล่นจากภาชนะบรรจุ ห้ามสัมผัส ปล่อยให้ห่างและรอคำแนะนำจาก ปส.

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- พิจารณาแก้ไขปัญหาด้านการรักษาพยาบาลอย่างเร่งด่วนก่อนการจัดการวัตถุกัมมันตรังสี
- ปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามอาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้น
- ต้องรักษาผู้บาดเจ็บทันทีและรีบนำส่งผู้ที่มีอาการรุนแรงส่งโรงพยาบาล
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- การปนเปื้อนสารที่รั่วไหลของผู้บาดเจ็บจะไม่ส่งผลต่อเจ้าหน้าที่ดูแลด้านการรักษาพยาบาลหรืออุปกรณ์ต่าง ๆ

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สุขภาพ

- การแผ่รังสีมีความเสี่ยงอันตรายเล็กน้อยต่อพนักงานรุดขนส่ง เจ้าหน้าที่ผู้ภัยและประชาชน เมื่อเกิดอุบัติเหตุระหว่างขนานส่ง ความหนาแน่นของภาชนะบรรจุจะเพิ่มขึ้นหากสารกัมมันตรังสีที่บรรจุมีความเสี่ยงอันตรายเพิ่มขึ้น ภาชนะบรรจุที่ไม่เสียหายจะไม่ก่อให้เกิดความเสี่ยงอันตราย สารในภาชนะบรรจุที่เสียหายอาจทำให้เกิดอันตรายจากการสัมผัสรังสีที่มีแหล่งกำเนิดภายนอกร่างกายสูงเช่นหรือหากสารรั่วไหลจะเกิดอันตรายจากการสัมผัสรังสีที่มีแหล่งกำเนิดทั้งจากภายในและภายนอกร่างกายสูงเช่นได้
- ภาชนะบรรจุ ชนิด AF หรือ IF (ระบุชนิดบนภาชนะบรรจุหรือเอกสารกำกับการขนส่ง) บรรจุสารที่ปริมาณไม่มีอันตรายถึงแก่ชีวิตระดับรังสีจากแหล่งกำเนิดภายนอกร่างกาย (External Radiation Level) ต่ำ และ ภาชนะบรรจุถูกออกแบบประเมินและทดสอบให้สามารถป้องกันการรั่วไหลของสาร และการเกิดปฏิกิริยาอุกฤกษ์แบบฟิชชัน ภายใต้สภาวะที่เกิดอุบัติเหตุอย่างรุนแรงเช่นผล
- ภาชนะบรรจุ ชนิด B(U)F B(M)F และ CF (ระบุชนิดบนภาชนะบรรจุหรือเอกสารกำกับการขนส่ง) บรรจุสารที่ปริมาณมีความเสี่ยงที่จะมีอันตรายถึงแก่ชีวิต เนื่องจากการออกแบบ ประเมิน และทดสอบ ภาชนะบรรจุ การเกิดปฏิกิริยาอุกฤกษ์แบบฟิชชัน การรั่วไหล ไม่ได้คำนึงถึงสภาวะที่อาจส่งผลถึงชีวิต ยกเว้นอุบัติเหตุที่มีความรุนแรงมาก
- การขนส่งที่มีการจัดเตรียมแบบพิเศษจะพบได้น้อย โดยอาจขนส่งภาชนะบรรจุชนิด AF BF หรือ CF มีการระบุชนิดไว้บนภาชนะบรรจุหรือเอกสารกำกับการขนส่ง
- ดัชนีการขนส่ง (Transport Index:TI) แสดงบ่งฉลากหรือเอกสารกำกับการขนส่ง อาจไม่มีการระบุระดับรังสีที่ระยะห่าง 1 เมตร จากถ่วงบรรจุ 1 ถ่วง แยกเดี่ยว และไม่เสียหาย แต่อาจมีการระบุเกี่ยวกับการควบคุมสารในระหว่างการขนส่งป้องกันการเกิดปฏิกิริยาฟิวชั่น นอกจากนี้ อาจมีการกำหนดสัญลักษณ์ว่าเป็นดัชนีรักษาความปลอดภัยสูงสุด (Critical Safety Index : CSI) ระบุไว้บนฉลากสำหรับวัสดุฟิวชั่นชนิดพิเศษหรือเอกสารกำกับการขนส่ง - สารกัมมันตรังสีบางชนิดตรวจวัดไม่ได้ด้วยเครื่องมือทั่วไป
- นำเสียจากการดับเพลิงตู้สินค้า ประเมินได้ว่าจะไม่ก่อมลพิษ

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- การแผ่รังสีไม่ได้เปลี่ยนแปลงความไวไฟหรือลักษณะสมบัติอื่น ๆ ของสาร
- สารเหล่านี้ไม่มีกัมมันตภาพ ภาชนะบรรจุถูกออกแบบให้ทนต่อเพลิงไหม้ไม่ส่งผลกระทบต่อสารที่บรรจุไว้ภายใน
- ภาชนะบรรจุชนิด AF IF B(U)F B(M)F และ CF ถูกออกแบบและทดสอบเพื่อให้สามารถทนต่อสภาพไฟลุกท่วมที่อุณหภูมิ 800 °C(1475 °F) ระยะเวลา 30 นาที

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสายให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ในในปกหลังคู่มือ
- การช่วยชีวิต การกู้ชีพ การปฐมพยาบาล การควบคุมเพลิงและความเสี่ยงอันตรายอื่น ๆ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องทำก่อนการตรวจวัดระดับรังสี
- แจ้งสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ (ปส.) ให้ทราบข้อมูลเหตุการณ์ โดยทั่วไปเจ้าหน้าที่ ปส. มีหน้าที่ตัดสินใจเกี่ยวกับผลกระทบที่ตามมาของเหตุการณ์และการระงับเหตุฉุกเฉิน - อยู่เหนือลม ชั้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- ถิ่นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 25 เมตร ทุกทิศทาง(75 ฟุต) - ถิ่นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่
- คิดแยกบุคคลที่ไม่บาดเจ็บหรืออุปกรณ์ที่สงสัยว่าปนเปื้อนรังสี
 - ะลอกการจัดกาารปนเปื้อนและการทำความสะอาดพื้นที่จนกว่าจะได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ของ ปส.

ชุดป้องกัน

-สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA) และชุดดับเพลิงทั่วไป สามารถป้องกันมิให้เกิดการรับสัมผัสรังสีจากแหล่งภายในร่างกาย (Internal Exposure) แต่ไม่สามารถป้องกันการรับสัมผัสรังสีจากแหล่งภายนอกร่างกาย (External Exposure)

การอพยพ

กรณีรั่วไหลปริมาณมาก - พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ใกล้เคียงต้น อย่างน้อย 100 เมตร (300 ฟุต) กรณีเพลิงไหม้ - หากสารปริมาณมากเกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ พิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 300 เมตร (1,000 ฟุต) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

- สารกัมมันตรังสีจะไม่ส่งผลต่อการเลือกกระบวนการและเทคนิคการดับเพลิง
 - เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
 - ห้ามสัมผัสสภาวะภาชนะบรรจุที่เสียหาย : เคลื่อนย้ายเฉพาะภาชนะบรรจุที่ไม่เสียหายออกจากพื้นที่เพลิงไหม้
- เพลิงไหม้ขนาดเล็ก** - ผงเคมีแห้ง CO₂ ทราาย ฉีดน้ำเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิง
- เพลิงไหม้ขนาดใหญ่** - ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก (ปริมาณมาก)

การหกรั่วไหล

- ห้ามสัมผัสสภาวะภาชนะบรรจุที่เสียหายหรือสารที่หกรั่วไหล
- ความขึ้นบนภาชนะบรรจุที่ไม่เสียหายหรือเสียหายเพียงเล็กน้อย ส่วนมากมิได้แสดงถึงการเสื่อมสภาพของภาชนะบรรจุ ส่วนใหญ่การบรรจุสารที่เป็นของเหลวจะมีภาชนะชั้นในและ/หรือ วัสดุดูดซับด้านในกล่อง

สารหกรั่วไหลเป็นของเหลว

- สารที่บรรจุในภาชนะบรรจุส่วนใหญ่ไม่เป็นของเหลว แต่หากพบการปนเปื้อนของรังสีจากการรั่วไหลของสารที่เป็นของเหลว ส่วนใหญ่ระดับรังสีจะต่ำ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- พิจารณาแก้ไขปัญหาด้านการรักษาพยาบาลอย่างเร่งด่วนก่อนการจัดการวัสดุกัมมันตรังสี
- ปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามอาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้น
- ต้องรักษาผู้บาดเจ็บทันทีและรีบนำส่งผู้ที่มีอาการรุนแรงส่งโรงพยาบาล
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- การปนเปื้อนสารที่รั่วไหลของผู้บาดเจ็บจะไม่ส่งผลร้ายแรงต่อเจ้าหน้าที่ดูแลด้านการรักษาพยาบาล หรืออุปกรณ์เครื่องมือต่าง ๆ

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สุขภาพ

- การแผ่รังสีมีความเสี่ยงอันตรายเล็กน้อยต่อพนักงานรถขนส่ง เจ้าหน้าที่กู้ภัยและประชาชน เมื่อเกิดอุบัติเหตุระหว่างรถขนส่ง ความทนทานของภาชนะบรรจุจะเพิ่มขึ้นหากสารกัมมันตรังสีที่บรรจุมีความเสี่ยงอันตรายเพิ่มขึ้น
- **อันตรายทางเคมีของตัวสารสูงกว่าอันตรายจากการปล่อยรังสี**
- สารทำปฏิกิริยากับน้ำและไอน้ำในอากาศเกิดเป็นก๊าซไฮโดรเจนฟลูออไรด์ที่เป็นพิษและกัดกร่อน และเกิดสารตกค้างสีขาว ละลายน้ำได้ ที่มีฤทธิ์ระคายเคืองและกัดกร่อนอย่างรุนแรง
- การสูดดมอาจทำให้เสียชีวิต
- การสัมผัสสารโดยตรงอาจทำให้เกิดแผลไหม้ผิวหนัง ดวงตา และระบบทางเดินหายใจ
- สารปล่อยรังสีระดับต่ำ มีอันตรายจากรังสีต่อประชาชนต่ำ
- น้ำเสียจากการดับเพลิงตู้สินค้าอาจก่อมลพิษระดับต่ำ

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- สารไม่ติดไฟ - สารอาจทำปฏิกิริยารุนแรงกับน้ำมันเชื้อเพลิง
- สารจะละลายตัวให้สารพิษ และ/หรือ ไอของสารที่มีฤทธิ์กัดกร่อน
- ภาชนะบรรจุเป็นแบบ 2 ชั้น มีภาชนะชั้นนอกครอบไว้ (ดูป่วงทรงกระบอกแวนอนมีขาตั้งสั้น ๆ สำหรับการติดตั้ง) ระบุด้วยสัญลักษณ์ AF BU(F) หรือ H(U) ในเอกสารกำกับรถขนส่งหรือสัญลักษณ์บนภาชนะบรรจุด้านนอก โดยภาชนะบรรจุถูกออกแบบและทดสอบเพื่อให้สามารถทนต่อสภาพไฟลุกท่วมที่อุณหภูมิ 800 °C (1475 °F) ระยะเวลา 30 นาที
- ดึงบรรจุทรงกระบอกที่ระบุว่าเป็น UN2978 บางครั้งจะมีระบุสัญลักษณ์ H(U) หรือ H(M) ร่วมด้วย
- อาจเกิดเสียหายเมื่อถูกไฟไหม้ แต่หากดึงบรรจุไม่มีสารอยู่ภายใน (ยกเว้นสารตกค้าง) จะไม่เกิดเสียหายเมื่อถูกไฟไหม้
- การแผ่รังสีไม่ได้เปลี่ยนแปลงความไวไฟหรือลักษณะสมบัติอื่น ๆ ของสาร

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสายให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- การช่วยชีวิต การกู้ชีพ การปฐมพยาบาล การควบคุมเพลิงและความเสี่ยงอันตรายอื่น ๆ มีความจำเป็นอย่างยิ่งที่ต้องทำก่อนการตรวจวัดระดับรังสี
- แจ้งสำนักงานปริมาณเพื่อสันติ (ปส.) ให้ทราบข้อมูลเหตุการณ์ โดยทั่วไปเจ้าหน้าที่ ปส. มีหน้าที่ตัดสินใจเกี่ยวกับผลกระทบที่ตามมาของเหตุการณ์และการระงับเหตุฉุกเฉิน - กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 25 เมตร ทุกทิศทาง(75 ฟุต) - อยู่เหนือลม ชั้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- คัดแยกบุคคลที่ไม่บาดเจ็บหรืออุปกรณ์ที่สงสัยว่าปนเปื้อนรังสี
- : ระลอกการจัดการปนเปื้อนและการทำความสะอาดพื้นที่จนกว่าจะได้รับคำแนะนำจากเจ้าหน้าที่ของ ปส.

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิตทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล หากมีโอกาสที่จะสัมผัสสารโดยตรง

การอพยพ

- กรณีรั่วไหล - ดูข้อมูลในตารางกำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน
- กรณีเพลิงไหม้ - หากสารปริมาณมากเกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ พิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 300 เมตร (1,000 ฟุต) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

- ห้ามฉีดน้ำหรือโฟมดับเพลิงลงบนเนื้อสาร
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง หรือ CO₂

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่

- ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิง
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- หากไม่สามารถทำได้ให้ถอนกำลังออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไฟลุกไหม้จนดับไปเอง
- อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา

การทกรั่วไหล

- ห้ามสัมผัสภาชนะบรรจุที่เสียหายหรือสารที่ทกรั่วไหล
- ห้ามใส่ร่างกายในภาชนะ
- หากไม่มีเพลิงไหม้หรือควันไฟ การรั่วไหลของสารสังเกตได้จากการมองด้วยตาอิสระ ที่มีฤทธิ์ระคายเคืองหรือสารตกค้างที่อาจเกิดขึ้นในที่เกิดเหตุ
- ฉีดพ่นน้ำเป็นฝอยละเอียดดับจับเพื่อลดไอระเหยสาร ห้ามฉีดน้ำใส่จุดที่สารรั่วไหลจากถังบรรจุโดยตรง
- สารตกค้างอาจจับกันเป็นก้อน ปิดรอยรั่วขนาดเล็กได้เอง
- สร้างคันกันหรือร่องกักน้ำเสียที่เกิดขึ้นจากการระงับเหตุ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- พิจารณาแก้ไขปัญหาด้านการรักษาพยาบาลอย่างเร่งด่วนก่อนการจัดการวัตถุกัมมันตรังสี
- ปฐมพยาบาลเบื้องต้นตามอาการบาดเจ็บที่เกิดขึ้น
- กรณีการสัมผัสกับกรดไฮโดรฟลูออริก (UN1790) ให้ล้างด้วยน้ำสะอาดจำนวนมาก หากสัมผัสผิวหนังให้ล้างด้วยน้ำสะอาด 5 นาที จากนั้นทาด้วยเจล calcium gluconate หรือล้างด้วยน้ำสะอาดจนกว่าจะได้รับการรักษา หากสัมผัสดวงตาให้ล้างด้วยน้ำสะอาด หรือน้ำเกลือเป็นเวลา 15 นาที
- ต้องรักษาผู้บาดเจ็บทันทีและรีบนำส่งผู้ที่มีอาการรุนแรงส่งโรงพยาบาล
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสสาร (การสูดดม กิน สัมผัส) อาจเกิดขึ้นช้า
- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบและให้ความอบอุ่นร่างกาย

เจตนาเว้นว่างไว้

เจตนาเว้นว่างไว้

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สุขภาพ

- เป็นพิษ : อันตรายร้ายแรง - การสูดดมมีอันตรายสูงมาก อาจทำให้เสียชีวิต
- การสัมผัสผิวหนังหรือก๊าซเหลวอาจเกิดแผลไหม้ บาดเจ็บสาหัส และ/หรือแผลจากความเย็นจัด
- ไม่มีกลิ่น ไม่สามารถตรวจจับด้วยการดมกลิ่น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- ไวไฟสูงมาก
- ลุกติดไฟด้วยความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
- เปลวไฟอาจมองไม่เห็น
- ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น ละสมตัวในที่ต่ำหรือที่อับอากาศ (ต่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ดังเก็บ)
- ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- ไอรยะเยวอาจทำให้เกิดความเสี่ยงของการระเบิดหรือเป็นพิษ ทั้งภายในและภายนอกอาคาร และท่อน้ำเสีย
- ไอรยะเยวของสารอาจลอยไปทาแหล่งความร้อนหรือประกายไฟ ติดไฟและเปลวไฟย้อนกลับไปยังต้นกำเนิด
- ของเสียที่ไหลออกจากจุดเกิดเหตุมีความเสี่ยงที่จะเกิดระเบิดหรือเพลิงไหม้

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสายให้ โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ในปกหลังคู่มือ
- กันแยะพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 100 เมตร (330 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กันบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกจากพื้นที่ - อยู่เหนือลม ชั้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและจะแพร่กระจายไปตามพื้น ละสมตัวในที่ต่ำหรือที่อับอากาศ (ต่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ดังเก็บ)
- ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระงับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัทผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สารแต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีที่เกิดเฉพาะการหกรั่วไหล หากมีโอกาสที่จะสัมผัสสารโดยตรง
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากอุณหภูมิเมื่อมีการถ่ายเทหรือจัดการก๊าซเหลวเย็นจัด

การอพยพ

- กรณีรั่วไหลปริมาณมาก - ดูข้อมูลในตารางกำหนดระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน
- กรณีเพลิงไหม้ - หากดังบรรจุนขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กันแยะพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้ - ห้ามดับเพลิงที่เกิดจากการรั่วไหลของก๊าซจนกว่าจะหยุดการรั่วไหลได้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง CO₂ หรือฉีดน้ำเป็นฝอย

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่ - ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิง

- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุ

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใส่กันควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำแทน

- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ

- ห้ามฉีดน้ำไปยังรอยรั่วหรืออุปกรณ์ระบายความดันโดยตรง อาจมีน้ำแข็งเกาะบริเวณดังกล่าว

- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี

- อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา

การทกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด (ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟ บริเวณจุดเกิดเหตุ)

- อุปกรณ์ที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน

- สวมชุดป้องกันไอระเหยสารแบบคลุมทั้งตัว หากต้องปฏิบัติหน้าที่ในบริเวณที่มีการรั่วไหล แต่ไม่มีเพลิงไหม้

- ห้ามสัมผัสหรือเดินผ่านผ่านบริเวณที่สารทกรั่วไหล - ระวังการรั่วไหลของทำาได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

- ใช้น้ำฉีดเป็นฝอยดับจับกลุ่มไอระเหยสารเพื่อลดความเข้มข้นหรือเปลี่ยนทิศทางไอระเหย แต่พยายามอย่าให้น้ำที่ฉีดไหลไปสัมผัสกับตัวสารที่ทกรั่วไหลโดยตรง

- ห้ามฉีดน้ำใส่สารที่นองพื้นที่หรือจุดรั่วไหลโดยตรง

- หากเป็นไปได้ให้หมุนภาชนะบรรจุจนอยู่ในตำแหน่งที่จะมีก๊าซรั่วออกมาเท่านั้น แทนที่จะเป็นของเหลว

- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ

- กั้นบริเวณจนกว่าก๊าซพิษเจือจางไป

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม

- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์

- โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)

- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ

- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก

- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน

- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที

- กรณีที่สัมผัสกับก๊าซเหลว ใช้น้ำอุ่นล้างเพื่อทำให้กล้ามเนื้อบริเวณดังกล่าวคลายตัว

- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบและให้ความอบอุ่นร่างกาย - เผื่อระวังอาการผู้บาดเจ็บ

- อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสหรือการสูดดมอาจเกิดขึ้นช้า

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- สารถูกขนส่งในสภาวะหลอมเหลวที่อุณหภูมิสูงกว่า 705 °C (1300 °F)
- ทำปฏิกิริยารุนแรงกับน้ำ: อาจเกิดการระเบิดหรือก๊าซไวไฟ
- อาจทำให้เกิดการลุกติดไฟวัสดุ/สารที่ติดไฟได้ (ไม้ กระดาษ น้ำมัน ขยะ ฯลฯ)
- หากสัมผัสกับสารที่มีไนเตรทเป็นองค์ประกอบ หรือสารออกซิไดซ์ อาจเกิดระเบิด
- หากสัมผัสกับภาชนะบรรจุ สารอื่น ๆ หรือเครื่องมือ ที่เย็น เปียกและสกปรก อาจทำให้เกิดระเบิด
- หากสัมผัสกับพื้นคอนกรีต อาจจะทำให้พื้นแตกร่อนได้

สุขภาพ

- การสัมผัสทำให้ผิวหนังและดวงตาเกิดแผลไหม้รุนแรง
- เพลิงไหม้อาจทำให้เกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง และ/หรือเป็นพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ทุกทิศทาง
- อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่
- ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระดับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดดับเพลิงทนไฟ รวมทั้งหน้ากาก หมวกนิรภัย และถุงมือ จะช่วยป้องกันอันตรายจากความร้อนระดับหนึ่ง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

- ห้ามใช้น้ำ ยกเว้นกรณีสถานการณ์ที่อันตรายถึงแก่ชีวิต และให้ฉีดน้ำเป็นฝอยละเอียดเท่านั้น
- ห้ามใช้สารดับเพลิงพวกฮาโลเจนหรือโฟมดับเพลิง
- เคลื่อนย้ายวัสดุที่ติดไฟได้ออกจากแนวการไหลของสาร หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ดับเพลิงที่เกิดขึ้นจากวัสดุหลอมเหลวโดยใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับสารที่ลุกติดไฟ ระวังมิให้น้ำ สารดับเพลิงฮาโลเจน และโฟมดับเพลิง สัมผัสกับวัสดุหลอมเหลว

การหกรั่วไหล

- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล
- อย่าพยายามระงับการรั่วไหล อาจมีความเสี่ยงของการระเบิด
- แยกวัสดุ/สาร ที่ติดไฟได้ (ไม้ กระดาษ น้ำมัน ฯลฯ) ออกจากบริเวณที่สารรั่วไหล
- สารจะไหลแพร่กระจายอย่างรวดเร็วและอาจกระเซ็นได้ อย่าพยายามหยุดการไหล โดยการตักด้วยพลั่วหรือวัสดุอื่น
- สร้างคั้นกันหรือร่องกักสารที่รั่วไหลด้วยทรายแห้ง
- หากพื้นที่มีความเหมาะสม ปล่อยให้สารหลอมเหลวที่รั่วไหลกลายเป็นของแข็งตามธรรมชาติ
- หลีกเลี่ยงการสัมผัสสารแม้ว่าสารจะแข็งตัวแล้ว เพราะอลูมิเนียมทั้งที่อยู่ในสถานะหลอมเหลว ร้อนจัด หรือเย็นตัวแล้วจะมองดูเหมือนกัน ห้ามสัมผัส ยกเว้นทราบว่าเป็นสารนั้นเย็นตัวแล้ว
- ทำความสะอาดพื้นที่ภายใต้การกำกับดูแลของผู้เชี่ยวชาญหลังจากที่สารแข็งตัวแล้ว

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิด และอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์
- โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- กรณีแผลไหม้รุนแรง ต้องได้รับการรักษาอย่างเร่งด่วน
- การกำจัดวัสดุหลอมเหลวที่เกาะติดผิวหนังต้องอยู่ภายใต้การดูแลของเจ้าหน้าที่การแพทย์
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- สารอาจเกิดปฏิกิริยารุนแรงหรือเกิดระเบิดเมื่อสัมผัสกับน้ำ
- สารบางชนิดถูกขนส่งในสถานะเป็นของเหลวไวไฟ
- อาจลุกติดไฟเนื่องจากการเสียดสี ความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ
- สารบางชนิดจะลุกไหม้และมีความร้อนสูงมาก
- ฝุ่นผงหรือไอสารเมื่อผสมกับอากาศสามารถเกิดการระเบิดได้
- ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- อาจลุกติดไฟซ้ำได้อีก หลังจากดับเพลิงได้แล้ว

สุขภาพ

- ก๊าซโลหะออกไซด์ต่างๆ ที่เกิดจากเพลิงไหม้มีอันตรายอย่างรุนแรงต่อสุขภาพ
- การสูดดมหรือสัมผัสกับตัวสารหรือก๊าซจากการสลายตัวของสาร อาจเกิดอันตรายร้ายแรงหรือเสียชีวิต
- หากสารเกิดลุกไหม้ อาจเกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- น้ำเสียจากการดับเพลิงหรือน้ำที่ใช้เพื่อการเจือจางสารอาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือ ไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- เพื่อเป็นมาตรการป้องกันเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีทุกทิศทางอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ถ้าเป็นของเหลว และอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ถ้าเป็นของแข็ง
- อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัดเมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สาร

การอพยพ

- กรณีรั่วไหล - พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ได้ลมเบื้องต้น อย่างน้อย 50 เมตร (60 ฟุต)
- กรณีเพลิงไหม้ - หากถังบรรจุนขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่ที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

- ห้ามใช้น้ำ โหมดับเพลิง หรือ CO₂
- การดับเพลิงที่ลุกไหม้โลหะด้วยน้ำจะทำให้เกิดก๊าซไฮโดรเจน ทำให้มีความเสี่ยงของการระเบิดอย่างรุนแรง โดยเฉพาะหากเหตุเกิดในพื้นที่อับอากาศ (เช่น ภายในอาคาร ช่องเก็บสินค้า ฯลฯ)
- ใช้ทรายแห้ง ผงกราไฟท์ สารดับเพลิงที่มีโซเดียมคลอไรด์เป็นองค์ประกอบ ผง G-1 หรือ Met-L-X
- การดับเพลิงที่ลุกไหม้โลหะด้วยวิธีการจำกัดอากาศเหมาะสมกว่าการใช้น้ำ
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง

- หากไม่สามารถดับเพลิงได้: ป้องกันการลุกลามสู่พื้นที่ข้างเคียง ปล่อยให้เพลิงลุกไหม้จนดับไปเอง

การหกรั่วไหล

- กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดการจุดไฟทั้งหมด(ห้ามสูบบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟ บริเวณจุดเกิดเหตุ)
- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล
- ระวังการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์
- โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที
- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- สารอาจติดไฟได้ แต่ไม่มีชนิดใดที่จุดติดไฟทันที
- ภาชนะบรรจุอาจระเบิดเมื่อได้รับความร้อน
- สารบางชนิดอาจถูกขนส่งในสภาวะอุณหภูมิสูง
- สำหรับ UN 3508 ให้ระวังการเกิดการลัดวงจร หากขนส่งผลิตภัณฑ์นี้ เมื่อมีการชาร์จ/อัดประจุแล้ว

สุขภาพ

- การสูดดมสารอาจเป็นอันตราย
- การสัมผัสกับสารอาจทำให้ผิวหนังและดวงตาเกิดแผลไหม้
- การสูดดมฝุ่นแอสเบสตอส (Asbestos) อาจเกิดผลกระทบต่อปอด
- เพลิงไหม้อาจทำให้เกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- ของเหลวบางชนิดอาจเกิดไอระเหยที่ทำให้เกิดอาการมึนงงหรือหายใจไม่ออก
- น้ำเสียจากการดับเพลิงอาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือ ไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- เพื่อเป็นมาตรการป้องกันเหตุฉุกเฉินเบื้องต้น กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีทุกทิศทางอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ถ้าเป็นของเหลว และอย่างน้อย 25 เมตร (75 ฟุต) ถ้าเป็นของแข็ง
- อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัด

การอพยพ

กรณีรั่วไหล สำหรับสารที่เชื่อมโยงข้อมูลในตารางกำหนดระดับกั้นเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน สำหรับสารที่ชื่อไม่มีแรงงา ให้เพิ่มระยะทางการพิจารณาอพยพประชาชนเท่าที่จำเป็นจากระยะที่กำหนดในหัวข้อ ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

กรณีเพลิงไหม้

- หากถังบรรจุขนาดใหญ่ ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 800 เมตร (1/2 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก - ผงเคมีแห้ง CO₂ น้ำฉีดเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิง

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่

- น้ำฉีดเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิง
- ห้ามทำให้สารแตกกระเจิงด้วยการฉีดน้ำแรงดันสูง
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- สร้างคันกันหรือร่องกักน้ำเสียจากการดับเพลิงเพื่อนำไปกำจัดภายหลัง

เพลิงไหม้/เกิดอยู่ใกล้ ภาชนะบรรจุหรือรถขนส่ง

- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุ จนกว่าเพลิงจะสงบ
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดังหรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา

การหกรั่วไหล

- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล
- ระงับการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ป้องกันการเกิดกลุ่มหมอกของผงฝุ่น - หลีกเลี่ยงการสูดหายใจรับผงฝุ่นแอลเบสตอล

หกรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย (ของแข็ง)

- ใช้ผ้าวัสดุสกปรกของเสียใส่ภาชนะบรรจุพลาสติกที่สะอาด ปิดฝาหลวมๆ และเคลื่อนย้ายออกจากพื้นที่เกิดเหตุ

หกรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย

- ดูดซับด้วยทรายหรือวัสดุดูดซับอื่นๆ ที่ไม่ติดไฟ และใส่ลงในภาชนะบรรจุ เพื่อนำไปกำจัดต่อไป

หกรั่วไหลปริมาณมาก

- สร้างคันกันหรือร่องกักสาร เพื่อส่งกำจัดต่อไป
- ปิดทับผงฝุ่นด้วยแผ่นพลาสติกหรือผ้าใบ เพื่อลดการแพร่กระจายของสาร
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์ - ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669) - ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันที อย่างน้อย 20 นาที

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สุขภาพ

- การสูดดมไอระเหยหรือการสัมผัสสารอาจทำให้เกิดการปนเปื้อนและอาจเป็นอันตราย
- เพลิงไหม้ อาจทำให้เกิดก๊าซที่มีฤทธิ์ระคายเคือง กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- สารไม่ติดไฟ : ตัวสารไม่สามารถลุกติดไฟแต่อาจเกิดไอที่มีฤทธิ์กัดกร่อน และ/หรือเป็นพิษ
- น้ำเสียจากจุดเกิดเหตุอาจก่อมลพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 50 เมตร (150 ฟุต) ทุกทิศทาง
- อยู่เหนือลม ชั้นที่สูง และ/หรือ บริเวณเหนือน้ำ
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัด

การอพยพ

กรณีรั่วไหล - พิจารณาอพยพประชาชนที่อาศัยอยู่ได้ลมเบื้องต้น อย่างน้อย 100 เมตร (330 ฟุต)

กรณีเพลิงไหม้

- หากดังบรรจุนาตใหญ่เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ พิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 500 เมตร (1/3 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

- ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับเพลิงไหม้ที่เกิดขึ้นโดยรอบ
- ห้ามฉีดน้ำเข้าใส่โลหะที่กำลังร้อนโดยตรง

การหกรั่วไหล

- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล
- ห้ามสัมผัสภาชนะบรรจุที่เสียหายหรือสารที่หกรั่วไหล หากไม่สวมใส่ชุดป้องกันส่วนบุคคลที่เหมาะสม
- ระงับการรั่วไหลหากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ป้องกันมิให้สารไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั้นใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ
- ห้ามใช้เครื่องมือหรืออุปกรณ์ที่ทำด้วยเหล็กหรืออลูมิเนียม
- ปิดทับด้วยดิน ทราช หรือวัสดุอื่น ๆ ที่ไม่ติดไฟ แล้วปิดทับด้วยแผ่นพลาสติกอีกชั้นหนึ่ง เพื่อลดการแพร่กระจายหรือการสัมผัสกับน้ำฝน
- สำหรับปรอท ให้ใช้อุปกรณ์ทำความสะอาดโดยเฉพา (Mercury kit)
- ทำความสะอาดพื้นที่ที่มีการรั่วไหลของปรอท โดยล้างด้วยสารแคลเซียมซัลไฟด์ (Calcium Sulfide/Calcium Sulphide) หรือโซเดียมไธโอซัลเฟต (Sodium Thiosulfate/Sodium Thiosulphate) เพื่อทำลายพิษสารปรอทที่อาจตกค้าง

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่างๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์
- โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- ถ้าสัมผัสกับสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านทันทีอย่างน้อย 20 นาที
- ให้ผู้บาดเจ็บอยู่ในอาการสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

สุขภาพ

- เป็นพิษ: การสูดดมหรือการดูดซึมทางผิวหนังอาจทำให้เสียชีวิต
- ไอร์เรเยอจากก่อให้เกิดการระคายเคือง
- การสัมผัสก๊าซอาจก่อให้เกิดแผลไหม้และการบาดเจ็บ
- เพลิงไหม้ก่อให้เกิดสารระคายเคือง สารกัดกร่อน และ/หรือก๊าซพิษ
- นำเสียดจากการควบคุมเพลิงอาจก่อมลพิษ

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- ก๊าซบางประเภทอาจลุกไหม้หรือถูกจุดประกายด้วยความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ แต่จะไม่เกิดขึ้นในกรณีที่แรงดันในการขนส่งต่ำ
- เมื่อผสมกับอากาศอาจเกิดส่วนผสมที่ระเบิดได้
- สารออกซิไดซ์อาจทำให้เกิดการลุกติดไฟวัสดุ/สารที่ติดไฟได้ เช่น ไม้ กระดาษ น้ำมัน ผ้า ฯลฯ แต่จะไม่เกิดขึ้นในกรณีที่แรงดันในการขนส่งต่ำ
- ไอร์เรเยออาจลดยไปหาแหล่งความร้อน/ประกายไฟ เกิดการลุกติดไฟและเปลวไฟย้อนกลับ
- สารบางประเภทอาจทำปฏิกิริยารุนแรงกับน้ำ
- ดังบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ถูกเพลิงไหม้อาจปล่อยสารพิษและก๊าซไวไฟออกมาทางอุปกรณ์ควบคุมความดันนิรภัย
- นำเสียดจากการควบคุมเพลิงอาจก่อให้เกิดสารอันตราย

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับภาชนะขนส่ง หากไม่พบเอกสาร หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 100 เมตร (330 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่
- อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือบริเวณเหนือน้ำ
- ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและแพร่กระจายไปตามพื้น ละสมตัวในที่ต่ำ หรือที่อับอากาศ (ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ดงเก็บ)
- ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้าระบบเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- สวมชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีตามคำแนะนำของบริษัผู้ผลิต ทั้งนี้ชุดป้องกันอันตรายจากสารเคมีไม่สามารถป้องกันอันตรายจากความร้อนสูง
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัด เมื่อเกิดกรณีเพลิงไหม้สาร แต่อาจไม่สามารถป้องกันอันตรายอย่างมีประสิทธิภาพกรณีสัมผัสกับสารเคมีที่รั่วไหลโดยตรง

การอพยพ

กรณีรั่วไหล

- ดูข้อมูลในตารางกำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน

กรณีเพลิงไหม้

- หากถังบรรจุนขนาดเล็กจำนวนมาก (ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร) เกิดเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 1,600 เมตร (1 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 1,600 เมตร (1 ไมล์) ทุกทิศทาง

*สารบางตัวอาจไวไฟ กัดกร่อน และ/หรือเป็นสารออกซิไดซ์ด้วย

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

- ห้ามดับเพลิงที่เกิดจากการรั่วไหลของก๊าซจนกว่าจะหยุดการรั่วไหลได้

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก

- ผงเคมีแห้ง CO₂ น้ำฉีดเป็นฝอย หรือโฟมดับเพลิงชนิดมีชีวะ
- สำหรับ UN3515 UN3518 และ UN3520 ใช้น้ำเท่านั้น ห้ามใช้ผงเคมีแห้ง CO₂ หรือ ฮาลอน

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่

- ฉีดน้ำเป็นฝอย หมอก หรือโฟมดับเพลิง
- ห้ามฉีดน้ำเข้าไปในภายในภาชนะบรรจุ
- เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ท่อบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ชำรุดต้องได้รับการจัดการโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ

เพลิงไหม้เกิดกับถังบรรจุนาฬิกาเล็กจำนวนมาก (ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร)

- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แท่นฉีดน้ำ
- ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุนาฬิกาว่าเพลิงจะสงบ
- ห้ามฉีดน้ำไปยังบริเวณรอยรั่วหรืออุปกรณ์ระบายความดันโดยตรง
- ถอนกำลังเจ้าหน้าที่ทันที หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุเกิดเสียงดัง หรือภาชนะบรรจุเปลี่ยนสี
- อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุที่โผล่ท่วมตลอดเวลา

การรั่วไหล

- ก๊าซบางตัวอาจไวไฟ กำจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดประกายไฟทั้งหมด (ห้ามจุดบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ)
- สำหรับก๊าซไวไฟ อุปกรณ์ทั้งหมดที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน
- สวมชุดป้องกันไอระเหยสารเคมีแบบคลุมทั้งตัว หากต้องปฏิบัติงานที่ในบริเวณที่มีการหกและรั่วไหล แต่ไม่มีเพลิงไหม้
- สำหรับสารออกซิไดซ์ แยกวัสดุ/สารที่ติดไฟได้ (ไม้ กระดาษ น้ำมัน ฯลฯ) ออกจากบริเวณที่สารออกซิไดซ์รั่วไหล
- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล
- ระงับการรั่วไหลของสารหากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ห้ามฉีดน้ำใส่สารที่นองพื้นหรือจุดที่มีการรั่วไหลโดยตรง
- ฉีดน้ำเป็นฝอยเพื่อดักจับกลุ่มไอระเหยสารเพื่อลดความเข้มข้นหรือเปลี่ยนทิศทาง แต่อย่าให้น้ำที่ฉีดไหลไปสัมผัสกับตัวสารที่หกรั่วไหลโดยตรง
- ป้องกันสารมิให้ไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชั๊นใต้ดิน หรือบริเวณอันอวกาศ
- ถังบริเวณจนกว่าก๊าซพิษเจือจางไป

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์
- โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ห้ามหยุดด้วยวิธีการเป่าปาก หากผู้บาดเจ็บกลืนหรือหายใจรับสารเคมีเข้าสู่ร่างกาย ให้ใช้เครื่องช่วยหายใจชนิดมีที่ครอบให้อากาศแบบวาล์วทางเดียว หรืออุปกรณ์ช่วยหายใจอื่นที่เหมาะสม
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- ถ้าสัมผัสสาร ให้ล้างผิวหนังและดวงตาโดยวิธีให้น้ำไหลผ่านพื้นที่อย่างน้อย 20 นาที
- กรณีเกิดเพลิงไหม้ ทำให้ผิวหนังบริเวณดังกล่าวเย็นทันทีโดยแช่น้ำเย็นนานเท่าที่จะทำได้ ห้ามถอดเสื้อผ้าที่แข็งติดกับผิวหนัง
- ให้ผู้ป่วยอยู่ในอาคารสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย
- เฝ้าระวังอาการผู้บาดเจ็บ
- อาการบาดเจ็บจากการสัมผัสและการสูดดมอาจเกิดขึ้นช้า

อันตรายที่อาจเกิดขึ้น

อัคคีภัยหรือการระเบิด

- ก๊าซบางประเภทอาจลุกไหม้หรือถูกจุดประกายด้วยความร้อน ประกายไฟ หรือเปลวไฟ แต่จะไม่เกิดขึ้นในกรณีที่แรงดันในการขนส่งต่ำ
- สารจะไม่ลุกไหม้ แต่จะเป็นตัวช่วยการเผาไหม้
- ไอระเหยอาจลอยไปหาแหล่งความร้อน/ประกายไฟ เกิดการลุกติดไฟและเปลวไฟย้อนกลับ
- ถังบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ถูกเพลิงไหม้อาจปล่อยสารพิษและก๊าซไวไฟออกมาทางอุปกรณ์ควบคุมความดันนิรภัย
- ภาชนะอาจจะระเบิดได้เมื่อสัมผัสโดยตรงกับเปลวไฟเป็นระยะเวลาสั้น

สุขภาพ

- ไอระเหยอาจก่อให้เกิดภาวะขาดออกซิเจน และสับสนโดยไม่รู้ตัว
- สารบางตัวอาจทำให้เกิดการระคายเคืองหากสูดดมที่ความเข้มข้นสูง
- การสัมผัสก๊าซอาจก่อให้เกิดแผลไหม้และการบาดเจ็บ
- เพลิงไหม้ก่อให้เกิดสารระคายเคือง สารกัดกร่อน และ/หรือก๊าซพิษ

ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

- โทรแจ้งหมายเลขฉุกเฉินที่ระบุในเอกสารกำกับการขนส่ง หากไม่พบเอกสารฯ หรือไม่มีผู้รับสาย ให้โทรแจ้งหมายเลขที่เหมาะสมที่ระบุอยู่ด้านในปกหลังคู่มือ
- กั้นแยกพื้นที่ที่สารรั่วไหลทันทีอย่างน้อย 100 เมตร (330 ฟุต) ทุกทิศทาง
- กั้นบุคคลที่ไม่เกี่ยวข้องออกห่างจากพื้นที่
- อยู่เหนือลม ขึ้นที่สูง และ/หรือบริเวณเหนือน้ำ
- ก๊าซหลายชนิดจะหนักกว่าอากาศและแพร่กระจายไปตามพื้น ละสมตัวในที่ต่ำ หรือที่อับอากาศ (ท่อระบายน้ำ ห้องใต้ดิน ถังเก็บ)
- ระบายอากาศในพื้นที่ปิดก่อนเข้ารับเหตุ

ชุดป้องกัน

- สวมใส่ชุดเครื่องช่วยหายใจส่วนบุคคลแบบมีถังอากาศ (SCBA)
- ชุดดับเพลิงสามารถป้องกันอันตรายได้อย่างจำกัด

การอพยพ

กรณีรั่วไหลปริมาณมาก

- พิจารณาอพยพประชาชนได้ลมอย่างน้อย 800 เมตร (1/2 ไมล์)

กรณีเพลิงไหม้

- หากถังบรรจุนขนาดเล็กจำนวนมาก (ตู้รถไฟหรือรถบรรทุก) เกิดเพลิงไหม้ ให้กั้นแยกพื้นที่เกิดเหตุ 1,600 เมตร (1 ไมล์) ทุกทิศทาง และพิจารณาอพยพประชาชนเบื้องต้น 1,600 เมตร (1 ไมล์) ทุกทิศทาง

การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน

เพลิงไหม้

- ห้ามดับเพลิงที่เกิดจากการรั่วไหลของก๊าซจนกว่าจะหยุดการรั่วไหลได้
- ใช้สารดับเพลิงที่เหมาะสมกับชนิดของเพลิงไหม้โดยรอบ

เพลิงไหม้ขนาดเล็ก

- ผงเคมีแห้ง หรือ CO₂

เพลิงไหม้ขนาดใหญ่

- ฉีดน้ำเป็นฝอยหรือหมอก
 - เคลื่อนย้ายภาชนะบรรจุก่อนออกจากบริเวณเพลิงไหม้ หากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
 - ท่อบรรจุก๊าซทรงกระบอกที่ชำรุดต้องได้รับการจัดการโดยผู้เชี่ยวชาญเฉพาะ
- เพลิงไหม้เกิดกับถังบรรจุนขนาดเล็กจำนวนมาก (ตู้รถไฟหรือรถบรรทุกสาร)**
- ฉีดน้ำดับเพลิงจากระยะไกลที่สุด หรือให้ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำ
 - ฉีดน้ำปริมาณมากเพื่อหล่อเย็นภาชนะบรรจุนกว่าเพลิงจะสงบ
 - ห้ามฉีดน้ำไปยังบริเวณรอยรั่วหรืออุปกรณ์ระบายความดันโดยตรง
 - ถอยห่างจากภาชนะบรรจุนที่พื้นที่ หากอุปกรณ์ระบายความดันนิรภัยของภาชนะบรรจุนเกิดเสียงดัง หรือภาชนะบรรจุนเปลี่ยนสี
 - อยู่ห่างจากภาชนะบรรจุนที่ไฟลุกท่วมตลอดเวลา
 - สำหรับเพลิงไหม้ขนาดใหญ่ ใช้หัวฉีดน้ำชนิดที่ไม่ต้องใช้คนควบคุมหรือใช้แทนฉีดน้ำ หากไม่สามารถทำได้ให้ถอยห่างออกจากพื้นที่และปล่อยให้ไฟลุกไหม้

การรั่วไหล

- ก๊าซบางตัวอาจไวไฟ ก๊าซจัดแหล่งที่อาจทำให้เกิดประกายไฟทั้งหมด (ห้ามจุดบุหรี่ จุดพลุ ทำให้เกิดประกายไฟหรือเปลวไฟบริเวณจุดเกิดเหตุ)
- สำหรับสารออกซิไดซ์ ป้องกันให้สารที่ติดไฟได้ (ไม้ กระดาษ น้ำมัน ฯลฯ) อยู่ห่างจากพื้นที่ที่สารออกซิไดซ์รั่วไหล
- อุปกรณ์ทั้งหมดที่ใช้ในการถ่ายเทหรือขนย้ายสารต้องต่อสายดิน
- ห้ามสัมผัสหรือเดินย่ำผ่านบริเวณที่สารหกรั่วไหล
- ระวังการรั่วไหลของสารหากทำได้โดยไม่เสี่ยงอันตราย
- ฉีดน้ำเป็นฝอยเพื่อดักจับกลุ่มไอระเหยสารเพื่อลดความเข้มข้นหรือเปลี่ยนทิศทาง แต่อย่าให้น้ำที่ฉีดไหลไปสัมผัสกับตัวสารที่หกรั่วไหลโดยตรง
- ห้ามฉีดน้ำใส่สารที่นองพื้นหรือจุดที่มีการรั่วไหลโดยตรง
- ป้องกันสารมิให้ไหลลงน้ำ ท่อระบายน้ำ ชันใต้ดิน หรือบริเวณอับอากาศ
- ถังบริเวณจนกว่าก๊าซพิษเจือจางไป

การปฐมพยาบาล

- ต้องมั่นใจว่าบุคลากรทางการแพทย์ทราบชนิดและอันตรายของสารต่าง ๆ รวมทั้งมีการป้องกันตนเองอย่างเหมาะสม
- นำผู้บาดเจ็บไปยังพื้นที่อากาศบริสุทธิ์
- โทรแจ้ง 191 หรือหน่วยแพทย์เคลื่อนที่ฉุกเฉิน (1669)
- ใช้เครื่องช่วยหายใจหากผู้บาดเจ็บหยุดหายใจ
- ให้ออกซิเจนถ้าผู้บาดเจ็บหายใจลำบาก
- ถอดและแยกเก็บเสื้อผ้าและรองเท้าที่ปนเปื้อน
- กรณีเกิดเพลิงไหม้ ทำให้ผิวหนังบริเวณดังกล่าวเย็นทันทีโดยแช่เย็นนานเท่าที่จะทำได้ ห้ามถอดเสื้อผ้าที่แข็งติดกับผิวหนัง
- ให้ผู้ป่วยอยู่ในอาการสงบ และให้ความอบอุ่นร่างกาย

คำแนะนำสำหรับการใช้ตารางแสดงระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน

ตารางที่ 1 แสดงระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชนเป็นตารางที่ให้ข้อมูลระยะปลอดภัยเพื่อการปกป้องประชาชนจากไอระเหยสารเคมีกลุ่มที่เป็นพิษร้ายแรงทางการหายใจ (TH หรือ PH) หากทกรั่วไหล ซึ่งรวมถึงสารเคมีบางชนิดที่ถูกนำมาใช้เป็นอาวุธเคมี หรือสารที่ให้ก๊าซพิษเมื่อสัมผัสกับน้ำ ตารางนี้จะให้คำแนะนำเบื้องต้นสำหรับเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการหน่วยแรกที่ไปถึงที่เกิดเหตุจนกว่าผู้เชี่ยวชาญจะมาถึง ระยะที่แสดงไว้ในตาราง หมายถึงพื้นที่ที่อาจได้รับผลกระทบในระยะเวลา 30 นาทีแรกหลังจากที่สารทกรั่วไหล และพื้นที่ดังกล่าวอาจจะเพิ่มขึ้นตามระยะเวลาที่ผ่านมา

เขตกันแยกเบื้องต้น หมายถึง พื้นที่โดยรอบบริเวณที่เกิดเหตุที่ประชาชนอาจได้รับสัมผัสกับสารในระดับความเข้มข้นที่เป็นอันตราย (เหนือลม) และระดับความเข้มข้นของสารที่เป็นอันตรายถึงชีวิต (ใต้ลม)

เขตปกป้องสาธารณชน หมายถึง พื้นที่ใต้ลมของบริเวณที่เกิดเหตุ ที่ประชาชนอาจได้รับสัมผัสสารในระดับที่ทำให้ช่วยเหลือตัวเองไม่ได้ และไม่สามารถดำเนินการใดๆ เพื่อป้องกันตัวเองและ/หรือได้รับอันตรายต่อสุขภาพอย่างร้ายแรง หรือไม่อาจกลับคืนสู่สภาพเดิมได้ ตารางนี้จะให้คำแนะนำเฉพาะสำหรับการทกรั่วไหลในปริมาณเล็กน้อยและการทกรั่วไหลในปริมาณมากที่เกิดขึ้นในช่วงกลางวันหรือกลางคืน

ระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชนสำหรับเหตุฉุกเฉินแต่ละกรณีจะเกี่ยวข้องกับหลายตัวแปรที่สัมพันธ์กันและควรให้ผู้เชี่ยวชาญเป็นผู้ปรับเปลี่ยนเท่านั้นด้วยเหตุนี้จึงไม่มีคำแนะนำที่เฉพาะเจาะจงเพื่อช่วยในการปรับระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชนในตาราง อย่างไรก็ตาม ข้อเสนอแนะสำหรับการปรับระยะโดยทั่วไปมีดังนี้

ปัจจัยที่อาจมีผลกระทบต่อการปรับระยะปกป้องสาธารณชน

หมวดคำแนะนำสำหรับสารอันตรายแต่ละประเภท (หน้าแถบสีส้ม) จะระบุไว้ชัดเจนจนกว่าได้หัวข้อการอพยพ-เพลิงไหม้ ถึงระยะที่อพยพที่สามารถป้องกันอันตรายจากเศษที่แตกกระเด็นจากภาชนะบรรจุขนาดใหญ่ กรณีสารเคมีถูกเพลิงไหม้ อันตรายจากความเป็นพิษของสารเคมีอาจมีความสำคัญน้อยกว่าอันตรายจากเพลิงไหม้หรือจากการระเบิด ในกรณีเหล่านี้ ระยะทางเพื่อป้องกันอันตรายจากเพลิงไหม้ต้องถูกเลือกใช้ ระยะกันเขตเบื้องต้นและเขตปกป้องสาธารณชน

ในคู่มือเล่มนี้อาศัยข้อมูลจากประวัติจากเหตุการณ์การขนส่ง และผลการคำนวณด้วยแบบจำลองคณิตศาสตร์ในกรณีร้ายแรงที่สุดจากการรั่วไหลอย่างต่อเนื่องจนสารรั่วหมดถึงบรรจ (เช่น ผลจากเหตุการณ์ก่อการร้าย การบ่อนทำลาย และมหันตภัย) โดยระยะทางอาจกำหนดเพิ่มขึ้นเป็นสองเท่าสำหรับเหตุการณ์บางกรณีที่มีข้อมูลไม่ครบถ้วน

ถ้าเหตุการณ์รั่วไหลของสาร TIH เกี่ยวข้องกับรถแท็งก์ แท็งก์บรรจ แท็งก์ที่เคลื่อนย้ายได้ หรือถังทรงกระบอกขนาดใหญ่มากกว่าหนึ่งแท็งก์/ถัง ระยะห่างสำหรับการหกรั่วไหลปริมาณมาก (LARGE SPILL) อาจต้องมีค่ามากขึ้น

- สำหรับสารที่กำหนดให้มีระยะปกป้องสาธารณชนมากกว่า 11.0 กม. (7.0 ไมล์) ระยะในสถานการณ์จริงอาจเพิ่มขึ้นตามสภาพบรรยากาศ ณ ที่เกิดเหตุ

- ถ้ากลุ่มไอระเหยของสารอันตราย (Plume) ลอยเข้าไปในหุบเขาหรือระหว่างอาคารสูงหลายอาคาร ระยะอาจจะมากกว่าที่แสดงในตาราง 1 เนื่องจากกลุ่มไอระเหยจะผสมเจือจางกับบรรยากาศโดยรอบได้น้อยลง

- กรณีการหกรั่วไหลในเวลากลางวันในบริเวณที่อากาศเหนือพื้นดินเย็นกว่าอากาศที่อยู่สูงขึ้นไป หรือบริเวณที่มีหิมะปกคลุม หรือเกิดขึ้นในเวลาใกล้ค่ำและมีลมพัดคงที่ อาจจำเป็นต้องเพิ่มระยะห่างสำหรับระยะปกป้องสาธารณชนให้มากขึ้น เพราะกลุ่มไอสารปนเปื้อนจะเกิดการผสมกับอากาศและแพร่กระจายได้ช้าลง รวมทั้งอาจลอยตามลมไปได้ไกลกว่าปกติ นอกจากนี้ระยะปกป้องสาธารณชนได้ลมอาจเพิ่มขึ้นสำหรับของเหลวที่รั่วไหลเมื่ออุณหภูมิของสารหรือของอากาศภายนอกสูงกว่า 30 องศาเซลเซียส (86°F)

สารกลุ่มที่ทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วทำให้เกิดก๊าซพิษจำนวนมาก ดังในตารางที่ 1 กำหนดระยะกันเขตเบื้องต้น และระยะปกป้องสาธารณชน โดยมีข้อสังเกตว่าสาร TIH หรือ PIH บางชนิด (เช่น Bromine trifluoride (UN1746) และ Thionyl chloride (UN1836) เมื่อหกรั่วไหลลงในน้ำ จะเกิดสาร TIH ชนิดอื่นเพิ่มขึ้น โดยตารางจะแสดงระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน ทั้งกรณีหกรั่วไหลบนพื้นดินและกรณีหกรั่วไหลลงแหล่งน้ำ หากไม่แน่ใจว่าสารหกรั่วไหลบนพื้นดินหรือลงน้ำหรือกรณีที่รั่วไหลทั้งบนพื้นดินและลงน้ำ ให้เลือกระยะปกป้องสาธารณชนได้ลมที่มีระยะไกลกว่า

ตารางที่ 2 แสดงระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชนจะเป็นรายชื่อสารเคมีซึ่งเมื่อหกหรือไหลลงไปในน้ำจะเกิดก๊าซพิษขึ้น และรายชื่อก๊าซพิษที่เกิดขึ้น

หากสารที่ทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วทำให้เกิดก๊าซพิษ (TIH) หกหรือรั่วไหลลงในแม่น้ำหรือลำธารสารที่เป็นแหล่งกำเนิดก๊าซพิษนี้อาจจะเคลื่อนตัวไปกับกระแสน้ำ และแพร่กระจายออกจากจุดที่หกหรือรั่วไหลไปตามกระแสน้ำเป็นระยะทางไกล

สารเคมีที่ถูกรับใช้เป็นอาวุธเคมีบางชนิดปรากฏอยู่ในตารางที่ 2 นี้ด้วย ระยะที่แสดงในตารางคำนวณมาจากสถานการณ์ที่เลวร้ายที่สุด (Worst-case scenarios)

ตารางที่ 3 แสดงระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชนสำหรับสาร TIH ซึ่งเกิดเหตุเป็นประจำ ได้แก่ :

- Ammonia, anhydrous (UN1005)
- Chlorine (UN1017)
- Ethylene oxide (UN1040)
- Hydrogen chloride, anhydrous (UN1050) และ Hydrogen chloride, refrigerated liquid (UN2186)
- Hydrogen fluoride, anhydrous (UN1052)
- Sulfur dioxide/Sulphur dioxide (UN1079)

สารเหล่านี้แสดงโดยเรียงลำดับตามตัวอักษรและให้ข้อมูลระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชนสำหรับการรั่วไหลปริมาณมาก (มากกว่า 208 ลิตร หรือ 55 แกลลอน) ขึ้นกับชนิดภาชนะบรรจุ (ปริมาณบรรจุที่แตกต่างกัน) สำหรับสถานการณ์ช่วงเวลากลางวันและกลางคืน และสำหรับความเร็วลมที่ต่างกัน

ปัจจัยประกอบการพิจารณาตัดสินใจปกป้องสาธารณชน

การเลือกวิธีปกป้องสาธารณชนสำหรับแต่ละสถานการณ์ขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ การอพยพอาจเป็นวิธีที่ดีที่สุดในบางกรณี บางกรณีการหลบภัยในอาคารเป็นวิธีที่ดีที่สุดและบางครั้งอาจต้องใช้ทั้งสองวิธีร่วมกัน ในสถานการณ์ฉุกเฉินเจ้าหน้าที่จำเป็นต้องแจ้งวิธีปฏิบัติแก่ประชาชนโดยเร็วที่สุด และประชาชนต้องการทราบข้อมูลและคำแนะนำอย่างต่อเนื่องขณะกำลังอพยพหรือเมื่ออยู่ในที่หลบภัยในอาคาร

การประเมินปัจจัยที่เกี่ยวข้องอย่างถูกต้องและเหมาะสมจะช่วยให้สามารถพิจารณาเลือกใช้วิธีการอพยพหรือการหลบภัยในอาคารได้อย่างมีประสิทธิภาพ ความสำคัญของปัจจัยเหล่านี้แตกต่างกันไปตามสถานการณ์ฉุกเฉิน บางกรณีอาจต้องมีการบ่งชี้และพิจารณาปัจจัยอื่น ๆ ร่วมด้วย ข้อมูลที่จำเป็นสำหรับใช้ในการตัดสินใจเบื้องต้นมีดังต่อไปนี้

สารอันตราย

- ระดับความเป็นอันตรายต่อสุขภาพ
- คุณสมบัติทางเคมีและกายภาพ
- ปริมาณของสารที่หกรั่วไหล
- การกักเก็บ/การควบคุมการรั่วไหล
- อัตราการเคลื่อนตัวของไอระเหย

ประชาชนที่อาจได้รับผลกระทบ

- สถานที่เกิดเหตุ
- จำนวนประชาชน
- ระยะเวลาสำหรับการอพยพหรือหลบภัยในอาคาร
- ความสามารถในการควบคุมการอพยพหรือการหลบภัยในอาคาร
- ประเภทของอาคารในบริเวณใกล้เคียงที่เกิดเหตุและการนำมาใช้ประโยชน์ในการหลบภัย
- ประชากรกลุ่มพิเศษหรือสถานที่เฉพาะ เช่น สถานพยาบาล โรงพยาบาล และเรือนจำ เป็นต้น

สภาพภูมิอากาศ

- ผลกระทบต่อการเคลื่อนตัวของไอระเหยและกลุ่มควันสารเคมี
- โอกาสที่สภาพภูมิอากาศจะเกิดการเปลี่ยนแปลง
- ผลต่อการอพยพหรือการหลบภัยในอาคาร

มาตรการปกป้องสาธารณชน

มาตรการปกป้องสาธารณชน คือ ขั้นตอนต่างๆ ในการปฏิบัติเพื่อคุ้มครองสุขภาพและความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการฉุกเฉินและประชาชนในระหว่างการเกิดเหตุฉุกเฉินที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีหรือวัสดุ ตารางที่ 1 แสดงระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน (หน้าแถบสีเขียว) จะคาดการณ์ขนาดของพื้นที่ได้ลมที่อาจจะได้รับผลกระทบจากกลุ่มควันก๊าซพิษซึ่งประชาชนที่อยู่ในบริเวณนี้ต้องอพยพออกไปหรือหลบภัยภายในอาคาร

พื้นที่กันเขตอันตรายที่ห้ามเข้า หมายถึง บริเวณที่ห้ามทุกคนที่ไม่เกี่ยวข้องโดยตรงกับการปฏิบัติการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน รวมทั้งเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการฉุกเฉินที่ไม่มีอุปกรณ์ป้องกันที่เหมาะสมภารกิจ "กันเขต" นี้จะต้องดำเนินการเป็นลำดับแรกเพื่อการควบคุมพื้นที่ปฏิบัติการ ก่อนที่จะดำเนินการมาตรการปกป้องสาธารณชนอื่นๆ ทั้งนี้ ตารางในหน้าแถบสีเขียวจะแสดงระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน (หน้าที่มีแถบสีเขียว) ของสารเคมีแต่ละชนิด

การอพยพ หมายถึง การเคลื่อนย้ายผู้คนที่หมดที่อยู่ในพื้นที่อันตรายไปยังพื้นที่ที่ปลอดภัยกว่า โดยการเลือกมาตรการอพยพแสดงว่าต้องมีเวลาเพียงพอสำหรับการแจ้งเตือนประชาชน การเตรียมตัวให้พร้อมอพยพและการอพยพออกจากพื้นที่ การอพยพในอาคารจะเป็นวิธีปฏิบัติการป้องกันที่ดีที่สุดหากมีเวลาพอ โดยเริ่มต้นอพยพผู้คนที่อยู่ในอาคารและนอกอาคารที่อยู่ใกล้บริเวณที่เกิดเหตุ เมื่อหน่วยสนับสนุนมาถึงที่เกิดเหตุให้ขยายพื้นที่อพยพได้ลมและพื้นที่ด้านข้างอย่างน้อยตามระยะที่แนะนำไว้ในคู่มือเล่มนี้ และถึงแม้ว่าได้ทำการอพยพผู้คนที่ในระยะที่คู่มือเสนอแนะออกไปแล้วแต่อาจจะยังไม่ปลอดภัยที่สุด ดังนั้นจึงไม่ควรให้ผู้คนรวมกันอยู่ที่ระยะดังกล่าว แต่ให้ผู้คนอพยพไปยังบริเวณที่กำหนดโดยใช้เส้นทางที่กำหนดและออกไปอยู่ในที่ที่ห่างไกลพอที่จะไม่ต้องอพยพอีกครั้งเมื่อลมเกิดเปลี่ยนทิศทาง

การหลบภัยในอาคาร หมายถึง ผู้คนควรหาที่หลบภัยในอาคารและอยู่ที่นั่นจนกว่าอันตรายจะผ่านพ้นไป การหลบภัยในอาคารจะใช้เมื่อการอพยพประชาชนจะก่อให้เกิดความเสี่ยงอันตรายกว่าการอยู่ที่เดิมหรือเมื่อไม่สามารถดำเนินการอพยพได้ โดยสั่งการให้ผู้คนที่อยู่ภายในอาคารปิดประตูและหน้าต่างทั้งหมด ปิดระบบระบายอากาศ ระบบทำความร้อนและระบบทำความเย็น การหลบภัยในอาคารอาจไม่ใช่วิธีที่ดีที่สุดถ้า

(a) ไรระเหยเป็นสารไวไฟ

(b) ใช้เวลานานกว่าก๊าซจะจางหายไปจากบริเวณที่เกิดเหตุ หรือ

(c) ไม่สามารถจะปิดอาคารได้สนิท

ยานพาหนะอาจใช้เป็นที่พักภัยได้ในระยะเวลาลั้นๆ หากปิดหน้าต่างให้สนิทและปิดระบบระบายอากาศ อย่างไรก็ตาม การหลบภัยในยานพาหนะอาจจะไม่ได้ผลดีเท่ากับการหลบภัยในอาคาร จำเป็นอย่างยิ่งที่จะต้องสื่อสารกับประชาชนที่อยู่ภายในอาคารตลอดเวลา เพื่อให้ข้อมูลเกี่ยวกับสถานการณ์ที่เปลี่ยนไป ควรเตือนผู้ที่หลบภัยอยู่ในอาคารให้อยู่ห่างจากหน้าต่าง เนื่องจากอาจได้รับอันตรายจากกระจกและเศษโลหะที่เกิดจากเพลิงไหม้และ/หรือการระเบิด

อุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับสารอันตรายมีความแตกต่างกันแล้วแต่กรณี จะมีปัญหาและความยุ่งยากเฉพาะตัว จึงควรเลือกวิธีปฏิบัติในการปกป้องสาธารณชนอย่างระมัดระวัง คำแนะนำในคู่มือเล่มนี้จะช่วยในการตัดสินใจเบื้องต้นว่าจะปกป้องสาธารณชนอย่างไร เจ้าหน้าที่จะต้องรวบรวมข้อมูลและติดตามสถานการณ์ทุกระยะจนกว่าอันตรายจะผ่านพ้นไป

ที่มาของตารางที่ 1 ระยะเวลาเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน

ระยะเวลาเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชนในคู่มือเล่มนี้จัดทำขึ้นสำหรับอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับการหกรั่วไหลของสารเคมีที่เกิดในปริมาณเล็กน้อยและปริมาณมาก และที่เกิดขึ้นในเวลากลางวันและกลางคืน การวิเคราะห์ทั้งหมดเป็นการคำนวณทางสถิติโดยใช้แบบจำลองการแพร่กระจายทางอากาศและอัตราการรั่วไหลที่ทันสมัยที่สุด ข้อมูลสถิติสารเคมีหกรั่วไหลจากฐานข้อมูลระบบการรายงานอุบัติเหตุจากสารอันตรายของกรมการขนส่งทางบกแห่งประเทศสหรัฐอเมริกา (U.S. DOT HMIS : Hazardous Materials Incident Reporting System) ข้อมูลสภาพภูมิอากาศได้มาจากสถานีอุตุนิยมวิทยา 120 แห่ง ทั่วประเทศสหรัฐอเมริกา แคนาดาและเม็กซิโก และข้อมูลค่าเสนอแนะสำหรับการรับสัมผัสสารอันตรายในระยะเวลาที่กำหนดโดยไม่เกิดอันตรายฉบับล่าสุด

แบบจำลองการแพร่กระจายสารเคมีได้นำมาทดสอบการแพร่กระจายสารเคมีแต่ละชนิดในสมมติฐานหลายพันแบบโดยปรับเปลี่ยนปริมาณการรั่วไหลและสภาพภูมิอากาศ เพื่อให้ครอบคลุมกับความหลากหลายและให้มีความสำคัญทางสถิติ ระยะเวลาที่ปรากฏในตารางได้มาจากการเลือกระดับที่เปอร์เซ็นต์ที่ 90 เป็นระยะปกป้องสาธารณชนจากการคำนวณพันครั้งสำหรับสารเคมีแต่ละชนิดดังกล่าว คำอธิบายการวิเคราะห์โดยสังเขปปรากฏในย่อหน้าถัดไปนี้ และสามารถศึกษารายงานเกี่ยวกับวิธีการและข้อมูลที่ใช้ในการคำนวณระยะเวลาเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน (โดยละเอียด) โดย U.S. Department of Transportation, Pipeline and Hazardous Materials Safety Administration

ปริมาณสารรั่วไหลและอัตราการรั่วไหล มีการจำลองปริมาณสารเคมีรั่วไหลและอัตราการรั่วไหลออกสู่บรรยากาศโดยรอบขึ้นเป็นพันๆ ครั้ง เพื่อให้มีนัยยะทางสถิติโดยอาศัย

- (1) ข้อมูลจากฐานข้อมูล US.DOT HMIS
- (2) ประเภทและขนาดของภาชนะบรรจุที่ได้รับอนุมัติให้ใช้เพื่อการขนส่งสารอันตรายตามที่กำหนดไว้ใน 49 CFR 172.101 and Part 173
- (3) คุณสมบัติทางกายภาพของสารอันตราย
- (4) ข้อมูลสภาพภูมิอากาศจากฐานข้อมูลในอดีต โดยแบบจำลองการรั่วไหลสารเคมีสามารถคำนวณปริมาณไอสารเคมีที่ระเหยจากแอ่งสารเคมีที่กองอยู่บนพื้นดินได้ และสามารถคำนวณไอสารเคมีที่ปลดปล่อยจากภาชนะบรรจุโดยตรงหรือทั้งสองกรณีรวมกัน ดังที่จะพบได้กับ

ก๊าซอัดความดันจนเป็นของเหลว ซึ่งสามารถเกิดได้ทั้งในรูปของไอระเหยผสมละอองลอยและแฉ่ง
ก๊าซเหลวที่ระเหยได้ในชั่วพริบตา นอกจากนี้แบบจำลองการรั่วไหลสารเคมียังสามารถคำนวณ
การปลดปล่อยไอพิษที่เกิดจากสารเคมีที่ทำปฏิกิริยากับน้ำได้ ทั้งนี้ การหกรั่วไหลของสารที่
เป็นของเหลวปริมาณไม่เกิน 208 ลิตร (55 แกลลอน) และ 300 กก. (660 ปอนด์) หรือน้อยกว่า
หากเป็นของแข็ง ถือเป็นการหกรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย (Small spills) ถ้าปริมาณมากกว่านั้น
ถือว่าการหกรั่วไหลปริมาณมาก (Large spills) ยกเว้นสารที่ถูกใช้เป็นอาวุธเคมี หากรั่วไหล
ไม่เกิน 2 กก. (4.4 ปอนด์) ถือว่าการรั่วไหลปริมาณเล็กน้อย และหากรั่วไหลไม่เกิน 25 กก.
(55 ปอนด์) ถือว่าการรั่วไหลปริมาณมาก ตัวอย่างสารกลุ่มนี้ เช่น BZ CX GA GB, GD GF
HD HL HN1 HN2 HN3 L และ VX

การแพร่กระจายของไอระเหยสารเคมีในทิศทางใต้ลม ได้คำนวณมาจากสถานการณ์จำลอง
แต่ละแบบ ตัวแปรด้านสภาพภูมิอากาศที่มีผลต่อการแพร่กระจายและอัตราการปลดปล่อยสาร
ได้เลือกสรรโดยวิธีการทางสถิติจากฐานข้อมูลอุตุนิยมวิทยารายชั่วโมงจาก 120 เมือง
ทั่วประเทศสหรัฐอเมริกา แคนาดา และเม็กซิโก การคำนวณการแพร่กระจายของสารจะดำเนินถึง
อัตราการปลดปล่อยไอสารเคมีจากจุดรั่วไหลตามระยะเวลาที่ผ่านไป และความหนาแน่นของ
กลุ่มไอระเหย (เช่น กลุ่มไอระเหยจากก๊าซหนัก) และเนื่องจากไอระเหยสารเคมีจะผสมกับ
อากาศน้อยลงในเวลากลางคืนมีผลให้กลุ่มไอระเหยมีการกระจายตัวน้อยลง ดังนั้นการคำนวณ
จึงแยกเป็นเวลากลางวันและกลางคืน ในตารางนี้ เวลาที่ระบุว่าเป็น "กลางวัน" จะหมายถึง
ช่วงเวลาตั้งแต่พระอาทิตย์ขึ้นจนถึงก่อนพระอาทิตย์ตก ส่วน "กลางคืน" หมายถึงช่วงเวลา
ระหว่างพระอาทิตย์ตกจนถึงพระอาทิตย์ขึ้น

ระดับความเข้มข้นสารเคมีที่เสนอแนะเพื่อความปลอดภัยในการรับสัมผัสในระยะเวลา
สั้นๆ ได้นำมาใช้ในการคำนวณระยะทิศทางใต้ลมที่ผู้คนอาจไม่สามารถช่วยเหลือตัวเองหรือไม่
สามารถปฏิบัติกรป้องกันตัวได้ หรืออาจได้รับผลกระทบต่อสุขภาพอย่างร้ายแรง
ระดับความเข้มข้นที่เสนอแนะเพื่อความปลอดภัยในการรับสัมผัสสารพิษคัดเลือกมาจากค่า
AEGL-2 หรือ ERPG-2 (ใช้ค่า AEGL-2 เป็นตัวเลือกแรก) สำหรับสารที่ไม่มีค่า AEGL-2 หรือ
ERPG-2 ให้คำนวณจากค่าความเข้มข้นที่ทำให้สัตว์ทดลองตายได้ถึง 50 เปอร์เซ็นต์ (LC₅₀)
ซึ่งได้จากการเสนอแนะของคณะกรรมการที่ประกอบด้วยผู้เชี่ยวชาญด้านพิษวิทยาจากภาค
อุตสาหกรรมและภาคการศึกษา

วิธีการใช้ตารางแสดงระยะกันเขตเบื้องต้น

และระยะปกป้องสาธารณชน

(1) เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการตอบโต้เหตุฉุกเฉินควรจะต้องมีข้อมูลต่อไปนี้

- ชื่อและหมายเลขของสาร (ID Number) (ถ้าไม่ทราบหมายเลขของสาร

ให้ค้นหาจากดรรชนีชื่อสารในหน้าที่มีแถบสีฟ้า)

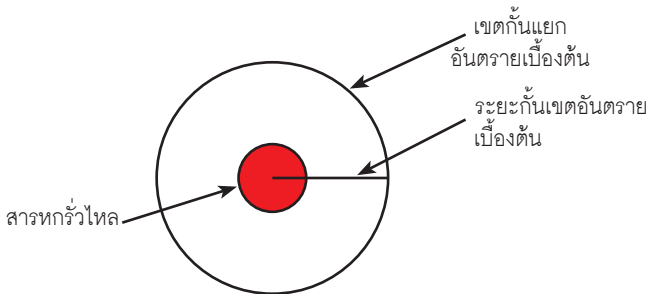
- หมายเลขหมวดคำแนะนำซึ่งเป็นตัวเลขสามหลัก (หมวดคำแนะนำ number) ของสารนั้น เพื่อหาคำแนะนำการระงับเหตุฉุกเฉินซึ่งใช้ควบคู่กับตารางนี้

- **ทิศทางการลม**

(2) ดูตาราง (หน้าที่มีแถบสีเขียว) เพื่อหาหมายเลขและชื่อของสารที่เกี่ยวข้องกับอุบัติเหตุ หมายเลขของสารบางหมายเลขอาจมีชื่อในการขนส่งมากกว่าหนึ่งชื่อ ให้ค้นหาชื่อเฉพาะของสาร (ถ้าไม่ทราบชื่อในการขนส่งและในตารางมีชื่อมากกว่าหนึ่งชื่อสำหรับสารหมายเลขเดียวกัน ให้เลือกระยะปกป้องสาธารณชนที่ไกลที่สุดสำหรับสารนี้)

(3) พิจารณาว่าอุบัติเหตุที่เกิดขึ้นเกี่ยวข้องกับสารหกชั่วโหลเป็นปริมาณเล็กน้อยหรือปริมาณมาก และเป็นเวลากลางวันหรือกลางคืน การหกชั่วโหลปริมาณเล็กน้อย เป็นการชั่วโหลที่น้อยกว่า 208 ลิตร (55 แกลลอน) โดยทั่วไปเกิดขึ้นกับภาชนะบรรจุขนาดเล็กเพียงหนึ่งถึง (เช่น) ดังที่มีความจุประมาณ 200 ลิตร) ดังทรงกระบอกขนาดเล็ก หรือการหกชั่วโหลในปริมาณเล็กน้อยจากภาชนะขนาดใหญ่ การหกชั่วโหลปริมาณมาก เป็นการชั่วโหลที่มากกว่า 208 ลิตร (55 แกลลอน) เกิดขึ้นกับภาชนะบรรจุขนาดใหญ่หรือหกชั่วโหลจากภาชนะขนาดเล็กจำนวนหลายถัง การเกิดขึ้นในเวลากลางวัน หมายถึง ช่วงเวลาตั้งแต่พระอาทิตย์ขึ้นจนถึงก่อนพระอาทิตย์ตก การเกิดขึ้นในเวลากลางคืน หมายถึง ช่วงเวลาระหว่างพระอาทิตย์ตกจนถึงพระอาทิตย์ขึ้น

(4) คั่นหาระยะกันเขตเบื้องต้น โดยระยะดังกล่าวควรกำหนดขอบเขตทุกทิศทางล้อมรอบจุดที่สารหกชั่วโหล ซึ่งภายในเขตพื้นที่นี้ควรรอพยประชาชนออกทั้งหมด (จุดป้องกันและอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจมีความจำเป็นสำหรับในขอบเขตพื้นที่นี้) ไปในทิศทางตั้งฉากกับทิศทางลม เป็นระยะทางอย่างน้อยเท่ากับที่กำหนดไว้ในระยะกันเขตอันตรายเบื้องต้น

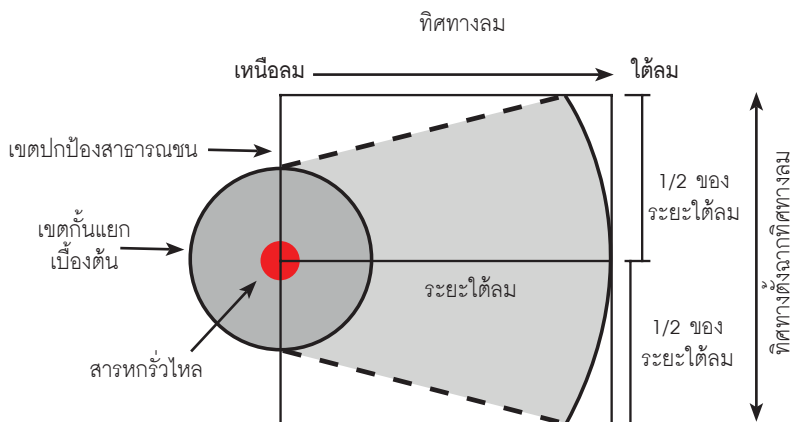


(5) คัดนหาระยะปกป้องสาธารณชนเบื้องต้น สำหรับสารอันตรายแต่ละชนิด โดยเลือกขนาดของการทกรั่วไหล (เล็กน้อยหรือมาก) และเวลาที่เกิดการทกรั่วไหล (กลางวันหรือกลางคืน) ตารางนี้จะระบุระยะห่างในทิศทางใต้ลมเป็นกิโลเมตรและเป็นไมล์จากจุดที่มีการทกรั่วไหล เพื่อช่วยในการพิจารณาหามาตรการปกป้องสาธารณชนที่เหมาะสม

เขตปกป้องสาธารณชน (ได้แก่ บริเวณที่ผู้คนมีความเสี่ยงที่จะได้รับสัมผัสกับสารอันตรายในระดับที่เป็นอันตราย) ในทางปฏิบัติหมายถึงพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัสที่มีความกว้างและความยาวเท่ากับระยะในทิศทางใต้ลมที่แสดงในตารางที่ 1 ระยะปกป้องสาธารณชนเหล่านี้ ถูกกำหนดไว้เพื่อปกป้องสุขภาพและความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ตอบโต้เหตุฉุกเฉิน และสาธารณชน ควรมีการอพยพประชาชนในพื้นที่นี้ และ/หรือ หลบภัยในอาคาร

(6) เริ่มปฏิบัติการปกป้องสาธารณชนในระดับที่สามารถทำได้ โดยเริ่มต้นจากจุดที่อยู่ใกล้บริเวณที่ทกรั่วไหลมากที่สุดและห่างออกมาในทิศทางใต้ลมในกรณีที่สารที่ทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วปลดปล่อยก๊าซพิษ (TH หรือ PIH) ทกรั่วไหลลงไปในแม่น้ำหรือลำธาร สารนั้นอาจเคลื่อนตัวไปกับกระแสน้ำ หรือทำให้เกิดการปนเปื้อนจากจุดที่เกิดการทกรั่วไหลยาวไปตามกระแสน้ำเป็นระยะทางไกล

พื้นที่ที่ควรดำเนินการปกป้องสาธารณชน (เขตปกป้องสาธารณชน) ควรจะเป็นพื้นที่ดังที่แสดงในรูปด้านล่างนี้ ตำแหน่งที่ทกรั่วไหลอยู่ตรงศูนย์กลางของวงกลมเล็ก ส่วนวงกลมใหญ่หมายถึงเขตกันแยกเบื้องต้นซึ่งอยู่ล้อมรอบจุดที่ทกรั่วไหล



- หมายเหตุ 1 : โปรดดู "วิธีการใช้ตารางแสดงระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน" เพื่อพิจารณาปัจจัยที่อาจเพิ่มหรือลดระยะของเขตปกป้องสาธารณชน
- หมายเหตุ 2 : เมื่อสารจากตารางที่ 1 ไหลลงสู่แหล่งน้ำให้ศึกษาข้อมูลจาก ตารางที่ 2 - แสดงสารที่ทำปฏิกิริยากับน้ำและก่อให้เกิดก๊าซพิษ

โทรศัพท์เรียกหน่วยปฏิบัติการตอบโต้เหตุฉุกเฉินตามหมายเลขโทรศัพท์ที่ระบุในเอกสารกำกับการขนส่ง หรือหน่วยงานปฏิบัติการตอบโต้เหตุฉุกเฉินที่เหมาะสมให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้เพื่อขอข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับสารที่หกรั่วไหล ขอควรปฏิบัติเพื่อความปลอดภัย และขั้นตอนการปฏิบัติเพื่อลดความรุนแรงของอุบัติเหตุ

การทกรั่วไหลขนาดเล็ก

(จากภาชนะขนาดเล็กหรือรั่วไหลเล็กน้อยจากภาชนะขนาดใหญ่)

ID No.	รายชื่อวัตถุอันตราย	กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณสุขที่ปลอดภัย	
		เมตร (ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)
1005 125	Ammonia, anhydrous	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	
1005 125	Anhydrous ammonia				0.1 mi
1008 125	Boron trifluoride	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.7 km (0.4 mi)	
1008 125	Boron trifluoride, compressed				0.4 mi
1016 119	Carbon monoxide	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	
1016 119	Carbon monoxide, compressed				0.1 mi
1017 124	Chlorine	60 m (200 ft)	0.3 km (0.2 mi)	1.1 km (0.7 mi)	
1026 119	Cyanogen	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.3 mi)	
1040 119P	Ethylene oxide	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	
1040 119P	Ethylene oxide with Nitrogen				0.1 mi
1045 124	Fluorine	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	
1045 124	Fluorine, compressed				0.1 mi
1048 125	Hydrogen bromide, anhydrous	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.2 mi)	
1050 125	Hydrogen chloride, anhydrous	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	
1051 117	AC (when used as a weapon)	60 m (200 ft)	0.3 km (0.2 mi)	1.0 km (0.6 mi)	
1051 117	Hydrocyanic acid, aqueous solutions, with more than 20% hydrogen cyanide				0.6 mi
1051 117	Hydrogen cyanide, anhydrous, stabilized	60 m (200 ft)	0.2 km (0.2 mi)	0.9 km (0.6 mi)	
1051 117	Hydrogen cyanide, stabilized				0.6 mi
1052 125	Hydrogen fluoride, anhydrous	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.3 mi)	

การทกรั่วไหลขนาดใหญ่

(จากภาชนะขนาดใหญ่หรือภาชนะขนาดเล็กลายซึ่ม)

ID No.	รายชื่อวัตถุอันตราย	กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณสุขที่ปลอดภัย	
		เมตร (ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)
1005 125	Ammonia, anhydrous	400 m (1250 ft)	2.2 km (1.4 mi)	4.8 km (3.0 mi)	
1005 125	Anhydrous ammonia				3.0 mi
1008 125	Boron trifluoride	200 m (660 ft)	1.2 km (0.7 mi)	4.4 km (2.8 mi)	
1008 125	Boron trifluoride, compressed				2.8 mi
1016 119	Carbon monoxide	60 m (200 ft)	0.3 km (0.2 mi)	1.1 km (0.7 mi)	
1016 119	Carbon monoxide, compressed				0.7 mi
1017 124	Chlorine	60 m (200 ft)	0.3 km (0.2 mi)	1.1 km (0.7 mi)	
1026 119	Cyanogen	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	
1040 119P	Ethylene oxide	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	
1040 119P	Ethylene oxide with Nitrogen				0.1 mi
1045 124	Fluorine	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	
1045 124	Fluorine, compressed				0.1 mi
1048 125	Hydrogen bromide, anhydrous	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.2 mi)	
1050 125	Hydrogen chloride, anhydrous	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	
1051 117	AC (when used as a weapon)	60 m (200 ft)	0.3 km (0.2 mi)	1.0 km (0.6 mi)	
1051 117	Hydrocyanic acid, aqueous solutions, with more than 20% hydrogen cyanide				0.6 mi
1051 117	Hydrogen cyanide, anhydrous, stabilized	300 m (1000 ft)	1.1 km (0.7 mi)	2.4 km (1.5 mi)	
1051 117	Hydrogen cyanide, stabilized				1.5 mi
1052 125	Hydrogen fluoride, anhydrous	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.3 mi)	

ตารางที่ 1 กำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและเขตปกป้องสาธารณสุข

ID No.	Guidance	รายชื่อวัตถุอันตราย	การทกรั่วไหลขนาดเล็ก (จากภาชนะขนาดเล็กหรือวัสดุไหลเล็กน้อยจากภาชนะขนาดใหญ่)				การทกรั่วไหลขนาดใหญ่ (จากภาชนะขนาดใหญ่หรือภาชนะขนาดเล็กลายอื่น)							
			กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณสุขที่อยู่อ่ได้ลม		กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณสุขที่อยู่อ่ได้ลม					
			เมตร	ฟุต	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)	เมตร	ฟุต	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)				
1053	117	Hydrogen sulfide	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.4 km	(0.3 mi)	400 m	(1250 ft)	2.1 km	(1.3 mi)	5.4 km	(3.4 mi)
1053	117	Hydrogen sulphide	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	200 m	(600 ft)	0.6 km	(0.4 mi)	1.9 km	(1.2 mi)
1061	118	Methylamine, anhydrous	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)	150 m	(500 ft)	0.3 km	(0.2 mi)	0.7 km	(0.4 mi)
1062	123	Methyl bromide	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.3 km	(0.2 mi)	200 m	(600 ft)	1.1 km	(0.7 mi)	3.1 km	(1.9 mi)
1064	117	Methyl mercaptan	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.4 km	(0.3 mi)	400 m	(1250 ft)	1.2 km	(0.8 mi)	3.0 km	(1.9 mi)
1067	124	Dinitrogen tetroxide	30 m	(100 ft)	0.2 km	(0.2 mi)	1.0 km	(0.6 mi)	500 m	(1500 ft)	3.4 km	(2.1 mi)	8.3 km	(5.2 mi)
1067	124	Nitrogen dioxide	150 m	(500 ft)	0.8 km	(0.5 mi)	3.2 km	(2.0 mi)	1000 m	(3000 ft)	7.5 km	(4.7 mi)	11.0+ km	(7.0+ mi)
1076	125	CG (when used as a weapon)	30 m	(100 ft)	0.2 km	(0.1 mi)	0.7 km	(0.4 mi)	200 m	(600 ft)	1.0 km	(0.7 mi)	2.4 km	(1.5 mi)
1076	125	DP (when used as a weapon)	100 m	(300 ft)	0.6 km	(0.4 mi)	2.5 km	(1.5 mi)	500 m	(1500 ft)	3.0 km	(1.9 mi)	9.0 km	(5.6 mi)
1079	125	Phosgene	100 m	(300 ft)	0.7 km	(0.4 mi)	2.2 km	(1.4 mi)	ข้างถึงตารางที่ 3					
1079	125	Sulfur dioxide	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)	60 m	(200 ft)	0.3 km	(0.2 mi)	0.7 km	(0.5 mi)
1079	125	Sulphur dioxide	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)	60 m	(200 ft)	0.3 km	(0.2 mi)	0.7 km	(0.5 mi)
1082	119P	Refrigerant gas R-1113	100 m	(300 ft)	1.3 km	(0.8 mi)	3.4 km	(2.1 mi)	500 m	(1500 ft)	6.1 km	(3.8 mi)	11.0 km	(6.8 mi)
1082	119P	"Trifluorochloroethylene, stabilized"	30 m	(100 ft)	0.2 km	(0.2 mi)	0.5 km	(0.4 mi)	100 m	(300 ft)	1.1 km	(0.7 mi)	2.1 km	(1.3 mi)
1092	131P	Acrolein, stabilized	30 m	(100 ft)	0.2 km	(0.1 mi)	0.3 km	(0.2 mi)	60 m	(200 ft)	0.7 km	(0.5 mi)	1.2 km	(0.7 mi)
1093	131P	Acrylonitrile, stabilized	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	60 m	(200 ft)	0.4 km	(0.3 mi)	0.6 km	(0.4 mi)
1098	131	Alyl alcohol	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	60 m	(200 ft)	0.5 km	(0.3 mi)	0.8 km	(0.5 mi)
1135	131	Ethylene chlorohydrin	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	60 m	(200 ft)	0.5 km	(0.3 mi)	0.8 km	(0.5 mi)
1143	131P	Crotonaldehyde	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	60 m	(200 ft)	0.5 km	(0.3 mi)	0.8 km	(0.5 mi)
1143	131P	Crotonaldehyde, stabilized	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	60 m	(200 ft)	0.5 km	(0.3 mi)	0.8 km	(0.5 mi)

1162	155	"Dimethylchloralane (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.2 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.4 mi)	1.7 km (1.1 mi)
1163	131	"1,1-Dimethylhydrazine (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.5 km (0.3 mi)	100 m (300 ft)	1.0 km (0.6 mi)	1.8 km (1.1 mi)
1163	131	"1-Methylhydrazine, unsymmetrical"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.5 km (0.3 mi)
1182	155	Ethyl chloroformate	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.6 km (0.4 mi)	2.0 km (1.2 mi)
1183	139	"Ethylchloroalane (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.2 mi)	60 m (200 ft)	0.6 km (0.4 mi)	1.7 km (1.1 mi)
1185	131P	Ethyleneimine, stabilized	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.4 km (0.3 mi)	150 m (500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	1.7 km (1.1 mi)
1196	155	"Ethylchloroalane (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.7 km (0.4 mi)	150 m (500 ft)	1.9 km (1.2 mi)	5.6 km (3.5 mi)
1238	155	Methyl chloroformate	30 m (100 ft)	0.2 km (0.2 mi)	0.6 km (0.4 mi)	150 m (500 ft)	1.1 km (0.7 mi)	2.1 km (1.3 mi)
1239	131	Methyl chloromethyl ether	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	1.4 km (0.9 mi)	300 m (1000 ft)	3.0 km (1.9 mi)	5.6 km (3.5 mi)
1242	139	"Methylchloroalane (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	60 m (200 ft)	0.7 km (0.5 mi)	2.2 km (1.4 mi)
1244	131	Methylhydrazine	30 m (100 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.6 km (0.4 mi)	100 m (300 ft)	1.3 km (0.8 mi)	2.1 km (1.3 mi)
1250	155	"Methylchloroalane (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	60 m (200 ft)	0.8 km (0.5 mi)	2.4 km (1.5 mi)
1251	131P	Methyl vinyl ketone, stabilized	100 m (300 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.7 km (0.4 mi)	800 m (2500 ft)	1.5 km (0.9 mi)	2.6 km (1.6 mi)
1259	131	Nickel carbonyl	100 m (300 ft)	1.4 km (0.9 mi)	4.9 km (3.0 mi)	1000 m (3000 ft)	11.0+ km (7.0+ mi)	11.0+ km (7.0+ mi)
1295	139	"Trichloroalane (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.2 mi)	60 m (200 ft)	0.6 km (0.4 mi)	2.0 km (1.3 mi)
1298	155	"Trimethylchloroalane (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	1.4 km (0.9 mi)
1305	155P	"Vinylchloroalane (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.2 mi)	60 m (200 ft)	0.6 km (0.4 mi)	1.8 km (1.2 mi)
1305	155P	"Vinyltrichloroalane, stabilized (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.2 mi)	60 m (200 ft)	0.6 km (0.4 mi)	1.8 km (1.2 mi)
1340	139	"Phosphorus pentasulfide, free from yellow and white Phosphorus (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.3 km (0.2 mi)	1.3 km (0.8 mi)
1340	139	"Phosphorus pentasulfide, free from yellow and white Phosphorus (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.3 km (0.2 mi)	1.3 km (0.8 mi)
1360	139	"Calcium phosphide (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.6 km (0.4 mi)	300 m (1000 ft)	1.0 km (0.7 mi)	3.7 km (2.3 mi)

ตารางที่ 1 กำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและเขตปกป้องสาธารณชน

ID No. Guide	รายชื่อวัตถุอันตราย	การทกรั่วไหลขนาดเล็ก				การทกรั่วไหลขนาดใหญ่								
		กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ใกล้เคียง		กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ใกล้เคียง						
		เมตร	ฟุต	กวางวัน กิโลเมตร (ไมล์)	กวางคืน กิโลเมตร (ไมล์)	เมตร	ฟุต	กวางวัน กิโลเมตร (ไมล์)	กวางคืน กิโลเมตร (ไมล์)					
1380	135	Pentaborane	60 m	(200 ft)	0.5 km	(0.4 mi)	1.9 km	(1.2 mi)	150 m	(500 ft)	2.0 km	(1.3 mi)	4.7 km	(3.0 mi)
1384	135	Sodium dithionite (when spilled in water)*												
1384	135	Sodium hydrosulfite (when spilled in water)*	30 m	(100 ft)	0.2 km	(0.1 mi)	0.5 km	(0.3 mi)	60 m	(200 ft)	0.6 km	(0.4 mi)	2.2 km	(1.4 mi)
1384	135	Sodium hydrosulphite (when spilled in water)*												
1397	139	Aluminum phosphide (when spilled in water)*	60 m	(200 ft)	0.2 km	(0.2 mi)	0.9 km	(0.6 mi)	500 m	(1500 ft)	2.0 km	(1.2 mi)	7.1 km	(4.4 mi)
1419	139	Magnesium aluminum phosphide (when spilled in water)*	60 m	(200 ft)	0.2 km	(0.1 mi)	0.8 km	(0.5 mi)	500 m	(1500 ft)	1.8 km	(1.2 mi)	6.2 km	(3.9 mi)
1432	139	Sodium phosphide (when spilled in water)*	30 m	(100 ft)	0.2 km	(0.1 mi)	0.6 km	(0.4 mi)	300 m	(1000 ft)	1.3 km	(0.8 mi)	4.0 km	(2.5 mi)
1510	143	Tetrafluoromethane	30 m	(100 ft)	0.2 km	(0.1 mi)	0.3 km	(0.2 mi)	30 m	(100 ft)	0.4 km	(0.3 mi)	0.7 km	(0.5 mi)
1541	155	Acetone cyanohydrin, stabilized (when spilled in water)*	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)	100 m	(300 ft)	0.3 km	(0.2 mi)	1.0 km	(0.7 mi)
1556	152	MD (when used as a weapon)	300 m	(1000 ft)	1.6 km	(1.0 mi)	4.3 km	(2.7 mi)	1000 m	(3000 ft)	11.0+ km	(7.0+ mi)	11.0+ km	(7.0+ mi)
1556	152	Methylchloroacaine	100 m	(300 ft)	1.3 km	(0.8 mi)	2.0 km	(1.3 mi)	300 m	(1000 ft)	3.2 km	(2.0 mi)	4.2 km	(2.6 mi)
1556	152	PD (when used as a weapon)	60 m	(200 ft)	0.4 km	(0.3 mi)	0.4 km	(0.3 mi)	300 m	(1000 ft)	1.6 km	(1.0 mi)	1.6 km	(1.0 mi)
1560	157	Arsenic chloride	30 m	(100 ft)	0.2 km	(0.1 mi)	0.3 km	(0.2 mi)	100 m	(300 ft)	1.0 km	(0.6 mi)	1.4 km	(0.9 mi)
1560	157	Arsenic trichloride												
1569	131	Bromoacetone	30 m	(100 ft)	0.4 km	(0.3 mi)	1.2 km	(0.8 mi)	150 m	(500 ft)	1.8 km	(1.1 mi)	3.4 km	(2.1 mi)
1580	154	Chloropicin	60 m	(200 ft)	0.5 km	(0.3 mi)	1.2 km	(0.8 mi)	200 m	(600 ft)	2.2 km	(1.4 mi)	3.6 km	(2.2 mi)

1581	123	"Chloropin and Methyl bromide mixture"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.6 km (0.4 mi)	300 m (1000 ft)	2.1 km (1.3 mi)	5.9 km (3.7 mi)
1581	123	"Methyl bromide and Chloropin mixture"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.3 mi)	60 m (200 ft)	0.4 km (0.2 mi)	1.7 km (1.1 mi)
1582	119	"Chloropin and Methyl chloride mixture"	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	1.2 km (0.8 mi)	200 m (600 ft)	2.2 km (1.4 mi)	3.6 km (2.2 mi)
1582	119	"Methyl chloride and Chloropin mixture"	800 m (2500 ft)	5.3 km (3.2 mi)	11.0+ km (7.0+ mi)	1000 m (3000 ft)	11.0+ km (7.0+ mi)	11.0+ km (7.0+ mi)
1583	154	Chloropin mixture, n.o.s.	300 m (1000 ft)	1.8 km (1.1 mi)	6.2 km (3.9 mi)	1000 m (3000 ft)	9.4 km (5.8 mi)	11.0+ km (7.0+ mi)
1589	125	Cx (when used as a weapon)	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	0.6 km (0.4 mi)
1589	125	Cyanogen chloride, stabilized	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)
1595	156	Dimethyl sulfide	100 m (300 ft)	0.8 km (0.5 mi)	2.7 km (1.7 mi)	400 m (1250 ft)	3.5 km (2.2 mi)	8.1 km (5.1 mi)
1595	156	Dimethyl sulphate	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	100 m (300 ft)	0.5 km (0.3 mi)	1.1 km (0.7 mi)
1605	154	Ethylene dibromide	60 m (200 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.6 km (0.4 mi)	150 m (500 ft)	0.5 km (0.4 mi)	1.6 km (1.0 mi)
1612	123	"Compressed gas and isocetyl tetraphosphate mixture"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	150 m (500 ft)	0.5 km (0.4 mi)	0.7 km (0.4 mi)
1612	123	"Hexaethyl tetraphosphate and compressed gas mixture"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	100 m (300 ft)	0.3 km (0.2 mi)	2.2 km (1.4 mi)
1613	154	"Hydrocyanic acid, aqueous solution, with not more than 20% Hydrogen cyanide"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	100 m (300 ft)	0.5 km (0.3 mi)	1.1 km (0.7 mi)
1613	154	"Hydrogen cyanide, aqueous solution, with not more than 20% Hydrogen cyanide"	60 m (200 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.6 km (0.4 mi)	150 m (500 ft)	0.5 km (0.4 mi)	1.6 km (1.0 mi)
1614	152	"Hydrogen cyanide, stabilized (absorbac)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	150 m (500 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.7 km (0.4 mi)
1647	151	"Ethylene dibromide and Methyl bromide mixture, liquid"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	100 m (300 ft)	0.5 km (0.4 mi)	2.2 km (1.4 mi)
1647	151	"Methyl bromide and Ethylene dibromide mixture, liquid"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.5 km (0.4 mi)	100 m (300 ft)	0.5 km (0.4 mi)	2.2 km (1.4 mi)
1660	124	Nitric oxide	30 m (100 ft)	0.2 km (0.2 mi)	0.3 km (0.2 mi)	100 m (300 ft)	0.6 km (0.4 mi)	1.1 km (0.7 mi)
1660	124	Nitric oxide, compressed	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	0.7 km (0.4 mi)
1670	157	Pentachloromethyl mercaptan	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	0.7 km (0.4 mi)
1672	151	Phenylcarbylamine chloride	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	0.7 km (0.4 mi)

ตารางที่ 1 กำหนดระยะเวลาเก็บตัวอย่างและเขตปกป้องสาธารณสุข

ID No. Guide	รายชื่อวัตถุอันตราย	การทกรั่วไหลขนาดเล็ก				การทกรั่วไหลขนาดใหญ่			
		กำหนดเบื้องต้นทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณสุขที่ยุติได้		กำหนดเบื้องต้นทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณสุขที่ยุติได้	
		เมตร (ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)	เมตร (ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)
1680	157 Potassium cyanide (when spilled in water)*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 mi	100 m (300 ft)	0.3 km (0.2 mi)	1.2 km (0.8 mi)	0.8 mi
1680	157 Potassium cyanide, solid (when spilled in water)*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 mi	100 m (300 ft)	0.3 km (0.2 mi)	1.2 km (0.8 mi)	0.8 mi
1689	157 Sodium cyanide (when spilled in water)*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 mi	100 m (300 ft)	0.4 km (0.2 mi)	1.4 km (0.9 mi)	0.9 mi
1689	157 Sodium cyanide, solid (when spilled in water)*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 mi	100 m (300 ft)	0.4 km (0.2 mi)	1.4 km (0.9 mi)	0.9 mi
1694	159 CA (when used as a weapon)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.3 mi)	0.3 mi	100 m (300 ft)	0.5 km (0.4 mi)	2.6 km (1.6 mi)	1.6 mi
1695	131 Chloroacetic acid, stabilized	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 mi	30 m (100 ft)	0.4 km (0.3 mi)	0.6 km (0.4 mi)	0.4 mi
1697	153 Cl (when used as a weapon)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 mi	60 m (200 ft)	0.3 km (0.2 mi)	1.2 km (0.8 mi)	0.8 mi
1698	154 Aldrin	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	0.2 mi	60 m (200 ft)	0.3 km (0.2 mi)	1.4 km (0.9 mi)	0.9 mi
1698	154 DM (when used as a weapon)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.8 km (0.5 mi)	0.5 mi	300 m (1000 ft)	1.9 km (1.2 mi)	7.5 km (4.7 mi)	4.7 mi
1699	151 DA (when used as a weapon)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 mi	30 m (100 ft)	0.4 km (0.2 mi)	0.9 km (0.6 mi)	0.6 mi
1716	156 Acetyl bromide (when spilled in water)*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	0.2 mi	100 m (300 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.5 km (1.6 mi)	1.6 mi
1717	155 Acetyl chloride (when spilled in water)*	100 m (300 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.8 km (0.5 mi)	0.5 mi	400 m (1250 ft)	1.4 km (0.9 mi)	2.4 km (1.5 mi)	1.5 mi
1722	155 Allyl chloroacetate	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.2 mi)	0.2 mi	60 m (200 ft)	0.5 km (0.4 mi)	1.7 km (1.1 mi)	1.1 mi
1724	155 Allyl chloroacetate, stabilized (when spilled in water)*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 mi	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.3 mi)	0.3 mi
1725	137 Aluminum bromide, anhydrous (when spilled in water)*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	0.2 mi	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	2.0 km (1.2 mi)	1.2 mi
1726	137 Aluminum chloride, anhydrous (when spilled in water)*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.2 mi)	0.2 mi	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	1.7 km (1.1 mi)	1.1 mi
1728	155 Amylchloroacetate (when spilled in water)*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.2 mi)	0.2 mi	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	1.7 km (1.1 mi)	1.1 mi

1732	157	'Antimony pentafluoride (when spilled in water)'	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.5 km (0.3 mi)	100 m (300 ft)	1.0 km (0.7 mi)	3.8 km (2.4 mi)
1741	125	'Boron trichloride (when spilled on land)'	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	100 m (300 ft)	0.6 km (0.4 mi)	1.3 km (0.8 mi)
1741	125	'Boron trichloride (when spilled in water)'	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.3 mi)	100 m (300 ft)	1.1 km (0.7 mi)	3.5 km (2.2 mi)
1744	154	Bromine						
1744	154	Bromine, solution	60 m (200 ft)	0.8 km (0.5 mi)	2.3 km (1.5 mi)	300 m (1000 ft)	3.7 km (2.3 mi)	7.5 km (4.7 mi)
1744	154	'Bromine, solution (Evolution Hazard Zone A)'						
1744	154	'Bromine, solution (Evolution Hazard Zone B)'	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.5 km (0.3 mi)
1745	144	'Bromine pentafluoride (when spilled on land)'	60 m (200 ft)	0.8 km (0.5 mi)	2.4 km (1.5 mi)	400 m (1250 ft)	4.9 km (3.1 mi)	10.2 km (6.4 mi)
1745	144	'Bromine pentafluoride (when spilled in water)'	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.5 km (0.4 mi)	100 m (300 ft)	1.1 km (0.7 mi)	3.9 km (2.5 mi)
1746	144	'Bromine trifluoride (when spilled on land)'	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.5 km (0.3 mi)
1746	144	'Bromine trifluoride (when spilled in water)'	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.5 km (0.3 mi)	100 m (300 ft)	1.0 km (0.6 mi)	3.7 km (2.3 mi)
1747	155	'Bis(trichlorosilene (when spilled in water)'	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.2 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	1.6 km (1.0 mi)
1749	124	Chlorine trifluoride	60 m (200 ft)	0.3 km (0.2 mi)	1.1 km (0.7 mi)	300 m (1000 ft)	1.4 km (0.9 mi)	4.1 km (2.6 mi)
1752	156	'Chloroacetyl chloride (when spilled on land)'	30 m (100 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.6 km (0.4 mi)	100 m (300 ft)	1.1 km (0.7 mi)	1.9 km (1.2 mi)
1752	156	'Chloroacetyl chloride (when spilled in water)'	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.8 km (0.5 mi)
1753	156	'Chlorophenyltrichlorosilene (when spilled in water)'	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.9 km (0.6 mi)
1754	137	'Chlorosulfonic acid (with or without sulfur trioxide mixture) (when spilled on land)'	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.2 km (0.2 mi)	0.3 km (0.2 mi)
1754	137	'Chlorosulfonic acid (with or without sulfur trioxide mixture) (when spilled in water)'	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	60 m (200 ft)	0.7 km (0.4 mi)	2.2 km (1.4 mi)
1754	137	'Chlorosulfonic acid (with or without sulfur trioxide mixture) (when spilled on land)'	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.2 km (0.2 mi)	0.3 km (0.2 mi)

ตารางที่ 1 กำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและเขตปกป้องสาธารณชน

ID No. Guide	รายชื่อวัตถุอันตราย	การทกรั่วไหลขนาดเล็ก				การทกรั่วไหลขนาดใหญ่			
		(จากภาชนะขนาดเล็กหรือรั่วไหลเล็กน้อยจากภาชนะขนาดใหญ่)		(จากภาชนะขนาดใหญ่หรือภาชนะขนาดใหญ่หลายชิ้น)		กั้นเขตเบื้องต้นทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ใกล้เคียง	
		เมตร (ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)	เมตร (ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)
1754	Chlorosulfonic acid (with fluorosulfonic acid mixture) (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	60 m (200 ft)	0.7 km (0.4 mi)	2.2 km (1.4 mi)		
1758	Chromium oxychloride (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.7 km (0.5 mi)		
1762	Cyclohexenylchlorosilane (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.4 km (0.3 mi)	1.2 km (0.8 mi)		
1763	Cyclohexylchlorosilane (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.4 km (0.3 mi)	1.3 km (0.8 mi)		
1765	Dichloroethyl chloride (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.9 km (0.6 mi)		
1766	Dichlorophenylchlorosilane (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.2 mi)	60 m (200 ft)	0.6 km (0.4 mi)	1.9 km (1.2 mi)		
1767	Diethylchlorosilane (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.4 km (0.2 mi)	1.0 km (0.6 mi)		
1769	Diphenylchlorosilane (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.4 km (0.2 mi)	1.2 km (0.8 mi)		
1771	Dodecylchlorosilane (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	1.3 km (0.8 mi)		
1777	Fluosulfonic acid (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.2 km (0.2 mi)	0.7 km (0.5 mi)		
1777	Fluoroalphonic acid (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.6 km (0.4 mi)		
1781	Hexadecylchlorosilane (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.4 km (0.3 mi)	1.4 km (0.9 mi)		
1784	Hexylchlorosilane (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	1.4 km (0.9 mi)		
1799	Nonylchlorosilane (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.4 km (0.3 mi)	1.4 km (0.9 mi)		
1800	Octadecylchlorosilane (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.4 km (0.3 mi)	1.4 km (0.9 mi)		

1801	156	"Oxytrichlorostane (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	1.5 km (0.9 mi)
1804	156	"Phenyltrichlorostane (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.4 km (0.3 mi)	1.4 km (0.9 mi)
1806	137	"Phosphorus pentachloride (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.2 mi)	30 m (100 ft)	0.4 km (0.3 mi)	1.4 km (0.9 mi)
1808	137	"Phosphorus tribromide (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	30 m (100 ft)	0.4 km (0.3 mi)	1.3 km (0.9 mi)
1809	137	"Phosphorus trichloride (when spilled on land)"	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.5 km (0.4 mi)	100 m (300 ft)	1.1 km (0.7 mi)	2.2 km (1.4 mi)
1809	137	"Phosphorus trichloride (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	60 m (200 ft)	0.7 km (0.5 mi)	2.3 km (1.4 mi)
1810	137	"Phosphorus oxychloride (when spilled on land)"	30 m (100 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.6 km (0.4 mi)	100 m (300 ft)	1.0 km (0.6 mi)	1.8 km (1.1 mi)
1810	137	"Phosphorus oxychloride (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.2 mi)	60 m (200 ft)	0.6 km (0.4 mi)	2.0 km (1.3 mi)
1815	132	"Propionyl chloride (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.7 km (0.4 mi)
1816	155	"Propyltrichlorostane (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.2 mi)	60 m (200 ft)	0.6 km (0.4 mi)	1.8 km (1.1 mi)
1818	157	"Silicon tetrachloride (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	60 m (200 ft)	0.8 km (0.5 mi)	2.5 km (1.6 mi)
1828	137	"Sulfur chlorides (when spilled on land)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.4 km (0.3 mi)
1828	137	"Sulfur chlorides (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.3 km (0.2 mi)	1.1 km (0.7 mi)
1828	137	"Sulfur chlorides (when spilled on land)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.4 km (0.3 mi)
1828	137	"Sulfur chlorides (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.3 km (0.2 mi)	1.1 km (0.7 mi)
1829	137	Sulfur trioxide, stabilized	60 m (200 ft)	0.4 km (0.2 mi)	1.0 km (0.6 mi)	300 m (1000 ft)	2.9 km (1.8 mi)	5.7 km (3.6 mi)
1831	137	Sulfuric acid, fuming						
1831	137	Sulfuric acid, fuming, with not less than 30% free sulfur trioxide	60 m (200 ft)	0.4 km (0.2 mi)	1.0 km (0.6 mi)	300 m (1000 ft)	2.9 km (1.8 mi)	5.7 km (3.6 mi)
1831	137	Sulphuric acid, fuming						
1831	137	Sulphuric acid, fuming, with not less than 30% free sulphur trioxide						

ตารางที่ 1 กำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและเขตปกป้องสาธารณชน

ID No. Guide	รายชื่อวัตถุอันตราย	การกั้นรั้วไหลขนาดเล็ก				การกั้นรั้วไหลขนาดใหญ่							
		กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ได้ลม		กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ได้ลม					
		เมตร	(ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)	เมตร	(ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)				
1834 137	Sulphur chloride (when spilled on land)*	30 m	(100 ft)	0.2 km	(0.1 mi)	0.4 km	(0.3 mi)	60 m	(200 ft)	0.8 km	(0.5 mi)	1.5 km	(1.0 mi)
1834 137	Sulphur chloride (when spilled in water)*	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	60 m	(200 ft)	0.5 km	(0.3 mi)	1.6 km	(1.0 mi)
1834 137	Sulphur chloride (when spilled on land)*	30 m	(100 ft)	0.2 km	(0.1 mi)	0.4 km	(0.3 mi)	60 m	(200 ft)	0.8 km	(0.5 mi)	1.5 km	(1.0 mi)
1834 137	* Sulphur chloride (when spilled in water)*	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	60 m	(200 ft)	0.5 km	(0.3 mi)	1.6 km	(1.0 mi)
1836 137	Thionyl chloride (when spilled on land)*	30 m	(100 ft)	0.2 km	(0.2 mi)	0.6 km	(0.4 mi)	60 m	(200 ft)	0.7 km	(0.5 mi)	1.5 km	(0.9 mi)
1836 137	Thionyl chloride (when spilled in water)*	100 m	(300 ft)	0.9 km	(0.6 mi)	2.4 km	(1.5 mi)	600 m	(2000 ft)	7.9 km	(4.9 mi)	11.0+ km	(7.0+ mi)
1838 137	Titanium tetrachloride (when spilled on land)*	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)
1838 137	Titanium tetrachloride (when spilled in water)*	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	60 m	(200 ft)	0.5 km	(0.3 mi)	1.6 km	(1.0 mi)
1859 125	Silicon tetrafluoride	30 m	(100 ft)	0.2 km	(0.1 mi)	0.7 km	(0.5 mi)	100 m	(300 ft)	0.5 km	(0.3 mi)	1.8 km	(1.1 mi)
1859 125	*Silicon tetrafluoride, compressed*	30 m	(100 ft)	0.2 km	(0.1 mi)	0.7 km	(0.5 mi)	100 m	(300 ft)	0.5 km	(0.3 mi)	1.8 km	(1.1 mi)
1892 151	ED (when used as a weapon)	150 m	(500 ft)	2.0 km	(1.2 mi)	2.9 km	(1.8 mi)	1000 m	(3000 ft)	10.4 km	(6.5 mi)	11.0+ km	(7.0+ mi)
1892 151	Ethylchloroarsine	150 m	(500 ft)	1.4 km	(0.9 mi)	2.1 km	(1.3 mi)	400 m	(1250 ft)	4.6 km	(2.9 mi)	6.3 km	(3.9 mi)
1898 156	*Acetyl iodide (when spilled in water)*	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.2 mi)	30 m	(100 ft)	0.4 km	(0.3 mi)	1.0 km	(0.7 mi)
1911 119	Diborane	60 m	(200 ft)	0.3 km	(0.2 mi)	1.0 km	(0.6 mi)	200 m	(600 ft)	1.3 km	(0.8 mi)	4.0 km	(2.5 mi)
1911 119	Diborane, compressed												
1911 119	Diborane mixture												

1923	135	"Calcium dihydroxide (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.5 km (0.3 mi)	0.5 km (0.4 mi)	60 m (200 ft)	0.6 km (0.4 mi)	2.2 km (1.4 mi)
1923	135	"Calcium hydrosulfite (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.5 km (0.3 mi)	0.5 km (0.4 mi)	60 m (200 ft)	0.6 km (0.4 mi)	2.2 km (1.4 mi)
1923	135	"Calcium hydrosulphite (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.5 km (0.3 mi)	0.5 km (0.4 mi)	60 m (200 ft)	0.6 km (0.4 mi)	2.2 km (1.4 mi)
1929	135	"Potassium dihydroxide (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.5 km (0.3 mi)	0.5 km (0.4 mi)	60 m (200 ft)	0.6 km (0.4 mi)	2.0 km (1.2 mi)
1929	135	"Potassium hydrosulfite (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.5 km (0.3 mi)	0.5 km (0.4 mi)	60 m (200 ft)	0.6 km (0.4 mi)	2.0 km (1.2 mi)
1929	135	"Potassium hydrosulphite (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.5 km (0.3 mi)	0.5 km (0.4 mi)	60 m (200 ft)	0.6 km (0.4 mi)	2.0 km (1.2 mi)
1931	171	"Zinc dihydroxide (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.5 km (0.3 mi)	0.5 km (0.4 mi)	60 m (200 ft)	0.6 km (0.4 mi)	2.0 km (1.3 mi)
1931	171	"Zinc hydrosulfite (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.5 km (0.3 mi)	0.5 km (0.4 mi)	60 m (200 ft)	0.6 km (0.4 mi)	2.0 km (1.3 mi)
1931	171	"Zinc hydrosulphite (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.5 km (0.3 mi)	0.5 km (0.4 mi)	60 m (200 ft)	0.6 km (0.4 mi)	2.0 km (1.3 mi)
1953	119	"Compressed gas, poisonous, flammable, n.o.s."	150 m (500 ft)	1.0 km (0.6 mi)	3.8 km (2.4 mi)	3.8 km (2.4 mi)	1000 m (3000 ft)	5.6 km (3.5 mi)	10.2 km (6.3 mi)
1953	119	"Compressed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Irradiation Hazard Zone A)"	150 m (500 ft)	1.0 km (0.6 mi)	3.8 km (2.4 mi)	3.8 km (2.4 mi)	1000 m (3000 ft)	5.6 km (3.5 mi)	10.2 km (6.3 mi)
1953	119	"Compressed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Irradiation Hazard Zone B)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)	0.4 km (0.2 mi)	200 m (600 ft)	1.2 km (0.8 mi)	2.6 km (1.6 mi)
1953	119	"Compressed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Irradiation Hazard Zone C)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	0.3 km (0.2 mi)	150 m (500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.4 km (1.5 mi)
1953	119	"Compressed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Irradiation Hazard Zone D)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	100 m (300 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)
1953	119	"Compressed gas, toxic, flammable, n.o.s."	150 m (500 ft)	1.0 km (0.6 mi)	3.8 km (2.4 mi)	3.8 km (2.4 mi)	1000 m (3000 ft)	5.6 km (3.5 mi)	10.2 km (6.3 mi)
1953	119	"Compressed gas, toxic, flammable, n.o.s. (Irradiation Hazard Zone A)"	150 m (500 ft)	1.0 km (0.6 mi)	3.8 km (2.4 mi)	3.8 km (2.4 mi)	1000 m (3000 ft)	5.6 km (3.5 mi)	10.2 km (6.3 mi)

ตารางที่ 1 กำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและเขตปกป้องสาธารณชน

ID No. Guide	รายชื่อวัตถุอันตราย	การกั้นรั้วขนาดเล็ก (จากกษณะขนาดเล็กหรือรั้วเหล็กน้อกจากกษณะขนาดใหญ่)				การกั้นรั้วใหญ่ (จากกษณะขนาดใหญ่หรือกษณะขนาดเล็กลายซึ่ม)			
		กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ใกล้เคียง		กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ใกล้เคียง	
		เมตร	(ฟุต)	กวางวัน กิโลเมตร (ไมล์)	กลางคืน กิโลเมตร (ไมล์)	เมตร	(ฟุต)	กวางวัน กิโลเมตร (ไมล์)	กลางคืน กิโลเมตร (ไมล์)
1953 119	"Compressed gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)"	30 m	(100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)	200 m	(600 ft)	1.2 km (0.8 mi)	2.6 km (1.6 mi)
1953 119	"Compressed gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)"	30 m	(100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	150 m	(500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.4 km (1.5 mi)
1953 119	"Compressed gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)"	30 m	(100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	100 m	(300 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)
1955 123	"Compressed gas, poisonous, n.o.s."	100 m	(300 ft)	0.5 km (0.3 mi)	2.5 km (1.6 mi)	1000 m	(3000 ft)	5.6 km (3.5 mi)	10.2 km (6.3 mi)
1955 123	"Compressed gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)"	30 m	(100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.8 km (0.5 mi)	300 m	(1000 ft)	1.4 km (0.9 mi)	4.1 km (2.6 mi)
1955 123	"Compressed gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)"	30 m	(100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	150 m	(500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.4 km (1.5 mi)
1955 123	"Compressed gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)"	30 m	(100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	100 m	(300 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)
1955 123	"Compressed gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)"	100 m	(300 ft)	0.5 km (0.3 mi)	2.5 km (1.6 mi)	1000 m	(3000 ft)	5.6 km (3.5 mi)	10.2 km (6.3 mi)
1955 123	"Compressed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)"	30 m	(100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.8 km (0.5 mi)	300 m	(1000 ft)	1.4 km (0.9 mi)	4.1 km (2.6 mi)
1955 123	"Compressed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)"	30 m	(100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	150 m	(500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.4 km (1.5 mi)
1955 123	"Compressed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)"	30 m	(100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	100 m	(300 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)
1955 123	"Compressed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)"	100 m	(300 ft)	0.5 km (0.3 mi)	2.5 km (1.6 mi)	1000 m	(3000 ft)	5.6 km (3.5 mi)	10.2 km (6.3 mi)

1955 123	"Organic phosphate compound mixed with compressed gas"								
1955 123	"Organic phosphate mixed with compressed gas"	100 m (300 ft)	1.0 km (0.7 mi)	3.4 km (2.1 mi)	500 m (1500 ft)	4.4 km (2.7 mi)	9.6 km (6.0 mi)		
1955 123	"Organic phosphorus compound mixed with compressed gas"								
1967 123	"Insecticide gas, poisonous, n.o.s."	100 m (300 ft)	1.0 km (0.7 mi)	3.4 km (2.1 mi)	500 m (1500 ft)	4.4 km (2.7 mi)	9.6 km (6.0 mi)		
1967 123	"Insecticide gas, toxic, n.o.s."								
1967 123	"Parathion and compressed gas mixture"								
1975 124	"Dinitrogen tetroxide and Nitric oxide mixture"								
1975 124	"Nitric oxide and Dinitrogen tetroxide mixture"								
1975 124	"Nitric oxide and Nitrogen dioxide mixture"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.5 km (0.4 mi)	100 m (300 ft)	0.5 km (0.4 mi)	2.2 km (1.4 mi)		
1975 124	"Nitric oxide and Nitrogen tetroxide mixture"								
1975 124	"Nitrogen dioxide and Nitric oxide mixture"								
1975 124	"Nitrogen tetroxide and Nitric oxide mixture"								
1994 131	Iron pentacarbonyl	100 m (300 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.0 km (1.2 mi)	400 m (1250 ft)	4.5 km (2.8 mi)	7.4 km (4.6 mi)		
2004 135	"Magnesium chloride (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.5 km (0.3 mi)	60 m (200 ft)	0.6 km (0.4 mi)	2.1 km (1.4 mi)		
2011 139	"Magnesium phosphide (when spilled in water)"	60 m (200 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.8 km (0.5 mi)	400 m (1250 ft)	1.7 km (1.1 mi)	5.7 km (3.6 mi)		
2012 139	"Potassium phosphide (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.6 km (0.4 mi)	300 m (1000 ft)	1.2 km (0.7 mi)	3.8 km (2.4 mi)		
2013 139	"Strontium phosphide (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.5 km (0.4 mi)	300 m (1000 ft)	1.1 km (0.7 mi)	3.7 km (2.3 mi)		
2032 157	"Hydrogen acid, red fuming Nitric acid, red fuming"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	150 m (500 ft)	0.2 km (0.2 mi)	0.4 km (0.3 mi)		
2186 125	"Hydrogen chloride, refrigerated liquid"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)		၆၀၀ မီတာ (၂၀၀၀ နီ)			
2188 119	Asine	150 m (500 ft)	1.0 km (0.6 mi)	3.8 km (2.4 mi)	1000 m (3000 ft)	5.6 km (3.5 mi)	10.2 km (6.3 mi)		
2188 119	SA (when used as a weapon)	300 m (1000 ft)	1.9 km (1.2 mi)	5.7 km (3.6 mi)	1000 m (3000 ft)	8.9 km (5.6 mi)	11.0+ km (7.0+ mi)		
2189 119	Dichlorosilane	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)	200 m (600 ft)	1.2 km (0.8 mi)	2.6 km (1.6 mi)		

ตารางที่ 1 กำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและเขตปกป้องสาธารณชน

ID No.	Guidance	รายชื่อวัตถุดิบทราย	การกั้นรั้วหลอดขนาดเล็ก (จากกษณะขนาดเล็กหรือรั้วหลอดสั้นออกจากกษณะขนาดใหญ่)				การกั้นรั้วหลอดขนาดใหญ่ (จากกษณะขนาดใหญ่หรือกษณะขนาดเล็กลายซึ่ม)							
			กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ได้ลม		กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ได้ลม					
			เมตร	(ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)	เมตร	(ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)				
2190	24	Oxygen difluoride	300 m	(1000 ft)	1.6 km	(1.0 mi)	6.7 km	(4.2 mi)	1000 m	(3000 ft)	9.8 km	(6.1 mi)	11.0+ km	(7.0+ mi)
2190	24	Oxygen difluoride, compressed												
2191	123	Sulfuryl fluoride	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.5 km	(0.3 mi)	300 m	(1000 ft)	1.9 km	(1.2 mi)	4.4 km	(2.7 mi)
2191	123	Sulphuryl fluoride												
2192	119	Germane	150 m	(500 ft)	0.7 km	(0.5 mi)	3.0 km	(1.9 mi)	500 m	(1500 ft)	2.9 km	(1.8 mi)	6.7 km	(4.2 mi)
2194	125	Selenium hexafluoride	200 m	(600 ft)	1.1 km	(0.7 mi)	3.4 km	(2.1 mi)	600 m	(2000 ft)	3.4 km	(2.1 mi)	7.8 km	(4.9 mi)
2195	125	Tellurium hexafluoride	600 m	(2000 ft)	3.6 km	(2.2 mi)	8.6 km	(5.4 mi)	1000 m	(3000 ft)	11.0+ km	(7.0+ mi)	11.0+ km	(7.0+ mi)
2196	125	Iungsten hexafluoride	30 m	(100 ft)	0.2 km	(0.1 mi)	0.7 km	(0.5 mi)	150 m	(500 ft)	0.9 km	(0.6 mi)	2.8 km	(1.8 mi)
2197	125	Hydrogen iodide, anhydrous	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.3 km	(0.2 mi)	150 m	(500 ft)	0.9 km	(0.6 mi)	2.4 km	(1.5 mi)
2198	125	Phosphorus pentathioide	30 m	(100 ft)	0.2 km	(0.1 mi)	0.8 km	(0.5 mi)	150 m	(500 ft)	0.8 km	(0.5 mi)	2.9 km	(1.8 mi)
2198	125	Phosphorus pentathioide, compressed												
2199	119	Phosphine	60 m	(200 ft)	0.2 km	(0.2 mi)	1.0 km	(0.6 mi)	300 m	(1000 ft)	1.3 km	(0.8 mi)	3.8 km	(2.4 mi)
2202	117	Hydrogen selenide, anhydrous	300 m	(1000 ft)	1.7 km	(1.1 mi)	5.9 km	(3.7 mi)	1000 m	(3000 ft)	11.0+ km	(7.0+ mi)	11.0+ km	(7.0+ mi)
2204	119	Carbonyl sulfide	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.3 km	(0.2 mi)	300 m	(1000 ft)	1.3 km	(0.8 mi)	3.2 km	(2.0 mi)
2204	119	Carbonyl sulphide												
2232	153	Chloroacetaldehyde	30 m	(100 ft)	0.2 km	(0.1 mi)	0.3 km	(0.2 mi)	60 m	(200 ft)	0.6 km	(0.4 mi)	1.1 km	(0.7 mi)
2232	153	2-Chloroethanal												
2285	156	Isocyanatobenzotrifluorides	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	30 m	(100 ft)	0.4 km	(0.3 mi)	0.6 km	(0.4 mi)

2308	157	Nitrosulfuric acid, liquid (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.3 mi)	300 m (1000 ft)	1.0 km (0.6 mi)	2.8 km (1.8 mi)
2308	157	Nitrosulfuric acid, solid (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.5 km (0.3 mi)	150 m (500 ft)	1.4 km (0.9 mi)	2.5 km (1.6 mi)
2308	157	Nitrosulfuric acid, liquid (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.4 km (0.2 mi)
2308	157	Nitrosulfuric acid, solid (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.9 km (0.6 mi)
2334	131	Alycamine	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.5 km (0.3 mi)	150 m (500 ft)	1.4 km (0.9 mi)	2.5 km (1.6 mi)
2337	131	Phenyl mercaptan	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.4 km (0.2 mi)
2363	132	Butyl chloride (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.9 km (0.6 mi)
2382	131	Dimethylhydrazine, symmetrical	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	60 m (200 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.3 km (0.8 mi)
2395	132	Isobutyl chloride (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.2 km (0.2 mi)	0.6 km (0.4 mi)
2407	155	Isopropyl chloroformate	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.2 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	0.9 km (0.5 mi)
2417	125	Carbonyl fluoride	100 m (300 ft)	0.6 km (0.4 mi)	2.2 km (1.4 mi)	600 m (2000 ft)	3.6 km (2.2 mi)	8.1 km (5.1 mi)
2417	125	Carbonyl fluoride, compressed	100 m (300 ft)	0.6 km (0.4 mi)	2.2 km (1.4 mi)	600 m (2000 ft)	3.6 km (2.2 mi)	8.1 km (5.1 mi)
2418	125	Sulfur tetrafluoride	100 m (300 ft)	0.5 km (0.3 mi)	2.4 km (1.5 mi)	400 m (1250 ft)	2.1 km (1.3 mi)	6.0 km (3.8 mi)
2418	125	Sulfur tetrafluoride	100 m (300 ft)	0.5 km (0.3 mi)	2.4 km (1.5 mi)	400 m (1250 ft)	2.1 km (1.3 mi)	6.0 km (3.8 mi)
2420	125	Hexafluoroacetone	100 m (300 ft)	0.6 km (0.4 mi)	2.6 km (1.6 mi)	1000 m (3000 ft)	11.0+ km (7.0+ mi)	11.0+ km (7.0+ mi)
2421	124	Nitrogen trioxide	60 m (200 ft)	0.3 km (0.2 mi)	1.1 km (0.7 mi)	150 m (500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	3.0 km (1.9 mi)
2434	156	Dibenzylchlorosilane (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.6 km (0.4 mi)
2435	156	Ethylphenyldichlorosilane (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.3 km (0.2 mi)	1.0 km (0.6 mi)
2437	156	Methylphenyldichlorosilane (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.4 km (0.3 mi)	1.3 km (0.8 mi)
2438	132	Trimethylsilyl chloride	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	1.0 km (0.6 mi)	150 m (500 ft)	2.0 km (1.3 mi)	3.2 km (2.0 mi)
2442	156	Trichloroethyl chloride	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	60 m (200 ft)	0.6 km (0.4 mi)	1.0 km (0.7 mi)
2474	157	Thiophosgene	60 m (200 ft)	0.6 km (0.4 mi)	1.7 km (1.1 mi)	200 m (600 ft)	2.2 km (1.4 mi)	4.1 km (2.5 mi)
2477	131	Methyl isothiocyanate	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.2 km (0.2 mi)	0.3 km (0.2 mi)

ตารางที่ 1 กำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและเขตปกป้องสาธารณชน

ID No. Guide	รายชื่อวัตถุอันตราย	การกั้นรั้วไหลขนาดเล็ก				การกั้นรั้วไหลขนาดใหญ่							
		กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ได้ลม		กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ได้ลม					
		เมตร	(ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)	เมตร	(ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)				
2478 155	Isocyanate solution, flammable, poisonous, n.o.s.*	60 m	(200 ft)	0.8 km	(0.5 mi)	1.8 km	(1.1 mi)	400 m	(1250 ft)	4.3 km	(2.7 mi)	7.0 km	(4.3 mi)
2478 155	Isocyanate solution, flammable, toxic, n.o.s.*	60 m	(200 ft)	0.8 km	(0.5 mi)	1.8 km	(1.1 mi)	400 m	(1250 ft)	4.3 km	(2.7 mi)	7.0 km	(4.3 mi)
2478 155	Isocyanates, flammable, poisonous, n.o.s.*	60 m	(200 ft)	0.8 km	(0.5 mi)	1.8 km	(1.1 mi)	400 m	(1250 ft)	4.3 km	(2.7 mi)	7.0 km	(4.3 mi)
2478 155	Isocyanates, flammable, toxic, n.o.s.*	60 m	(200 ft)	0.8 km	(0.5 mi)	1.8 km	(1.1 mi)	400 m	(1250 ft)	4.3 km	(2.7 mi)	7.0 km	(4.3 mi)
2480 155	Methyl isocyanate	150 m	(500 ft)	1.5 km	(1.0 mi)	4.4 km	(2.8 mi)	1000 m	(3000 ft)	11.0+ km	(7.0+ mi)	11.0+ km	(7.0+ mi)
2481 155	Ethyl isocyanate	150 m	(500 ft)	2.0 km	(1.2 mi)	5.1 km	(3.2 mi)	1000 m	(3000 ft)	11.0+ km	(7.0+ mi)	11.0+ km	(7.0+ mi)
2482 155	n-Propyl isocyanate	100 m	(300 ft)	1.3 km	(0.8 mi)	2.7 km	(1.7 mi)	600 m	(2000 ft)	7.1 km	(4.4 mi)	10.8 km	(6.7 mi)
2483 155	Isopropyl isocyanate	100 m	(300 ft)	1.4 km	(0.9 mi)	3.0 km	(1.9 mi)	800 m	(2500 ft)	8.4 km	(5.2 mi)	11.0+ km	(7.0+ mi)
2484 155	tert-Butyl isocyanate	60 m	(200 ft)	0.8 km	(0.5 mi)	1.8 km	(1.1 mi)	400 m	(1250 ft)	4.3 km	(2.7 mi)	7.0 km	(4.3 mi)
2485 155	n-Butyl isocyanate	60 m	(200 ft)	0.6 km	(0.4 mi)	1.2 km	(0.7 mi)	200 m	(600 ft)	2.6 km	(1.6 mi)	4.0 km	(2.5 mi)
2486 155	Isobutyl isocyanate	60 m	(200 ft)	0.6 km	(0.4 mi)	1.1 km	(0.7 mi)	200 m	(600 ft)	2.5 km	(1.6 mi)	4.0 km	(2.5 mi)
2487 155	Phenyl isocyanate	60 m	(200 ft)	0.8 km	(0.5 mi)	1.3 km	(0.8 mi)	300 m	(1000 ft)	3.1 km	(1.9 mi)	4.6 km	(2.9 mi)
2488 155	Cyclohexyl isocyanate	30 m	(100 ft)	0.3 km	(0.2 mi)	0.4 km	(0.2 mi)	100 m	(300 ft)	0.9 km	(0.6 mi)	1.3 km	(0.8 mi)
2495 144	Iodine pentafluoride (when spilled in water)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.5 km	(0.4 mi)	100 m	(300 ft)	1.1 km	(0.7 mi)	4.1 km	(2.6 mi)
2521 131P	Diketene, stabilized	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)	30 m	(100 ft)	0.3 km	(0.2 mi)	0.4 km	(0.3 mi)
2534 119	Methylchlorosilane	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.3 km	(0.2 mi)	100 m	(300 ft)	0.6 km	(0.4 mi)	1.4 km	(0.9 mi)
2548 124	Chlorine pentafluoride	100 m	(300 ft)	0.5 km	(0.3 mi)	2.5 km	(1.6 mi)	800 m	(2500 ft)	5.2 km	(3.3 mi)	11.0+ km	(7.0+ mi)

2600	119	'Carbon monoxide and Hydrogen mixture, compressed'	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	200 m (600 ft)	1.2 km (0.7 mi)	4.4 km (2.8 mi)	
2600	119	'Hydrogen and Carbon monoxide mixture, compressed'	30 m (100 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.5 km (0.3 mi)	100 m (300 ft)	1.0 km (0.7 mi)	1.5 km (1.0 mi)	
2605	155	Methoxymethyl isocyanate	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	60 m (200 ft)	0.6 km (0.4 mi)	0.9 km (0.6 mi)	
2606	155	Methyl orthosilicate	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.6 km (0.4 mi)	
2644	151	Methyl iodide	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.4 km (0.2 mi)	
2646	151	Hexachlorocyclopentadiene	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.4 km (0.2 mi)	
2668	131	Chloroacetonitrile	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.4 km (0.2 mi)	
2676	119	Silbione	60 m (200 ft)	0.3 km (0.2 mi)	1.6 km (1.0 mi)	200 m (600 ft)	1.2 km (0.8 mi)	4.2 km (2.6 mi)	
2691	137	'Phosphorus pentachloride (when spilled in water)'	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.7 km (0.4 mi)	
2692	157	'Boron tribromide (when spilled on land)'	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.4 km (0.3 mi)	
2692	157	'Boron tribromide (when spilled in water)'	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	1.7 km (1.1 mi)	
2740	155	n-Propyl chloroformate	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.4 mi)	1.0 km (0.6 mi)	
2742	155	sec-Butyl chloroformate	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.4 km (0.2 mi)	0.5 km (0.3 mi)	
2742	155	'Chloroformates, poisonous, corrosive, flammable, n.o.s.'	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.4 km (0.2 mi)	0.5 km (0.4 mi)	
2742	155	'Chloroformates, toxic, corrosive, flammable, n.o.s.'	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.4 km (0.2 mi)	0.5 km (0.4 mi)	
2742	155	Isobutyl chloroformate	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.4 km (0.3 mi)	
2743	155	n-Butyl chloroformate	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.4 km (0.3 mi)	
2806	138	Tellurium trioxide (when spilled in water)'	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.3 mi)	60 m (200 ft)	0.6 km (0.4 mi)	1.9 km (1.2 mi)	
2810	153	Buzz (when used as a weapon)	60 m (200 ft)	0.4 km (0.2 mi)	1.7 km (1.1 mi)	400 m (1250 ft)	2.2 km (1.4 mi)	8.1 km (5.0 mi)	
2810	153	BZ (when used as a weapon)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.6 km (0.4 mi)	100 m (300 ft)	0.4 km (0.3 mi)	1.9 km (1.2 mi)	
2810	153	CS (when used as a weapon)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.6 km (0.4 mi)	60 m (200 ft)	0.4 km (0.3 mi)	1.8 km (1.1 mi)	
2810	153	DC (when used as a weapon)	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	100 m (300 ft)	0.5 km (0.4 mi)	0.6 km (0.4 mi)	
2810	153	GA (when used as a weapon)	60 m (200 ft)	0.4 km (0.3 mi)	1.1 km (0.7 mi)	400 m (1250 ft)	2.1 km (1.3 mi)	4.9 km (3.0 mi)	

ตารางที่ 1 กำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและเขตปกป้องสาธารณชน

ID No. Guide	รายชื่อวัตถุอันตราย	การทกรั่วไหลขนาดเล็ก				การทกรั่วไหลขนาดใหญ่							
		กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ได้ลม		กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ได้ลม					
		เมตร	(ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)	เมตร	(ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)				
2810 153	GD (when used as a weapon)	60 m	(200 ft)	0.4 km	(0.3 mi)	0.7 km	(0.5 mi)	300 m	(1000 ft)	1.8 km	(1.1 mi)	2.7 km	(1.7 mi)
2810 153	GF (when used as a weapon)	30 m	(100 ft)	0.2 km	(0.2 mi)	0.3 km	(0.2 mi)	150 m	(500 ft)	0.8 km	(0.5 mi)	1.0 km	(0.6 mi)
2810 153	H (when used as a weapon)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)	60 m	(200 ft)	0.3 km	(0.2 mi)	0.4 km	(0.3 mi)
2810 153	HD (when used as a weapon)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)	100 m	(300 ft)	0.5 km	(0.3 mi)	1.0 km	(0.6 mi)
2810 153	HE (when used as a weapon)	60 m	(200 ft)	0.3 km	(0.2 mi)	0.5 km	(0.3 mi)	200 m	(600 ft)	1.1 km	(0.7 mi)	1.8 km	(1.1 mi)
2810 153	HN-1 (when used as a weapon)	60 m	(200 ft)	0.3 km	(0.2 mi)	0.6 km	(0.4 mi)	300 m	(1000 ft)	1.3 km	(0.8 mi)	2.1 km	(1.3 mi)
2810 153	HN-2 (when used as a weapon)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)	60 m	(200 ft)	0.3 km	(0.2 mi)	0.3 km	(0.2 mi)
2810 153	HN-3 (when used as a weapon)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.3 km	(0.2 mi)	100 m	(300 ft)	0.5 km	(0.3 mi)	1.0 km	(0.6 mi)
2810 153	L (Lewisite) (when used as a weapon)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)	60 m	(200 ft)	0.3 km	(0.2 mi)	0.4 km	(0.3 mi)
2810 153	Lewisite (when used as a weapon)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.3 km	(0.2 mi)	100 m	(300 ft)	0.5 km	(0.3 mi)	1.0 km	(0.6 mi)
2810 153	Mustard (when used as a weapon)	60 m	(200 ft)	0.4 km	(0.3 mi)	0.7 km	(0.5 mi)	400 m	(1250 ft)	2.1 km	(1.3 mi)	4.9 km	(3.0 mi)
2810 153	Sarin (when used as a weapon)	30 m	(100 ft)	0.2 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	100 m	(300 ft)	0.5 km	(0.4 mi)	0.6 km	(0.4 mi)
2810 153	Thickened GD (when used as a weapon)	60 m	(200 ft)	0.4 km	(0.3 mi)	0.7 km	(0.5 mi)	300 m	(1000 ft)	1.8 km	(1.1 mi)	2.7 km	(1.7 mi)
2810 153	VX (when used as a weapon)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)	60 m	(200 ft)	0.4 km	(0.2 mi)	0.3 km	(0.2 mi)
2811 154	CX (when used as a weapon)	60 m	(200 ft)	0.2 km	(0.2 mi)	1.1 km	(0.7 mi)	200 m	(600 ft)	1.2 km	(0.7 mi)	5.1 km	(3.2 mi)
2826 155	Ethyl chloroformate	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	30 m	(100 ft)	0.4 km	(0.2 mi)	0.5 km	(0.4 mi)

2845	135	Ethyl phosphorous dichloride, anhydrous ¹	30 m (100 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.7 km (0.5 mi)	100 m (300 ft)	1.3 km (0.8 mi)	2.3 km (1.4 mi)
2845	135	Methyl phosphorous dichloride	30 m (100 ft)	0.4 km (0.2 mi)	1.0 km (0.7 mi)	150 m (500 ft)	1.9 km (1.2 mi)	3.5 km (2.2 mi)
2901	124	Bromine chloride	100 m (300 ft)	0.5 km (0.3 mi)	1.8 km (1.1 mi)	800 m (2500 ft)	4.5 km (2.8 mi)	10.0 km (6.2 mi)
2927	154	Ethyl phosphorothioic dichloride, anhydrous ¹	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)
2927	154	Ethyl phosphorodichloridate	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.3 km (0.2 mi)
2977	166	Radioactive material, Uranium hexafluoride, fissile (when spilled in water) ²	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.3 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	2.1 km (1.4 mi)
2977	166	Uranium hexafluoride, radioactive material, fissile (when spilled in water) ²	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.3 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	2.1 km (1.4 mi)
2978	166	Radioactive material, Uranium hexafluoride, non fissile (when spilled in water) ²	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.3 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	2.1 km (1.4 mi)
2978	166	Uranium hexafluoride, radioactive material, non fissile or fissile-excepted (when spilled in water) ²	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.3 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	2.1 km (1.4 mi)
2985	155	² Chloroacenes, flammable, corrosive, n.o.s. (when spilled in water) ³	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	1.6 km (1.0 mi)
2986	155	³ Chloroacenes, corrosive, flammable, n.o.s. (when spilled in water) ³	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	1.6 km (1.0 mi)
2987	156	³ Chloroacenes, corrosive, n.o.s. (when spilled in water) ³	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	1.6 km (1.0 mi)
2988	139	³ Chloroacenes, water-reactive, flammable, corrosive, n.o.s. (when spilled in water) ³	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	1.6 km (1.0 mi)
3023	131	2-Methyl-2-heptanethiol	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	0.7 km (0.4 mi)
3048	157	Aluminum phosphide pesticide (when spilled in water)	60 m (200 ft)	0.2 km (0.2 mi)	0.9 km (0.6 mi)	500 m (1500 ft)	2.0 km (1.2 mi)	7.0 km (4.4 mi)
3049	138	Metal alkyl halides, water-reactive, n.o.s. (when spilled in water) ⁴	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.4 km (0.3 mi)	1.3 km (0.8 mi)
3049	138	Metal aryl halides, water-reactive, n.o.s. (when spilled in water) ⁴	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.4 km (0.3 mi)	1.3 km (0.8 mi)

ตารางที่ 1 กำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและเขตปกป้องสาธารณชน

ID No. Guide	รายชื่อวัตถุอันตราย	การทกรั่วไหลขนาดเล็ก (จากภาชนะขนาดเล็กหรือรั่วไหลเล็กน้อยจากภาชนะขนาดใหญ่)				การทกรั่วไหลขนาดใหญ่ (จากภาชนะขนาดใหญ่หรือภาชนะขนาดใหญ่หลายชิ้น)							
		กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ได้ลม		กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ได้ลม					
		เมตร	ฟุต	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)	เมตร	ฟุต	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)				
3052 135	"Aluminum alkyl halides, liquid (when spilled in water)"	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	60 m	(200 ft)	0.4 km	(0.3 mi)	1.3 km	(0.8 mi)
3052 135	"Aluminum alkyl halides, solid (when spilled in water)"	30 m	(100 ft)	0.2 km	(0.1 mi)	0.9 km	(0.6 mi)	600 m	(2000 ft)	4.0 km	(2.5 mi)	9.5 km	(6.9 mi)
3057 125	Trifluoroacetyl chloride	30 m	(100 ft)	0.3 km	(0.2 mi)	0.7 km	(0.4 mi)	150 m	(500 ft)	1.4 km	(0.9 mi)	2.5 km	(1.6 mi)
3079 131P	Methacrylonitrile, stabilized	30 m	(100 ft)	0.2 km	(0.2 mi)	1.1 km	(0.7 mi)	800 m	(2500 ft)	4.5 km	(2.8 mi)	9.6 km	(6.0 mi)
3083 124	Perchloryl fluoride	150 m	(500 ft)	1.0 km	(0.6 mi)	3.8 km	(2.4 mi)	1000 m	(3000 ft)	5.6 km	(3.5 mi)	10.2 km	(6.3 mi)
3160 119	"Liquefied gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)"	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.4 km	(0.2 mi)	200 m	(600 ft)	1.2 km	(0.8 mi)	2.6 km	(1.6 mi)
3160 119	"Liquefied gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)"	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.3 km	(0.2 mi)	150 m	(500 ft)	0.9 km	(0.6 mi)	2.4 km	(1.5 mi)
3160 119	"Liquefied gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)"	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	100 m	(300 ft)	0.7 km	(0.5 mi)	1.9 km	(1.2 mi)
3160 119	"Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s." (Inhalation Hazard Zone D)"	150 m	(500 ft)	1.0 km	(0.6 mi)	3.8 km	(2.4 mi)	1000 m	(3000 ft)	5.6 km	(3.5 mi)	10.2 km	(6.3 mi)
3160 119	"Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)"	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.4 km	(0.2 mi)	200 m	(600 ft)	1.2 km	(0.8 mi)	2.6 km	(1.6 mi)
3160 119	"Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)"	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.3 km	(0.2 mi)	150 m	(500 ft)	0.9 km	(0.6 mi)	2.4 km	(1.5 mi)
3160 119	"Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)"	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	100 m	(300 ft)	0.7 km	(0.5 mi)	1.9 km	(1.2 mi)
3160 119	"Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)"	150 m	(500 ft)	1.0 km	(0.6 mi)	3.8 km	(2.4 mi)	1000 m	(3000 ft)	5.6 km	(3.5 mi)	10.2 km	(6.3 mi)
3160 119	"Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)"	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.4 km	(0.2 mi)	200 m	(600 ft)	1.2 km	(0.8 mi)	2.6 km	(1.6 mi)
3160 119	"Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)"	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.3 km	(0.2 mi)	150 m	(500 ft)	0.9 km	(0.6 mi)	2.4 km	(1.5 mi)
3160 119	"Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)"	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	100 m	(300 ft)	0.7 km	(0.5 mi)	1.9 km	(1.2 mi)
3160 119	"Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)"	150 m	(500 ft)	1.0 km	(0.6 mi)	3.8 km	(2.4 mi)	1000 m	(3000 ft)	5.6 km	(3.5 mi)	10.2 km	(6.3 mi)

3160	119	"Liquefied gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	100 m (300 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)	
3162	123	Liquefied gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)"	100 m (300 ft)	0.5 km (0.3 mi)	2.5 km (1.6 mi)	1000 m (3000 ft)	5.6 km (3.5 mi)	10.2 km (6.3 mi)	
3162	123	"Liquefied gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)"	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.8 km (0.5 mi)	300 m (1000 ft)	1.4 km (0.9 mi)	4.1 km (2.6 mi)	
3162	123	"Liquefied gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	150 m (500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.4 km (1.5 mi)	
3162	123	"Liquefied gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	100 m (300 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)	
3162	123	Liquefied gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)"	100 m (300 ft)	0.5 km (0.3 mi)	2.5 km (1.6 mi)	1000 m (3000 ft)	5.6 km (3.5 mi)	10.2 km (6.3 mi)	
3162	123	"Liquefied gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)"	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.8 km (0.5 mi)	300 m (1000 ft)	1.4 km (0.9 mi)	4.1 km (2.6 mi)	
3162	123	"Liquefied gas, toxic, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	150 m (500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.4 km (1.5 mi)	
3246	156	Methanesulfonyl chloride	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	100 m (300 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)	
3246	156	Methanesulphonyl chloride	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	60 m (200 ft)	0.6 km (0.4 mi)	0.8 km (0.5 mi)	
3275	131	"Nitrites, poisonous, flammable, n.o.s."	30 m (100 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.7 km (0.4 mi)	150 m (500 ft)	1.4 km (0.9 mi)	2.5 km (1.6 mi)	
3275	131	Nitrites, toxic, flammable, n.o.s.							
3276	151	Nitrites, liquid, poisonous, n.o.s.							
3276	151	Nitrites, liquid, toxic, n.o.s.							
3276	151	Nitrites, poisonous, liquid, n.o.s.							
3276	151	Nitrites, poisonous, n.o.s.	30 m (100 ft)	0.3 km (0.2 mi)	0.7 km (0.4 mi)	150 m (500 ft)	1.4 km (0.9 mi)	2.5 km (1.6 mi)	
3276	151	Nitrites, toxic, liquid, n.o.s.							
3276	151	Nitrites, toxic, n.o.s.							

ตารางที่ 1 กำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและเขตปกป้องสาธารณชน

ID No. Guide	รายชื่อวัตถุอันตราย	การทกรั่วไหลขนาดเล็ก (จากภาชนะขนาดเล็กหรือรั่วไหลเล็กน้อยจากภาชนะขนาดใหญ่)				การทกรั่วไหลขนาดใหญ่ (จากภาชนะขนาดใหญ่หรือภาชนะแตกเสียหายล้ม)			
		กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ได้ลม		กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ได้ลม	
		เมตร	(ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)	เมตร	(ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)
3278 151	"Oliganophosphorus compound, liquid, poisonous, n.o.s."	30 m	(100 ft)	0.4 km (0.2 mi)	1.0 km (0.7 mi)	150 m	(500 ft)	1.9 km (1.2 mi)	3.5 km (2.2 mi)
3278 151	"Oliganophosphorus compound, liquid, toxic, n.o.s."								
3278 151	"Oliganophosphorus compound, poisonous, liquid, n.o.s."								
3278 151	"Oliganophosphorus compound, poisonous, n.o.s."								
3278 151	"Oliganophosphorus compound, toxic, liquid, n.o.s."								
3278 151	"Oliganophosphorus compound, toxic, n.o.s."								
3279 131	"Oliganophosphorus compound, poisonous, flammable, n.o.s."	30 m	(100 ft)	0.4 km (0.2 mi)	1.0 km (0.7 mi)	150 m	(500 ft)	1.9 km (1.2 mi)	3.5 km (2.2 mi)
3279 131	"Oliganophosphorus compound, toxic, flammable, n.o.s."								
3280 151	"Oliganosemic compound, liquid, n.o.s."	30 m	(100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.7 km (0.5 mi)	150 m	(500 ft)	1.5 km (1.0 mi)	3.5 km (2.2 mi)
3280 151	"Oliganosemic compound, n.o.s."								
3281 151	Methyl carbonyls, liquid, n.o.s.	100 m	(300 ft)	1.4 km (0.9 mi)	4.9 km (3.0 mi)	1000 m	(3000 ft)	11.0+ km (7.0+ mi)	11.0+ km (7.0+ mi)
3281 151	Methyl carbonyls, n.o.s.								
3294 131	Hydrogen cyanide, solution in alcohol, with not more than 45% Hydrogen cyanide"	30 m	(100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	200 m	(600 ft)	0.5 km (0.3 mi)	1.9 km (1.2 mi)
3300 119P	"Carbon dioxide and Ethylene oxide, with more than 8% Ethylene oxide"	30 m	(100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	100 m	(300 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)
3300 119P	"Ethylene oxide and Carbon dioxide mixture, with more than 8% Ethylene oxide"								

3303	124	"Compressed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s." (Inhalation Hazard Zone A)	100 m (300 ft)	0.5 km (0.3 mi)	2.5 km (1.6 mi)	800 m (2500 ft)	5.2 km (3.3 mi)	11.0+ km (7.0+ mi)
3303	124	"Compressed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s." (Inhalation Hazard Zone A)	60 m (200 ft)	0.3 km (0.2 mi)	1.1 km (0.7 mi)	800 m (2500 ft)	4.5 km (2.8 mi)	9.6 km (6.0 mi)
3303	124	"Compressed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s." (Inhalation Hazard Zone B)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	150 m (500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.4 km (1.5 mi)
3303	124	"Compressed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s." (Inhalation Hazard Zone C)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	100 m (300 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)
3303	124	"Compressed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s." (Inhalation Hazard Zone D)	100 m (300 ft)	0.5 km (0.3 mi)	2.5 km (1.6 mi)	800 m (2500 ft)	5.2 km (3.3 mi)	11.0+ km (7.0+ mi)
3303	124	"Compressed gas, toxic, oxidizing, n.o.s." (Inhalation Hazard Zone A)	60 m (200 ft)	0.3 km (0.2 mi)	1.1 km (0.7 mi)	800 m (2500 ft)	4.5 km (2.8 mi)	9.6 km (6.0 mi)
3303	124	"Compressed gas, toxic, oxidizing, n.o.s." (Inhalation Hazard Zone B)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	150 m (500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.4 km (1.5 mi)
3303	124	"Compressed gas, toxic, oxidizing, n.o.s." (Inhalation Hazard Zone C)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	100 m (300 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)
3303	124	"Compressed gas, toxic, oxidizing, n.o.s." (Inhalation Hazard Zone D)	100 m (300 ft)	0.5 km (0.3 mi)	2.5 km (1.6 mi)	800 m (2500 ft)	5.2 km (3.3 mi)	11.0+ km (7.0+ mi)
3304	123	"Compressed gas, poisonous, corrosive, n.o.s." (Inhalation Hazard Zone A)	100 m (300 ft)	0.6 km (0.4 mi)	2.5 km (1.5 mi)	500 m (1500 ft)	3.0 km (1.9 mi)	9.0 km (5.6 mi)
3304	123	"Compressed gas, poisonous, corrosive, n.o.s." (Inhalation Hazard Zone B)	30 m (100 ft)	0.2 km (0.2 mi)	1.0 km (0.6 mi)	400 m (1250 ft)	2.2 km (1.4 mi)	4.8 km (3.0 mi)
3304	123	"Compressed gas, poisonous, corrosive, n.o.s." (Inhalation Hazard Zone C)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.3 mi)	150 m (500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.6 km (1.6 mi)
3304	123	"Compressed gas, poisonous, corrosive, n.o.s." (Inhalation Hazard Zone D)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	150 m (500 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)

ตารางที่ 1 กำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและเขตปกป้องสาธารณชน

ID No. Guide	รายชื่อวัตถุอันตราย	การกั้นรั้วไหลขนาดเล็ก (จากภาวะขนาดเล็กหรือรั้วไหลเล็กน้อยจากภาวะขนาดใหญ่)				การกั้นรั้วไหลขนาดใหญ่ (จากภาวะขนาดใหญ่หรือภาวะขนาดเล็กหลายซิม)			
		กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ใกล้เคียง		กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ใกล้เคียง	
		เมตร (ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)	เมตร (ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)
3304 123	"Compressed gas, toxic, corrosive, n.o.s.*"	100 m (300 ft)	0.6 km (0.4 mi)	2.5 km (1.5 mi)	500 m (1500 ft)	3.0 km (1.9 mi)	9.0 km (5.6 mi)		
3304 123	"Compressed gas, toxic, corrosive, n.o.s. (Irradiation Hazard Zone A)"	30 m (100 ft)	0.2 km (0.2 mi)	1.0 km (0.6 mi)	400 m (1250 ft)	2.2 km (1.4 mi)	4.8 km (3.0 mi)		
3304 123	"Compressed gas, toxic, corrosive, n.o.s. (Irradiation Hazard Zone B)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.3 mi)	150 m (500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.6 km (1.6 mi)		
3304 123	"Compressed gas, toxic, corrosive, n.o.s. (Irradiation Hazard Zone C)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	150 m (500 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)		
3305 119	"Compressed gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s.*"	150 m (500 ft)	1.0 km (0.6 mi)	3.8 km (2.4 mi)	1000 m (3000 ft)	5.6 km (3.5 mi)	10.2 km (6.3 mi)		
3305 119	"Compressed gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Irradiation Hazard Zone A)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)	200 m (600 ft)	1.2 km (0.8 mi)	2.6 km (1.6 mi)		
3305 119	"Compressed gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Irradiation Hazard Zone B)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	150 m (500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.4 km (1.5 mi)		
3305 119	"Compressed gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Irradiation Hazard Zone C)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	100 m (300 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)		
3305 119	"Compressed gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (Irradiation Hazard Zone D)"	150 m (500 ft)	1.0 km (0.6 mi)	3.8 km (2.4 mi)	1000 m (3000 ft)	5.6 km (3.5 mi)	10.2 km (6.3 mi)		
3305 119	"Compressed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s.*"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)	200 m (600 ft)	1.2 km (0.8 mi)	2.6 km (1.6 mi)		
3305 119	"Compressed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (Irradiation Hazard Zone A)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	150 m (500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.4 km (1.5 mi)		
3305 119	"Compressed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (Irradiation Hazard Zone B)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	100 m (300 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)		
3305 119	"Compressed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (Irradiation Hazard Zone C)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	100 m (300 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)		
3305 119	"Compressed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (Irradiation Hazard Zone D)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)	200 m (600 ft)	1.2 km (0.8 mi)	2.6 km (1.6 mi)		

3305	119	Compressed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (Irritation Hazard Zone C)*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	150 m (500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.4 km (1.5 mi)		
3305	119	Compressed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (Irritation Hazard Zone D)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	100 m (300 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)		
3306	124	Compressed gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s.*	100 m (300 ft)	0.5 km (0.3 mi)	2.5 km (1.6 mi)	800 m (2500 ft)	5.2 km (3.3 mi)	11.0+ km (7.0+ mi)		
3306	124	Compressed gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Irritation Hazard Zone A)	60 m (200 ft)	0.3 km (0.2 mi)	1.1 km (0.7 mi)	800 m (2500 ft)	4.5 km (2.8 mi)	9.6 km (6.0 mi)		
3306	124	Compressed gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Irritation Hazard Zone C)*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	150 m (500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.4 km (1.5 mi)		
3306	124	Compressed gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Irritation Hazard Zone D)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	100 m (300 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)		
3306	124	Compressed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s.*	100 m (300 ft)	0.5 km (0.3 mi)	2.5 km (1.6 mi)	800 m (2500 ft)	5.2 km (3.3 mi)	11.0+ km (7.0+ mi)		
3306	124	Compressed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Irritation Hazard Zone A)	60 m (200 ft)	0.3 km (0.2 mi)	1.1 km (0.7 mi)	800 m (2500 ft)	4.5 km (2.8 mi)	9.6 km (6.0 mi)		
3306	124	Compressed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Irritation Hazard Zone B)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	150 m (500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.4 km (1.5 mi)		
3306	124	Compressed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Irritation Hazard Zone C)*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	100 m (300 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)		
3307	124	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, n.o.s.*	100 m (300 ft)	0.5 km (0.3 mi)	2.5 km (1.6 mi)	800 m (2500 ft)	5.2 km (3.3 mi)	11.0+ km (7.0+ mi)		
3307	124	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Irritation Hazard Zone A)	60 m (200 ft)	0.3 km (0.2 mi)	1.1 km (0.7 mi)	800 m (2500 ft)	4.5 km (2.8 mi)	9.6 km (6.0 mi)		
3307	124	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Irritation Hazard Zone B)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	150 m (500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.4 km (1.5 mi)		
3307	124	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Irritation Hazard Zone C)*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	100 m (300 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)		
3307	124	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Irritation Hazard Zone D)	100 m (300 ft)	0.5 km (0.3 mi)	2.5 km (1.6 mi)	800 m (2500 ft)	5.2 km (3.3 mi)	11.0+ km (7.0+ mi)		
3307	124	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Irritation Hazard Zone A)	60 m (200 ft)	0.3 km (0.2 mi)	1.1 km (0.7 mi)	800 m (2500 ft)	4.5 km (2.8 mi)	9.6 km (6.0 mi)		
3307	124	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Irritation Hazard Zone B)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	150 m (500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.4 km (1.5 mi)		
3307	124	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Irritation Hazard Zone C)*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	150 m (500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.4 km (1.5 mi)		

ตารางที่ 1 กำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและเขตปกป้องสาธารณชน

ID No. Guide	รายชื่อวัตถุอันตราย	การทกรั่วไหลขนาดเล็ก (จากภาชนะขนาดเล็กหรือรั่วไหลเล็กน้อยจากภาชนะขนาดใหญ่)				การทกรั่วไหลขนาดใหญ่ (จากภาชนะขนาดใหญ่หรือรั่วไหลขนาดใหญ่หลายลิ้ม)			
		กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ได้ลม		กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ได้ลม	
		เมตร (ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)	เมตร (ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)
3307 124	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.7 km (0.5 mi)	100 m (300 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)	
3307 124	Liquefied gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	100 m (300 ft)	0.5 km (0.3 mi)	2.5 km (1.6 mi)	5.2 km (3.3 mi)	800 m (2500 ft)	5.2 km (3.3 mi)	11.0+ km (7.0+ mi)	
3307 124	Liquefied gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	60 m (200 ft)	0.3 km (0.2 mi)	1.1 km (0.7 mi)	4.5 km (2.8 mi)	800 m (2500 ft)	4.5 km (2.8 mi)	9.6 km (6.0 mi)	
3307 124	Liquefied gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	0.9 km (0.6 mi)	150 m (500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.4 km (1.5 mi)	
3307 124	Liquefied gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.7 km (0.5 mi)	100 m (300 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)	
3308 123	Liquefied gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	100 m (300 ft)	0.6 km (0.4 mi)	2.5 km (1.5 mi)	3.0 km (1.9 mi)	500 m (1500 ft)	3.0 km (1.9 mi)	9.0 km (5.6 mi)	
3308 123	Liquefied gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	30 m (100 ft)	0.2 km (0.2 mi)	1.0 km (0.6 mi)	2.2 km (1.4 mi)	400 m (1250 ft)	2.2 km (1.4 mi)	4.8 km (3.0 mi)	
3308 123	Liquefied gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.3 mi)	0.9 km (0.6 mi)	150 m (500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.6 km (1.6 mi)	
3308 123	Liquefied gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone D)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.7 km (0.5 mi)	150 m (500 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)	
3308 123	Liquefied gas, toxic, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)	100 m (300 ft)	0.6 km (0.4 mi)	2.5 km (1.5 mi)	3.0 km (1.9 mi)	500 m (1500 ft)	3.0 km (1.9 mi)	9.0 km (5.6 mi)	

3308	123	Liquefied gas, toxic; corrosive, n.o.s. (Irritation Hazard Zone B)*	30 m (100 ft)	0.2 km (0.2 mi)	1.0 km (0.6 mi)	400 m (1250 ft)	2.2 km (1.4 mi)	4.8 km (3.0 mi)
3308	123	Liquefied gas, toxic; corrosive, n.o.s. (Irritation Hazard Zone C)*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.3 mi)	150 m (500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.6 km (1.6 mi)
3308	123	Liquefied gas, toxic; corrosive, n.o.s. (Irritation Hazard Zone D)*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	150 m (500 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)
3309	119	Liquefied gas, poisonous; flammable, corrosive, n.o.s.*	150 m (500 ft)	1.0 km (0.6 mi)	3.8 km (2.4 mi)	1000 m (3000 ft)	5.6 km (3.5 mi)	10.2 km (6.3 mi)
3309	119	Liquefied gas, poisonous; flammable, corrosive, n.o.s. (Irritation Hazard Zone A)*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)	200 m (600 ft)	1.2 km (0.8 mi)	2.6 km (1.6 mi)
3309	119	Liquefied gas, poisonous; flammable, corrosive, n.o.s. (Irritation Hazard Zone B)*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	150 m (500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.4 km (1.5 mi)
3309	119	Liquefied gas, toxic; flammable, corrosive, n.o.s.*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	100 m (300 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)
3309	119	Liquefied gas, toxic; flammable, corrosive, n.o.s. (Irritation Hazard Zone A)*	150 m (500 ft)	1.0 km (0.6 mi)	3.8 km (2.4 mi)	1000 m (3000 ft)	5.6 km (3.5 mi)	10.2 km (6.3 mi)
3309	119	Liquefied gas, toxic; flammable, corrosive, n.o.s. (Irritation Hazard Zone B)*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)	200 m (600 ft)	1.2 km (0.8 mi)	2.6 km (1.6 mi)
3309	119	Liquefied gas, toxic; flammable, corrosive, n.o.s. (Irritation Hazard Zone C)*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	150 m (500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.4 km (1.5 mi)
3309	119	Liquefied gas, toxic; flammable, corrosive, n.o.s. (Irritation Hazard Zone D)*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	100 m (300 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)
3309	119	Liquefied gas, toxic; flammable, corrosive, n.o.s. (Irritation Hazard Zone A)*	150 m (500 ft)	1.0 km (0.6 mi)	3.8 km (2.4 mi)	1000 m (3000 ft)	5.6 km (3.5 mi)	10.2 km (6.3 mi)
3309	119	Liquefied gas, toxic; flammable, corrosive, n.o.s. (Irritation Hazard Zone B)*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)	200 m (600 ft)	1.2 km (0.8 mi)	2.6 km (1.6 mi)
3309	119	Liquefied gas, toxic; flammable, corrosive, n.o.s. (Irritation Hazard Zone C)*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	150 m (500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.4 km (1.5 mi)
3309	119	Liquefied gas, toxic; flammable, corrosive, n.o.s. (Irritation Hazard Zone D)*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	100 m (300 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)
3310	124	Liquefied gas, poisonous; oxidizing, corrosive, n.o.s.*	100 m (300 ft)	0.5 km (0.3 mi)	2.5 km (1.6 mi)	800 m (2500 ft)	5.2 km (3.3 mi)	11.0+ km (7.0+ mi)
3310	124	Liquefied gas, poisonous; oxidizing, corrosive, n.o.s. (Irritation Hazard Zone A)*	60 m (200 ft)	0.3 km (0.2 mi)	1.1 km (0.7 mi)	800 m (2500 ft)	4.5 km (2.8 mi)	9.6 km (6.0 mi)

ตารางที่ 1 กำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและเขตปกป้องสาธารณชน

ID No. Guide	รายชื่อวัตถุอันตราย	การทกรั่วไหลขนาดเล็ก (จากภาชนะขนาดเล็กหรือรั่วไหลเล็กน้อยจากภาชนะขนาดใหญ่)				การทกรั่วไหลขนาดใหญ่ (จากภาชนะขนาดใหญ่หรือภาชนะขนาดใหญ่หลายชิ้น)							
		กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ได้ลม		กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ได้ลม					
		เมตร	(ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)	เมตร	(ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)				
3310 124	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Exhalation Hazard Zone C) ¹	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.3 km	(0.2 mi)	150 m	(500 ft)	0.9 km	(0.6 mi)	2.4 km	(1.5 mi)
3310 124	Liquefied gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Exhalation Hazard Zone D) ²	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	100 m	(300 ft)	0.7 km	(0.5 mi)	1.9 km	(1.2 mi)
3310 124	Liquefied gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. ³	100 m	(300 ft)	0.5 km	(0.3 mi)	2.5 km	(1.6 mi)	800 m	(2500 ft)	5.2 km	(3.3 mi)	11.0+ km	(7.0+ mi)
3310 124	Liquefied gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Exhalation Hazard Zone A) ⁴	60 m	(200 ft)	0.3 km	(0.2 mi)	1.1 km	(0.7 mi)	800 m	(2500 ft)	4.5 km	(2.8 mi)	9.6 km	(6.0 mi)
3310 124	Liquefied gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Exhalation Hazard Zone C) ¹	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.3 km	(0.2 mi)	150 m	(500 ft)	0.9 km	(0.6 mi)	2.4 km	(1.5 mi)
3310 124	Liquefied gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Exhalation Hazard Zone D) ²	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	100 m	(300 ft)	0.7 km	(0.5 mi)	1.9 km	(1.2 mi)
3318 125	Ammonia solution, with more than 50% Ammonia ⁵	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	150 m	(500 ft)	0.7 km	(0.5 mi)	1.9 km	(1.2 mi)
3355 119	Insecticide gas, poisonous, flammable, n.o.s. ⁶	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.4 km	(0.2 mi)	200 m	(600 ft)	1.2 km	(0.8 mi)	2.6 km	(1.6 mi)
3355 119	Insecticide gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Exhalation Hazard Zone A) ⁷	150 m	(500 ft)	1.0 km	(0.6 mi)	3.8 km	(2.4 mi)	1000 m	(3000 ft)	5.6 km	(3.5 mi)	10.2 km	(6.3 mi)
3355 119	Insecticide gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Exhalation Hazard Zone B) ⁸	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.4 km	(0.2 mi)	200 m	(600 ft)	1.2 km	(0.8 mi)	2.6 km	(1.6 mi)
3355 119	Insecticide gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Exhalation Hazard Zone C) ⁹	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.3 km	(0.2 mi)	150 m	(500 ft)	0.9 km	(0.6 mi)	2.4 km	(1.5 mi)
3355 119	Insecticide gas, poisonous, flammable, n.o.s. (Exhalation Hazard Zone D) ¹⁰	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	100 m	(300 ft)	0.7 km	(0.5 mi)	1.9 km	(1.2 mi)

3355	119	Insecticide gas, toxic, flammable, n.o.s. [*]	150 m (500 ft)	1.0 km (0.6 mi)	3.8 km (2.4 mi)	1000 m (3000 ft)	5.6 km (3.5 mi)	10.2 km (6.3 mi)
3355	119	Insecticide gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A) [*]	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)	200 m (600 ft)	1.2 km (0.8 mi)	2.6 km (1.6 mi)
3355	119	Insecticide gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B) [*]	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.3 km (0.2 mi)	150 m (500 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.4 km (1.5 mi)
3355	119	Insecticide gas, toxic, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone C) [*]	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	100 m (300 ft)	0.7 km (0.5 mi)	1.9 km (1.2 mi)
3361	156	Chloroalanes, poisonous, corrosive, n.o.s. (when spilled in water) [*]	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	1.6 km (1.0 mi)
3361	156	Chloroalanes, toxic, corrosive, n.o.s. (when spilled in water) [*]	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	1.6 km (1.0 mi)
3362	155	Chloroalanes, poisonous, corrosive, flammable, n.o.s. (when spilled in water) [*]	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	1.6 km (1.0 mi)
3362	155	Chloroalanes, toxic, corrosive, flammable, n.o.s. (when spilled in water) [*]	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	1.6 km (1.0 mi)
3381	151	Poisonous by inhalation liquid, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A) [*]	30 m (100 ft)	0.4 km (0.3 mi)	1.2 km (0.8 mi)	200 m (600 ft)	2.5 km (1.6 mi)	4.0 km (2.5 mi)
3381	151	Toxic by inhalation liquid, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A) [*]	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	0.7 km (0.4 mi)
3382	151	Poisonous by inhalation liquid, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B) [*]	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	0.7 km (0.4 mi)
3382	151	Toxic by inhalation liquid, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B) [*]	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	1.4 km (0.9 mi)	150 m (500 ft)	2.0 km (1.3 mi)	4.7 km (3.0 mi)
3383	131	Poisonous by inhalation liquid, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A) [*]						
3383	131	Toxic by inhalation liquid, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A) [*]						

ตารางที่ 1 กำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและเขตปกป้องสาธารณชน

ID No. Guide	รายชื่อวัตถุดิบอันตราย	การทรวินิจฉัยขนาดเล็ก				การทรวินิจฉัยขนาดใหญ่							
		กั้นเขตเบื้องต้น		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ใกล้เคียง		กั้นเขตเบื้องต้น		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ใกล้เคียง					
		เมตร	(ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)	เมตร	(ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)				
3384	131	"Poisonous by inhalation liquid, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)"		30 m	(100 ft)	0.2 km	(0.1 mi)	60 m	(200 ft)	0.5 km	(0.3 mi)	0.8 km	(0.5 mi)
3384	131	"Toxic by inhalation liquid, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)"		30 m	(100 ft)	0.2 km	(0.1 mi)	60 m	(200 ft)	0.5 km	(0.3 mi)	0.8 km	(0.5 mi)
3385	139	"Poisonous by inhalation liquid, water-reactive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)"		30 m	(100 ft)	0.4 km	(0.3 mi)	200 m	(600 ft)	2.5 km	(1.6 mi)	4.0 km	(2.5 mi)
3385	139	"Toxic by inhalation liquid, water-reactive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)"		30 m	(100 ft)	0.4 km	(0.3 mi)	200 m	(600 ft)	2.5 km	(1.6 mi)	4.0 km	(2.5 mi)
3386	139	"Poisonous by inhalation liquid, water-reactive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)"		30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	60 m	(200 ft)	0.5 km	(0.3 mi)	0.7 km	(0.4 mi)
3386	139	"Toxic by inhalation liquid, water-reactive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)"		30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	60 m	(200 ft)	0.5 km	(0.3 mi)	0.7 km	(0.4 mi)
3387	142	"Poisonous by inhalation liquid, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)"		30 m	(100 ft)	0.4 km	(0.3 mi)	200 m	(600 ft)	2.5 km	(1.6 mi)	4.0 km	(2.5 mi)
3387	142	"Toxic by inhalation liquid, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)"		30 m	(100 ft)	0.4 km	(0.3 mi)	200 m	(600 ft)	2.5 km	(1.6 mi)	4.0 km	(2.5 mi)
3388	142	"Poisonous by inhalation liquid, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)"		30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	30 m	(100 ft)	0.3 km	(0.2 mi)	0.5 km	(0.3 mi)
3388	142	"Toxic by inhalation liquid, oxidizing, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)"		30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	30 m	(100 ft)	0.3 km	(0.2 mi)	0.5 km	(0.3 mi)
3389	154	"Poisonous by inhalation liquid, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)"		60 m	(200 ft)	0.3 km	(0.2 mi)	300 m	(1000 ft)	1.5 km	(0.9 mi)	2.6 km	(1.6 mi)
3389	154	"Toxic by inhalation liquid, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)"		60 m	(200 ft)	0.3 km	(0.2 mi)	300 m	(1000 ft)	1.5 km	(0.9 mi)	2.6 km	(1.6 mi)

3390	154	"Poisonous by inhalation liquid, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	0.6 km (0.4 mi)
3390	154	"Toxic by inhalation liquid, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.3 km (0.2 mi)	1.2 km (0.8 mi)
3416	153	CN (when used as a weapon)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.6 km (0.4 mi)	300 m (1000 ft)	0.8 km (0.5 mi)	2.8 km (1.8 mi)
3456	157	"Nitrosulfuric acid, solid (when spilled in water)"	60 m (200 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.4 km (0.3 mi)	1.3 km (0.8 mi)
3456	157	"Nitrosulfuric acid, solid (when spilled in water)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.4 km (0.3 mi)	1.3 km (0.8 mi)
3461	135	"Aluminum alkyl halides, solid (when spilled in water)"	100 m (300 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.0 km (1.2 mi)	2.0 km (1.2 mi)	400 m (1250 ft)	4.5 km (2.8 mi)	7.4 km (4.6 mi)
3488	131	"Poisonous by inhalation liquid, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)"	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	0.8 km (0.5 mi)
3488	131	"Toxic by inhalation liquid, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)"	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	0.8 km (0.5 mi)
3489	131	"Poisonous by inhalation liquid, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)"	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	1.4 km (0.9 mi)	1.4 km (0.9 mi)	150 m (500 ft)	2.0 km (1.3 mi)	4.7 km (3.0 mi)
3489	131	"Toxic by inhalation liquid, flammable, corrosive, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)"	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	1.4 km (0.9 mi)	1.4 km (0.9 mi)	150 m (500 ft)	2.0 km (1.3 mi)	4.7 km (3.0 mi)
3490	155	"Poisonous by inhalation liquid, water-reactive, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)"	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	0.8 km (0.5 mi)
3490	155	"Toxic by inhalation liquid, waterreactive, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone A)"	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	60 m (200 ft)	0.5 km (0.3 mi)	0.8 km (0.5 mi)
3491	155	"Poisonous by inhalation liquid, water-reactive, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)"	100 m (300 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.0 km (1.2 mi)	2.0 km (1.2 mi)	400 m (1250 ft)	4.5 km (2.8 mi)	7.4 km (4.6 mi)
3491	155	"Toxic by inhalation liquid, waterreactive, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)"	100 m (300 ft)	0.9 km (0.6 mi)	2.0 km (1.2 mi)	2.0 km (1.2 mi)	400 m (1250 ft)	4.5 km (2.8 mi)	7.4 km (4.6 mi)

ตารางที่ 1 กำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและเขตปกป้องสาธารณะชน

ID No.	guide	รายชื่อวัตถุอันตราย	การทกรั่วไหลขนาดเล็ก				การทกรั่วไหลขนาดใหญ่							
			(จากภาชนะขนาดเล็กหรือรั่วไหลเล็กน้อยจากภาชนะขนาดใหญ่)		(จากภาชนะขนาดใหญ่หรือภาชนะขนาดเล็กลายอื่น)		กั้นเขตเบื้องต้นทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณะชนที่อยู่ได้ลม					
			เมตร	(ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)	เมตร	(ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)				
3493	131	Poisonous by inhalation liquid, corrosive, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	30 m	(100 ft)	0.2 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	60 m	(200 ft)	0.5 km	(0.3 mi)	0.8 km	(0.5 mi)
3493	131	Toxic by inhalation liquid, corrosive, flammable, n.o.s. (Inhalation Hazard Zone B)	30 m	(100 ft)	0.2 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	60 m	(200 ft)	0.5 km	(0.3 mi)	0.7 km	(0.4 mi)
3494	131	Petroleum sour crude oil, flammable, poisonous	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)
3494	131	Petroleum sour crude oil, flammable, toxic	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)
3507	166	Lithium hexafluoride radioactive material, excepted package, less than 0.1 kg per package, non-fissile or fissile-excepted (when spilled in water)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)
3512	173	Absorbed gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation hazard zone A)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.4 km	(0.2 mi)
3512	173	Absorbed gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation hazard zone A)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.4 km	(0.2 mi)
3512	173	Absorbed gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation hazard zone B)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)
3512	173	Absorbed gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation hazard zone C)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)
3512	173	Absorbed gas, poisonous, n.o.s. (Inhalation hazard zone D)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.4 km	(0.2 mi)
3512	173	Absorbed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation hazard zone A)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.4 km	(0.2 mi)
3512	173	Absorbed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation hazard zone A)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)
3512	173	Absorbed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation hazard zone B)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)
3512	173	Absorbed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation hazard zone C)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)
3512	173	Absorbed gas, toxic, n.o.s. (Inhalation hazard zone D)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)

3514	173	*Adsorbed gas, poisonous, flammable, n.o.s.*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)
3514	173	*Adsorbed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (inhalation hazard zone A)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)
3514	173	*Adsorbed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (inhalation hazard zone B)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)
3514	173	*Adsorbed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (inhalation hazard zone C)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)
3514	173	*Adsorbed gas, poisonous, flammable, n.o.s. (inhalation hazard zone D)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)
3514	173	*Adsorbed gas, toxic, flammable, n.o.s.*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)
3514	173	*Adsorbed gas, toxic, flammable, n.o.s. (inhalation hazard zone A)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)
3514	173	*Adsorbed gas, toxic, flammable, n.o.s. (inhalation hazard zone B)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)
3514	173	*Adsorbed gas, toxic, flammable, n.o.s. (inhalation hazard zone C)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)
3514	173	*Adsorbed gas, toxic, flammable, n.o.s. (inhalation hazard zone D)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)
3515	173	*Adsorbed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s.*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)
3515	173	*Adsorbed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (inhalation hazard zone A)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)
3515	173	*Adsorbed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (inhalation hazard zone B)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)
3515	173	*Adsorbed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (inhalation hazard zone C)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)
3515	173	*Adsorbed gas, poisonous, oxidizing, n.o.s. (inhalation hazard zone D)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)

ตารางที่ 1 กำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและเขตปกป้องสาธารณชน

ID No.	Guide	รายชื่อวัตถุอันตราย	การทกรั่วไหลขนาดเล็ก (จากภาชนะขนาดเล็กหรือรั่วไหลเล็กน้อยจากภาชนะขนาดใหญ่)				การทกรั่วไหลขนาดใหญ่ (จากภาชนะขนาดใหญ่หรือภาชนะขนาดเล็กล้มหลายครั้ง)							
			กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ใกล้เคียง		กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		กำหนดระยะปกป้องสาธารณชนที่อยู่ใกล้เคียง					
			เมตร	(ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)	เมตร	(ฟุต)	กิโลเมตร (ไมล์)	กิโลเมตร (ไมล์)				
3515	173	*Adsorbed gas, toxic, oxidizing, n.o.s. *Adsorbed gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (inhalation hazard zone A)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.4 km	(0.2 mi)
3515	173	*Adsorbed gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (inhalation hazard zone B) *Adsorbed gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (inhalation hazard zone C) *Adsorbed gas, toxic, oxidizing, n.o.s. (inhalation hazard zone D)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)
3516	173	*Adsorbed gas, poisonous, corrosive, n.o.s. *Adsorbed gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (inhalation hazard zone A)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.4 km	(0.2 mi)
3516	173	*Adsorbed gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (inhalation hazard zone B) *Adsorbed gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (inhalation hazard zone C) *Adsorbed gas, poisonous, corrosive, n.o.s. (inhalation hazard zone D)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.1 km	(0.1 mi)
3516	173	*Adsorbed gas, toxic, corrosive, n.o.s. *Adsorbed gas, toxic, corrosive, n.o.s. (inhalation hazard zone A)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.2 km	(0.1 mi)	30 m	(100 ft)	0.1 km	(0.1 mi)	0.4 km	(0.2 mi)

3516	173	"Adsorbed gas, toxic, corrosive, n.o.s. (inhalation hazard zone B)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)
3516	173	"Adsorbed gas, toxic, corrosive, n.o.s. (inhalation hazard zone C)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)
3516	173	"Adsorbed gas, toxic, corrosive, n.o.s. (inhalation hazard zone D)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)
3517	173	"Adsorbed gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s."*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)
3517	173	"Adsorbed gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (inhalation hazard zone A)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)
3517	173	"Adsorbed gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (inhalation hazard zone B)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)
3517	173	"Adsorbed gas, poisonous, flammable, toxic, n.o.s. (inhalation hazard zone C)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)
3517	173	"Adsorbed gas, poisonous, flammable, corrosive, n.o.s. (inhalation hazard zone D)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)
3517	173	"Adsorbed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s."*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)
3517	173	"Adsorbed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (inhalation hazard zone A)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)
3517	173	"Adsorbed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (inhalation hazard zone B)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)
3517	173	"Adsorbed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (inhalation hazard zone C)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)
3517	173	"Adsorbed gas, toxic, flammable, corrosive, n.o.s. (inhalation hazard zone D)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)
3518	173	"Adsorbed gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s."*	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)
3518	173	"Adsorbed gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (inhalation hazard zone A)"	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)

ตารางที่ 1 กำหนดระยะกั้นเขตเบื้องต้นและเขตปกป้องสาธารณสุข

ID No. Guide	รายชื่อวัตถุอันตราย	การทกรั่วไหลขนาดเล็ก				การทกรั่วไหลขนาดใหญ่			
		(จากภาชนะขนาดเล็กหรือรั่วไหลจากภาชนะขนาดใหญ่)		กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง		(จากภาชนะขนาดใหญ่หรือภาชนะขนาดเล็กหลายชิ้น)		กั้นเขตเบื้องต้น ทุกทิศทาง	
		เมตร (ฟุต)	กลางวัน กิโลเมตร (ไมล์)	กลางคืน กิโลเมตร (ไมล์)	เมตร (ฟุต)	กลางวัน กิโลเมตร (ไมล์)	กลางคืน กิโลเมตร (ไมล์)		
3518 173	*Asorbbed gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone B)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	
3518 173	*Asorbbed gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone C)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	
3518 173	*Asorbbed gas, poisonous, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone D)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	
3518 173	*Asorbbed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s.	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)	
3518 173	*Asorbbed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone A)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	
3518 173	*Asorbbed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone B)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	
3518 173	*Asorbbed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone C)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)	
3518 173	*Asorbbed gas, toxic, oxidizing, corrosive, n.o.s. (Inhalation hazard zone D)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)	
3519 173	Boron trifluoride, adsorbed	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	
3520 173	Chlorine, adsorbed	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	
3521 173	Silicon tetrachloride, adsorbed	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	
3522 173	Arsine, adsorbed	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)	
3523 173	Germane, adsorbed	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.2 mi)	
3524 173	*Phosphorus pentachloride, adsorbed	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	
3525 173	Phosphine, adsorbed	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	
3526 173	Hydrogen selenide, adsorbed	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	0.4 km (0.3 mi)	

9191	143	Chlorine dioxide, hydrate, frozen (when spilled in water)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.2 km (0.1 mi)	0.5 km (0.3 mi)
9202	168	Carbon monoxide, refrigerated liquid (cryogenic liquid)	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	200 m (600 ft)	1.2 km (0.7 mi)	4.4 km (2.8 mi)
9206	137	Methyl phosphonic dichloride	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.2 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.4 km (0.2 mi)	0.5 km (0.3 mi)
9263	156	Chlorophosforic chloride	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.2 km (0.2 mi)	0.3 km (0.2 mi)
9264	151	³⁵ S-Dichloro-2,4,6-trifluoropyrimine	30 m (100 ft)	0.1 km (0.1 mi)	0.1 km (0.1 mi)	30 m (100 ft)	0.2 km (0.2 mi)	0.3 km (0.2 mi)
9269	132	Trimethylsilane	30 m (100 ft)	0.2 km (0.2 mi)	0.6 km (0.4 mi)	100 m (300 ft)	1.3 km (0.8 mi)	2.4 km (1.5 mi)

ตารางที่ 2 เรียงลำดับตามเลขรหัสสหประชาชาติ แสดงรายชื่อวัตถุอันตรายที่ทำให้เกิดก๊าซพิษร้ายแรงทางการหายใจ (TIH หรือ PIH) ปริมาณมาก หากสัมผัสกับน้ำและชนิดของก๊าซพิษ TIH ที่จะเกิดขึ้น วัตถุอันตรายกลุ่มนี้สังเกตได้ง่ายในตารางที่ 1 เพราะจะมีคำว่า “เมื่อสัมผัสน้ำ” ต่อท้ายชื่อ

หมายเหตุ 1 : วัตถุอันตรายบางชนิดที่ทำปฏิกิริยากับน้ำจัดว่าเป็นวัตถุอันตรายที่เป็นพิษร้ายแรงทางการหายใจ (TIH) ด้วยตัวเอง (เช่น Bromine trifluoride (1746) Thionyl chloride (1836) เป็นต้น) ในกรณีนี้วัตถุอันตรายทั้ง 2 ชนิด จะมีข้อมูลในตารางที่ 1 ทั้งกรณีการรั่วไหลบนพื้นดินและการรั่วไหลลงแหล่งน้ำแต่หากวัตถุอันตรายที่ทำปฏิกิริยากับน้ำแต่ไม่จัดว่าเป็นวัตถุอันตรายที่เป็นพิษร้ายแรงทางการหายใจ (TIH) และวัตถุอันตรายนั้นไม่ได้รั่วไหลลงแหล่งน้ำก็ไม่จำเป็นต้องใช้ ตารางที่ 1 และตารางที่ 2 โดยระยะปลอดภัยสามารถหาข้อมูลได้จากหมวดคำแนะนำในหน้าแถบสีส้ม

หมายเหตุ 2 : วัตถุอันตรายหมวด 4.3 เมื่อสัมผัสกับน้ำมีแนวโน้มที่จะกลายเป็นสารไวไฟด้วยตนเอง หรือให้สารไวไฟ หรือบางครั้งให้ก๊าซพิษในปริมาณที่เป็นอันตรายซึ่ง ตารางที่ 2 แสดงวัตถุที่ทำปฏิกิริยากับน้ำและให้ก๊าซพิษจำนวนมากอย่างรวดเร็วหลังจากที่มีการรั่วไหลลงสู่ น้ำ ดังนั้นตารางที่ 2 จึงไม่รวมวัตถุอันตรายหมวด 4.3

ตารางที่ 2 วัตถุอันตรายที่ทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วให้ก๊าซพิษ

สารที่ผลิตก๊าซพิษร้ายแรงทางการหายใจ (Toxic-by-Inhalation : TIH หรือ PIH)
ปริมาณมากเมื่อหกหรือไหลลงแหล่งน้ำ

ID NO.	Guide No.	รายชื่อวัตถุอันตราย	ก๊าซ TIH พิษที่เกิดขึ้น
1162	155	Dimethyldichlorosilane	HCl
1183	139	Ethyldichlorosilane	HCl
1196	155	Ethyltrichlorosilane	HCl
1242	139	Methyldichlorosilane	HCl
1250	155	Methyltrichlorosilane	HCl
1295	139	Trichlorosilane	HCl
1298	155	Trimethylchlorosilane	HCl
1305	155P	Vinyltrichlorosilane	HCl
1305	155P	Vinyltrichlorosilane, stabilized	HCl
1340	139	Phosphorus pentasulfide, free from yellow and white Phosphorus	H ₂ S
1340	139	Phosphorus pentasulphide, free from yellow and white Phosphorus	H ₂ S
1360	139	Calcium phosphide	PH ₃
1384	135	Sodium dithionite	H ₂ S SO ₂
1384	135	Sodium hydrosulfite	H ₂ S SO ₂
1384	135	Sodium hydrosulphite	H ₂ S SO ₂
1397	139	Aluminum phosphide	PH ₃
1419	139	Magnesium aluminum phosphide	PH ₃
1432	139	Sodium phosphide	PH ₃

สัญลักษณ์ทางเคมีของก๊าซพิษ : TIH หรือ PIH

Br ₂	Bromine	HF	Hydrogen fluoride	NO ₂	Nitrogen dioxide
Cl ₂	chlorine	HI	Hydrogen iodide	PH ₃	Phosphine
HBr	Hydrogen bromide	H ₂ S	Hydrogen sulfide	SO ₂	Sulfur dioxide
HCl	Hydrogen chloride	H ₂ S	Hydrogen sulphide	SO ₂	Sulphur dioxide
HCN	Hydrogen cyanide	NH ₃	Ammonia		

ตารางที่ 2 วัตถุอันตรายที่ทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วให้ก๊าซพิษ

สารที่ผลิตก๊าซพิษร้ายแรงทางการหายใจ (Toxic-by-Inhalation : TIH หรือ PIH)
ปริมาณมากเมื่อหกหรือไหลลงแหล่งน้ำ

ID NO.	Guide No.	รายชื่อวัตถุอันตราย	ก๊าซ TIH พิษที่เกิดขึ้น
1541	155	Acetone cyanohydrin, stabilized	HCN
1680	157	Potassium cyanide	HCN
1680	157	Potassium cyanide, solid	HCN
1689	157	Sodium cyanide	HCN
1689	157	Sodium cyanide, solid	HCN
1716	156	Acetyl bromide	HBr
1717	155	Acetyl chloride	HCl
1724	155	Allyltrichlorosilane, stabilized	HCl
1725	137	Aluminum bromide, anhydrous	HBr
1726	137	Aluminum chloride, anhydrous	HCl
1728	155	Amyltrichlorosilane	HCl
1732	157	Antimony pentafluoride	HF
1741	125	Boron trichloride	HCl
1745	144	Bromine pentafluoride	HF Br ₂
1746	144	Bromine trifluoride	HF Br ₂
1747	155	Buthyltrichlorosilane	HCl
1752	156	Chloroacetyl chloride	HCl
1753	156	Chlorophenyltrichlorosilane	HCl
1754	137	Chlorosulfonic acid (with or without sulfur trioxide mixture)	HCl

สัญลักษณ์ทางเคมีของก๊าซพิษ : TIH หรือ PIH

Br ₂	Bromine	HF	Hydrogen fluoride	NO ₂	Nitrogen dioxide
Cl ₂	chlorine	HI	Hydrogen iodide	PH ₃	Phosphine
HBr	Hydrogen bromide	H ₂ S	Hydrogen sulfide	SO ₂	Sulfur dioxide
HCl	Hydrogen chloride	H ₂ S	Hydrogen sulphide	SO ₂	Sulphur dioxide
HCN	Hydrogen cyanide	NH ₃	Ammonia		

ตารางที่ 2 วัตถุอันตรายที่ทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วให้ก๊าซพิษ

สารที่ผลิตก๊าซพิษร้ายแรงทางการหายใจ (Toxic-by-Inhalation : TIH หรือ PIH)
ปริมาณมากเมื่อหกหรือไหลลงแหล่งน้ำ

ID NO.	Guide No.	รายชื่อวัตถุอันตราย	ก๊าซ TIH พิษที่เกิดขึ้น
1754	137	Chlorosulphonic acid (with or without sulphur trioxide mixture)	HCl
1758	137	Chromium oxychloride	HCl
1762	156	Cyclohexenyltrichlorosilane	HCl
1763	156	Cyclohexyltrichlorosilane	HCl
1765	156	Dichloroacetyl chloride	HCl
1766	156	Dichlorophenyltrichlorosilane	HCl
1767	155	Diethylchlorosilane	HCl
1769	156	Diphenylchlorosilane	HCl
1771	156	Dodecyltrichlorosilane	HCl
1777	137	Fluorosulfonic acid	HF
1777	137	Fluorosulphonic acid	HF
1781	156	Hexadecyltrichlorosilane	HCl
1784	156	Hexyltrichlorosilane	HCl
1799	156	Nonyltrichlorosilane	HCl
1800	156	Octadecyltrichlorosilane	HCl
1801	156	Octyltrichlorosilane	HCl
1804	156	Phenyltrichlorosilane	HCl
1806	137	Phosphorus pentachloride	HCl

สัญลักษณ์ทางเคมีของก๊าซพิษ : TIH หรือ PIH

Br ₂	Bromine	HF	Hydrogen fluoride	NO ₂	Nitrogen dioxide
Cl ₂	chlorine	HI	Hydrogen iodide	PH ₃	Phosphine
HBr	Hydrogen bromide	H ₂ S	Hydrogen sulfide	SO ₂	Sulfur dioxide
HCl	Hydrogen chloride	H ₂ S	Hydrogen sulphide	SO ₂	Sulphur dioxide
HCN	Hydrogen cyanide	NH ₃	Ammonia		

ตารางที่ 2 วัตถุอันตรายที่ทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วให้ก๊าซพิษ

สารที่ผลิตก๊าซพิษร้ายแรงทางการหายใจ (Toxic-by-Inhalation : TIH หรือ PIH)
ปริมาณมากเมื่อหกหรือไหลลงแหล่งน้ำ

ID NO.	Guide No.	รายชื่อวัตถุอันตราย	ก๊าซ TIH พิษที่เกิดขึ้น
1808	137	Phosphorus tribromide	HBr
1809	137	Phosphorus trichloride	HCl
1810	137	Phosphorus oxychloride	HCl
1815	132	Propionyl chloride	HCl
1816	155	Propyltrichlorosilane	HCl
1818	157	Silicon tetrachloride	HCl
1828	137	Sulfur chlorides	HCl SO ₂ H ₂ S
1828	137	Sulphur chlorides	HCl SO ₂ H ₂ S
1834	137	Sulfuryl chloride	HCl
1834	137	Sulphuryl chloride	HCl
1836	137	Thionyl chloride	HCl SO ₂
1838	137	Titanium tetrachloride	HCl
1898	156	Acetyl iodide	HI
1923	135	Calcium dithionite	H ₂ S SO ₂
1923	135	Calcium hydrosulfite	H ₂ S SO ₂
1923	135	Calcium hydrosulphite	H ₂ S SO ₂
1929	135	Potassium dithionite	H ₂ S SO ₂
1929	135	Potassium hydrosulfite	H ₂ S SO ₂
1929	135	Potassium hydrosulphite	H ₂ S SO ₂

สัญลักษณ์ทางเคมีของก๊าซพิษ : TIH หรือ PIH

Br ₂	Bromine	HF	Hydrogen fluoride	NO ₂	Nitrogen dioxide
Cl ₂	chlorine	HI	Hydrogen iodide	PH ₃	Phosphine
HBr	Hydrogen bromide	H ₂ S	Hydrogen sulfide	SO ₂	Sulfur dioxide
HCl	Hydrogen chloride	H ₂ S	Hydrogen sulphide	SO ₂	Sulphur dioxide
HCN	Hydrogen cyanide	NH ₃	Ammonia		

ตารางที่ 2 วัตถุอันตรายที่ทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วให้ก๊าซพิษ

สารที่ผลิตก๊าซพิษร้ายแรงทางการหายใจ (Toxic-by-Inhalation : TIH หรือ PIH)
ปริมาณมากเมื่อหกหรือไหลลงแหล่งน้ำ

ID NO.	Guide No.	รายชื่อวัตถุอันตราย	ก๊าซ TIH พิษที่เกิดขึ้น
1931	171	Zinc dithionite	H ₂ S SO ₂
1931	171	Zinc hydrosulfite	H ₂ S SO ₂
1931	171	Zinc hydrosulphite	H ₂ S SO ₂
2004	135	Magnesium diamide	NH ₃
2011	139	Magnesium phosphide	PH ₃
2012	139	Potassium phosphide	PH ₃
2013	139	Strontium phosphide	PH ₃
2308	157	Nitrosylsulfuric acid, liquid	NO ₂
2308	157	Nitrosylsulfuric acid, solid	NO ₂
2308	157	Nitrosylsulphuric acid, liquid	NO ₂
2308	157	Nitrosylsulphuric acid, solid	NO ₂
2353	132	Butyryl chloride	HCl
2395	132	Isobutyryl chloride	HCl
2434	156	Dibenzylchlorosilane	HCl
2435	156	Ethylphenyldichlorosilane	HCl
2437	156	Methylphenyldichlorosilane	HCl
2495	144	Iodine pentafluoride	HF
2691	137	Phosphorus pentabromide	HBr
2692	157	Boron tribromide	HBr

สัญลักษณ์ทางเคมีของก๊าซพิษ : TIH หรือ PIH

Br ₂	Bromine	HF	Hydrogen fluoride	NO ₂	Nitrogen dioxide
Cl ₂	chlorine	HI	Hydrogen iodide	PH ₃	Phosphine
HBr	Hydrogen bromide	H ₂ S	Hydrogen sulfide	SO ₂	Sulfur dioxide
HCl	Hydrogen chloride	H ₂ S	Hydrogen sulphide	SO ₂	Sulphur dioxide
HCN	Hydrogen cyanide	NH ₃	Ammonia		

ตารางที่ 2 วัตถุอันตรายที่ทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วให้ก๊าซพิษ

สารที่ผลิตก๊าซพิษร้ายแรงทางการหายใจ (Toxic-by-Inhalation : TIH หรือ PIH)
ปริมาณมากเมื่อหกหรือไหลลงแหล่งน้ำ

ID NO.	Guide No.	รายชื่อวัตถุอันตราย	ก๊าซ TIH พิษที่เกิดขึ้น
2806	138	Lithium nitride	NH ₃
2977	166	Radioactive material,Uranium hexafluoride, fissile	HF
2977	166	Uranium hexafluoride, radioactive material, fissile	HF
2978	166	Radioactive material, Uranium hexafluoride, non fissile or fissile-excepted	HF
2978	166	Uranium hexafluoride, radioactive material, non-fissile or fissile-excepted	HF
2985	155	Chlorosilanes, flammable, corrosive, n.o.s.	HCl
2986	155	Chlorosilanes,corrosive,flammable,n.o.s.	HCl
2987	156	Chlorosilanes,corrosive,n.o.s.	HCl
2988	139	Chlorosilanes ,water-reactive,flammable, corrosive,n.o.s.	HCl
3048	157	Aluminum phosphide pesticide	PH ₃
3049	138	Metal alkyl halides,water-reactive, n.o.s	HCl
3049	138	Metal aryl halides,water-reactive, n.o.s	HCl
3052	135	Aluminum alkyl halides, liquid	HCl
3052	135	Aluminum alkyl halides, solid	HCl
3361	156	Chlorosilanes, poisonous, corrosive,n.o.s.	HCl
3361	156	Chlorosilanes, toxic, corrosive,n.o.s.	HCl

สัญลักษณ์ทางเคมีของก๊าซพิษ : TIH หรือ PIH

Br ₂	Bromine	HF	Hydrogen fluoride	NO ₂	Nitrogen dioxide
Cl ₂	chlorine	HI	Hydrogen iodide	PH ₃	Phosphine
HBr	Hydrogen bromide	H ₂ S	Hydrogen sulfide	SO ₂	Sulfur dioxide
HCl	Hydrogen chloride	H ₂ S	Hydrogen sulphide	SO ₂	Sulphur dioxide
HCN	Hydrogen cyanide	NH ₃	Ammonia		

ตารางที่ 2 วัตถุอันตรายที่ทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วให้ก๊าซพิษ

สารที่ผลิตก๊าซพิษร้ายแรงทางการหายใจ (Toxic-by-Inhalation : TIH หรือ PIH)
ปริมาณมากเมื่อหกหรือไหลลงแหล่งน้ำ

ID NO.	Guide No.	รายชื่อวัตถุอันตราย	ก๊าซ TIH พิษที่เกิดขึ้น
3362	155	Chlorosilanes, poisonous, corrosive, flammable, n.o.s.	HCl
3362	155	Chlorosilanes, toxic, corrosive, flammable, n.o.s.	HCl
3456	157	Nitrosylsulfuric acid, solid	NO ₂
3456	157	Nitrosylsulphuric acid, solid	NO ₂
3461	135	Aluminum alkyl halides, solid	HCl
3507	166	Uranium hexafluoride, radioactive material, excepted package, less than 0.1 kg per package, non-fissile or fissile-excepted	HF
9191	143	Chlorine dioxide, hydrate, frozen	Cl ₂

สัญลักษณ์ทางเคมีของก๊าซพิษ : TIH หรือ PIH

Br ₂	Bromine	HF	Hydrogen fluoride	NO ₂	Nitrogen dioxide
Cl ₂	chlorine	HI	Hydrogen iodide	PH ₃	Phosphine
HBr	Hydrogen bromide	H ₂ S	Hydrogen sulfide	SO ₂	Sulfur dioxide
HCl	Hydrogen chloride	H ₂ S	Hydrogen sulphide	SO ₂	Sulphur dioxide
HCN	Hydrogen cyanide	NH ₃	Ammonia		

ใช้ตารางนี้เมื่อสารหกหรือไหลลงน้ำเท่านั้น

ตารางที่ 3 แสดงระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน สำหรับการรั่วไหลของสาร TIH หรือ PIH ในปริมาณมาก จำนวน 6 ชนิด ที่เกิดเหตุการณ์เป็นประจำ สารเหล่านี้ได้แก่:

- Ammonia, anhydrous (UN1005)
- Chlorine (UN1017)
- Ethylene oxide (UN1040)
- Hydrogen chloride, anhydrous (UN1050) และ Hydrogen chloride, refrigerated liquid (UN2186)
- Hydrogen fluoride, anhydrous (UN1052)
- Sulfur dioxide/Sulphur dioxide (UN1079)

วัตถุอันตรายเหล่านี้ถูกแสดงเรียงลำดับตามตัวอักษร และมีข้อมูลระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะการปกป้องสาธารณชนสำหรับการรั่วไหลขนาดใหญ่ (มากกว่า 208 ลิตร 1 หรือ 55 แกลลอน) ขึ้นกับชนิดของภาชนะบรรจุ สำหรับเหตุการณ์ช่วงเวลากลางวันและกลางคืน และความเร็วลมที่แตกต่างกัน

การประเมินความเร็วลมจากข้อมูลสิ่งแวดล้อม

ไมล์/ชั่วโมง	กิโลเมตร/ชั่วโมง	ลักษณะลม	รายละเอียด
< 6	< 10	ความเร็วต่ำ	รู้สึกว่ามีลมปะทะใบหน้า ได้ยินเสียงลมพัด ทำให้ใบพัด/กังหันหมุน
6-12	10-20	ความเร็วปานกลาง	ฝุ่นถูกยกตัว กระดาษปลิว กิ่งไม้ขนาดเล็กไหว
> 12	> 20	ความเร็วสูง	กิ่งไม้ขนาดใหญ่ไหว ได้ยินเสียงหวีด บังคับร่มได้ยาก

TRANSPORT CONTAINER	First ISOLATE in all Directions	Then PROTECT persons Downwind during							
		DAY				NIGHT			
		Low wind (< 6 mph = < 10 km/h)	Moderate wind (6-12 mph = 10-20 km/h)	High wind (> 12 mph = > 20 km/h)	Low wind (< 6 mph = < 10 km/h)	Moderate wind (6-12 mph = 10-20 km/h)	High wind (> 12 mph = > 20 km/h)	km (Miles)	km (Miles)
	Meters (Feet)	km (Miles)	km (Miles)	km (Miles)	km (Miles)	km (Miles)	km (Miles)	km (Miles)	km (Miles)
UN1005 Ammonia, anhydrous: Large Spills									
Rail tank car	300 (1000)	1.7 (1.1)	1.3 (0.8)	1.0 (0.6)	4.3 (2.7)	2.3 (1.4)	1.3 (0.8)		
Highway tank truck or trailer	150 (500)	0.9 (0.6)	0.5 (0.3)	0.4 (0.3)	2.0 (1.3)	0.8 (0.5)	0.6 (0.4)		
Agricultural nurse tank	60 (200)	0.5 (0.3)	0.3 (0.2)	0.3 (0.2)	1.3 (0.8)	0.3 (0.2)	0.3 (0.2)		
Multiple small cylinders	30 (100)	0.3 (0.2)	0.2 (0.1)	0.1 (0.1)	0.7 (0.5)	0.3 (0.2)	0.2 (0.1)		
UN1017 Chlorine: Large Spills									
Rail tank car	1000 (3000)	9.9 (6.2)	6.4 (4.0)	5.1 (3.2)	11 + (7+)	9.0 (5.6)	6.7 (4.2)		
Highway tank truck or trailer	600 (2000)	5.8 (3.6)	3.4 (2.1)	2.9 (1.8)	6.7 (4.3)	5.0 (3.1)	4.1 (2.5)		

TRANSPORT CONTAINER	First ISOLATE in all Directions	Then PROTECT persons Downwind during					
		DAY			NIGHT		
		Low wind (< 6 mph = < 10 km/h)	Moderate wind (6-12 mph = 10-20 km/h)	High wind (> 12 mph = > 20 km/h)	Low wind (< 6 mph = < 10 km/h)	Moderate wind (6-12 mph = 10-20 km/h)	High wind (> 12 mph = > 20 km/h)
	Meters (Feet)	km (Miles)	km (Miles)	km (Miles)	km (Miles)	km (Miles)	
UN1017 Chlorine: Large Spills							
Multiple ton cylinders	300 (1000)	2.1 (1.3)	1.3 (0.8)	1.0 (0.6)	4.0 (2.5)	2.4 (1.5)	1.3 (0.8)
Multiple small cylinders or single ton cylinder	150 (500)	1.5 (0.9)	0.8 (0.5)	0.5 (0.3)	2.9 (1.8)	1.3 (0.8)	0.6 (0.4)
UN1040 Ethylene oxide: Large Spills							
Rail tank car	200 (600)	1.6 (1.0)	0.8 (0.5)	0.7 (0.5)	3.3 (2.1)	1.4 (0.9)	0.8 (0.5)
Highway tank truck or trailer	100 (300)	0.9 (0.6)	0.5 (0.3)	0.4 (0.3)	2 (1.3)	0.7 (0.4)	0.4 (0.3)
Multiple small cylinders or single ton cylinder	30 (100)	0.4 (0.3)	0.2 (0.1)	0.1 (0.1)	0.9 (0.6)	0.3 (0.2)	0.2 (0.1)

TRANSPORT CONTAINER	Then PROTECT persons Downwind during							
	First ISOLATE in all Directions	DAY				NIGHT		
		Low wind (< 6 mph = < 10 km/h)	Moderate wind (6-12 mph = 10-20 km/h)	High wind (> 12 mph = > 20 km/h)	Low wind (< 6 mph = < 10 km/h)	Moderate wind (6-12 mph = 10-20 km/h)	High wind (> 12 mph = > 20 km/h)	km (Miles)
	Meters (Feet)	km (Miles)	km (Miles)	km (Miles)	km (Miles)	km (Miles)	km (Miles)	km (Miles)
TRANSPORT CONTAINER	UN1050 Hydrogen chloride, anhydrous: Large Spills							
	UN2186 Hydrogen chloride, refrigerated liquid: Large Spills							
Rail tank car	500 (1500)	3.7 (2.3)	2 (1.2)	1.7 (1.1)	9.9 (6.2)	3.4 (2.1)	2.3 (1.5)	
Highway tank truck or trailer	200 (600)	1.5 (0.9)	0.8 (0.5)	0.6 (0.4)	3.8 (2.4)	1.5 (0.9)	0.8 (0.5)	
Multiple ton cylinders	30 (100)	0.4 (0.3)	0.2 (0.1)	0.1 (0.1)	1.1 (0.7)	0.3 (0.2)	0.2 (0.1)	
Multiple small cylinders or single ton cylinder	30 (100)	0.3 (0.2)	0.2 (0.1)	0.1 (0.1)	0.9 (0.6)	0.3 (0.2)	0.2 (0.1)	
TRANSPORT CONTAINER	UN1052 Hydrogen fluoride, anhydrous: Large Spills							
Rail tank car	400 (1250)	3.1 (1.9)	1.9 (1.2)	1.6 (1.0)	6.1 (3.8)	2.9 (1.8)	1.9 (1.2)	

TRANSPORT CONTAINER	First ISOLATE in all Directions	Then PROTECT persons Downwind during					
		DAY			NIGHT		
		Low wind (< 6 mph = < 10 km/h)	Moderate wind (6-12 mph = 10-20 km/h)	High wind (> 12 mph = > 20 km/h)	Low wind (< 6 mph = < 10 km/h)	Moderate wind (6-12 mph = 10-20 km/h)	High wind (> 12 mph = > 20 km/h)
Meters (Feet)	km (Miles)	km (Miles)	km (Miles)	km (Miles)	km (Miles)	km (Miles)	
UN1052 Hydrogen fluoride, anhydrous: Large Spills							
Highway tank truck or trailer	200 (700)	1.9 (1.2)	1 (0.7)	0.9 (0.6)	3.4 (2.2)	1.6 (1.0)	0.9 (0.6)
Multiple small cylinders or single ton cylinder	100 (300)	0.8 (0.5)	0.4 (0.2)	0.3 (0.2)	1.6 (1.0)	0.5 (0.3)	0.3 (0.2)
UN1079 Sulfur dioxide/Sulphur dioxide: Large Spills							
Rail tank car	1000 (3000)	11+ (7+)	11+ (7+)	7 (4.4)	11 + (7+)	11 + (7+)	9.8 (6.1)
Highway tank truck or trailer	1000 (3000)	11+ (7+)	5.8 (3.6)	5 (3.1)	11 + (7+)	8.0 (5.0)	6.1 (3.8)
Multiple ton cylinders	500 (1500)	5.2 (3.2)	2.4 (1.5)	1.8 (1.1)	7.5 (4.7)	4.0 (2.5)	2.8 (1.7)
Multiple small cylinders or single ton cylinder	200 (600)	3.1 (1.9)	1.5 (0.9)	1.1 (0.7)	5.6 (3.5)	2.4 (1.5)	1.5 (0.9)

การใช้คู่มือการระงับอุบัติเหตุจากวัตถุอันตราย 2016

คู่มือการระงับอุบัติเหตุจากวัตถุอันตรายเล่มนี้ แปลและเรียบเรียงจาก 2016 Emergency Response Guide book (ERG 2016) ซึ่งจัดทำโดย Transport Canada (TC), The U.S. Department of Transportation (DOT), The Secretariat of Communications and Transport of Mexico (SCT) และ Centro de Informacion Quimica para Emergencias of Argentina (CIQUIME) เพื่อให้พนักงานดับเพลิง ตำรวจ และเจ้าหน้าที่ที่ระงับเหตุฉุกเฉินที่ไปยังบริเวณที่เกิดเหตุเป็นหน่วยแรก สามารถใช้เป็นคู่มือเบื้องต้นในการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน ในการจำแนกชนิดและความเป็นอันตรายของสารเคมี/วัตถุอันตราย สามารถปกป้องตนเองและสาธารณชนในเบื้องต้นของการเกิดเหตุฉุกเฉิน (Initial Response Phase) ได้อย่างเหมาะสมและรวดเร็ว กล่าวคือ เมื่อไปถึงที่เกิดเหตุ เจ้าหน้าที่สามารถยืนยันชนิดของวัตถุอันตรายที่พบ ณ ที่เกิดเหตุกันแยกบริเวณอันตรายและดำเนินการควบคุมป้องกันเบื้องต้น รวมทั้งขอความช่วยเหลือจากเจ้าหน้าที่ที่มีความเชี่ยวชาญทางด้านการระงับอุบัติเหตุจากสารเคมี อย่างไรก็ตาม คู่มือเล่มนี้ไม่มีวัตถุประสงค์ในการระบุรายละเอียดเกี่ยวกับคุณสมบัติด้านกายภาพและด้านเคมีของสารเคมี/วัตถุอันตราย

คู่มือเล่มนี้จะช่วยให้หน่วยเผชิญเหตุตัดสินใจดำเนินการเบื้องต้นเมื่อไปถึงที่เกิดเหตุ แต่ไม่สามารถทดแทนการฝึกอบรม องค์ความรู้และการพิจารณาตัดสินใจอย่างรอบคอบได้ เนื่องจากไม่ได้กล่าวถึงสถานการณ์ทุกอย่างที่อาจเกิดกับอุบัติเหตุจากสารเคมี โดยวัตถุประสงค์หลักคือเพื่อใช้กรณีเกิดอุบัติเหตุระหว่างการขนส่งสารเคมี/วัตถุอันตรายทางถนนหรือทางรถไฟ เท่านั้น สำหรับกรณีที่เกิดอุบัติเหตุกับโรงงาน/สถานประกอบการ หรือโกดังสินค้า หน่วยเผชิญเหตุจำเป็นต้องหาข้อมูลเพิ่มเติม เพื่อประกอบการดำเนินงานตอบโต้เหตุฉุกเฉิน

คู่มือเล่มนี้ครอบคลุมบัญชีรายชื่อวัตถุอันตรายตามข้อแนะนำขององค์การสหประชาชาติ (UN. Recommendation) และกฎระเบียบของประเทศต่างๆ สำหรับวัตถุอันตรายประเภทวัตถุระเบิดไม่ได้มีการจำแนกตามชื่อสำหรับการขนส่ง หรือ UN/ID No. แต่จะปรากฏอยู่ภายใต้หัวข้อ "Explosives" ในหน้าแรกของดัชนี UN/ID No. (หน้าแถบสีเหลือง) และจะอยู่ในลำดับตัวอักษร E ในดัชนีที่เรียงตามตัวอักษรของดัชนีรายชื่อวัตถุอันตราย (หน้าแถบสีฟ้า) ตัวอักษร "P" ที่ต่อท้าย หมวดคำแนะนำ No. ในหน้าสีเหลืองและสีฟ้า หมายถึง ภายใต้

สภาวะที่เหมาะสม วัตถุดิบตรายอาจเกิดปฏิกิริยาสังเคราะห์โมเลกุลให้เป็น
โซ่ยาวโพลิเมอร์ขึ้น (Polymerization Reaction) โดยในระหว่างเกิดปฏิกิริยาอาจคายความร้อน
และทำให้เกิดการระเบิดหรือเกิดเพลิงไหม้ได้ ตัวอย่างเช่น Acrolein, inhibited
(หมวดคำแนะนำ 131P)

เจ้าหน้าที่ระดับเหตุฉุกเฉินเบื้องต้นควรหาข้อมูลเพิ่มเติมเกี่ยวกับสารที่สงสัยว่ามีอยู่ใน
เหตุการณ์โดยเร็วที่สุดเท่าที่สามารถทำได้ ข้อมูลที่ได้รับจากการประสานกับหน่วยงานระดับเหตุ
ฉุกเฉินอื่นๆ หรือจากการโทรศัพท์ขอคำปรึกษากับหน่วยงานที่ปรากฏบนเอกสารกำกับการขนส่ง
หรือจากข้อมูลในเอกสารกำกับการขนส่งอาจให้ข้อมูลรายละเอียดที่เฉพาะเจาะจงมากกว่า
หนังสือเล่มนี้

ทำความเข้าใจกับคู่มือการระงับอุบัติเหตุจากวัตถุดิบตรายก่อนการดำเนินการจริง!
หน่วยเผชิญเหตุเบื้องต้น (First Responders) ต้องได้รับการฝึกอบรมสำหรับการใช้คู่มือเล่มนี้

เนื้อหาของคู่มือ

1. **แถบสีเหลือง:** ดัชนีวัตถุอันตรายจะเรียงตาม UN/ID No. ในหมวดนี้จะใช้ระบุชื่อวัตถุอันตราย และหมวดคำแนะนำ (Guide) จาก UN/ID No. โดยดัชนีจะแสดง UN/ID Number ตัวเลข 4 หลัก ตามด้วยหมายเลขของหมวดคำแนะนำ และชื่อวัตถุอันตราย (Name of Material)

ตัวอย่าง	ID No.	หมวดคำแนะนำ	Name of Material
	1090	127	Acetone

2. **แถบสีฟ้า:** ดัชนีวัตถุอันตรายจะเรียงตามตัวอักษรในหมวดนี้จะใช้หารายละเอียดการจัดการ วัตถุอันตรายได้จากรายชื่อของวัตถุอันตราย โดยดัชนีจะเรียงตามรายชื่อวัตถุอันตราย (Name of Material) ตามด้วยหมายเลขของหมวดคำแนะนำ และ ID No.

ตัวอย่าง	Name of Material	หมวดคำแนะนำ	ID No.
	Sulfuric acid	137	1830

3. **แถบสีส้ม:** เป็นส่วนที่สำคัญที่สุดของคู่มือ เนื่องจากมีรายละเอียดเกี่ยวกับคำแนะนำด้านความปลอดภัยต่างๆ ประกอบด้วย 63 หมวดคำแนะนำ (Guide) แต่ละหมวดคำแนะนำ มี 2 หน้า โดยกล่าวถึงคำแนะนำเพื่อความปลอดภัยและการดำเนินการตอบโต้เหตุฉุกเฉินซึ่งจะให้เป็นข้อมูลแก่เจ้าหน้าที่ให้สามารถปกป้องตนเองและสาธารณชนได้ หน้าซ้ายเป็นข้อมูลเกี่ยวกับความปลอดภัย หน้าขวาเป็นข้อมูลคำแนะนำในการดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ในกรณีเกิดอัคคีภัย การหกรั่วไหล และการปฐมพยาบาล ทั้งนี้ หมวดคำแนะนำ แต่ละหมวดจะครอบคลุมสารเคมี/วัตถุอันตรายที่มีคุณสมบัติทางเคมีและความเป็นพิษที่คล้ายคลึงกัน

หัวข้อในแต่ละ หมวดคำแนะนำ (Guide) จะแสดงอันตรายทั่วไปของสารเคมี/วัตถุอันตราย
ตัวอย่าง : หมวดคำแนะนำ 124 : ก๊าซ — เป็นพิษ และ/หรือ กัดกร่อน-สารออกซิไดซ์

หมวดคำแนะนำ 124 : GASES — TOXIC AND/OR CORROSIVE - OXIDIZING

ในแต่ละ หมวดคำแนะนำ ประกอบด้วย 3 ส่วนหลัก

ส่วนที่ 1 กล่าวถึง **อันตรายที่อาจเกิดขึ้น** ทั้งด้านอัคคีภัย/การระเบิด และผลกระทบต่อสุขภาพอนามัย อันตรายที่มีโอกาสอาจเกิดขึ้นมากกว่าจะอยู่ในอันดับแรก เจ้าหน้าที่ที่ปฏิบัติการฉุกเฉินควรอ่านส่วนนี้ก่อน เพื่อให้สามารถตัดสินใจดำเนินการปกป้องอันตรายแก่เจ้าหน้าที่และสาธารณชนได้

ส่วนที่ 2 กล่าวถึง ความปลอดภัยต่อสาธารณชน ให้ข้อมูลข้อแนะนำเกี่ยวกับระยะกันเขตอันตราย จุดป้องกันอันตรายและอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ ระยะที่ควรรอพยพประชาชนกรณีสารหกรั่วไหลในปริมาณมาก/ปริมาณน้อย หรือกรณีเกิดอัคคีภัย หากสารได้มีการแรเงา (highlight) ในหน้าแถบสีเหลือง และแถบสีฟ้าให้ไปดูข้อมูลเพิ่มเติมจากตารางที่ 1 แสดงวัตถุอันตรายที่เป็นพิษร้ายแรงทางการหายใจ (Toxic by Inhalation :TIH หรือ PIH) สารเคมี/วัตถุอันตรายที่นำมาใช้ในสงคราม (Chemical Warfare Agent) และวัตถุอันตรายที่ทำปฏิกิริยากับน้ำ (Water-reactive Materials) (หน้าแถบสีเขียว)

ส่วนที่ 3 กล่าวถึง การดำเนินการเมื่อเกิดเหตุฉุกเฉิน ประกอบด้วยข้อมูลที่เกี่ยวข้องข้อควรระวังระหว่างดำเนินการตอบโต้เหตุฉุกเฉินเมื่อเกิดการหกรั่วไหล เมื่อเกิดอัคคีภัยที่เกี่ยวข้องสารเคมี/วัตถุอันตราย หรือเมื่อได้รับสัมผัสสารเคมี ในแต่ละหัวข้อจะมีคำแนะนำที่เกี่ยวข้องเพื่อประกอบการตัดสินใจในขั้นต่อไป ข้อมูลในหัวข้อการปฐมพยาบาลเป็นข้อมูลการดำเนินการเบื้องต้นก่อนผู้ป่วยถึงมือแพทย์

4. แถบสีเขียว: ประกอบด้วย 3 ตาราง ดังนี้

ตารางที่ 1 แสดงวัตถุอันตรายที่เป็นพิษร้ายแรงทางการหายใจ (TIH หรือ PIH) รวมทั้งวัตถุอันตรายที่ถูกนำมาใช้เป็นอาวุธสงครามบางชนิด และวัตถุที่ทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วให้ก๊าซพิษ เรียงลำดับตามเลขรหัสสหประชาชาติ (UN/ID No.) ภายในตารางประกอบด้วยข้อมูลระยะปลอดภัย (Recommended Safe Distances) 2 แบบ ได้แก่ “ระยะกันเขตเบื้องต้น” (Initial Isolation Distances) และ “ระยะปกป้องสาธารณชน” (Protective Action Distances) โดยวัตถุอันตรายที่ปรากฏในตารางนี้จะถูกแรเงา (highlight) ในดัชนี UN/ID No. (แถบสีเหลือง) และดัชนีชื่อวัตถุอันตรายที่เรียงตามตัวอักษร (แถบสีฟ้า)

ตารางแสดงถึงระยะกันเขตเบื้องต้นสำหรับการหกรั่วไหลปริมาณน้อย (ไม่เกิน 208 ลิตร หรือ 55 แกลลอน กรณีของเหลว และ 300 กก. หรือ 600 ปอนด์ กรณีของแข็ง) และการหกรั่วไหลปริมาณมาก (เกิน 208 ลิตร หรือ 55 แกลลอน กรณีของเหลว และ 300 กก. หรือ 600 ปอนด์ กรณีของแข็ง) ตามสถานการณ์ที่อาจเกิดขึ้นในกลางวันหรือกลางคืน เนื่องจากสภาพ

บรรยากาศที่แตกต่างกันในเวลากลางวันและกลางคืน ทำให้การผสมกันและการกระจายตัวของสารเคมีในอากาศแตกต่างกันมีผลให้ระยะอันตรายมีความแตกต่างกัน

- ในเวลากลางคืน สภาพอากาศมีความแปรปรวนน้อยกว่า ทำให้วัตถุอันตรายกระจายตัวน้อยกว่า ดังนั้นระยะที่มีความเข้มข้นของวัตถุอันตรายในระดับที่ก่อให้เกิดอันตรายจึงไกลกว่าในเวลากลางวัน

- ในเวลากลางวัน วัตถุอันตรายจะถูกทำให้กระจายตัวโดยสภาพบรรยากาศที่แปรปรวนกว่าจึงอาจแพร่กระจายในบริเวณที่กว้างกว่าเวลากลางวัน อย่างไรก็ตาม บริเวณที่มีความเข้มข้นของวัตถุอันตรายในระดับที่ก่อให้เกิดอันตรายจะแคบกว่า (ขึ้นกับความสามารถในการกระจายตัว) ดังนั้น อันตรายจึงขึ้นอยู่กับปริมาณหรือความเข้มข้นของสารเคมี/วัตถุอันตรายในระดับที่สามารถก่อให้เกิดอันตรายได้

ระยะกันเขตเบื้องต้น (Initial Isolation Distance) คือ ระยะทางที่ต้องอพยพประชาชนในทุกทิศทางนับจากจุดที่รั่วไหล ระยะทางนี้มีรัศมีที่กำหนดเป็นพื้นที่วงกลมเรียกว่า เขตกันแยกเบื้องต้น (Initial Isolation Zone) ซึ่งประชาชนที่อยู่เหนืลอาจได้รับอันตรายจากสารนั้นและประชาชนที่อยู่ใต้ลมอาจเป็นอันตรายถึงชีวิต ยกตัวอย่างกรณีของ Compressed gas, Toxic, n.o.s., UN 1955, Inhalation Hazard Zone A ระยะกันเขตสำหรับการหกรั่วไหลปริมาณน้อย คือ 100 เมตร (300 ฟุต) ดังนั้น เส้นผ่านศูนย์กลางที่ต้องอพยพประชาชน คือ 200 เมตร (600 ฟุต)

ส่วนระยะปกป้องสาธารณชน (Protective Action Distance) สำหรับการหกรั่วไหลที่ปริมาณเล็กน้อย คือ 0.5 กิโลเมตร (0.3 ไมล์) ในช่วงเวลากลางวัน และ 2.5 กิโลเมตร (1.6 ไมล์) ในช่วงเวลากลางคืน ซึ่งระยะทางได้ลมนับจากจุดที่เกิดเหตุรั่วไหลที่ต้องใช้มาตรการควบคุมป้องกัน มีวัตถุประสงค์เพื่อปกป้องสุขภาพอนามัยและความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ระงับเหตุฉุกเฉินและสาธารณชน ประชาชนที่อยู่ในบริเวณนี้ควรอพยพออก และ/หรืออยู่ในอาคารที่ไม่มีการถ่ายเทอากาศ สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมให้อ่านในหัวข้อคำแนะนำสำหรับการใช้ตารางแสดงระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณชน

สารเคมี/วัตถุอันตราย TIH หรือ PIH คืออะไร คือ ก๊าซหรือของเหลวระเหยง่ายที่มีความเป็นพิษสูงต่อมนุษย์และอาจก่อให้เกิดอันตรายแก่สุขภาพประชาชนในระหว่างการขนส่งได้ หรือถึงแม้ว่าจะไม่มีข้อมูลความเป็นพิษต่อมนุษย์โดยตรงแต่เชื่อว่าเป็นพิษเนื่องจากมีข้อมูลความเป็นพิษกับสัตว์ทดลอง ซึ่งมีค่าความเข้มข้นของสารเคมีที่ทำให้สัตว์ทดลองตาย 50% (LC_{50}) น้อยกว่า 5000 ppm อย่างไรก็ตามให้ระลึกไว้ว่าเขตอันตรายที่กำหนดไว้ในหนังสือเล่มนี้ไม่ได้เป็นเขตอันตรายในสถานการณ์จริง การกำหนดเขตอันตรายในคู่มือนี้ขึ้นอยู่กับค่าความเข้มข้นของสารเคมีที่ทำให้สัตว์ทดลองตาย 50% (LC_{50}) ยกตัวอย่างเช่น TIH Zone A มีความเป็นพิษมากกว่า TIH Zone D ระยะเวลาอันตรายและระยะปกป้องสาธารณสุขที่อยู่ในแถบหน้าสีเขียวมาจากการคำนวณโดยใช้แบบจำลองทางคณิตศาสตร์สำหรับสารเคมี/วัตถุอันตรายแต่ละชนิด

ตารางที่ 2 เรียงลำดับตามเลขรหัสสหประชาชาติ แสดงรายชื่อวัตถุอันตรายที่ปฏิกริยากับน้ำและให้ก๊าซพิษร้ายแรงทางการหายใจ (TIH) ปริมาณมาก และชนิดของก๊าซ TIH ที่จะเกิดขึ้น วัตถุอันตรายกลุ่มนี้สังเกตได้ง่ายในตารางที่ 1 เพราะจะมีคำว่า “เมื่อสัมผัสน้ำ” ต่อท้ายชื่อ ทั้งนี้ มีวัตถุอันตรายบางชนิดที่ทำปฏิกริยากับน้ำจัดว่าเป็นวัตถุที่เป็นพิษร้ายแรงทางการหายใจ (TIH) ด้วยตัวเอง (เช่น Bromine trifluoride (UN1746) Thionyl chloride (UN1836) เป็นต้น) ในกรณีนี้ วัตถุอันตรายทั้ง 2 ชนิด จะมีข้อมูลในตารางที่ 1 ทั้งกรณีการรั่วไหลบนพื้นดินและ การรั่วไหลลงแหล่งน้ำ แต่หากวัตถุอันตรายที่ทำปฏิกริยากับน้ำแต่ไม่จัดว่าเป็นวัตถุที่เป็นพิษร้ายแรงทางการหายใจ (TIH) และวัตถุนั้นมิได้รั่วไหลลงแหล่งน้ำก็ไม่จำเป็นต้องใช้ ตารางที่ 1 และ ตารางที่ 2 โดยระยะปลอดภัยสามารถหาข้อมูลได้จาก หมวดคำแนะนำ ในหน้าแถบสีส้ม

ตารางที่ 3 แสดงระยะกั้นเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณสุข สำหรับการรั่วไหลของสาร TIH หรือ PIH 6 ชนิด ที่เกิดเหตุการณ์เป็นประจำ

สารเหล่านี้ได้แก่:

- Ammonia (UN1005)
- Chlorine (UN1017)
- Ethylene oxide (UN1040)

- Hydrogen chloride, anhydrous (UN1050) และ Hydrogen chloride, refrigerated liquid (UN2186)
- Hydrogen fluoride anhydrous (UN1052)
- Sulfur dioxide/Sulphur dioxide (UN1079)

วัตถุอันตรายเหล่านี้ถูกแสดงเรียงลำดับตามตัวอักษร และมีข้อมูลระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณสุขสำหรับการรั่วไหลขนาดใหญ่ (มากกว่า 208 ลิตร 1 หรือ 55 แกลลอน) ขึ้นกับชนิดของภาชนะบรรจุ สำหรับเหตุการณ์ในช่วงเวลากลางวันและกลางคืน และความเร็วลมที่แตกต่างกัน

ระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะอพยพ

ระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะอพยพจะแสดงในหมวดคำแนะนำ (หมวดคำแนะนำ: แถบสีส้ม) และในตารางแสดงระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณสุข (แถบสีเขียว) ซึ่งอาจทำให้ผู้ที่ไม่ชำนาญในการใช้คู่มือเล่มนี้สับสนได้

ในคู่มือเล่มนี้จะมีหมวดคำแนะนำ (Guide) สำหรับสารเคมี/วัตถุอันตรายที่จัดเป็น TIH หรือ PIH ทั้งหมด 37 หมวด หมวดคำแนะนำสำหรับสารเคมี/วัตถุอันตรายทั้งที่เป็นและไม่เป็น TIH ทั้งหมด 21 หมวด และหมวดคำแนะนำสำหรับสารเคมี/วัตถุอันตรายที่เป็น TIH หรือที่ทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วให้ก๊าซพิษ (Water-Reactive Material: WRM) ทั้งหมด 5 หมวด

- หมวดคำแนะนำสำหรับสารเคมี/วัตถุอันตรายทั้งที่เป็นและไม่เป็น TIH (ตัวอย่าง เช่น หมวดคำแนะนำ 131) จะมีข้อความว่า “สำหรับวัตถุอันตรายที่แรงงาให้ดูในตารางแสดงระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณสุข” ภายใต้หัวข้อการอพยพ-กรณีหกรั่วไหล สำหรับสารที่ไม่มีแถบแรงงา ให้เพิ่มระยะปลอดภัยในทิศทางได้ลมตามความจำเป็น จากที่กำหนดในส่วนของความปลอดภัยต่อสาธารณสุข

- หมวดคำแนะนำสำหรับสารเคมี/วัตถุอันตราย จำพวก TIH หรือ WRM (ตัวอย่างเช่น หมวดคำแนะนำ 124) จะมีข้อความ “สำหรับวัตถุอันตรายที่แรงงาให้ดูในตารางแสดงระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะปกป้องสาธารณสุข” ภายใต้หัวข้อการอพยพ-กรณีหกรั่วไหล

- หากไม่ปรากฏข้อความดังกล่าวแสดงว่าหมวดคำแนะนำนั้นสำหรับสารเคมี/วัตถุอันตรายที่ไม่เป็น TIH ยกตัวอย่างเช่น หมวดคำแนะนำ No. 128

การระบุระยะกันเขตและระยะปกป้องสาธารณชนที่เหมาะสม มีวิธีคิดดังนี้

หากดำเนินการเกี่ยวข้องกับสารเคมี/วัตถุอันตรายที่เป็นพิษหากสูญหายใจเข้าไป/ทำปฏิกิริยากับน้ำแล้วให้ก๊าซพิษ/สารเคมีที่นำมาใช้ในสงคราม (TIH/WRM/Chemical Warfare) ซึ่งได้แก่ สารเคมีที่มีแรงงาในดัชนีเลขรหัสสหประชาชาติ (UN/ID No.) และดัชนีชื่อวัตถุอันตรายระยะกันเขตเบื้องต้นและระยะอพยพให้ดูในแถบสีเขียว และหมวดคำแนะนำ (แถบสีส้ม) จะแนะนำให้ผู้ใช้เปิดดูข้อมูลจากแถบสีเขียวสำหรับระยะอพยพของสารเคมีที่มีการแรงงา

หากดำเนินการเกี่ยวข้องกับสารเคมี/วัตถุอันตรายที่เป็น non-TIH แต่ในหมวดคำแนะนำอ้างอิงถึงทั้งพวก TIH และ non-TIH ให้ดูข้อมูลระยะกันเขตจากหัวข้อความปลอดภัยต่อสาธารณชน ซึ่งเป็นมาตรการป้องกันการบาดเจ็บสำหรับพวก TIH เท่านั้น สำหรับระยะอพยพ ภายใต้หัวข้อการอพยพ-กรณีหกรั่วไหล จะบอกให้ผู้ใช้พิจารณาขยายระยะกันเขตในทิศทาง (ตามความจำเป็น) ตัวอย่างเช่น หมวดคำแนะนำ 131 ของเหลวไวไฟ - เป็นพิษ หากเกิดการหกรั่วไหลให้กันเขตทันทีอย่างน้อย 50 - (150 ฟุต) ในทุกทิศทาง หากหกรั่วไหลในปริมาณมากควรเพิ่มระยะกันเขตมากกว่า 50 เมตร ทั้งนี้ ขึ้นกับดุลพินิจของผู้บัญชาการ ณ ที่เกิดเหตุและเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการฉุกเฉิน

หากดำเนินการเกี่ยวข้องกับสารเคมี/วัตถุอันตรายที่ไม่เป็น TIH และหมวดคำแนะนำอ้างอิงถึงพวก non-TIH เท่านั้น ระยะกันเขตและระยะอพยพจะแสดงในแถบสีส้ม และไม่ต้องเปิดดูแถบสีเขียว

หมายเหตุ 1 : หากรายชื่อสารมีแถบแรงงาสีเขียวทั้งในหน้าแถบสีเหลืองและหน้าแถบสีฟ้า และไม่มีเพลิงไหม้ให้ใช้ข้อมูลจากตารางที่ 1 (หน้าแถบสีเขียว) และให้มองหาเลขรหัสสหประชาชาติ (ID number) และชื่อสารเพื่อหาข้อมูลระยะกันเขตเบื้องต้นและเขตป้องกันสาธารณชน แต่หากเป็นเหตุการณ์ที่เกี่ยวข้องกับเพลิงไหม้ ให้ใช้ข้อมูลในหมวดคำแนะนำ (หน้าแถบสีส้ม) และพิจารณาอพยพประชาชนอย่างเหมาะสมในส่วน ความปลอดภัยต่อสาธารณชน

หมายเหตุ 2: หากชื่อสารใน ตารางที่ 1 มีข้อความว่า "When Spilled In Water", สารเหล่านี้ จะทำให้เกิดก๊าซพิษร้ายแรงทางการหายใจ (TIH) ปริมาณมาก เมื่อสัมผัสกับน้ำ มีวัตถุอันตราย บางชนิดที่ทำปฏิกิริยากับน้ำจัดว่าเป็นวัตถุที่เป็นพิษร้ายแรงทางการหายใจ (TIH) ด้วยตัวเอง (เช่น Bromine trifluoride (UN1746) Thionyl chloride (UN1836) เป็นต้น) ในกรณีนี้วัตถุอันตราย ทั้ง 2 ชนิด จะมีข้อมูลในตารางที่ 1 ทั้งกรณีการรั่วไหลบนพื้นดิน และ การรั่วไหลลงแหล่งน้ำ แต่หากวัตถุอันตรายที่ทำปฏิกิริยากับน้ำแต่ไม่จัดว่าเป็นวัตถุที่เป็นพิษร้ายแรงทางการหายใจ (TIH) และวัตถุนั้นมิได้รั่วไหลลงแหล่งน้ำก็ไม่จำเป็นต้องใช้ ตารางที่ 1 และ ตารางที่ 2 โดยระยะ ปลอดภัยสามารถหาข้อมูลได้จาก หมวดคำแนะนำ ในหน้าแถบสีส้ม

ชุดป้องกันสารเคมี

ชุดตรวจการและเครื่องแบบทำงาน ชุดดังกล่าว ได้แก่ เครื่องแบบปฏิบัติงานของตำรวจและหน่วยพยาบาลฉุกเฉิน ซึ่งแทบจะไม่สามารถใช้ป้องกันอันตรายจากสารอันตรายได้เลย ชุดผจญเพลิงสำหรับเจ้าหน้าที่ดับเพลิง (Structural Fire Fighters' Protective Clothing : SFPC) เป็นชุดป้องกันภัยที่พนักงานดับเพลิงสวมใส่ในขณะผจญเพลิงในอาคาร ประกอบด้วย หมวกนิรภัย เสื้อคลุม กางเกง รองเท้าบูท ถุงมือ และที่คลุมศีรษะเพื่อปิดคลุมบริเวณที่หมวกนิรภัย และหน้ากากป้องกันไม่สามารถป้องกันได้ ชุดชนิดนี้ต้องใช้ร่วมกับอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (Self-Contained Breathing Apparatus : SCBA) แบบมีหน้ากากป้องกันเต็มหน้าและอย่างน้อย ควรเป็นไปตามมาตรฐานของ OSHA Fire Brigades (29 CFR 1910.156) ชุดผจญเพลิงจะสามารถป้องกันความร้อนและความเย็นได้ในระดับที่จำกัด และไม่สามารถป้องกันไอสารเคมีหรือของเหลวอันตรายที่เกิดขึ้นในอุบัติเหตุสารเคมีได้เพียงพอ หมวกค้ำแนะนำ (แถบสีส้ม) จะระบุถึงความเหมาะสมในการใช้ชุดผจญเพลิง (SFPC) ในอุบัติเหตุสารเคมี บางกรณีหมวกค้ำแนะนำ จะระบุว่าชุดผจญเพลิง (SFPC) นี้สามารถป้องกันสารเคมีได้ในระดับที่จำกัด กรณีดังกล่าวเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการฉุกเฉินซึ่งสวมชุดผจญเพลิงแบบ SFPC ร่วมกับอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิด SCBA สามารถปฏิบัติการแบบรวดเร็วได้ ซึ่งหมายถึงการปฏิบัติงานแบบ "เข้า-ออกอย่างรวดเร็ว" อย่างไรก็ตาม การปฏิบัติการแบบนี้สามารถทำให้เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการฉุกเฉินเสี่ยงต่อการได้รับสัมผัสสารซึ่งอาจทำให้ได้รับบาดเจ็บหรือเสียชีวิตได้ ผู้บัญชาการ ณ ที่เกิดเหตุ (Incident Commander: IC) จะเป็นผู้ตัดสินใจใช้วิธีการแบบนี้เฉพาะที่เห็นว่าปฏิบัติการดังกล่าวเป็นประโยชน์มากกว่าไม่ดำเนินการใดๆ (เช่น การปฏิบัติการช่วยชีวิตอย่างเร่งด่วน หรือการปิดวาล์วเพื่อควบคุมการรั่วไหล เป็นต้น) ชุดป้องกันแบบปิดคลุมทั้งตัวที่ใช้ผจญไฟป่าไม่จัดว่าเป็นชุดผจญเพลิงแบบ SFPC และไม่แนะนำให้ใช้ในสถานการณ์ที่เกี่ยวข้องกับสารอันตราย รวมทั้งไม่ได้กล่าวถึงในคู่มือเล่มนี้

อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบมีถังอากาศที่มีความดันข้างในสูงกว่าบรรยากาศทั่วไป (Positive Pressure Self-Contained Breathing Apparatus : SCBA) อุปกรณ์ดังกล่าวสามารถจ่ายอากาศที่มีคาร์บอนไดออกไซด์ต่ำเข้ามาในหน้ากากช่วยหายใจแบบเต็มหน้าแม้ว่าผู้สวมใส่จะหายใจแบบยาวๆ

ในขณะที่ทำงานหนักระหว่างปฏิบัติการกู้ภัย อุปกรณ์ดังกล่าวควรได้รับการรับรองจาก NIOSH และ Department of Labor/Mine Safety and Health Administration ที่เป็นไปตามข้อกำหนด 42 CFR Part 84 และข้อกำหนดสำหรับการป้องกันระบบทางเดินหายใจที่ระบุไว้ใน OSHA 29 CFR 1910.134 (Respiratory Protection) และ/หรือ 29 CFR 1910.156 (f) (Fire Brigades Standard) อุปกรณ์ช่วยหายใจแบบกรองสารเคมีหรือหน้ากากกรองชนิดอื่น ๆ ไม่สามารถนำมาใช้แทนอุปกรณ์ช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัวได้ สำหรับ SCBA แบบที่จัดทำขึ้นตามแบบที่ลูกค้าต้องการ (Demand-type) จะไม่ได้มาตรฐานตาม OSHA 29 CFR 1910.156 (f)(1)(i) Fire Brigade Standard.

อุปกรณ์ปกป้องระบบทางเดินหายใจ หน้ากากกรองฝุ่นชนิด N95 ที่ใช้กันทั่วไปมีด้วยกัน 7 ประเภท ซึ่งสามารถกรองอนุภาคในอากาศ (0.3 ไมครอน) ได้อย่างน้อย 95% แต่ไม่สามารถป้องกันน้ำมัน แก๊ส และไอระเหยสารเคมีได้ เครื่องกรองอากาศ (PAPR: Powered Air-Purifying Respirator) เป็นอุปกรณ์ซึ่งใช้พัดลมดึงอากาศผ่านตัวกรองเข้าสู่ภายในหน้ากาก แต่ไม่ได้ใช้ออกซิเจนหรืออากาศจากแหล่งอื่น (เช่น ถังอากาศ)

ชุดป้องกันสารเคมีและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้อง การใช้ชุดป้องกันสารเคมีและอุปกรณ์ที่เกี่ยวข้องอย่างปลอดภัยต้องอาศัยความชำนาญเฉพาะด้านซึ่งจะได้จากการฝึกอบรมและประสบการณ์ในการปฏิบัติงาน โดยทั่วไปเจ้าหน้าที่ที่ระบับเหตุชุดแรกจะไม่ใช่ชุดดังกล่าว ชุดป้องกันสารเคมีชนิดพิเศษนี้อาจป้องกันสารเคมีได้เพียงชนิดเดียว แต่สารเคมีชนิดอื่นอาจสามารถซึมผ่านได้โดยง่ายเนื่องจากไม่ได้ออกแบบมาให้ใช้ป้องกันสารเคมีชนิดอื่น ดังนั้น ไม่ควรนำชุดป้องกันสารเคมีมาใช้ถ้าไม่สามารถป้องกันสารเคมีที่รั่วไหลได้จริง ชุดป้องกันสารเคมีชนิดพิเศษนี้

ใช้ป้องกันความร้อนและ/หรือความเย็นได้เล็กน้อยหรือไม่ได้เลย ตัวอย่างของชุดป้องกันสารเคมีและอุปกรณ์ชนิดนี้ได้แก่ (1) ชุดป้องกันไอสารเคมี (NFPA 1991) หรือที่รู้จักกันว่าเป็นชุดป้องกันสารเคมีชนิดคลุมทั้งตัว (Totally-Encapsulating Chemical Protective : TECP Suits) หรือชุดป้องกันสารเคมีระดับ A (OSHA 29 CFR 1910.120, Appendix A & B) และ (2) ชุดป้องกัน (ของเหลว) การกระเซ็น (Liquid-Splash Protective Suits) (NFPA 1992) หรือเป็นที่รู้จักกันว่าเป็นชุดป้องกันสารเคมีระดับ B หรือ C (OSHA 29 CFR 1910.120, Appendix A & B) หรือชุดป้องกันการก่อการร้ายทางเคมี/ชีวภาพ (NFPA 1994) ระดับ 1 หรือ 2 หรือ 3 ทั้งนี้ไม่มี

วัสดุที่ใช้ทำชุดป้องกันภัยชนิดใดเพียงชนิดเดียวที่สามารถป้องกันสารอันตรายได้ทุกชนิด และ
อย่างต่ำจะสมมติฐานว่า ชุดป้องกันสารเคมีจะสามารถทนต่อความเย็น และ/หรือความร้อนหรือ
เปลวไฟได้ ยกเว้นผู้ผลิตได้ให้การรับรอง (NFPA 1991 5-3 Flammability Resistance Test
and 5-6 Cold Temperature Performance Test)

**“คู่มืออธิบายในโอกาสศัพท์หัวข้อ “ชุดป้องกัน” สำหรับคำอธิบายเพิ่มเติมเกี่ยวกับระดับการป้องกัน
การควบคุมเพลิงไหม้และสารเคมีรั่วไหล”**

การควบคุมเพลิงไหม้

น้ำเป็นสารดับเพลิงที่มีการใช้กันอยู่ทั่วไปและหาได้ง่ายที่สุด อย่างไรก็ตาม แต่ละ
อุบัติเหตุมีหลายปัจจัยที่แตกต่างกันไปจึงต้องระมัดระวังในการเลือกใช้วิธีดับเพลิงให้เหมาะกับ
สถานการณ์ โดยน้ำอาจใช้ไม่ได้ผลในการดับเพลิงที่เกิดจากสารเคมีบางชนิด และวิธีการใช้น้ำ
มีผลอย่างมากต่อความสามารถในการดับเพลิง

เพลิงไหม้ที่เกี่ยวข้องกับของเหลวไวไฟ ส่วนมากจะดับได้ด้วยการใช้โฟม โดยฉีดโฟม
ไปที่พื้นผิวของวัสดุที่กำลังลุกไหม้ การดับเพลิงที่เกิดจากของเหลวไวไฟจะต้องใช้โฟมเข้มข้น ที่มี
ความเข้ากันได้ทางเคมีกับวัสดุที่กำลังลุกไหม้ มีการผสมกันในสัดส่วนที่เหมาะสมระหว่าง
โฟมเข้มข้น กับน้ำและอากาศ รวมทั้งต้องฉีดโฟมคลุมวัสดุที่ลุกไหม้อย่างระมัดระวังและให้
คลุมไว้ตลอด โดยทั่วไปโฟมที่ใช้ในการดับเพลิงมี 2 ชนิด ได้แก่

1) โฟมดับเพลิงทั่วไป (Regular foam) ได้แก่ โฟมจำพวก Protein-base ฟลูออโรโปรตีน
และโฟมชนิด aqueous film forming foam (AFFF) ซึ่งสามารถใช้ควบคุมเพลิงไหม้ที่เกิดจาก
ของเหลวไวไฟบางชนิดได้ ซึ่งรวมถึงกลุ่มผลิตภัณฑ์ปิโตรเลียม

2) โฟมดับเพลิงที่ทนต่อสารกลุ่มแอลกอฮอล์ (Alcohol-resistant foam) สามารถใช้
ดับเพลิงที่เกิดจากตัวทำละลายแบบมีขั้ว (ของเหลวไวไฟที่ละลายน้ำได้) เช่น แอลกอฮอล์
และคีโตน เป็นต้น ซึ่งมีคุณสมบัติทางเคมีที่แตกต่างออกไป การดับเพลิงชนิดนี้จะยากต่อการ
ควบคุมหากใช้โฟมดับเพลิงทั่วไป และจำเป็นต้องใช้โฟมแบบ Alcohol-resistant ทั้งนี้ เพลิงไหม้
ที่เกิดกับตัวทำละลายที่ละลายน้ำได้มีกยากต่อการควบคุมและต้องใช้โฟมในปริมาณที่มากกว่า
ที่ต้องใช้กับเพลิงไหม้ที่เกิดจากของเหลวไวไฟชนิดอื่น (ดูมาตรฐาน NFPA/ANSI Standards 11
และ 11A ประกอบ)

ให้ดูหมวดคำแนะนำ (หน้าที่มีแถบสีส้ม) ที่เหมาะสมเพื่อเลือกชนิดของโคมที่ใช้ในการดับเพลิง แม้ว่าจะไม่สามารถให้คำแนะนำเฉพาะสำหรับเพลิงไหม้จากของเหลวไวไฟที่ความเป็นอันตรายของเป็นสารกัดกร่อนหรือเป็นพิษได้ แต่โคมแบบ Alcohol-resistant อาจใช้ได้ผลกับการดับเพลิงที่เกิดจากสารกลุ่มนี้ ให้ติดต่อหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉินที่ปรากฏอยู่ในเอกสารกำกับการขายหรือติดต่อหน่วยงานที่รับผิดชอบการตอบโต้เหตุฉุกเฉินให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ เพื่อขอคำแนะนำในการใช้สารดับเพลิงที่ถูกต้อง การเลือกใช้วิธีและสารดับเพลิงขึ้นอยู่กับปัจจัยหลายประการ ได้แก่ สถานที่เกิดเหตุ ระดับความเป็นอันตราย ขนาดของเพลิงไหม้ ผลกระทบต่อสิ่งแวดล้อม รวมทั้งสารดับเพลิงและอุปกรณ์ที่สามารถหาได้ในพื้นที่เกิดเหตุ

สารที่ทำปฏิกิริยากับน้ำ

เมื่อเกิดเหตุสารเคมีหกรั่วไหลและมีการใช้น้ำชะล้างและลด/เปลี่ยนทิศทางของไอสารเคมีบางชนิดสามารถทำปฏิกิริยาอย่างรุนแรงหรือเกิดระเบิดขึ้นได้เมื่อถูกน้ำ (ดังที่ปรากฏในตารางแสดงรายชื่อสารที่สามารถทำปฏิกิริยากับน้ำ) ในกรณีเช่นนี้ ควรปล่อยให้ไฟลุกไหม้หรือปล่อยให้สารที่หกรั่วไหลอยู่อย่างเดิม (ยกเว้นว่าต้องป้องกันการแพร่กระจายโดยการสร้างทาบกัน) จนกว่าจะได้รับคำแนะนำจากผู้เชี่ยวชาญ สารต่างๆ เหล่านี้จำเป็นต้องได้รับคำแนะนำทางเทคนิคเนื่องจาก

- (1) น้ำที่เข้าไปในภาชนะบรรจุที่แตกหรือรั่วไหลอาจทำให้เกิดการระเบิดได้
- (2) น้ำอาจเป็นสิ่งจำเป็นสำหรับการหล่อเย็นภาชนะบรรจุสารอันตรายที่อยู่ติดกัน

เพื่อป้องกันการแตกหรือระเบิด) หรือการลุกลามของเพลิงไหม้

(3) น้ำอาจใช้ได้ในกรณีลดความรุนแรงของอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับสารที่ทำปฏิกิริยากับน้ำได้ หากใช้ในปริมาณที่มากเพียงพออย่างต่อเนื่อง และ

(4) ผลิตภัณฑ์ที่ได้จากการทำปฏิกิริยากับน้ำอาจเป็นพิษและมีฤทธิ์กัดกร่อนมากขึ้น หรือเป็นผลิตภัณฑ์ที่ไม่พึงประสงค์มากกว่าผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากเพลิงไหม้โดยไม่ใช้น้ำดับเพลิง

เมื่อทำการตอบโต้อุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับสารเคมีที่ทำปฏิกิริยากับน้ำได้ ให้พิจารณาสถานการณ์ที่เป็นอยู่ในขณะนั้น เช่น ลม ฝน สถานที่เกิดเหตุ ความสามารถในการเข้าถึงพื้นที่เกิดเหตุ รวมถึงสารดับเพลิงที่จะใช้ควบคุมเพลิงไหม้หรือการหกรั่วไหลที่สามารถหาได้

เป็นต้น เนื่องจากมีตัวแปรที่ต้องพิจารณาหลายประการ การตัดสินใจที่จะใช้น้ำในการควบคุมเพลิงไหม้หรือการทกรั่วไหลที่เกี่ยวข้องกับสารที่ทำปฏิกิริยากับน้ำควรขึ้นอยู่กับข้อมูลจากแหล่งที่น้ำเชื่อถือ เช่น ผู้ผลิตสารเคมีที่สามารถติดต่อได้ทางหมายเลขโทรศัพท์ฉุกเฉิน หรือหน่วยงานตอบโต้เหตุฉุกเฉินที่เหมาะสม

การควบคุมไอระเหยสารเคมี

การควบคุมปริมาณไอระเหยจากแอ่งของเหลวไวไฟหรือของเหลวกัดกร่อนเป็นการปฏิบัติที่จำเป็นต้องใช้ชุดป้องกันสารเคมีที่เหมาะสม อุปกรณ์ที่ออกแบบเป็นพิเศษ ใช้สารเคมีระงับภัยที่เหมาะสม และเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการที่มีทักษะ ทั้งนี้ ก่อนดำเนินการควบคุมไอระเหยสารเคมี ต้องขอคำแนะนำเกี่ยวกับวิธีปฏิบัติที่ถูกต้องจากหน่วยงานที่มีอำนาจหน้าที่ที่เกี่ยวข้อง

วิธีที่สามารถลดปริมาณไอระเหยที่มาจากของเหลวที่ทกรั่วไหลมีหลายวิธี ได้แก่ การใช้โฟมชนิดพิเศษ สารดูดซับ สารดูดซึม และสารปรับสภาพให้เป็นกลาง เป็นต้น เพื่อให้การลดปริมาณไอระเหยสารเคมีเกิดประสิทธิผล จำเป็นต้องเลือกวิธีการควบคุมไอระเหยให้เหมาะสมกับสารเคมีแต่ละชนิด และดำเนินการในลักษณะที่จะช่วยลดความรุนแรงของอุบัติเหตุ โดยไม่ทำให้เกิดเหตุการณ์เลวร้ายไปกว่าเดิม

สำหรับสถานที่ที่ทราบชื่อสารเคมีที่มีอยู่ เช่น ในโรงงานผลิตหรือสถานที่จัดเก็บสารเคมี ที่มอดตอบโต้เหตุฉุกเฉินจากสารเคมีควรมีการเตรียมการล่วงหน้าร่วมกับเจ้าหน้าที่จากสถานที่ดังกล่าว เพื่อเลือกและจัดเตรียมสารสำหรับควบคุมการทกรั่วไหลไว้ล่วงหน้า และเมื่อเกิดเหตุขึ้นจริง เจ้าหน้าที่ระงับเหตุเบื้องต้นอาจจะไม่มีสารควบคุมไอระเหยที่ใช้ได้ผลกับสารที่ทกรั่วไหล ส่วนใหญ่จะมีเพียงน้ำและโฟมสำหรับดับเพลิงชนิดเดียวเท่านั้น หากโฟมที่มีอยู่ไม่เหมาะสมที่จะใช้ ส่วนใหญ่จะใช้วิธีฉีดน้ำเป็นผ้อยแทนและเมื่อมีการใช้น้ำในการปิดคลุมไอระเหย ต้องระวังไม่ให้สารที่ทกรั่วไหลเปลี่ยนทิศทางหรือแพร่กระจายออกไประหว่างการใช้น้ำ

ไอระเหยสารเคมีที่ไม่ทำปฏิกิริยากับน้ำอาจสามารถนำพาให้ออกไปจากพื้นที่เกิดเหตุได้โดยใช้แรงลมกำกับละอองน้ำ ทั้งนี้ ก่อนเลือกใช้วิธีฉีดน้ำเป็นผ้อยหรือวิธีอื่นๆ เพื่อควบคุมไอระเหยจากแหล่งกำเนิดหรือเพื่อยับยั้งการจุดติดไฟ จะต้องค้นหาคำแนะนำทางเทคนิค ที่ตรงกับชื่อเฉพาะของสารเคมีนั้น

การลุกไหม้อย่างรุนแรงของก๊าซเหลว (Boiling Liquid Expanding Vapor Explosion: BLEVE) หมวดนี้แสดงข้อมูลพื้นฐานเกี่ยวกับ BLEVEs และมีข้อมูลสำคัญสำหรับใช้ตอบโต้เหตุที่เกี่ยวข้องกับสาร Liquefied Petroleum Gases (LPG), UN1075. LPGs หมายถึงก๊าซไวไฟ ได้แก่ Butane (UN1011) Butylene (UN1012) Isobutylene (UN1055) Propylene (UN2077) Isobutane (UN1969) และ Propane (UN1978)

อันตรายหลักของ BLEVE

อันตรายหลักเนื่องจาก Propane หรือ LPG BLEVE ได้แก่:

- เพลิงไหม้
- รังสีความร้อนจากเพลิงไหม้
- ระเบิด
- สะเก็ดระเบิด

อันตรายจากสารเหล่านี้ลดลงหากท่านออกห่างจากศูนย์กลางของ BLEVE โดยสะเก็ดระเบิดจะเป็นอันตรายที่ไปได้ไกลที่สุด

BLEVE — ข้อควรระวังความปลอดภัย

ใช้ด้วยความระมัดระวัง ตารางต่อไปให้ข้อมูลสรุปของลักษณะสมบัติของแท็งก์บรรจุ เวลาวิกฤต ระยะวิกฤติ และการอัตราการฉีดน้ำหล่อเย็นสำหรับขนาดแท็งก์บรรจุแต่ละขนาด ตารางนี้ให้ข้อมูลนักตอบโต้เหตุเกี่ยวกับแนวทางปฏิบัติงาน แต่ต้องดำเนินการอย่างระมัดระวัง

ขนาดรูปทรงแท็งก์บรรจุได้จากการประมาณการ และแตกต่างกันขึ้นอยู่กับกรอกแบบ และการใช้งานแท็งก์

เวลาขั้นต่ำที่จะแตกรั่ว จะขึ้นอยู่กับความรุนแรงของเปลวเพลิงในพื้นที่กลุ่มไอระเหย สารเคมี ของแท็งก์บรรจุที่อยู่ในสภาพที่ตี และใกล้เคียง แท็งก์บรรจุอาจแตกมาก่อนหน้านี้ หากได้รับความเสียหายหรือสึกกร่อน แท็งก์บรรจุอาจแตกรั่วณะเวลาคิดเป็นนาทีหรือชั่วโมง ซ้ำกว่าเวลาขั้นต่ำที่กำหนดขึ้นอยู่เงื่อนไขหลายประการ โดยสันนิษฐานแท็งก์บรรจุไม่มีฉนวนกันความร้อนหรือไม่ได้รับการฉีดน้ำหล่อเย็น

เวลาที่ต่ำสุดที่สารจะหมด ขึ้นอยู่กับเพลิงไหม้ที่ล้อมรอบ และลักษณะของวาล์วระบาย ความดันนิรภัย หากแท็งก์บรรจุถูกเพลิงไหม้แค่บางส่วนจะทำให้ระยะเวลาที่สารจะหมดเพิ่มขึ้น (เช่น หากแท็งก์บรรจุถูกเพลิงไหม้ลุกลาม 50% ดังนั้นจะต้องใช้เวลาเป็นสองเท่ากว่าสารจะหมด) โดยประเมินว่าแท็งก์บรรจุไม่มีฉนวนกันความร้อนหรือไม่ถูกฉีดย้ำน้ำหล่อเย็น

แท็งก์บรรจุที่มีฉนวนกันความร้อนหรือถูกฉีดย้ำน้ำหล่อเย็น จะเพิ่มระยะเวลานับต่ำที่ถัง จะแตกรั่วและระยะเวลาที่สารจะหมด ฉนวนกันความร้อนจะลดความร้อนที่ถังจะได้รับอย่างน้อย 10 เท่า ซึ่งหมายความว่าต้องใช้ระยะเวลามากกว่าเดิมอย่างน้อย 10 เท่า ที่สารจะถูกปล่อย ผ่านวาล์วระบายความดันนิรภัย (Pressure Relief Valve :PRV)

รัศมีลูกไฟและระยะการตอบโต้เหตุฉุกเฉิน ขึ้นอยู่กับผลการคำนวณทางคณิตศาสตร์ โดยคาดว่าเป็นไฟลูกกลม ซึ่งเหตุการณ์อาจไม่เป็นแบบนี้เสมอไป

ระยะปลอดภัยสำหรับการอพยพประชาชน 2 ระยะ ระยะทางขั้นต่ำจะขึ้นอยู่กับแท็งก์ บรรจุที่พุ่งด้วยมุมเงยเล็กน้อย (เช่น มุมเงยเล็กน้อยจากพื้น) ซึ่งพบโดยทั่วไปสำหรับแท็งก์บรรจุ แนวนอน ระยะปลอดภัยสำหรับการอพยพจะมีความปลอดภัยสูงกว่าหากแท็งก์บรรจุ ถูกคำนวณว่ามีกรปล่อยพุ่งจากแนวราบในมุม 45 องศา ซึ่งน่าจะเป็นการคำนวณที่เหมาะสม หากเป็นแท็งก์บรรจุแนวตั้ง เข้าใจได้ว่าระยะนี้จะไกลมากและเป็นได้ยากหากต้องดำเนินการ ในพื้นที่ชุมชนหนาแน่น อย่างไรก็ตาม ต้องเข้าใจว่าความเสี่ยงที่เพิ่มขึ้นขึ้นกับระยะที่ใกล้กับ BLEVE โปรดระลึกว่าสะเก็ดระเบิดมีแนวโน้มที่จะพุ่งไปได้ไกลที่สุดหากแท็งก์บรรจุตั้งอยู่ในมุม 45 องศา ในแต่ละด้านของปลายถัง

อัตราการฉีดย้ำน้ำ คำนวณจากสูตร $5(\sqrt{\text{capacity (USgal)}}) =$ แกลลอน/นาที ที่ต้องใช้ในการฉีดย้ำน้ำหล่อเย็นแท็งก์บรรจุที่ทำจากเหล็ก

คำเตือน ข้อมูลที่ใช้เป็นการใช้ตัวเลขคาดการณ์ และควรใช้อย่างระมัดระวังสูงสุด ตัวอย่างเช่น เวลาที่ใช้สำหรับการแตกรั่วของแท็งก์บรรจุหรือเวลาที่สารถูกปล่อยผ่านวาล์ว นิรภัยจนหมด—เวลาเหล่านี้สามารถเปลี่ยนแปลงได้ตามสถานการณ์ ดังนั้นอย่าเอาชีวิต ไปเสี่ยงกับเวลาที่ระบุ

คำเตือน : ข้อมูลที่ใช้เป็นตัวเลขการคาดการณ์ ควรนำไปใช้อย่างระมัดระวังสูงสุด ทั้งนี้ เวลาอาจเปลี่ยนแปลงได้ตามสถานการณ์ โดยเป็นที่ยอมรับกันว่า LPG มีค่า BLEVE ที่สามารถเกิดขึ้นได้ภายในไม่กี่นาที ดังนั้นอย่างเอาชีวิตไปเสี่ยงกับเวลาที่ระบุ

BLEVE (USE WITH CAUTION)																	
Capacity		Diameter	Length	Propane Mass	Minimum time to failure for severe torch	Approximate time to empty for engulfing fire	Fireball radius	Emergency response distance	Minimum evacuation distance	Preferred evacuation distance	Cooling water flow rate						
Litres	(Gallons)	Meters	(Feet)	Kilograms	(Pounds)	Minutes	Minutes	Meters	(Feet)	Meters	(Feet)	Litres/min	USgal/min				
100	(26.4)	0.3	(1)	40	(88)	4	8	10	(33)	90	(295)	154	(505)	307	(1007)	94.6	25
400	(106)	0.61	(2)	160	(353)	4	12	16	(53)	90	(295)	244	(801)	488	(1601)	189.3	50
2000	(528)	0.96	(3.2)	800	(1764)	5	18	28	(92)	111	(364)	417	(1368)	834	(2736)	424	112
4000	(1057)	1	(3.3)	1600	(3527)	5	20	35	(115)	140	(459)	525	(1722)	1050	(3445)	598	158
8000	(2113)	1.25	(4.1)	3200	(7055)	6	22	44	(144)	176	(577)	661	(2169)	1323	(4341)	848	224
22000	(5812)	2.1	(6.9)	8800	(19400)	7	28	62	(203)	247	(810)	926	(3038)	1852	(6076)	1404	371
42000	(11095)	2.1	(6.9)	16800	(37037)	7	32	77	(253)	306	(1004)	1149	(3770)	2200	(7218)	1938	512
82000	(21662)	2.75	(9)	32800	(72310)	8	40	96	(315)	383	(1257)	1435	(4708)	2200	(7218)	2710	716
140000	(36984)	3.3	(10.8)	56000	(123457)	9	45	114	(374)	457	(1499)	1715	(5627)	2200	(7218)	3539	935

การใช้สารเคมี/สารชีวภาพ/วัตถุกันมันตรังสีในทางอาชญากรรม/ก่อการร้าย

ข้อมูลต่อไปนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อให้เจ้าหน้าที่ตอบโต้เหตุฉุกเฉินระดับเบื้องต้นสามารถนำไปใช้ในการประเมินสถานการณ์ขั้นต้นที่สงสัยว่าเกี่ยวข้องกับการใช้สารเคมี สารชีวภาพ (CB agent) และ/หรือวัตถุกันมันตรังสีในการก่ออาชญากรรม/การก่อการร้าย ข้อมูลต่อไปนี้จะแสดงถึงสิ่งซึ่งที่สามารถสังเกตได้ว่ามีการใช้และ/หรือมีสาร CB agent หรือวัตถุกันมันตรังสีปรากฏอยู่ เพื่อช่วยในการประเมินสถานการณ์ดังกล่าว

ข้อแตกต่างระหว่างสารเคมี สารชีวภาพและวัตถุกันมันตรังสี

สารเคมี สารชีวภาพ และวัตถุกันมันตรังสี สามารถแพร่กระจายไปในอากาศที่เราหายใจเข้าไป ในน้ำที่เราดื่ม หรือบนพื้นผิวที่เราสัมผัสได้ วิธีการแพร่กระจายอาจเป็นวิธีต่างๆ ตั้งแต่การเปิดภาชนะบรรจุ การใช้อุปกรณ์พ่นสารเคมี (แบบที่ใช้ในสวน) หรืออาจเป็นวิธีที่ซับซ้อนจนถึงการจุดระเบิดจากวัตถุระเบิด

อุบัติภัยที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี จะเห็นได้จากระยะเวลาที่เกิดอาการแสดงทางสุขภาพอย่างรวดเร็ว (ระยะเวลาไม่กี่นาทีถึงหลายชั่วโมง) และตรวจสอบร่องรอยได้ง่าย (สีจากสารเคมีที่หลงเหลืออยู่ ใบไม้ที่ตายร่วง กลิ่นที่รุนแรง สัตว์และแมลงตาย)

อุบัติภัยที่เกี่ยวข้องกับสารชีวภาพ จะเห็นได้จากระยะเวลาที่เกิดอาการแสดงทางสุขภาพที่เกิดขึ้นภายในหลายชั่วโมงจนถึงหลายวัน โดยทั่วไปจะไม่สามารถตรวจสอบร่องรอยได้ เพราะสารชีวภาพมักจะไม่มีการเคลื่อนและไม่มีสี เนื่องจากอาการแสดงที่เกิดจากสารชีวภาพกินเวลานาน ดังนั้นพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากสารชีวภาพจึงอาจมีขนาดใหญ่มากกว่าพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจากสารเคมี เนื่องจากผู้ที่ติดเชื่อมีการเคลื่อนที่และจะนำพาเอาสารไปติดต่อผู้อื่นได้

อุบัติภัยที่เกี่ยวข้องกับวัตถุกันมันตรังสี จะเห็นได้จากระยะเวลาที่เกิดอาการแสดง (ถ้ามี) ซึ่งเกิดขึ้นในระยะเวลาหลายวันจนถึงหลายสัปดาห์หรือนานกว่านั้น โดยทั่วไปจะไม่สามารถตรวจสอบร่องรอยได้เนื่องจากวัตถุกันมันตรังสีมักไม่มีกลิ่นและไม่มีสี และต้องใช้อุปกรณ์พิเศษในการตรวจสอบขนาดของพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ และตรวจประเมินระดับความเข้มข้นของกัมมันตรังสีว่าอยู่ในระดับที่เป็นอันตรายต่อสุขภาพแบบเฉียบพลันหรือแบบเรื้อรัง และจากการที่ต้องใช้อุปกรณ์พิเศษในการป้องกันพื้นที่ที่ได้รับผลกระทบ พื้นที่ที่ได้รับผลกระทบจึงอาจมีขนาดใหญ่ เนื่องจากมีการเคลื่อนที่ของผู้ได้รับรังสี

ระดับกัมมันตรังสีที่ปลดปล่อยออกมาจากแหล่งกำเนิดที่อาจพบได้ทั่วไปมักอยู่ในระดับที่ไม่สูงพอที่จะทำให้ผู้ได้รับเสียชีวิตหรือบาดเจ็บอย่างรุนแรง ในขณะที่อุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับวัตถุกัมมันตรังสีที่เกิดจาก “ระเบิดรังสี” หรือ Radiological Dispersal Device (RDD) ใช้การจุดระเบิดของวัตถุระเบิดเป็นตัวช่วยในการแพร่กระจายของกัมมันตรังสี โดยอันตรายหลักมาจากการระเบิด อย่างไรก็ตาม วัตถุกัมมันตรังสีบางชนิดที่แพร่ไปในอากาศสามารถปนเปื้อนกินพื้นที่เป็นบริเวณกว้าง ก่อให้เกิดความวิตกกังวลและต้องใช้งบประมาณสูงในการจัดการปนเปื้อน

ดัชนีบ่งชี้อุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี

สัตว์/นก/ปลา ตาย	ไม่ใช่แค่สัตว์ที่ถูกรถชนตายบนถนนเป็นครั้งคราวแต่หมายถึงสัตว์ (สัตว์ป่าและสัตว์เลี้ยงทั้งขนาดใหญ่และเล็ก) นก และปลา ตายเป็นจำนวนมากในพื้นที่เดียวกัน
ไม่มีสิ่งมีชีวิตประเภทแมลง	ถ้าไม่พบเห็นการดำเนินชีวิตตามปกติของแมลง (บนดิน ในอากาศและ/หรือน้ำ) ให้ตรวจพื้นดิน/น้ำผิวดิน และแนวชายฝั่งเพื่อหาแมลงตาย หากอยู่ใกล้แหล่งน้ำ ให้ตรวจซากปลาและนกน้ำ
กลิ่นที่ไม่สามารถอธิบายได้	กลิ่นอาจมีตั้งแต่กลิ่นผลไม้ กลิ่นของดอกไม้กลิ่นฉุนของกระเทียม กลิ่นอัลมอนต์ กลิ่นลูกพีช กลิ่นหญ้า กลิ่นฟางตัดใหม่ ซึ่งต้องบ่งชี้ว่ากลิ่นเฉพาะดังกล่าวไม่เข้ากับลักษณะแวดล้อมในพื้นที่
จำนวนคนตายหรือป่วยที่มากผิดปกติ	ปัญหาด้านสุขภาพที่ประกอบไปด้วยอาการ คลื่นไส้ เวียนหัว คลื่นไส้ เวียนหัว หายใจลำบาก ชักกระตุกที่ผิดปกติ เหงื่อออกเฉพาะที่ ตาแดง อาการที่เกิดจากสารทำลายระบบประสาทและตาย

รูปแบบของการตาย	ผู้เสียชีวิตมีแนวโน้มที่จะอยู่ในทิศทางใต้ลม หรือผ่านระบบหมุนเวียนอากาศถ้าอยู่ในอาคาร
ตุ่ม/ผื่น	คนจำนวนมากเป็นตุ่มน้ำใสที่ไม่สามารถอธิบายที่มาได้ เป็นตุ่ม (คล้ายผื่นต้อย) และ/หรือเป็นผื่นคัน
การป่วยในพื้นที่อับอากาศ	อัตราการตายที่แตกต่างกันสำหรับผู้ที่ทำงานในอาคาร กับผู้ทำงานนอกอาคาร ขึ้นอยู่กับว่าสารเคมีนั้น ถูกปลดปล่อยบริเวณใด
หยดของเหลวแปลกปลอม	บนพื้นผิวหลายแห่งมีหยด/แผ่นฟิล์มมัน ๆ หรือพื้นผิวน้ำ หลายจุดมีแผ่นฟิล์มน้ำมันปรากฏอยู่ (โดยไม่มีฝนตกในระยะเวลาใกล้เคียง)
พื้นที่ดูเปลี่ยนไป	ไม่ใช่เพียงแค่การตายของกลุ่มวัชพืช แต่ก็มีต้นไม้ พุ่มไม้ พืชเกษตรกรรม และ/หรือทุ่งหญ้าที่ตาย เปลี่ยนสี หรือเหี่ยวเฉา (ไม่มีภาวะแห้งแล้งในขณะนั้น)
เมฆลอยในระดับต่ำ	ลักษณะคล้ายเมฆ/หมอกที่ลอยอยู่ในระดับต่ำ ซึ่งไม่สอดคล้องกับสภาพบรรยากาศโดยรอบ
เศษซากโลหะแปลกปลอม	วัสดุที่มีลักษณะคล้ายเศษซากวัตถุระเบิด อุปกรณ์ที่ใช้ในสงครามที่ไม่สามารถอธิบายที่มาได้ โดยเฉพาะอย่างยิ่ง ถ้าอุปกรณ์เหล่านั้นบรรจุของเหลว
ดัชนีบ่งชี้อุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องกับสารชีวภาพ	
จำนวนคนหรือสัตว์ที่ป่วยหรือตายมากผิดปกติ	อาจเกิดอาการในรูปแบบต่าง ๆ กัน โดยอาจเกิดการเสียชีวิตในระยะเวลาหลายชั่วโมง จนถึงหลายวันหลังจากเกิดเหตุการณ์ขึ้น ระยะเวลาที่จะสังเกตเห็นอาการแสดงขึ้นอยู่กับสารชีวภาพที่ใช้

การฟอสเฟอไรต์แบบผิปกติ	โดยเฉพาะอย่างยิ่งที่เกิดขึ้นในพื้นที่โล่งใน หรือนอกแผนดำเนินการช่วงเวลากลางคืน
อุปกรณ์ฟอสเฟอไรต์ที่ถูกทิ้งไว้	อุปกรณ์ฟอสเฟอไรต์ดังกล่าวอาจไม่มีกลิ่นเฉพาะ
ดัชนีบ่งชี้อุบัติภัยที่อาจเกี่ยวกับวัตถุถั่มมันตรังสี	
สัญลักษณ์วัตถุถั่มมันตรังสี	ภาชนะบรรจุอาจมีสัญลักษณ์ “ใบพัด 3 แฉก” แสดงถึงการแผ่รังสีติดอยู่
เศษซากโลหะแปลกปลอม	วัตถุที่มีลักษณะคล้ายเศษซากวัตถุระเบิด /อุปกรณ์ที่ใช้ในสงคราม ที่ไม่สามารถ อธิบายที่มาได้
วัตถุที่ปลดปล่อยความร้อน	วัตถุที่ร้อนหรือดูเหมือนจะปลดปล่อย ความร้อนได้โดยไม่พบว่ามีส่วน ให้พลังงานความร้อน
วัตถุที่ส่องประกาย	วัตถุถั่มมันตรังสีบางชนิดสามารถปลดปล่อย หรือทำให้เกิดการเปล่งแสง
ประชาชน/สัตว์เจ็บป่วย	ในสถานการณ์ที่ไม่น่าเป็นไปได้แต่พบว่า มีประชาชนหรือสัตว์เจ็บป่วยเป็นจำนวนมาก ผู้บาดเจ็บ/เสียชีวิตอาจเกิดขึ้นภายใน ระยะเวลาไม่กี่ชั่วโมง หรือหลายวันหรือ หลายสัปดาห์หลังจากเกิดเหตุรั่วไหล โดยระยะเวลาที่จะเกิดอาการแสดงนั้นขึ้นอยู่กับ กับชนิดของวัตถุถั่มมันตรังสีและปริมาณรังสี ที่ได้รับอาการแสดงที่พบจะรวมถึงการเกิด ผื่นแดงหรืออาเจียน

การพิจารณาเรื่องความปลอดภัยส่วนบุคคล

เมื่อเข้าไปยังพื้นที่เกิดเหตุที่อาจมีสารเคมี/สารชีวภาพ (CB agent) หรือวัตถุกัมมันตรังสีมาเกี่ยวข้อง สิ่งที่สำคัญที่สุดที่ต้องพิจารณาได้แก่ ความปลอดภัยส่วนบุคคลและความปลอดภัยของเจ้าหน้าที่ตอบโต้เหตุฉุกเฉินคนอื่นๆ ดังนั้นการสวมใส่ชุดป้องกันภัยและอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจในระดับที่เหมาะสมกับสถานการณ์นั้นๆ จึงเป็นสิ่งที่จำเป็น ในขณะที่เดียวกันควรตระหนักไว้เสมอว่าอาจไม่สามารถพิสูจน์ได้ว่าอุบัติภัยนั้นเกี่ยวข้องกับสารเคมี/สารชีวภาพ (CB agent) หรือวัตถุกัมมันตรังสีหรือไม่ โดยเฉพาะอย่างยิ่งในกรณีของสารชีวภาพหรือวัตถุกัมมันตรังสี ทั้งนี้ มาตรการที่สามารถใช้ได้กับอุบัติภัยที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี/สารชีวภาพและวัตถุกัมมันตรังสี มีดังต่อไปนี้ (เป็นคำแนะนำแบบทั่วไปที่อาจไม่ครอบคลุมทั้งหมด และการนำไปใช้ควรมีการประเมินเป็นรายกรณีไป)

กลยุทธ์ในการเข้าพื้นที่และตอบโต้เหตุ ปกป้องตนเองและใช้วิธีการเข้าไปยังพื้นที่เกิดเหตุอย่างปลอดภัย (ลดระยะเวลาการได้รับสัมผัสสารให้น้อยที่สุด อยู่ห่างจากสิ่งที่จะเป็นอันตรายให้ไกลที่สุด ใช้ที่กำบังเป็นการป้องกัน รวมทั้งใส่อุปกรณ์ป้องกันภัยส่วนบุคคลและอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจที่เหมาะสม) บังชี้อะและประเมินความเป็นอันตรายที่เกิดขึ้น โดยใช้ดัชนีบ่งชี้ที่ระบุไว้ด้านบน กั้นแยกและควบคุมไม่ให้มีผู้คนเข้าไปในพื้นที่เกิดเหตุ แยกผู้ที่คิดว่าได้รับการปนเปื้อนและทำการขจัดกรปนเปื้อนให้เร็วที่สุดเท่าที่จะเป็นไปได้ และจำกัดการแพร่กระจายของสารปนเปื้อนในระดับสูงสุดเท่าที่สามารถทำได้ สำหรับอุบัติภัยที่เกี่ยวข้องกับสารเคมี กลิ่นของสารเคมีที่เจือจางลงไม่จำเป็นต้องหมายถึง การลดลงของความเข้มข้นไอสารเคมี สารเคมีบางชนิดทำให้การรับรู้เสื่อมสภาพและผิดเพี้ยนไป โดยทำให้เข้าใจว่าไม่มีสารเคมีอยู่ในบรรยากาศแล้ว

ถ้าหากมีข้อบ่งชี้ว่าพื้นที่ดังกล่าวอาจมีการปนเปื้อนกับกัมมันตรังสี เช่น พบการระเบิดที่ไม่ใช่อุบัติเหตุ เจ้าหน้าที่ปฏิบัติการฉุกเฉินควรเตรียมอุปกรณ์ตรวจสอบกัมมันตรังสีที่สามารถแจ้งเตือนหากเข้าไปในพื้นที่ที่มีการปนเปื้อนกับกัมมันตรังสีและควรได้รับการฝึกอบรมการใช้อุปกรณ์ดังกล่าว อุปกรณ์ตรวจสอบการปนเปื้อนกับกัมมันตรังสีควรออกแบบให้สามารถแจ้งเตือนเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการฉุกเฉินหากระดับความเข้มข้นของรังสี (dose rate) หรือปริมาณรังสีในบรรยากาศ (Ambient Dose) สูงเกินระดับความปลอดภัย

การดำเนินการเบื้องต้นที่ควรพิจารณา กรณีอาจเป็นเหตุก่อการร้าย CBRN / วัตถุอันตราย :

- หลีกเลี่ยงการใช้โทรศัพท์มือถือ, วิทยุ ฯลฯ ในระยะ 100 เมตร (300 ฟุต)

จากอุปกรณ์ต้องสงสัย

- แจ้งตำรวจ โทร. 191
- ตั้งศูนย์บัญชาการเหตุการณ์ เหนือลมและบนพื้นที่สูง
- อย่าสัมผัสหรือเคลื่อนย้ายกล่อง/ภาชนะบรรจุ ที่น่าสงสัย
- ระมัดระวังเกี่ยวกับว่ามีอุปกรณ์รองที่ทำให้เกิดระเบิด เช่น มีการวางระเบิดแสวงเครื่อง

(Improvised Explosive Devices :IEDs)

- หลีกเลี่ยงการปนเปื้อน
- จำกัดการเข้าพื้นที่เฉพาะผู้ที่รับผิดชอบในการช่วยเหลือผู้ประสบภัยหรือผู้ตรวจสอบ

ชนิดวัสดุหรืออุปกรณ์ต้องสงสัย

- อพยพประชาชน และคัดแยกบุคคลที่สัมผัสกับวัตถุอันตราย
- กั้นแยกพื้นที่ปนเปื้อนและรักษาความปลอดภัยที่เกิดเหตุสำหรับการวิเคราะห์

ของวัตถุต้องสงสัย

มาตรการขจัดการปนเปื้อน เจ้าหน้าที่ตอบโต้เหตุฉุกเฉินควรดำเนินการตามขั้นตอนการขจัดสิ่งปนเปื้อนที่เป็นมาตรฐาน (ฉีดน้ำ-ถอดชุด-ฉีดน้ำ) การขจัดการปนเปื้อนให้กับผู้ได้รับบาดเจ็บจำนวนมาก ควรดำเนินการให้เร็วที่สุดเท่าที่จะทำได้ โดยการถอดเสื้อผ้าทั้งหมดและล้างตัวโดยใช้น้ำและสบู่

- หากเป็นอุบัติเหตุที่เกี่ยวข้องหรือสงสัยว่าจะเกี่ยวข้องกับสารชีวภาพ ให้ทำการชะล้างด้วยน้ำอย่างระมัดระวังและการใช้แปรงขัดถูจะทำให้เกิดผลดีมากขึ้น

- หากเป็นอุบัติเหตุที่สงสัยว่าเกี่ยวข้องกับสารเคมี การขจัดการปนเปื้อนที่สำคัญและมีประสิทธิภาพที่สุดควรทำภายใน 1-2 นาทีแรก ถ้าเป็นไปได้ ให้ชะล้างสารปนเปื้อนขั้นต่อไปโดยใช้สารละลายไฮโปคลอไรท์ (hypochlorite) 0.5% (1 ส่วน ของน้ำยาซักผ้าขาวตามบ้าน ผสมกับน้ำ 9 ส่วน)

- หากสงสัยว่าเป็นสารชีวภาพ ทั้งระยะเพื่อให้เวลาที่สารละลายไฮโปคลอไรท์สัมผัสกับพื้นผิวที่ต้องการขจัดการปนเปื้อนประมาณ 10-15 นาที ก่อนที่จะล้างออก สารละลายดังกล่าว









สามารถใช้ได้กับบาดแผลที่บริเวณเนื้อเยื่ออ่อน แต่ต้องไม่สัมผัสกับตาหรือแผลเปิดภายในบริเวณท้อง หน้าอก สมอง หรือกระดูกสันหลัง สำหรับข้อมูลเพิ่มเติมให้ติดต่อหน่วยงานที่มีรายชื่อในคู่มือเล่มนี้

สำหรับผู้ที่ได้รับสัมผัสกับวัตถุกัมมันตรังสี ให้พาออกไปอยู่ในบริเวณที่มีปริมาณรังสีน้อยลง ถอดเสื้อผ้าแล้วนำไปใส่ในภาชนะที่ปิดมิดชิด เช่น ถุงพลาสติก และติดสัญลักษณ์ชัดเจนเพื่อการตรวจสอบในภายหลัง ให้ใช้วิธีการขจัดปนเปื้อนตามที่อธิบายไว้ข้างต้น แต่หลีกเลี่ยงการทำให้ผิวหนัง ฉีกขาด เช่น การโกนผม/ขน หรือการขจัดรูอย่างรุนแรง การได้รับสัมผัสกัมมันตรังสีที่บริเวณผิวหนังนอกมักทำให้ปริมาณรังสีที่ได้รับสูงไม่พอที่จะก่อให้เกิดอันตรายต่อผู้ที่ได้รับรังสีหรือเจ้าหน้าที่ปฏิบัติการฉุกเฉินระดับเบื้องต้น ด้วยเหตุนี้ (ยกเว้นในกรณีพิเศษ) ผู้ที่ได้รับบาดเจ็บและได้รับสัมผัสกัมมันตรังสีต้องรักษาอาการให้คงที่ ดูแลให้มีการลดขอบเขตการปนเปื้อนไปยังพื้นที่อื่นก่อนเริ่มกระบวนการจัดการปนเปื้อน (Decontamination) ต่อไป

หมายเหตุ: ข้อมูลข้างต้นจัดทำโดย The Department of National Defence (Canada) และ The U.S. Department of the Army, Edgewood Arsenal

ระเบิดแสงเครื่อง (Improvised Explosive Device :IED)

ระเบิดแสงเครื่อง (Implosive Device : IED)

Threat Description		Explosives Capacity ¹	Mandatory Evacuation Distance ²	Shelter-in-Place Zone		Preferred Evacuation Distance ³	
High Explosives (TNT Equivalent)	 Pipe Bomb	5 lbs 2.3 kg	70 ft 21 m	71-1,199 ft	22-365 m	+1,200 ft	366 m
	 Suicide Bomber	20 lbs 9 kg	110 ft 34 m	111-1,699 ft	35-518 m	+1,700 ft	519 m
	 Briefcase/Suitcase	50 lbs 23 kg	150 ft 46 m	151-1,849 ft	47-563 m	+1,850 ft	564 m
	 Car	500 lbs 227 kg	320 ft 98 m	321-1,899 ft	99-579 m	+1,900 ft	580 m
	 SUV/Van	1,000 lbs 454 kg	400 ft 122 m	401-2,399 ft	123-731 m	+2,400 ft	732 m
	 Small Delivery Truck	4,000 lbs 1,814 kg	640 ft 195 m	641-3,799 ft	196-1,158 m	+3,800 ft	1,159 m
	 Container/Water Truck	10,000 lbs 4,536 kg	860 ft 263 m	861-5,099 ft	264-1,554 m	+5,100 ft	1,555 m
	 Semi-Trailer	60,000 lbs 27,216 kg	1,570 ft 475 m	1,571-9,299 ft	476-2,834 m	+9,300 ft	2,835 m

- ขึ้นอยู่กับปริมาณสูงสุดของวัสดุที่ใส่ลงในภาชนะบรรจุหรือยานพาหนะ รูปแบบที่เป็นไปได้มีหลายแบบ
- ขึ้นกับความสามารถของอาคารที่ไม่มีโครงสร้างที่แข็งแรงที่จะทนต่อความเสียหายอย่างรุนแรงหรือการถล่ม
- ขึ้นกับระยะที่เศษชิ้นส่วนระเบิดพุ่งออกจากพื้นที่หรือระยะอันตรายจากเศษแก้ว/กระจกที่แตกกระจาย ระยะทางเหล่านี้อาจลดลงหากมีการสวมชุดป้องกันระเบิด พึ่งระวังระเบิดท่อ (Pipe Bomb) ระเบิดพลีชีพ (suicide bomb) และ กระเป๋าบรรจุระเบิดแสงเครื่องจะต้องสันนิษฐานไว้ว่าจะมีการพุ่งออกมาของเศษชิ้นส่วนจึงต้องยืนให้ห่างกว่ากรณีที่ระเบิดปริมาณเท่ากันแต่อยู่บนยานพาหนะ

ระเบิดแสงเครื่อง (Improvised Explosive Device : IED)

ระยะห่างที่ปลอดภัย (SAFE STAND-OFF DISTANCE)

Threat Description		LPG Mass / Volume ¹		Fireball Diameter ²		Safe Distance ³	
LPG - Butane or Propane	Small LPG Tank	20 lbs / 5 gal	9 kg / 19 L	40 ft 12 m	160 ft 48 m		
	Large LPG Tank	100 lbs / 25 gal	45 kg / 95 L	69 ft 21 m	276 ft 84 m		
	Commercial/Residential LPG Tank	2,000 lbs / 500 gal	907 kg / 1,893 L	184 ft 56 m	736 ft 224 m		
	Small LPG Truck	8,000 lbs / 2,000 gal	3,630 kg / 7,570 L	292 ft 89 m	1,168 ft 356 m		
	Semitanker LPG	40,000 lbs / 10,000 gal	18,144 kg / 37,850 L	499 ft 152 m	1,996 ft 608 m		

- ขึ้นอยู่กับปริมาณสูงสุดของวัสดุที่ใส่ลงในภาชนะบรรจุหรือยานพาหนะ รูปแบบที่เป็นไปได้มีหลายแบบ
- สมมติว่าการผสมที่มีประสิทธิภาพของก๊าซไวไฟกับอากาศโดยรอบ
- การปฏิบัติการของหน่วยดับเพลิงของสหรัฐอเมริกากำหนดระยะห่างที่ปลอดภัยประมาณ 4 เท่า ความสูงเปลวไฟหมายเหตุ: ถังแอลพีจีที่มีวัตถุระเบิดใส่จนเต็มจะต้องกำหนดระยะปลอดภัยเกินกว่าที่ตั้งบรรจุเฉพาะแอลพีจี

อภิธานศัพท์

Adsorption

ในคู่มือเล่มนี้หมายถึงกระบวนการที่ก๊าซติดอยู่กับพื้นผิวของของแข็ง แต่ไม่ซึมผ่าน เช่น การดูดซับก๊าซด้วยถ่านกัมมันต์

AEGL(s)

Acute Exposure Guideline Level(s), AEGLs แสดงระดับความเข้มข้นต่ำของสารเคมีที่ประชาชนทั่วไปสามารถรับสัมผัสได้ และนำไปใช้กับกรณีเกิดเหตุฉุกเฉินในช่วงเวลาสัมผัส 10 นาที ถึง 8 ชั่วโมงระดับ AEGL-1 AEGL-2 และ AEGL-3 ถูกพัฒนาขึ้นสำหรับช่วงเวลารับสัมผัส 5 ช่วงเวลา (10 และ 30 นาที 1 ชม. 4 ชม. และ 8 ชม.) โดยจำแนกความรุนแรงของผลกระทบจากการเกิดพิษ โปรดดู AEGL-1 AEGL-2 และ AEGL-3.

AEGL-1

ระดับความเข้มข้นของสารในอากาศ (หน่วย ppm หรือ mg/m³) ซึ่งคาดว่าประชาชนทั่วไป รวมทั้งผู้ที่ได้รับผลกระทบจะเกิดความไม่สบาย ระคายเคือง หรือผลกระทบที่ไม่แสดงอาการ อย่างไรก็ตาม ผลกระทบจะไม่ก่อให้เกิดการพิการและเกิดเพียงชั่วคราวรวมทั้งกลับเป็นปกติได้หากหยุดการรับสัมผัส

AEGL-2

ระดับความเข้มข้นของสารในอากาศ (หน่วย ppm หรือ mg/m³) ซึ่งคาดว่าประชาชนทั่วไป รวมทั้งผู้ที่ได้รับผลกระทบจะเกิดผลกระทบต่อสุขภาพที่ไม่สามารถกลับเป็นปกติได้ หรือความรุนแรงเกิดเป็นระยะเวลาสั้นหรือทำให้ไม่สามารถหนีออกจากที่เกิดเหตุได้

AEGL-3

ระดับความเข้มข้นของสารในอากาศ
(หน่วย ppm หรือ mg/m³)
ซึ่งคาดว่าประชาชนทั่วไป รวมทั้งผู้ที่ได้รับ
ผลกระทบจะเกิดผลกระทบที่เป็นอันตรายต่อ
สุขภาพหรือทำให้เสียชีวิตได้

Alcohol Resistant Foam

โฟมที่สามารถต้านทานต่อสารเคมีมี "ขั้ว"
เช่น คีโตน และเอสเทอร์ เป็นต้น ซึ่งสารเคมี
กลุ่มนี้สามารถสลายโฟมชนิดอื่นได้

Biological agents

สารชีวภาพ

สิ่งมีชีวิตที่ทำให้มนุษย์เป็นโรค เจ็บป่วย และตาย
เช่น เชื้อแอนแทรกซ์และเชื้ออิวปอล่า **ให้ดูหมวด
คำแนะนำ 158**

Blister agents (vesicants)

สารทำให้เกิดแผลพุพอง

สารซึ่งทำให้ผิวหนังเกิดแผลพุพอง สารอาจ
อยู่ในรูปของเหลวหรือไอระเหย ซึ่งอาจจับ
สัมผัสได้ทางเนื้อเยื่อต่าง ๆ (ตา ผิวหนัง ปอด)
สารเคมีกลุ่มนี้ได้แก่ Mustard (H)
Distilled Mustard (HD)
Nitrogen Mustard (HN) และ Lewisite (L)
อาการ : ตาแดง ผิวหนังระคายเคือง
ผิวหนังไหม้ แผลพุพอง ระบบการหายใจ
ส่วนบนถูกทำลาย ไอ เสียงแหบ

Blood agents
สารที่มีผลต่อเลือด

สารที่ทำให้คนเจ็บป่วย โดยเข้าไปรบกวนระบบการหายใจระดับเซลล์ (กระบวนการแลกเปลี่ยนออกซิเจนและคาร์บอนไดออกไซด์ระหว่างเลือดและเนื้อเยื่อ) ได้แก่ ไฮโดรเจนไซยาไนด์ (Hydrogen Cyanide: AC) และไซยาโนเจน คลอไรด์ (Cyanogen chloride: CK)
อาการ : หายใจลำบาก ปวดศีรษะ ไม้รู้สึกตัว เป็นลมชัก โคม่า

Burn
แผลไหม้

เป็นแผลไหม้จากสารเคมีหรืออุณหภูมิสูง/ต่ำ แผลไหม้ที่เกิดจากสารเคมีอาจเกิดจากสารที่มีฤทธิ์กัดกร่อน และแผลไหม้ที่เกิดจากอุณหภูมิสูง/ต่ำอาจเกิดจากก๊าซเหลวอุณหภูมิต่ำมาก (Liquefied Cryogenic gases) หรือสารหลอมเหลวที่มีความร้อนสูง หรือเปลวไฟ

Carcinogen
สารก่อมะเร็ง

สารหรือของผสมที่ก่อให้เกิดมะเร็งหรือเพิ่มโอกาสในการก่อให้เกิดโรคมะเร็ง

Category A
สารกลุ่ม A

สารติดเชื้อที่มีความเสี่ยงสูงต่อสุขภาพของบุคคลและ/หรือสัตว์หรือด้านการสาธารณสุข ซึ่งสารเหล่านี้จะไม่ทำให้เกิดโรคร้ายแรง หากได้รับการรักษาและมาตรการป้องกันที่มีประสิทธิภาพ

Category B

สารกลุ่ม B

สารติดเชื่อที่มีความเสี่ยงต่ำถึงปานกลางต่อบุคคล และ/หรือสัตว์ และ/หรือด้านการสาธารณสุข ซึ่งสารเหล่านี้จะไม่ทำให้เกิดโรคร้ายแรง หากได้รับการรักษาและมาตรการป้องกันที่มีประสิทธิภาพ

CBRN

อาวุธเคมี ชีวะ รัังสี นิวเคลียร์

Choking agents

สารที่ทำให้ปอดเสียหายและ
หายใจไม่ออก

สารซึ่งทำให้ปอดเสียหายทางกายภาพจากการหายใจเอาสารเข้าไป ในกรณีที่รุนแรง เยื่อหุ้มปอดจะบวมและเกิดอาการปอดบวมน้ำ (Pulmonary Edema) ผู้ที่ได้รับสารจะสำลักและขาดออกซิเจนจนถึงแก่ความตาย สารจำพวกนี้ได้แก่ Phosgene (CG)
อาการ : ระคายเคืองต่อตา/จมูก/คอ
หายใจขัด คลื่นไส้ อาเจียน และผิวหนังไหม้
ก๊าซคาร์บอนไดออกไซด์

CO₂

Cold Zone

เขตสนับสนุนการปฏิบัติการ
ฉุกเฉิน

พื้นที่ซึ่งเป็นที่ตั้งของศูนย์บัญชาการ ณ ที่เกิดเหตุ และหน่วยสนับสนุนที่จำเป็นในการควบคุมอุบัติเหตุฉุกเฉินในเอกสารเล่มอื่นๆ อาจเรียกว่า Clean Zone, Green Zone หรือ Support Zone (EPA Standard Operating Safety Guidelines, OSHA 29 CFR 1910. 120,

Combustible Liquid
ของเหลวที่ติดไฟได้

เป็นของเหลวที่มีจุดวาบไฟอยู่ระหว่าง
60.5 องศาเซลเซียส (141 องศาฟาเรนไฮท์)
และ 93 องศาเซลเซียส (200 องศาฟาเรนไฮท์)
(อย่างไรก็ตาม ประเทศสหรัฐอเมริกากำหนด
ให้ของเหลวไวไฟ (flammable liquid)
ที่มีจุดวาบไฟอยู่ระหว่าง 38 องศาเซลเซียส
(100 องศาฟาเรนไฮท์) และ
60.5 องศาเซลเซียส (141 องศาฟาเรนไฮท์)
จัดอยู่ในกลุ่มของของเหลวที่ติดไฟได้

Compatibility Group
กลุ่มที่อยู่รวมกันได้

ตัวอักษรระบุวัตถุระเบิดกลุ่มที่ถือว่าสามารถ
ขนส่งร่วมกันได้วัตถุอันตรายประเภทที่ 1
จะได้รับการพิจารณาว่า “ขนส่งร่วมกันได้”
หากสามารถขนส่งด้วยกันโดยไม่เพิ่มโอกาส
เสี่ยงที่จะเกิดอุบัติเหตุหรือเพิ่มความรุนแรง
ของผลกระทบที่จะเกิดขึ้นจากอุบัติภัยนั้น
ณ ปริมาณของสารที่ระดับใดระดับหนึ่ง
A สารที่คาดว่าจะเกิดระเบิดอย่าง
รุนแรงในทันทีเมื่อสัมผัสกับไฟ
B วัตถุที่คาดว่าจะเกิดระเบิดอย่าง
รุนแรงในทันทีเมื่อสัมผัสกับไฟ
C สารหรือวัตถุซึ่งอาจติดไฟอย่างรวดเร็วและเผาไหม้
อย่างรุนแรงโดยอาจไม่มีการระเบิด
D สารหรือวัตถุซึ่งอาจเกิดระเบิด
อย่างรุนแรงเมื่อสัมผัสกับไฟ (โดยมีอันตราย
จากแรงระเบิดและ/หรือสะเก็ดระเบิด)

E&F วัตถุที่อาจจะเปิดอย่างรุนแรง
ในเพลิงไหม้

G สารหรือวัตถุที่อาจจะเปิดอย่าง
รุนแรงและปล่อยควันหรือก๊าซพิษ

H วัตถุซึ่งเมื่ออยู่ในเพลิงไหม้อาจขับ
ดันขึ้นส่วนที่เป็นอันตรายออกมา
และเกิดควันหนาสีขาว

J วัตถุซึ่งอาจจะเปิดอย่างรุนแรง

K วัตถุซึ่งเมื่ออยู่ในเพลิงไหม้อาจขับ
ดันขึ้นส่วนที่เป็นอันตรายและก๊าซพิษออกมา

L สารและวัตถุที่มีความเสี่ยงจำเพาะ
และสามารถถูกกระตุ้นได้จากการสัมผัส
กับอากาศหรือน้ำ

N วัตถุที่บรรจุสารที่มีความไวต่อการระเบิด
ต่ำมาก และมีโอกาสน้อยมากที่จะเกิดการ
จุดระเบิดหรือการแพร่กระจายได้อย่างไม่ตั้งใจ

S หีบห่อบรรจุสารหรือวัตถุที่หากได้
รับกระตุ้นอย่างไม่ได้ตั้งใจ มักจะเกิดผล
กระทบเฉพาะบริเวณโดยรอบหีบห่อเท่านั้น

Control Zones

ควบคุมอุบัติเหตุจาก

สารเคมีและวัตถุอันตราย

พื้นที่ซึ่งถูกกำหนดในระหว่างการควบคุมเขต
โดยพิจารณาจากระดับความเป็นอันตรายและ
และความปลอดภัย โดยอาจเรียกได้หลายแบบ
อย่างไรก็ตาม ในคู่มือเล่มนี้ จะหมายถึง
เขตอันตราย (hot/exclusion/restricted zone),
เขตลดการปนเปื้อน (warm/contamination

	<p>reduction/limited access zone) และเขต สนับสนุน (cold/support/clean zone) อ้างอิงจาก EPA standard Operating Safety หมวดคำแนะนำlines (OSHA 29 CFR 1910.120, NFPA 472)</p>
<p>Cryogenic liquid ของเหลวอุณหภูมิที่ต่ำมาก</p>	<p>ก๊าซที่อัดความดันให้อยู่ในสถานะของเหลว ที่อุณหภูมิต่ำมาก ได้แก่ก๊าซที่มีจุดเดือด ต่ำกว่า -90 องศาเซลเซียส (-130 องศาฟาเรนไฮท์) ที่ความดันบรรยากาศปกติ</p>
<p>Decomposition products ผลิตภัณฑ์จากการสลายตัว</p>	<p>ผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการแตกตัวของสาร ด้วยปฏิกิริยาเคมีหรือด้วยความร้อน</p>
<p>Decontamination การชะล้างสารปนเปื้อน</p>	<p>การชะล้างสารอันตรายออกจากเจ้าหน้าที่ และอุปกรณ์ในระดับเพียงพอที่จะป้องกัน การเกิดผลร้ายต่อสุขภาพ ห้ามสัมผัสกับสาร อันตรายทั้งทางตรงและทางอ้อม อย่างไรก็ตาม หากสัมผัสกับสารเคมีต้องทำการชะล้างสาร ปนเปื้อนโดยเร็วที่สุด วิธีการชะล้างสารอันตราย ออกจากเจ้าหน้าที่และอุปกรณ์จะแตกต่าง กันตามชนิดของสารเคมีที่เกี่ยวข้อง จึงต้อง ติดต่อกับผู้ผลิตสารเคมีผ่านหน่วยงาน ที่ระบุชื่อไว้ที่ปกหลังด้านในของคู่มือเล่มนี้ เพื่อหาวิธีการดำเนินการที่เหมาะสม ควรถอดเสื้อผ้าและอุปกรณ์ที่มีสารปนเปื้อน</p>

ออกหลังจากผ่านการใช้งานแล้ว และเก็บไว้ในพื้นที่ควบคุม-เขตลดการปนเปื้อน (Warm/Contamination/reduction/limited access zone) จนกว่าจะเริ่มกระบวนการ Cleanup ได้ บางกรณี เสื้อผ้าและอุปกรณ์อาจไม่สามารถชะล้างสารอันตรายออกได้ จึงต้องนำไปกำจัดด้วยวิธีที่ถูกต้อง

Dry Chemical
เคมีแห้ง

สารผสมที่ออกแบบมาสำหรับการผจญเพลิงผงที่เกี่ยวข้องกับของเหลวไวไฟ สารที่สามารถถูกติดไฟได้เองในอากาศและอุปกรณ์ไฟฟ้าโดยทั่วไปจะประกอบด้วยโซเดียมไบคาร์บอเนตหรือโปแตสเซียมไบคาร์บอเนต

Edema
อาการบวมน้ำ

การสะสมของของเหลวปริมาณมากในเซลล์และเนื้อเยื่อและอาการปอดบวมน้ำ(Pulmonary Edema) แสดงถึงการสะสมน้ำปริมาณมากในปอด เช่น อาการหลังจากการหายใจเอาก๊าซที่มีฤทธิ์กัดกร่อนเข้าไปยังเนื้อเยื่อปอด

ERPG (s)
(Emergency Response
Planning Guidelines)

ค่าความเข้มข้นสารเคมีในบรรยากาศที่เชื่อว่าหากสูงเกินค่านี้ มักพบว่าก่อให้เกิดอันตรายต่อสุขภาพ ดู ERPG-1, ERPG-2, ERPG-3

ERPG-1

ค่าความเข้มข้นสารเคมีสูงสุดในบรรยากาศ

	<p>ที่เชื่อว่า ประชาชนที่ได้รับสารไม่เกิน 1 ชั่วโมง จะไม่เกิดอาการต่อสุขภาพอย่างไม่รุนแรง /หรือเกิดเพียงชั่วคราว หรือได้กลิ่นที่ฉุนรุนแรง</p>
ERPG-2	<p>ค่าความเข้มข้นสารเคมีสูงสุดในบรรยากาศ ที่เชื่อว่า ประชาชนที่ได้รับสารไม่เกิน 1 ชั่วโมง จะไม่เกิดอันตรายร้ายแรงหรืออาการที่ ไม่สามารถตีกลับคืนได้ หรืออาการอื่นใด ที่ทำให้ไม่สามารถป้องกันอันตรายต่อตนเองได้</p>
ERPG-3	<p>ค่าความเข้มข้นสารเคมีสูงสุดในบรรยากาศ ที่เชื่อว่า ประชาชนที่ได้รับสารไม่เกิน 1 ชั่วโมง จะไม่เกิดอาการร้ายแรงถึงชีวิต</p>
Flammable Liquid ของเหลวไวไฟ	<p>ของเหลวที่มีจุดวาบไฟที่ 60.5 องศาเซลเซียส (141 องศาฟาเรนไฮท์) หรือต่ำกว่า</p>
Flash point จุดวาบไฟ	<p>อุณหภูมิต่ำสุดที่ของเหลวหรือของแข็งจะ ปลดปล่อยไอระเหยที่มีความเข้มข้นในระดับ ที่เมื่อผสมกับอากาศใกล้บริเวณพื้นผิวของ ของแข็งหรือของเหลวนั้น จะเกิดเป็นก๊าซไวไฟ ขึ้น ดังนั้น วัตถุที่มีจุดวาบไฟต่ำมาก แสดงว่ามีความไวไฟมาก</p>
Hazard Zones (Inhalation Hazard Zones) เขตอันตราย	<p>ขอบเขตอันตราย A ได้แก่พื้นที่ที่มี</p> <ul style="list-style-type: none"> - ก๊าซ : $LC_{50} \leq 200$ ppm; - ของเหลว : ความเข้มข้นไอระเหยใน

(ทางการหายใจ) บรรยากาศ ณ จุดสมมูล
 ≥ 500 เท่า LC_{50} และมีค่า $LC_{50} \leq 200$ ppm

ขอบเขตอันตราย B ได้แก่ พื้นที่ที่มี

- ก๊าซ :200 ppm $LC_{50} \leq 1000$ ppm

- ของเหลว : ความเข้มข้นไอระเหย

ในบรรยากาศ ณ จุดสมมูล ≥ 10 เท่า LC_{50}
และมีค่า $LC_{50} \leq 1,000$ ppm

ขอบเขตอันตราย C ได้แก่ พื้นที่ที่มี

- 1000 ppm $LC_{50} \leq 3000$ ppm

ขอบเขตอันตราย D ได้แก่ พื้นที่ที่มี

- 3000 ppm $LC_{50} \leq 5000$ ppm

Hot Zone

พื้นที่โดยรอบที่ติดกับบริเวณที่เกิดอุบัติเหตุ

เขตอันตรายจากสินค้าอันตราย ซึ่งมีขอบเขต

กว้างพอที่จะป้องกันไม่ให้เกิดผลกระทบ

จากสินค้าอันตรายแก่ผู้ที่ยอยู่นอกเขต

เขตนี้ถูกเรียกว่า exclusion zone,

red zone หรือ restricted zone

(EPA standard Operating Safety

หมวดคำแนะนำ lines,

OSHA 29 CFR 1910.120,NFPA 472)

IED

ดู "Improvised Explosive Device"

Immiscible	ในคู่มือเล่มนี้ หมายถึงวัตถุที่ผสมกับน้ำ ได้ผสมกับน้ำได้ยาก
Improvised Explosive Device	ระเบิดที่ผลิตเพื่อการค้า การทหาร หรือประกอบขึ้นเอง
Large Spill	การหกรั่วไหลที่มีปริมาณมากกว่า 208 ลิตร (55 แกลลอน) กรณีของเหลว และ 300 ลิตร (660 แกลลอน) กรณีของแข็ง
LC ₅₀	Lethal Concentration 50 หมายถึง ความเข้มข้นของสารอันตรายที่ได้รับสัมผัส ทางการหายใจ ซึ่งทำให้ประชากรของสัตว์ ทดลองตายร้อยละ 50 (หน่วย ppm หรือ mg/m ³)
Mass Explosion การระเบิดอย่างรุนแรง	การระเบิดซึ่งกระทบต่อมวลสารระเบิดเกือบ ทั้งหมด เกือบจะทันทีทันใด
MAWP	ค่าความดันในการทำงานสูงสุดที่อนุญาต (Maximum Allowable Working Pressure) คือ ความดันภายในถึงสูงสุดที่ถึงสามารถทนได้ใน ระหว่างการทำงานในภาวะปกติ
mg/m ³	มิลลิกรัมของสารต่ออากาศ 1 ลูกบาศก์เมตร
Miscible ผสมกับน้ำได้ง่าย	ในคู่มือเล่มนี้ หมายถึงวัตถุที่ผสมกับน้ำได้ง่าย

mL/m³

วัตถุอันตราย 1 มิลลิเมตรต่ออากาศ 1
ลูกบาศก์เมตร (1 mL/m³ เท่ากับ 1 ppm)

Mutagen

สารก่อการกลายพันธุ์

สารที่ก่อให้เกิดหรือเพิ่มการกลายพันธุ์ของเซลล์
และ / หรือสิ่งมีชีวิต การกลายพันธุ์ หมายถึง
การเปลี่ยนแปลงจำนวนหรือโครงสร้างของยีน
ในระดับเซลล์อย่างถาวร

Narcotic

ยานอนหลับ

สารกดระบบประสาทส่วนกลางมีผลให้เกิด
อาการ เช่น เชื่องซึม ง่วงนอน ลดความตื่นตัว
การสูญเสียการตอบสนองและ อาการเวียนศีรษะ
รวมทั้งอาการปวดศีรษะรุนแรงหรือคลื่นไส้
และอาจนำไปสู่การตัดสินใจที่ช้าลง เวียนศีรษะ
หงุดหงิด อ่อนเพลีย ความจำบกพร่อง ขาดการรับรู้
ลดการตอบสนอง และมีอาการง่วงนอน

Nerve agents

สารที่ทำลายระบบประสาท

สารที่รบกวนการทำงานของระบบประสาท
ส่วนกลางโดยรับสารจากการสัมผัส
กับของเหลว (ผ่านผิวหนังและตา) เป็นหลัก
และจากการหายใจเอาไอสารเข้าไปเป็นรอง
สารกลุ่มนี้ได้แก่ Tabun (GA) Sarin (GB)
Soma(GD) และ VX

อาการ : เจ็บรูม่านตา (pinpoint pupils)
ปวดหัวอย่างรุนแรง แน่นหน้าอกอย่างรุนแรง
หายใจลำบาก (dyspnea) น้ำมูกไหล ไอ
น้ำลายฟูมปาก ไม่มีรู้สึกตัว เป็นลมชัก

n.o.s

ที่ไม่ได้ระบุไว้เป็นอย่างอื่น

ย่อมาจาก “Not otherwise specified”
รายชื่อวัตถุอันตรายที่มีตัวอักษรนี้เป็นการระบุ
ชื่อแบบไม่เจาะจง เช่น “Corrosive liquid, n.o.s”
หมายความว่าชื่อทางเคมีของของเหลวที่มี
ฤทธิ์กัดกร่อนไม่มีระบุไว้ในข้อกำหนด ดังนั้น
จะต้องใช้ชื่อแบบไม่เจาะจงในเอกสารกำกับ
การขนส่ง

Noxious

เป็นอันตราย

ในคู่มือเล่มนี้ หมายถึงวัสดุที่อาจเป็น
อันตรายหรือทำให้สุขภาพเสียหายหรือ
ทำให้ร่างกายบาดเจ็บ

Oxidizer

สารออกซิไดส์

สารเคมีที่สามารถให้ออกซิเจน และช่วยทำ
ให้วัสดุติดไฟอ่อนลุกไหม้ได้ง่ายขึ้น

P

ดูรายละเอียด “การเกิดพอลิเมอร์ (Polymerization)”

Packing Group

กลุ่มบรรจุภัณฑ์

กลุ่มบรรจุภัณฑ์ (PG) ถูกกำหนดขึ้นตามระดับ
ความเป็นอันตรายของวัตถุอันตราย:

PG I : อันตรายมาก (Great danger)

PG II : อันตรายปานกลาง (Medium danger)

PG III : อันตรายน้อย (Minor danger)

PG

ดูรายละเอียด “กลุ่มบรรจุภัณฑ์ (Packing Group)”

pH

pH เป็นค่าที่แสดงความเป็นกรดหรือด่าง

ค่า pH

สารละลายน้ำ น้ำบริสุทธิ์มีค่า pH = 7
ค่า pH ที่ต่ำกว่า 7 หมายถึงสารละลายที่เป็นกรด
(ค่า pH = 1 ถือเป็นกรดแก่) ค่า pH สูงกว่า 7
หมายถึง สารละลายที่เป็นด่าง (ค่า pH = 14
ถือเป็นด่างแก่) โดยทั่วไปกรดและด่าง (เบส)
ถือว่าเป็นวัสดุที่มีฤทธิ์กัดกร่อน

PIH

(Poison Inhalation Hazard)

เป็นศัพท์ที่แสดงว่าก๊าซและของเหลวระเหยง่าย
(Volatile liquid) ดังกล่าวมีความเป็นพิษ
เมื่อหายใจเข้าไป (เหมือนกับ TIH)

Polar

ประจุ

(ดู "Miscible : ผสมกับน้ำได้ง่าย")

Polymerization

ปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรซ์

ปฏิกิริยาเคมีที่คายความร้อนและความดัน
เมื่อเริ่มเกิดปฏิกิริยาจะถูกเร่งด้วยความร้อน
ที่เกิดขึ้น การสะสมความร้อนและความดันที่
ควบคุมไม่ได้ อาจทำให้เกิดเพลิงไหม้หรือ
การระเบิด หรือ ภาชนะแตกออกได้ ตัวอักษร
"P" ที่ตามหลังหมายเลขหมวดคำแนะนำในคู่มือ
แถบสีเหลืองและแถบสีฟ้าจะบ่งชี้ว่าสารนั้น
อาจเกิดปฏิกิริยาโพลิเมอร์ไรซ์อย่างรุนแรงภายใต้
อุณหภูมิสูงหรือมีการปนเปื้อนกับผลิตภัณฑ์อื่น
นอกจากนี้ ยังใช้ในการบ่งชี้สารที่มีโอกาสในการ
เกิดปฏิกิริยาสูงในกรณีที่ไม่มีสารยับยั้ง
เนื่องจากอุบัติเหตุที่ทำให้ตัวยับยั้งลดลง

ppm

1 ส่วนในล้านส่วน (1 ppm เท่ากับ 1mL/m³)

Protective Clothing

ชุดป้องกัน

ประกอบด้วยอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ และร่างกายทั้งหมดไม่มีใครสามารถกำหนดระดับการป้องกันของชุดป้องกันภัยและอุปกรณ์ป้องกันระบบทางเดินหายใจ แยกจากกันได้ ระดับการป้องกันเหล่านี้ได้รับการกำหนดและยอมรับโดยองค์การตอบโต้เหตุฉุกเฉิน ได้แก่ U.S. Coast Guard, NIOSH และ U.S.EPA

ระดับ A : เครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) กับชุดป้องกันสารเคมีชนิดปิดคลุมทั้งตัว (ป้องกันการซึมผ่าน)

ระดับ B : เครื่องช่วยหายใจชนิดมีถังอากาศในตัว (SCBA) กับชุดป้องกันสารเคมีชนิดที่มีที่คลุมศีรษะ (ชุดป้องกันการกระเซ็น)

ระดับ C : เครื่องช่วยหายใจแบบเต็มหน้าหรือครึ่งหน้ากับชุดป้องกันสารเคมีชนิดที่มีที่คลุมศีรษะ (ชุดป้องกันการกระเซ็น)

ระดับ D : ชุดป้องกันแบบคลุมทั้งตัวแต่ไม่มีเครื่องป้องกันระบบทางเดินหายใจ

Pyrophoric

สารที่สามารถลุกติดไฟได้เอง

ในอากาศ

วัสดุซึ่งสามารถติดไฟได้เองเมื่อสัมผัสกับอากาศ

Radiation Authority

หน่วยงาน/พนักงานเจ้าหน้าที่

รับผิดชอบทางรังสี

ตั้งที่อ้างถึงใน หมวดคำแนะนำ (Guide)

ที่ 161 ถึง 166 สำหรับวัสดุกัมมันตรังสี

(Radiation Authority) เป็นหน่วยงานในระดับ

ประเทศ/จังหวัด/ท้องถิ่น หรือพนักงาน

เจ้าหน้าที่ ที่ได้รับมอบหมายจากหน่วยงาน

จังหวัด/ท้องถิ่น ซึ่งมีหน้าที่รับผิดชอบในการ

ประเมินสภาพความเป็นอันตรายของรังสี

ทั้งระหว่างสถานการณ์ปกติและขณะเกิดเหตุฉุกเฉิน

หากผู้ตอบโต้เหตุฉุกเฉินไม่ทราบชื่อหรือ

หมายเลขโทรศัพท์ติดต่อของหน่วยงาน

หรือชื่อหรือหมายเลขโทรศัพท์นี้ไม่ได้

รวมอยู่ในแผนตอบโต้ภาวะฉุกเฉินของท้องถิ่น

ข้อมูลที่เกี่ยวข้องสามารถหาได้จากรายชื่อ

หน่วยงานที่ระบุไว้ด้านในของปกหลังของคู่มือ

นี้ ซึ่งจะมีการปรับปรุงรายชื่อหน่วยงาน

ให้ทันสมัยอยู่เสมอ

Radioactivity

กัมมันตรังสี

คุณสมบัติของสารบางชนิดซึ่งสามารถปลดปล่อยรังสี

ที่ไม่สามารถมองเห็นได้และเป็นอันตรายต่อสุขภาพ

Refrigerated liquid

ดู "Cryogenic liquid" : ของเหลวอุณหภูมิต่ำมาก

Respiratory sensitizer

อาการแพ้เกี่ยวกับระบบ

ทางเดินหายใจ

สารที่ก่อให้เกิดอาการแพ้เมื่อสูดดม

Right-of-way
แนววางท่อก๊าซ

พื้นที่ที่กำหนดไว้สำหรับวางท่อส่งก๊าซธรรมชาติ
ความดันสูงอาจมีจำนวน 1 ท่อหรือมากกว่า

Shelter in-place
การหลบภัยสารเคมีในสถานที่

ประชาชนทั่วไปควรหาที่หลบภัยภายในอาคารและ
อยู่ด้านในจนกว่าอันตรายจะผ่านไป หลักการ
การหลบภัยสารเคมีในสถานที่ที่ตัวเองอยู่
ในขณะที่เกิดภัยนั้น ได้ถูกนำมาใช้เมื่อพบว่
การอพยพประชาชนออกนอกพื้นที่ก่อให้เกิด
ความเสี่ยงมากกว่า หรือเมื่ออยู่ในสถานการณ์
ที่ไม่สามารถทำการอพยพได้ โดยการสั่งให้
บุคคลที่อยู่ภายในอาคารปิดประตูและหน้าต่าง
ทั้งหมด รวมทั้งปิดระบบระบายอากาศ ระบบ
ทำความร้อนและระบบทำความเย็นทั้งหมด
ทั้งนี้การหลบภัยภายในสถานที่อาจไม่ใช่ตัวเลือก
ที่ดีที่สุดถ้าหาก (1) เป็นสารเคมีที่มีไอระเหย
ไวไฟ (2) ใช้เวลานานสำหรับการจัดการก๊าซ
ออกจากพื้นที่ หรือ (3) อาคารไม่สามารถ
ปิดได้อย่างแน่นหนา ส่วนการหลบภัยในรถยนต์
สามารถป้องกันได้ในระยะเวลาลั้น ๆ หากปิด
หน้าต่างและระบบระบายอากาศ โดยการหลบภัย
ในรถยนต์ไม่ปลอดภัยเท่ากับการหลบภัยในอาคาร

Skin corrosion
การกัดกร่อนผิวหนัง

อาการที่เกิดขึ้นกับผิวหนัง ซึ่งผิวหนังไม่สามารถ
กลับคืนสภาพเดิมได้ (irreversible damage)
หลังใช้สารทดสอบนาน 4 ชั่วโมง

Skin irritation

การระคายเคืองผิวหนัง

อาการที่เกิดขึ้นได้กับผิวหนัง ซึ่งผิวหนังสามารถ
กลับคืนสภาพเดิมได้ (reversible damage)
หลังการใช้สารทดสอบนาน 4 ชั่วโมง

Skin sensitizer

สารที่ก่อให้เกิดอาการ
แพ้ทางผิวหนัง

สารที่จะทำให้เกิดอาการแพ้เมื่อสัมผัสกับผิวหนัง

Small Spill

การหกรั่วไหลเล็กน้อย

การหกรั่วไหลที่มีปริมาณน้อยกว่า 208 ลิตร
(55 แกลลอน) กรณีของเหลว และ 300 ลิตร
(660 แกลลอน) กรณีของแข็ง

Specific gravity

ค่าความถ่วงเฉพาะ

น้ำหนักของสารเทียบต่อน้ำหนักของน้ำที่ปริมาตร
เท่ากันภายใต้อุณหภูมิที่กำหนด ความถ่วงจำเพาะ
น้อยกว่า 1 แสดงว่าสารนั้นเบากว่าน้ำ ความถ่วง
จำเพาะมากกว่า 1 แสดงว่าสารนั้นหนักกว่าน้ำ

Straight (Solid) Stream

เป็นวิธีที่ใช้ในการฉีดน้ำจากปลายสายท่อ
การฉีดน้ำเป็นลำด้วยความดันทะเละลอกสูง
ในการฉีดน้ำเป็นลำที่มีประสิทธิภาพ
น้ำประมาณร้อยละ 90 จะส่งผ่านลำน้ำที่มี
เส้นผ่าศูนย์กลางประมาณ 38 เซนติเมตร
(15 นิ้ว) ณ จุด breaking point
น้ำที่ฉีดเป็นลำจากท่อดับเพลิงมักจะใช้เพื่อ
หล่อเย็นแท็งก์และอุปกรณ์อื่นๆ ที่สัมผัสกับไฟ
ที่เกิดจากของเหลวไวไฟ หรือฉีดไล่เพลิงไหม้

	<p>จากสารที่หกรั่วไหลอยู่ (Burning spill) ออก จากจุดอันตราย อย่างไรก็ตาม น้ำที่ฉืดเป็นลำ อาจเป็นสาเหตุให้ไฟจากสารหกรั่วไหล (Spill fires) แพร่กระจายได้หากใช้อย่างไม่ถูกวิธี หรือเมื่อฉืด ไปยังภาชนะบรรจุของเหลวไวไฟหรือของเหลว ติดไฟได้ที่เปิด (แตก) อยู่</p>
<p>TIH (Toxic Inhalation Hazard)</p>	<p>ใช้แสดงว่าก๊าซและของเหลวที่ระเหยได้ง่าย (Volatile liquid) มีความเป็นพิษเมื่อหายใจ เข้าไป (เหมือน PIH)</p>
V	<p>ความเข้มข้นของไอระเหยสารเคมีในบรรยากาศ ณ จุดสมดุล ที่อุณหภูมิ 20 oc และบรรยากาศ ปกติ มีหน่วยเป็น mL/m³ (ความสามารถใน การระเหยกลายเป็นไอ)</p>
<p>Vapor Density ความหนาแน่นไอ</p>	<p>น้ำหนักของไอระเหยสารเคมี หรือ (ไม่มีอากาศ) เปรียบเทียบกับน้ำหนักของอากาศแห้งที่ ปริมาตรเท่ากัน ณ อุณหภูมิและความดัน เดียวกัน ความหนาแน่นไอที่มีค่าต่ำกว่า 1 หมายความว่า ไอระเหยสารเคมีดังกล่าว เบากว่าอากาศและจะลอยขึ้นสูงความหนาแน่น ไอที่มีค่าสูงกว่า 1 หมายความว่า ไอระเหย สารเคมีดังกล่าวหนักกว่าอากาศ และ อาจแพร่ไปในระดับเหนือพื้น</p>

Vapor Pressure

ความดันไอ

ความดันไอของเหลวและไอระเหยของ
ของเหลวนั้น อยู่ในภาวะสมดุล ณ อุณหภูมิ
ที่กำหนด โดยของเหลวที่มีความดันไอสูง
จะระเหยอย่างรวดเร็ว

Viscosity

ความหนืด

การวัดความต้านทานภายในของของเหลว
ต่อการไหล คุณสมบัตินี้มีความสำคัญ
เพราะจะแสดงให้เห็นว่าวัสดุดังกล่าว
จะรั่วออกจากรูรั่วของภาชนะหรือแท็งก์
ได้เร็วเพียงใด

Warm Zone

เขตลดการปนเปื้อน

เป็นพื้นที่ระหว่างเขตอันตรายและเขต สนับสนุน
(พื้นที่ปฏิบัติงานสำหรับทีมตอบโต้ภาวะฉุกเฉิน)
ซึ่งมีการชะล้างสิ่งปนเปื้อน ให้กับบุคคลและ
อุปกรณ์และมีแนวเส้นทางควบคุมการเข้าออก
ซึ่งช่วยลดการแพร่กระจายของสารปนเปื้อน
ในเอกสารอื่นอาจใช้คำว่า เส้นทางลดการ
ปนเปื้อน(Contamination Reduction
Corridor CRC) หรือ เขตลดการปนเปื้อน
(Contamination Reduction Zone CRZ)
หรือ เขตสีเหลือง (Yellow Zone) หรือ
เขตจำกัดการเข้าออก (Limited Access Zone)
(EPA Standard Operating Safety
Guidelines, OSHA 29 CFR 1910.120,NFPA 472)

Water Reactive Material
สารที่ทำปฏิกิริยากับน้ำ

สารที่ก่อให้เกิดแก๊สพิษเมื่อสัมผัสกับน้ำ

Water-Sensitive
สารที่ไวต่อน้ำ

สารที่เมื่อสัมผัสกับน้ำอาจทำให้เกิด
ผลิตภัณฑ์ที่ไวไฟ และ/หรือเป็นพิษได้

Water spray
(Fog)
สเปรย์น้ำ
(ละอองฝอย)

วิธีการหรือแนวทางในการฉีดน้ำ
น้ำจะถูกทำให้เป็นละออง เพื่อดูดซับความร้อนสูง
การฉีดน้ำเป็นละอองฝอยอาจทำมุมได้
ตั้งแต่ระดับ 10 องศา ถึง 90 องศา น้ำที่ฉีด
เป็นละอองฝอยสามารถใช้เพื่อดับไฟ หรือ
ควบคุมไฟที่กำลังลุกลามหรือเพื่อปกป้องผู้คน
อุปกรณ์ หรืออาคาร ฯลฯ (วิธีการนี้สามารถ
นำไปใช้ในการดูดซับ ลดโอ หรือกระจายโอ
เป็นวงกว้าง การฉีดน้ำเป็นละอองฝอยเข้าไป
ยังกลุ่มควันเพื่อวัตถุประสงค์ดังกล่าวจะได้ผล
ดีกว่าการฉีดน้ำเป็นลำ) การฉีดน้ำเป็นละออง
ฝอยจะได้ผลดี โดยเฉพาะอย่างยิ่งกับของเหลว
ไวไฟ และของแข็งที่ระเหยง่ายที่มีจุดวาบไฟสูง
กว่า 37.8 องศาเซลเซียส (100 องศาฟาเรนไฮต์)
นอกเหนือจากที่กล่าวข้างต้นการฉีดน้ำ
เป็นละอองฝอยสามารถใช้ได้ดีกับ
ของเหลวไวไฟที่มีจุดวาบไฟต่ำโดยประสิทธิผล
จะขึ้นอยู่กับวิธีการที่นำมาใช้ หากใช้หัวฉีด
ที่เหมาะสมจะสามารถใช้ดับเพลิงที่เกิดจาก
น้ำมันเบนซินบางชนิดได้ (gasoline spill fires)

เมื่อใช้สายน้ำดับเพลิงร่วมกันหลายสายเพื่อดับ
เปลวไฟที่อยู่พื้นผิวของของเหลวนี้ นอกจากนี้
การฉีดน้ำเป็นละอองฝอยอย่างระมัดระวังมักจะทำให้
ได้ดีกับการดับไฟที่เกิดจากของเหลวไวไฟที่มี
จุดวาบไฟสูง (หรือของเหลวหนืด) โดยทำให้เกิด
ฟองบนพื้นผิวของของเหลว ซึ่งฟองนี้จะทำหน้าที่
ปกคลุมพื้นผิวลดการสัมผัสกับอากาศและดับไฟได้

คณะผู้จัดทำ

ที่ปรึกษา

นางสุนี ปิยะพันธุ์พงศ์	อธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
นางสุวรรณา เตียรด์สุวรรณ	รองอธิบดีกรมควบคุมมลพิษ
นายสุเมธา วิเชียรเพชร	ผู้อำนวยการสำนักจัดการกากของเสียและสารอันตราย
นางสาวพรพิมล เจริญส่ง	ผู้อำนวยการส่วนปฏิบัติการฉุกเฉินและฟื้นฟู

ผู้แปลและเรียบเรียง Emergency Response Guidebook 2016

นางสาวธัญชนก อินทรา	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมปฏิบัติการ
นางสาวศศิวิมล แนวทอง	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
นายสุนทร อุปมาน	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ

ผู้แปลและเรียบเรียง Emergency Response Guidebook 2012

นายเชิดชัย วรแก่นทราย	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
-----------------------	-------------------------------

ผู้แปลและเรียบเรียง Emergency Response Guidebook 2008

นางอภาภรณ์ ศิริพรประสาร	นักวิชาการสิ่งแวดล้อมชำนาญการ
-------------------------	-------------------------------

ผู้แปลและเรียบเรียง Emergency Response Guidebook 2004

นางสาวศศิวิมล แนวทอง	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 6 ว
นายเชิดชัย วรแก่นทราย	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 6 ว
นางสาวลักขมี พรหมกลีกร	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 6 ว
นางศิรินาท ผ่องญาติ	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 5

ผู้แปลและเรียบเรียง Emergency Response Guidebook 2000

นางอภาภรณ์ ศิริพรประสาร	นักวิชาการสิ่งแวดล้อม 5
-------------------------	-------------------------

พิมพ์ที่ ห้างหุ้นส่วนสามัญนิติบุคคล เจ็ยฮั่ว

พิมพ์ครั้งที่ 1 จำนวน 3,000 เล่ม พฤศจิกายน 2560

เบอร์โทรศัพท์ฉุกเฉิน

รับโทรเข้าหน่วยงานรับผิดชอบที่เกี่ยวข้องในท้องที่เกิดเหตุให้ดำเนินการระงับเหตุทันที

- เกิดเหตุในกรุงเทพมหานคร โทร. 199
หรือสายด่วน กทม. โทร. 1555
หรือกรมควบคุมมลพิษ โทร. 1650 หรือ 02 298 2386 — 7
- เกิดเหตุในต่างจังหวัด โทร. 199
หรือกรมควบคุมมลพิษ โทร. 1650 หรือ 02 298 2386 - 7
- เกิดเหตุบนทางหลวง โทร. 1193
- เกิดเหตุบนทางด่วน โทร. 1543
- เกิดเหตุบนท้องถนน แจ้งศูนย์ปลอดภัยคมนาคม โทร. 1356
- เกิดเหตุเกี่ยวกับสารกัมมันตรังสี แจ้งสำนักงานปรมาณูเพื่อสันติ
ในเวลาราชการ โทร. 0 2579 5230-4 ต่อ 552 553 139
นอกเวลาราชการ โทร. 0 2579 5230-4 หรือ 0 2562 0123
- หรือสายด่วน ปก. (กรมป้องกันและบรรเทา สาธารณภัย) 1784

คู่มือสำหรับ
เจ้าหน้าที่ตอบโต้เหตุฉุกเฉินเบื้องต้น
จากอุบัติเหตุจากการขนส่งสินค้า/วัตถุอันตราย



กรมควบคุมมลพิษ
Pollution Control Department

กรมควบคุมมลพิษ

92 ซอยพหลโยธิน 7 ถนนพหลโยธิน แขวงสามเสนใน เขตพญาไท กรุงเทพฯ 10400

โทรศัพท์ 0 2298 2000 โทรสาร 0 2298 5392

เว็บไซต์ www.pcd.go.th