

الجزء الأول  
الأحكام العامة،  
والتعاريف، والتدريب،  
ومعايير الأمان



# الفصل ١-١

## الأحكام العامة

### ملحوظات تمهيدية

**ملحوظة ١:** نشرت التوصيات المتعلقة بالاختبارات والمعايير، التي يشار إليها في بعض أحكام هذه اللائحة، في شكل دليل مستقل بعنوان "توصيات بشأن نقل البضائع الخطرة، دليل الاختبارات والمعايير" (ST/SG/AC.10/11/Rev.4) وصيغته المعدلة في الوثيقتين ST/SG/AC.10/11/Rev.4/Amend.1 و ST/SG/AC.10/11/Rev.4/Amend.2. ويتضمن الدليل الأجزاء التالية:

الجزء الأول: إجراءات التصنيف وطرق الاختبار والمعايير المتصلة بمتفجرات الرتبة ١.

الجزء الثاني: إجراءات التصنيف وطرق الاختبار والمعايير المتصلة بالمواد الذاتية التفاعل المدرجة في الشعبة ٤-١ والأكاسيد الفوقية العضوية المدرجة في الشعبة ٥-٢.

الجزء الثالث: إجراءات التصنيف وطرق الاختبار والمعايير المتصلة بالمواد والسلع المدرجة في الرتبة ٣ والرتبة ٤ والشعبة ٥-١ والرتبة ٩.

الجزء الرابع: طرق الاختبار المعنية بمعدات النقل.

التذييلات: معلومات مشتركة تتعلق بعدد من الأنواع المختلفة من الاختبارات ومراكز الاتصال الوطنية للحصول على تفاصيل الاختبارات.

**ملحوظة ٢:** يتضمن الجزء الثالث من دليل الاختبارات والمعايير بعض إجراءات التصنيف وطرق الاختبار والمعايير التي ترد أيضاً في هذه اللائحة التنظيمية.

### ١-١-١ النطاق والتطبيق

١-١-١-١ تحدد هذه اللائحة اشتراطات مفصلة يجب تطبيقها على نقل البضائع الخطرة. وباستثناء ما ينص عليه خلاف ذلك في هذه اللائحة، لا يجوز لأي شخص أن يقدم أو يقبل بضائع خطرة للنقل ما لم يتم بطريقة سليمة تصنيف هذه البضائع وتعبئتها ووضع العلامات وبطاقات التعريف ولوحات الإعلان الخارجي عليها، ووصفها والتصديق عليها في مستند النقل، وأن تكون مستوفية لشروط النقل المنصوص عليها في هذه اللائحة من جميع الجوانب الأخرى.

٢-١-١-١ لا تنطبق هذه اللائحة على نقل ما يلي:

(أ) البضائع الخطرة المطلوبة لتسيير وسائل النقل أو تشغيل معدات النقل المتخصصة أثناء النقل (مثل وحدات التبريد) أو المطلوبة وفقاً للوائح التشغيل (مثل أجهزة إطفاء الحريق)؛

(ب) والبضائع الخطرة، المعبأة للبيع بالتجزئة، التي يحملها الأفراد لاستعمالهم الخاص.

**ملحوظة ١:** يمكن الاطلاع في اللائحة التنظيمية الخاصة بوسائل النقل على أحكام محددة لوسائل نقل بعينها تستخدم لنقل البضائع الخطرة، وكذلك على الاستثناءات من الاشتراطات العامة.

**ملحوظة ٢:** تبين أحكام خاصة معينة في الفصل ٣-٣ أيضاً المواد والسلع التي لا تخضع لهذه اللائحة.

٣-١-١-١ في أجزاء معينة من هذه اللائحة، ينص على اتخاذ إجراء معين، لكن مسؤولية تنفيذ هذا الإجراء لا توكل بالتحديد لأي شخص بعينه. وقد تختلف هذه المسؤولية تبعاً لقوانين وعادات البلدان المختلفة والاتفاقيات الدولية التي تدخل فيها هذه البلدان. ولأغراض هذه اللائحة، لا يلزم النص على هذا التحديد، وإنما يلزم فقط بيان الإجراء نفسه. ويظل الأمر متروكاً لكل حكومة لتحديد هذه المسؤولية.

٤-١-١-١ يضمن الامتثال لهذه اللائحة سلامة الأشخاص وحماية الممتلكات والبيئة أثناء نقل البضائع الخطرة. وتتحقق الثقة في هذا الصدد عن طريق تنفيذ برامج لضمان الجودة وضمان الامتثال لللائحة.

#### ٥-١-١-١ الاستثناءات المتعلقة بالبضائع الخطرة المعبأة بكميات محدودة

تعفى بضائع خطيرة معينة معبأة بكميات صغيرة من بعض الاشتراطات الواردة في هذه اللائحة النموذجية وفقاً للشروط المنصوص عليها في الفصل ٣-٤.

#### ٦-١-١-١ نقل البضائع الخطرة بالبريد

وفقاً لاتفاقية اتحاد البريد العالمي، لا يسمح بنقل البضائع الخطرة بتعريفها الوارد في هذه اللائحة دولياً بواسطة البريد، باستثناء البضائع المبينة أدناه. وينبغي أن تكفل السلطات الوطنية المناسبة الالتزام بالأحكام المتعلقة بنقل البضائع الخطرة دولياً. ويجوز قبول نقل البضائع الخطرة التالية بالبريد الدولي رهناً بأحكام السلطات الوطنية الملائمة:

(أ) المواد المعدية، المدرجة في الفئة باء (B) (رقم الأمم المتحدة 3373) فقط، وثنائي أكسيد الكربون الصلب (الجليد الجاف) عند استخدامه لتبريد المواد المعدية المخصص لها رقم الأمم المتحدة 3373؛

(ب) المواد المشعة في طرد مستثنى يستوفي الاشتراطات المذكورة في الفقرة ١-٥-١-٥-١، ولا يزيد نشاطه على عُشر القيمة المبينة في الجدول ٢-٧-٢-٤-١-٢.

وتنطبق في حالة النقل الدولي بالبريد اشتراطات إضافية على النحو المنصوص عليه في إجراءات اتحاد البريد العالمي.

**ملحوظة:** لا تنطبق إجراءات اتحاد البريد العالمي على النقل الداخلي للبضائع الخطرة بالبريد. فالنقل المحلي للبضائع الخطرة بالبريد يخضع لأحكام السلطات الوطنية الملائمة.

#### ٢-١-١ البضائع الخطرة المحظور نقلها

١-٢-١-١ ما لم ينص على خلاف ذلك في هذه اللائحة، يحظر نقل ما يلي:

أي مادة أو سلعة تكون بالهيئة المقدمة بها للنقل قابلة للانفجار، أو للتفاعل على نحو خطير، أو تُحدث لهباً أو انبعاثاً خطيراً للحرارة أو لغازات سمية أو أكالة أو غازات أو أبخرة هوية في ظروف النقل العادية.

## الفصل ١-٢

### التعاريف ووحدات القياس

#### ١-٢-١ التعاريف

**ملحوظة:** يقدم هذا الفصل تعاريف قابلة للتطبيق عموماً تستخدم في هذه اللائحة من أولها إلى آخرها. وتقدم في الفصول ذات الصلة تعاريف إضافية ذات طابع محدد بدرجة كبيرة (مثل المصطلحات المتصلة ببناء الحاويات الوسيطة للسوائب أو الصهاريج النقالة).

لأغراض هذه اللائحة:

الأيروسولات (الحلالات الهوائية) وموزعات الأيروسولات هي أوعية لا يعاد ملؤها، تستوفي الاشتراطات الواردة في الفقرة ٤-٢-٦، وتصنع من معدن أو زجاج أو مادة لدائنية (بلاستيك)، وتحتوي على غاز مضغوط أو مسيل أو مذاب بتأثير الضغط مع سائل أو معجون أو مسحوق أو بدون أي منها، وتكون مجهزة بصمام إعتاق يسمح بطرد المحتويات كجسيمات صلبة أو سائلة معلقة في الغاز على شكل رغوة أو معجون أو مسحوق، أو في الحالة السائلة أو الحالة الغازية؛

طائرة

طائرة الشحن يقصد بها أي طائرة، عدا طائرة الركاب، تنقل بضائع أو ممتلكات؛

طائرة الركاب يقصد بها طائرة تحمل أي شخص ليس من أفراد الطاقم وليس موظفاً في الشركة الناقلة راكباً بصفته الرسمية أو ممثلاً مفوضاً عن سلطة وطنية ذات صلة أو شخصاً مرافقاً لبضاعة أو حمولة أخرى؛

الترتيب البديل يقصد به موافقة من السلطة المختصة متعلقة بصهاريج نقالة أو حاويات غازات متعددة العناصر، تم تصميمها أو بناؤها أو اختبارها وفقاً لمتطلبات تقنية أو أساليب اختبارية غير تلك المحددة في هذه اللائحة التنظيمية النموذجية (انظر مثلاً ٦-٧-٥-١١-١).

المواد الحيوانية تعني الذبائح وأجزاء الجسم الحيوانية أو المنتجات الغذائية الحيوانية؛

الاعتماد

الاعتماد المتعدد الأطراف يعني، لأغراض نقل مواد الرتبة ٧، موافقة السلطة الوطنية المختصة ذات الصلة لبلد منشأ التصميم أو الشحنة، حسب الاقتضاء، وكذلك، عند نقل الشحنة عبر أو إلى بلد آخر، موافقة السلطة المختصة لذلك البلد. ويستثنى مصطلح "عبر أو إلى" على وجه التحديد مفهوم "فوق"، أي أن اشتراطات الاعتماد والإخطار لا تنطبق على البلد الذي تعبر فوقه مواد مشعة في طائرة، شريطة عدم وجود محطة توقف مقررة في ذلك البلد؛

الاعتماد الأحادي يعني، لأغراض نقل مواد الرتبة ٧، اعتماد تصميم يجب أن تقدمه السلطة المختصة لبلد منشأ التصميم فقط؛

يقصد بالمختصر ASTM الجمعية الأمريكية للاختبار والمواد (ASTM International, 100 Barr Harbor Drive, PO Box ) (C700, West Conshohocken, PA, 19428-2959, United States of America)؛

الأكياس هي عبوات مرنة مصنوعة من الورق أو رقائق البلاستيك أو النسيج أو المواد المنسوجة أو مواد مناسبة أخرى؛

الصناديق هي عبوات ذات جوانب مستطيلة كاملة أو متعددة الأضلاع، مصنوعة من المعدن أو الخشب، أو الخشب الرقائقي، أو الخشب المعاد تكوينه، أو الألواح الليفية (الكرتون) أو البلاستيك أو مادة مناسبة أخرى. ويسمح بوجود ثقوب صغيرة مثلاً لتسهيل المناولة أو الفتح، أو لاستيفاء اشتراطات التصنيف، ما دامت لا تضر بسلامة العبوة أثناء النقل؛

حاويات السوائل هي نظم احتواء (بما في ذلك أي بطانة أو تغليف) لنقل المواد الصلبة التي تتصل اتصالاً مباشراً بنظام الاحتواء. ولا تشمل الطرود والحاويات الوسيطة للسوائل والطرود الكبيرة والصهاريج النقالة.

حاويات السوائل تكون:

- ذات طابع دائم وتكون تبعاً لذلك متينة بدرجة تجعلها مناسبة للاستعمال المتكرر؛
- مصممة بشكل خاص لتسهيل نقل البضائع بوسيلة أو أكثر من وسائل النقل بدون إعادة تحميل وسيطة؛
- مزودة بوسائل تتيح مناولتها بشكل فوري؛
- ذات سعة لا تقل عن ٣١ م<sup>٣</sup>.

ومن الأمثلة على حاويات السوائل: حاويات الشحن وحاويات السوائل البحرية والقواديس وصناديق السوائل والحاويات الحوضية الشكل والحاويات الأسطوانية الدوّارة وحجيرات التحميل في المركبات؛

حزم الاسطوانات هي مجمعات اسطوانات مثبتة على نحو متصل باستخدام وصلات ذات فتحات جانبية لربط كل منها بالأخرى ويتم نقلها كوحدة. ويشترط ألا تتجاوز سعتها المائبة الإجمالية ٣٠٠٠ لتر. بيد أن الحزم المخصصة لنقل الغازات المدرجة في الشعبة ٢-٣ يشترط ألا تتجاوز سعتها المائبة ١٠٠٠ لتر؛

الناقل يعني من يضطلع بنقل بضائع خطيرة بأي واسطة نقل سواء كان شخصاً أو منظمة أو حكومة. ويشمل المصطلح الناقلين بالإيجار أو بمكافأة على السواء (المعروفين بالناقلين العموميين أو بالتعاقد في بعض البلدان) والناقلين لحسابهم (المعروفين بالناقلين الخاصين في بعض البلدان)؛

يقصد بالمختصر CGA رابطة الغاز المضغوط (CGA, 4221 Walney Road, 5th Floor, Chantilly VA 20151-2923, United States of America)؛

وسائل الإغلاق هي وسائل تغلق فتحة في وعاء؛

العبوات المجمعة هي مجموعة من العبوات المجمعة لأغراض النقل، تتكون من واحدة أو أكثر من العبوات الداخلية تضمها عبوة خارجية وفقاً للفقرة ٤-١-١-٥؛

السلطة المختصة تعني أي هيئة أو سلطة، تسمى أو يعترف بها بخلاف ذلك بهذه الصفة، لأي غرض يتصل بهذه اللائحة؛ ضمان الامتثال يعني برنامجاً منهجياً لتدابير تطبقها سلطة مختصة بهدف ضمان استيفاء أحكام هذه اللائحة عملياً؛

العبوات المركبة هي عبوات تتكون من عبوة خارجية ووعاء داخلي، يتم تركيبها بحيث يشكل الوعاء الداخلي والعبوة الخارجية عبوة متكاملة. ومتى تم تجميعها بقيت وحدة وحيدة متكاملة؛ وهي تعبأ وتخزن وتنقل وتفرغ بشكلها هذا؛

نظام الاحتباس يعني، لأغراض نقل مواد الرتبة ٧، المجموعة المكونة من المواد الانشطارية ومكونات العبوة التي يحددها المصمم وتوافق عليها السلطة المختصة من أجل المحافظة على أمان الحالة الحرجية؛

المرسل إليه يعني من هو مؤهل لاستلام شحنة مرسله سواء كان شخصاً أو منظمة أو حكومة؛

الرسالة تعني أي طرد أو طرود، أو حمولة بضائع خطيرة، يقدمها مرسل لنقلها؛

المرسل يعني من يعدّ رسالة للنقل سواء كان شخصاً أو منظمة أو حكومة؛

نظام الاحتواء يعني، لأغراض نقل مواد الرتبة ٧، مجموعة مكونات العبوة التي يحددها المصمم لاحتواء المادة المشعة أثناء النقل؛

وسيلة النقل هي:

(أ) أي مركبة في حالة النقل بالطرق البرية أو السكك الحديدية؛

(ب) وأي سفينة أو عنبر أو حجرة، أو مساحة محددة على ظهر السفينة، في حالة النقل المائي؛

(ج) وأي طائرة في حالة النقل بطريق الجو؛

صناديق الشحن هي عبوات خارجية غير كاملة الأسطح؛

مؤشر أمان الحالة الحرجية المحدد لطرود أو عبوة شاملة أو حاوية شحن تحتوي على مواد انشطارية، لأغراض نقل مواد الرتبة ٧، يعني رقماً يستخدم للتمكين من مراقبة تجمع الطرود أو العبوات الخارجية أو حاويات الشحن التي تحتوي على مواد انشطارية؛

درجة الحرارة الحرجة هي درجة الحرارة التي يترتب على تجاوزها استحالة بقاء المادة في الحالة السائلة؛

الأوعية القَرِيّة يقصد بها أوعية معزولة حرارياً وقابلة للنقل، تستخدم لنقل الغازات المسيلة المبردة، ويشترط ألا تتجاوز سعتها المائية ١٠٠٠ لتر؛

الاسطوانات هي أوعية ضغط نقالة يشترط ألا تتجاوز سعتها المائية ١٥٠ لتراً؛

المساحة المحددة على ظهر السفينة تعني مساحة الظهر المكشوف للسفينة، أو ظهر السفينة المخصص للمركبات على سفينة للمناولة الأفقية أو عبّارة، تخصص لتستيف البضائع الخطرة؛

التصميم يعني، لأغراض نقل مواد الرتبة ٧، وصف الشكل الخاص للمواد المشعة أو المواد المشعة القابلة للتشتت المنخفض أو الطرد أو العبوة، التي تمكن من تعريف الصنف تعريفاً كاملاً. ويجوز أن يتضمن الوصف الخصائص والرسوم الهندسية والتقارير التي تظهر الامتثال للاشتراطات القانونية، وغيرها من الوثائق ذات الصلة؛

الأسطوانات (البراميل) هي عبوات أسطوانية مسطحة أو محدبة الطرف، مصنوعة من المعدن، أو الألواح الليفية (الكرتون)، أو البلاستيك، أو الخشب الرقائقي، أو مواد مناسبة أخرى. ويشمل التعريف أيضاً عبوات ذات أشكال أخرى مثل العبوات المستديرة المخروطية العنق أو العبوات الشبيهة بالدلو. ولا يشمل هذا التعريف البراميل الخشبية أو التنكات؛

المادة المرتفعة درجة الحرارة تعني مادة منقولة أو معدة للنقل:

- في الحالة السائلة عند درجة حرارة لا تقل عن ١٠٠°س؛
- أو في الحالة السائلة عند نقطة وميض تزيد على ٦٠°س وتسخن عن عمد حتى درجة حرارة تزيد على نقطة وميضها؛
- أو في حالة صلبة عند درجة حرارة لا تقل عن ٢٤٠°س؛

يقصد بالمختصر *EN* (معياري) معيار أوروبي تنشره اللجنة الأوروبية للتوحيد القياسي (CEN – 36 rue de Stassart, B-1050 Brussels, Belgium)؛

الاستخدام الحصري يعني، لأغراض نقل مواد الرتبة ٧، الاستخدام الوحيد من مرسل وحيد لحاوية شحن كبيرة تجري فيها جميع عمليات التحميل والتفريغ الأولية والوسيطة والنهائية وفقاً لتعليمات المرسل أو المرسل إليه؛

نسبة الملء يقصد بها نسبة كتلة الغاز إلى كتلة الماء، عندما تكون درجة الحرارة ١٥°س، بحيث يملأ الماء تماماً وعاء الضغط المجهز للاستعمال؛

حاوية الشحن هي معدة نقل تتصف بطابع دائم وتكون تبعاً لذلك متينة بدرجة تجعلها مناسبة للاستعمال المتكرر؛ وتصمم بشكل خاص لتسهيل نقل البضائع بواسطة إحدى وسائط النقل، من دون الحاجة لإعادة تحميل وسيطة: أي إنها تصمم لتكون آمنة و/أو سهلة المناولة، وتجهز بلوازم ملحقة من أجل هذه الأغراض، وتعتمد بمقتضى الاتفاقية الدولية لأمان الحاويات بصيغتها المعدلة عام ١٩٧٢. لا يتضمن مصطلح "حاوية الشحن" لا المركبة ولا العبوة. غير أنه يشمل حاوية الشحن التي تتركب على هيكل معدني. ويجوز بالنسبة لحاويات الشحن المخصصة لنقل مواد الرتبة ٧ استخدام حاوية الشحن كعبوة.

وحاوية الشحن الصغيرة هي التي إما أن تكون ذات بعد خارجي أقل من ١,٥ متر أو ذات حجم داخلي لا يتجاوز ٣م<sup>٣</sup>. وأي حاوية شحن أخرى تعتبر حاوية شحن كبيرة.

يقصد بالمختصر *GHS* الطبعة الثانية المنقحة من النظام المنسق عالمياً لتصنيف وتسمية المواد الكيميائية الصادر عن الأمم المتحدة في المستند ST/SG/AC.10/30/Rev.2؛

يقصد بالمختصر *IAEA* الوكالة الدولية للطاقة الذرية (IAEA, P.O. Box 100-A-1400 Vienna, Austria)؛

يقصد بالمختصر *ICAO* منظمة الطيران المدني الدولي (إيكاو) (ICAO, 999 University Street, Montreal, Quebec H3C 5H7, Canada)؛

يقصد بالمختصر *IMO* المنظمة البحرية الدولية (IMO, 4 Albert Embankment, London SE1 7SR, United Kingdom)؛

هيئة التفتيش يقصد بها هيئة تفتيش واختبار مستقلة معتمدة من السلطة المختصة؛

الحاويات الوسيطة للسوائب

الحاويات الوسيطة للسوائب هي عبوات نقالة صلبة أو مرنة، بخلاف العبوات المحددة في الفصل ٦-١، وتكون:



(أ) ذات سعة:

١٠ لا تزيد على ٣,٠ م<sup>٣</sup> (٣٠٠٠ لتر) للمواد الصلبة والسوائل في مجموعتي التعبئة  
٢٠ و٣٠؛

٢٠ لا تزيد على ١,٥ م<sup>٣</sup> للمواد الصلبة في مجموعة التعبئة ١٠ عندما تكون معبأة في  
حاويات سوائب وسيطة مرنة أو من البلاستيك الصلب، أو مركبة، أو من الألواح  
الليفية (الكرتون) أو الخشب؛

٣٠ لا تزيد على ٣,٠ م<sup>٣</sup> للمواد الصلبة في مجموعة التعبئة ١٠ عندما تكون معبأة في  
حاويات سوائب وسيطة معدنية؛

٤٠ لا تزيد على ٣,٠ م<sup>٣</sup> للمواد المشعة من الرتبة ٧؛

(ب) مصممة للمناولة الآلية؛

(ج) مقاومة للجهد الناتج عن المناولة والنقل، على نحو ما تحدده الاختبارات.

الحاويات الوسيطة للسوائب المعاد صنعها هي حاويات معدنية أو بلاستيكية صلبة أو مركبة ينطبق عليها ما يلي:

(أ) تنتج على غرار نموذج الأمم المتحدة من نوع لا يلي شروط الأمم المتحدة؛

(ب) أو يتم تحويلها من تصميم يلي شروط الأمم المتحدة إلى تصميم آخر يلي شروط الأمم  
المتحدة أيضاً.

وتخضع الحاويات الوسيطة للسوائب المعاد صنعها لنفس شروط اللائحة المنطبقة على الحاويات  
الوسيطة الجديدة المماثلة النوع (انظر أيضاً تعريف النموذج التصميمي في الفقرة ٦-٥-٦-١-١).

الحاويات الوسيطة للسوائب المصلحة هي حاويات معدنية أو بلاستيكية صلبة أو مركبة يتم إصلاحها نتيجة لصدمة أو  
لأي سبب آخر (مثلاً تآكل أو تقصف أو عيب آخر يدل عليه تدهور متانتها مقارنة بالنموذج التصميمي)، وذلك لكي  
تتطابق مع النموذج التصميمي وتكون قادرة على الصمود لاختباراته. ولأغراض هذه اللائحة، فإن استبدال وعاء مطابق  
لمواصفات الصانع الأصلية بالوعاء الداخلي الصلب لحاوية وسيطة للسوائب من النموذج المركب يعتبر إصلاحاً. غير أن  
الصيانة الروتينية للحاويات الوسيطة للسوائب (انظر التعريف أدناه) لا تعتبر إصلاحاً لأن هياكل الحاويات البلاستيكية  
الصلبة والأوعية الداخلية للحاويات المركبة غير قابلة للإصلاح. أما الحاويات المرنة فهي غير قابلة للإصلاح ما لم توافق  
عليه السلطة المختصة؛

الصيانة الروتينية للحاويات الوسيطة المرنة للسوائب هي عمليات روتينية تتم بالنسبة للحاويات البلاستيكية أو  
النسيجية المرنة، وتشمل مثلاً:

(أ) التنظيف؛

(ب) أو استبدال المكونات التي لا تعتبر جزءاً لا يتجزأ من العبوة، مثل البطانات وأربطة وسائل  
الإغلاق التي لا تشكل جزءاً لا يتجزأ من العبوة، بمكونات تتطابق مع مواصفات الصانع  
الأصلية؛

شريطة ألا تؤثر هذه العمليات بشكل معاكس على الوظيفة الاحتوائية للحاويات الوسيطة للسوائل المرنة أو تغير تصميمها؛

**ملحوظة:** بالنسبة للحاويات الوسيطة الصلبة للسوائل، انظر "الصيانة الروتينية للحاويات الوسيطة الصلبة للسوائل".

الصيانة الروتينية للحاويات الوسيطة الصلبة للسوائل هي عمليات روتينية تتم بالنسبة للحاويات المعدنية أو البلاستيكية الصلبة أو المركبة، وتشمل مثلاً:

(أ) التنظيف؛

(ب) أو نزع وسائل إغلاق الهياكل وإعادة تركيبها أو تغييرها (بما فيها أطواق منع التسرب المرتبطة بها) أو معدات الصيانة، وفقاً لمواصفات الصانع الأصلية، شريطة أن يتم التحقق من منع التسرب من الحاويات؛

(ج) أو إصلاح المعدات الهيكلية التي لا تؤدي دوراً مباشراً في احتواء بضائع خطيرة أو وظيفة احتجاز ضغط التفريغ، ويتم إصلاحها بحيث تتطابق مع النموذج التصميمي (مثلاً تقويم الدعائم أو أدوات الرفع)، شريطة ألا يؤثر ذلك على الوظيفة الاحتوائية للحاويات الوسيطة للسوائل؛

**ملحوظة:** بالنسبة للحاويات الوسيطة المرنة للسوائل، انظر الصيانة الروتينية للحاويات الوسيطة المرنة للسوائل.

العبوات الداخلية هي عبوات يلزم لنقلها أن توضع في عبوة خارجية؛

الأوعية الداخلية هي أوعية يلزم وضعها في عبوة خارجية لأداء وظيفتها لاحتواء البضاعة؛

العبوات الوسيطة هي عبوات توضع بين العبوات الداخلية، أو السلع، والعبوة الخارجية؛

يقصد بالمختصر *ISO* (معياري) معيار دولي تنشره المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO - 1, rue de Varembé, CH-1204 Geneva 20, Switzerland)؛

التنكات هي عبوات من المعدن أو البلاستيك لها مقطع عرضي مستطيل أو متعدد الأضلاع؛

العبوات الكبيرة هي عبوات تكون لها عبوة خارجية تحتوي على سلع أو عبوات داخلية وتستوفي ما يلي:

(أ) أن تكون مصممة للمناولة الميكانيكية؛

(ب) وأن يتجاوز الوزن الصافي فيها ٤٠٠ كغم أو السعة ٤٥٠ لتراً، ولكن لا يتجاوز حجمها ٣م<sup>٣</sup>؛

البطانة هي أنبوب أو كيس منفصل يولج في عبوة (بما في ذلك الحاويات الوسيطة للسوائل والعبوات الكبيرة) لكنه لا يشكل جزءاً لا يتجزأ منها، بما في ذلك وسائل إغلاق فتحاتها؛

السوائل هي بضائع خطيرة لا يتجاوز ضغطها البخاري ٣٠٠ كيلوباسكال (٣ بار) عند درجة حرارة تعادل ٥٠°س وليست غازية تماماً عند درجة حرارة قدرها ٢٠°س وضغط قدره ١٠١,٣ كيلوباسكال، ولا تتجاوز نقطة انصهارها أو نقطة انصهارها الأولى ٢٠°س عند ضغط قدره ١٠١,٣ كيلوباسكال. والمادة اللزجة التي يتعذر تحديد نقطة

انصهارها يجب إخضاعها للاختبار "ASTM D 4359-90" أو لاختبار تحديد السيولة (اختبار مقياس الاحتراقية) المبين في الفرع ٢-٣-٤ في المرفق ألف بالاتفاق الأوروبي بشأن النقل الدولي للبضائع الخطرة بالطرق البرية (ADR)<sup>(١)</sup>؛

دليل الاختبارات والمعايير هو الطبعة الرابعة المنقحة لمنشور الأمم المتحدة المعنون "توصيات بشأن نقل البضائع الخطرة، دليل الاختبارات والمعايير" (ST/SG/AC.10/11/Rev.4) وصيغته المعدلة في الوثيقتين ST/SG/AC.10/11/Rev.4/Amend.1 و ST/SG/AC.10/11/Rev.4/Amend.2.-).

السعة القصوى كما وردت في الفقرة ٦-١-٤ هي الحجم الداخلي الأقصى للأوعية أو العبوات معبراً عنها بالترات؛ الكتلة الصافية القصوى تعني الكتلة الصافية القصوى لمحتويات عبوة واحدة أو الكتلة المجمعة القصوى للعبوات الداخلية والمحتويات الموجودة فيها ويعبر عنها بالكيلوغرامات؛

أقصى ضغط للتشغيل العادي يعني، لأغراض نقل مواد الرتبة ٧، أقصى ضغط فوق الضغط الجوي عند مستوى سطح البحر يتكون في نظام الاحتواء في فترة سنة واحدة تحت ظروف درجة الحرارة والإشعاع الشمسي المناظرة للظروف البيئية في حالة عدم وجود تنفيس أو تبريد خارجي بواسطة نظام ثانوي، أو وسائل التشغيل أثناء النقل؛

حاويات الغازات المتعددة العناصر هي مجموعات متعددة الأنماط من أسطوانات وأنايب وحزم أسطوانات مثبتة بوصلات ذات فتحات جانبية لربط كل منها بالأخرى ومجموعة داخل إطار معين. وتشمل هذه الحاويات معدات الصيانة والمعدات الهيكلية اللازمة لنقل الغازات؛

حاويات السوائل البحرية هي حاويات سوائب مصممة خصيصاً للاستعمال المتكرر لنقل البضائع الخطرة إلى المرافق البعيدة عن الشواطئ ومنها وفيما بينها. وقد جرى تصميم حاويات السوائل البحرية وتصنيفها وفقاً للتوجيهات الخاصة باعتماد الحاويات البحرية المستعملة في البحار المفتوحة، الصادرة عن المنظمة البحرية الدولية في الوثيقة MSC/Circ. 860؛

العبوة الخارجية هي الوعاء الخارجي لعبوات مركبة أو مجموعة مع أي مواد ماصة أو مواد توسيد وأي مكونات أخرى لازمة لاحتواء وحماية الأوعية الداخلية أو العبوات الداخلية؛

العبوة الشاملة هي غلاف يستخدمه مرسل بعينه لاحتواء طرد أو أكثر ولتكوين وحدة واحدة لتسهيل المناولة والتستيف أثناء النقل. ومن أمثلة العبوات الشاملة عدد من الطرود التي إما:

(أ) أن توضع أو ترص على لوح تحميل، كالتبليّة، وتثبت عن طريق الربط بالأطواق أو اللف الانكماشى أو اللف التمديدي أو بوسيلة مناسبة أخرى؛

(ب) أو أن توضع في عبوة واقية خارجية كصندوق شحن أو علبة.

الطرود هي الناتج الكامل لعملية التعبئة، وتتكون من العبوة ومحتوياتها المعدة للنقل.

العبوات هي الأوعية وأي مكونات أو مواد لازمة للوعاء لأداء وظيفته لاحتواء البضاعة أو غير ذلك من وسائل الأمان؛

(١) منشور الأمم المتحدة: ECE/TRANS/185 (رقم المبيع E.06.VIII.1).

## الصهريج النقال هو:

(أ) لأغراض نقل مواد الرتبة ١ والرتب ٣ إلى ٩، صهريج نقال يُحمل على وسائل نقل متعددة. غلاف الصهريج المزود بمعدات التشغيل والمعدات الهيكلية اللازمة لنقل المواد الخطرة؛

(ب) لأغراض نقل الغازات المسيلة غير المبردة من الرتبة ٢، صهريج يحمل على وسائل نقل متعددة وتزيد سعته على ٤٥٠ لتراً. ويشمل غلاف الصهريج المزود بمعدات التشغيل والمعدات الهيكلية اللازمة لنقل الغازات؛

(ج) لأغراض نقل الغازات المسيلة المبردة، صهريج معزول عزلاً حرارياً وتزيد سعته على ٤٥٠ لتراً ومزود بمعدات التشغيل والمعدات الهيكلية اللازمة لنقل الغازات المسيلة المبردة؛

ويجب أن يكون بالإمكان ملء وتفريغ الصهريج النقال دون الحاجة إلى نزعه من معداته الهيكلية. ويتعين أن يكون مزوداً بدعائم تثبيت خارج غلاف الصهريج، وأن يكون بالإمكان رفعه عندما يكون ممتلئاً. ويصمم أساساً لتحميله على مركبة نقل أو سفينة وأن يكون مزوداً بمزحلقات وتركيبات وملحقات لتسهيل المناولة الآلية. ولا تندرج تحت هذا التعريف المركبات الصهريجية البرية، وعربات السكك الحديدية الصهريجية، والصهاريج غير المعدنية، واسطوانات الغاز، والأوعية الكبيرة، والحاويات الوسيطة للسوائل؛

أسطوانات (براميل) الضغط هي أوعية ضغط ملحومة نقالة، تزيد سعتها المائية على ١٥٠ لتراً ولكنها لا تتجاوز ١٠٠٠ لتر (مثلاً أوعية أسطوانية مجهزة بطارات دحرجة أو كرات زحلقة)؛

أوعية الضغط يقصد بها إجمالاً أسطوانات وأنابيب وأسطوانات (براميل) ضغط وأوعية قربة مغلقة وحزم أسطوانات؛ ضمان الجودة يعني برنامجاً منهجياً لضوابط وفحوص تطبقها أي منظمة أو هيئة بهدف توفير ثقة كافية في أن معيار الأمان المقرر في هذه اللائحة مكفول في التطبيق العملي؛

مستوى الإشعاع يعني، لأغراض نقل مواد الرتبة ٧، معدل الجرعة المناظرة معبراً عنه بالملي سيفرت في الساعة P

المحتويات المشعة تعني، لأغراض نقل مواد الرتبة ٧، المواد المشعة مع أي مواد صلبة أو سائلة أو غازية ملوثة أو منشطة داخل العبوة؛

الأوعية هي أوعية احتواء لاستقبال واحتجاز المواد والسلع بما فيها أي وسائل للإغلاق؛

العبوات المحددة تشمل ما يلي:

(أ) البراميل المعدنية التي:

١٠ تم تنظيفها تماماً حتى الوصول إلى مواد الصنع الأصلية، مع إزالة جميع محتوياتها السابقة وأي تآكل داخلي أو خارجي وأي طلاءات خارجية أو بطاقات تعريف؛

٢٠ وأعيدت إلى شكلها وكفافها الأصليين وتم تقويم حوافها (إن وجدت) ولحامها، وتم تغيير جميع الحشايا التي لا تشكل جزءاً لا يتجزأ منها؛

٣٠ وتم فحصها بعد التنظيف، ولكن قبل طلائها، مع رفض العبوات التي يظهر عليها أي تنقر، أو انخفاض كبير في سمك المادة، أو إجهاد معدني، أو تلف في اللوالب أو وسائل الإغلاق أو أي عيوب هامة أخرى؛

(ب) أو الأسطوانات (البراميل) والتنكات المصنوعة من البلاستيك التي:

١٠ تم تنظيفها تماماً حتى الوصول إلى مواد الصنع الأصلية، مع إزالة جميع محتوياتها السابقة وأي طلاءات خارجية أو بطاقات تعريف؛

٢٠ وتم تغيير جميع الحشايا التي لا تشكل جزءاً لا يتجزأ منها؛

٣٠ وتم فحصها بعد التنظيف مع رفض العبوات التي يظهر عليها أي تلف من قبيل التمزقات، والشنايا أو الشقوق، أو تلف في اللوالب أو وسائل الإغلاق أو أي عيوب هامة أخرى؛

المواد البلاستيكية المستعادة تعني المادة المسترجعة من عبوات صناعية مستعملة تم تنظيفها ومعالجتها لصنع عبوات جديدة منها. ويجب ضمان الخصائص النوعية للمواد المستعادة المستخدمة في إنتاج العبوات الجديدة وتسجيل هذه الخصائص بانتظام كجزء من برنامج لضمان الجودة تفره السلطة المختصة. ويتضمن برنامج ضمان الجودة سجلاً للفرز الأولي السليم والتحقق من أن كل دفعة من دفعات المادة البلاستيكية المستعادة ذات خصائص مناسبة من حيث مؤشر السيولة، والكثافة، ومقاومة الخضوع، تتفق مع خصائص النموذج التصميمي المصنوع من هذه المادة المستعادة. ويتضمن ذلك بالضرورة معلومات عن مادة التعبئة التي استخلصت منها المواد البلاستيكية المستعادة، وكذلك معرفة المحتويات السابقة لتلك العبوات إذا كان من شأن تلك المحتويات السابقة أن تضعف قدرة العبوات الجديدة المنتجة باستخدام تلك المادة. وبالإضافة إلى ذلك، يجب أن يتضمن برنامج الصانع لضمان الجودة بموجب الفقرة ٦-١-١-٤ إجراء اختبار المقاومة الميكانيكية للنموذج التصميمي، وفقاً للفرع ٦-١-٥، على العبوات المصنوعة من كل دفعة من دفعات المادة البلاستيكية المستعادة. ويمكن التحقق في هذا الاختبار من أداء التنضيد عن طريق اختبار مناسب لتأثير الضغط الدينامي بدلاً من اختبار الحمل الساكن (static load testing).

**ملاحظة:** يوفر المعيار *ISO 16103:2005* "العبوة - طرود النقل للبضائع الخطرة - المواد البلاستيكية المستعادة"، توجيهات إضافية بشأن الإجراءات التي تتبع في اعتماد إعادة استخدام المواد البلاستيكية المستعادة.

الحاويات الوسيطة للسوائل المعاد صنعها (انظر "الحاويات الوسيطة للسوائل").

العبوات المعاد صنعها تشمل ما يلي:

(أ) الأسطوانات المعدنية التي:

١٠ تم إنتاجها كنوع يستوفي شروط الأمم المتحدة من نوع لا يستوفي شروط الأمم المتحدة؛

٢٠ أو تم تحويلها من نوع إلى نوع آخر من الأنواع التي تستوفي شروط الأمم المتحدة؛

٣٠ أو تم استبدال مكوناتها هيكلية أصلية فيها (مثل الغطاء العلوي غير القابل للترع)؛

(ب) أو الأسطوانات البلاستيكية التي:

١٠ تم تحويلها من نوع إلى آخر من أنواع تصنيف الأمم المتحدة (مثال 1H1 إلى 1H2)؛

٢٠ أو تم استبدال مكوناتها الهيكلية الأصلية؛

وتخضع الأسطوانات المعاد صنعها لاشتراطات هذه اللائحة التي تنطبق على الأسطوانات الجديدة التي من النوع نفسه؛  
الحاويات الوسيطة للسوائل المصلحة (انظر "الحاويات الوسيطة للسوائل")؛

العبوات المعاد استخدامها هي عبوات يعاد ملؤها بعد أن فحصت ووجدت خالية من العيوب التي تؤثر في قدرتها على اجتياز اختبارات الأداء؛ ويشمل المصطلح العبوات التي يعاد ملؤها بنفس نوع المحتويات السابقة أو بمحتويات متوافقة مشابهة لها ويجري نقلها في إطار سلسلة التوزيع التي يشرف عليها مرسل المنتج؛

الصيانة الروتينية للحاويات الوسيطة المرنة للسوائل (انظر "الحاويات الوسيطة للسوائل")؛

الصيانة الروتينية للحاويات الوسيطة الصلبة للسوائل (انظر "الحاويات الوسيطة للسوائل")؛

عبوات الإنقاذ هي عبوات خاصة توضع فيها عبوات البضائع الخطرة التالفة أو المعيبة أو المسربة أو غير المستوفية للشروط أو البضائع الخطرة المنسكبة أو المتسربة، وذلك بغية نقلها من أجل استرجاعها أو التخلص منها؛  
الضغط المستقر يقصد به ضغط محتويات وعاء الضغط في حالة توازن حراري وانتشاري؛

الشحن يعني الحركة المحددة لرسالة من المنشأ إلى المقصد؛

العبوات المانعة للتخيل هي عبوات غير منفذة للمحتويات الجافة بما في ذلك المواد الصلبة الدفائقية التي تتكون أثناء النقل؛

المواد الصلبة هي بضائع خطيرة، بخلاف الغازات، لا تستوفي تعريف السوائل الوارد في هذه الفقرة؛

الصهريج يعني خزاناً قابلاً للنقل (انظر ٦-٧-٢-١) يتضمن وعاء صهريجياً، أو مركبة صهريجياً برية، أو عربة صهريجياً للسكك الحديدية، أو وعاء لا تقل سعته عن ٤٥٠ لتراً لاحتواء مواد صلبة أو سوائل أو غازات عند استعماله لنقل مواد الرتبة ٢؛

الضغط الاختباري هو الضغط المطلوب استخدامه أثناء اختبار ضغطي للأهلية أو لإعادة التأهيل؛

مؤشر النقل (TI) المحدد للطرد أو العبوة الشاملة أو حاوية الشحن أو لوحة غير معبأة منخفضة النشاط النوعي LSA-I أو جسم ملوث السطح SCO-I، يعني، لأغراض نقل مواد الرتبة ٧، رقماً يستخدم لمراقبة التعرض للإشعاع؛

الأنابيب هي أوعية ضغط غير ملحومة نقالة تزيد سعتها المائية على ١٥٠ لتراً ولكنها لا تتجاوز ٣٠٠٠ لتر؛

يقصد بالمختصر UNECE لجنة الأمم المتحدة الاقتصادية لأوروبا (UNECE, Palais des Nations, 8-14 avenue de la Paix, CH-1211 Geneva 10, Switzerland)؛

المركبة تعني عربة برية (بما في ذلك العربات المفصلية، أي مجموعة من جرار ومقطورة)، أو مركبة سكة حديد أو عربة سكة حديد. وتعتبر كل عربة مقطورة مركبة مستقلة؛

السفينة تعني أي سفينة بحرية أو سفينة تعمل في مياه داخلية لنقل البضائع؛

البراميل الخشبية هي عبوات مصنوعة من الخشب الطبيعي، ذات مقطع عرضي مستدير وجدران محدبة، تتكون من أضلاع وغطاءين، ومحزّمة بأطواق؛

ضغط التشغيل هو الضغط المستقر لغاز مضغوط عند درجة حرارة مرجعية مقدارها ١٥°س في وعاء ضغط ممتلئ؛

### أمثلة توضيحية لبعض المصطلحات المعرفّة

فيما يلي شروح وأمثلة الهدف منها المساعدة في توضيح استخدام بعض مصطلحات التعبئة المعرفّة في هذا الفرع.

تتفق التعاريف الواردة في هذا الفرع مع استخدام المصطلحات المعرفّة في اللائحة بأكملها. غير أن بعض المصطلحات المعرفّة تستخدم عادةً بأساليب أخرى. ويتضح ذلك بشكل خاص فيما يتصل بمصطلح "الوعاء الداخلي" الذي يستخدم غالباً لوصف "العبوات الداخلية" في العبوة المجمعة.

و"العبوات الداخلية" في "العبوة المجمعة" تسمى دائماً بهذا الاسم، ولا تسمى "الأوعية الداخلية". والقنية الزجاجية مثال لهذه "العبوات الداخلية".

أما "العناصر الداخلية" في "العبوة المركبة" فتسمى عادةً "أوعية داخلية". وكمثال لذلك، فإن العنصر الداخلي في عبوة مركبة تحمل الرمز 6HA1 (مادة بلاستيكية) هو "وعاء داخلي" نظراً لأنه لا يصمم عادةً لأداء وظيفة الاحتواء بدون "عبوته الخارجية"، ولذلك فهو ليس "عبوة داخلية".

### ١-٢-٢ وحدات القياس

١-٢-٢-١ تطبيق وحدات القياس التالية<sup>(١)</sup> في هذه اللائحة:

العلاقة بين وحدتين	الوحدة البديلة المقبولة	وحدة القياس وفقاً للنظام الدولي للوحدات (SI) <sup>(٢)</sup>	الخاصية المقاسة
-	-	م (متر) (m)	الطول
-	-	م <sup>٢</sup> (متر مربع) (m <sup>2</sup> )	المساحة
١٠ <sup>-٣</sup> م <sup>٣</sup>	لتر (l) <sup>(٣)</sup>	م <sup>٣</sup> (متر مكعب) (m <sup>3</sup> )	الحجم
٦٠ ث	دقيقة (min)	ث (ثانية) (S)	الزمن
٣٦٠٠ ثانية	ساعة (h)		
٨٦٤٠٠ ثانية	يوم (d)		
١٠ <sup>-٣</sup> كغم	غ (g)	كغم (كيلوغرام) (kg)	الكتلة
١٠ <sup>-٣</sup> كغم	طن (t)		
١٠ <sup>-٣</sup> كغم/م <sup>٣</sup>	كغم/لتر	كغم/م <sup>٣</sup>	الكثافة الكتلية
٢٧٣,١٥ كلفن	صفر <sup>٥</sup> س	كلفن (k)	درجة الحرارة
١ كلفن	١ <sup>٥</sup> س	كلفن (k)	فرق درجة الحرارة
١ كغم.م/ث <sup>٢</sup>	١ نيوتن	نيوتن (N)	القوة
١٠ <sup>٥</sup> باسكال	١ بار (bar)	باسكال (Pa)	الضغط
١ نيوتن/م <sup>٢</sup>	١ نيوتن/م <sup>٢</sup>	نيوتن/م <sup>٢</sup>	الإجهاد الشغل الطاقة
١ ميغا باسكال	١ كيلووات ساعة (kWh)	نيوتن/م <sup>٢</sup>	
٣,٦ ميغا جول	١ كيلووات ساعة	جول (J)	
١ وات. ثانية	١ جول = ١ نيوتن. م	جول (J)	كمية الحرارة
١٠ <sup>-١٨</sup> جول	١ إلكترون فولت	إلكترون فولت eV	القدرة
١ وات = ١ جول/ثانية = ١ نيوتن. م/ث	١ وات = ١ جول/ثانية = ١ نيوتن. م/ث	وات (W)	اللزوجة الكينماتية (الحركية)
١ م <sup>٢</sup> /ث	١ م <sup>٢</sup> /ث	م <sup>٢</sup> /ث	اللزوجة الدينامية
١ م <sup>٢</sup> /ث	١ م <sup>٢</sup> /ث	م <sup>٢</sup> /ث	النشاط (الإشعاعي)
١ م <sup>٢</sup> /ث	١ م <sup>٢</sup> /ث	م <sup>٢</sup> /ث	مكافئ الجرعة
١٠ <sup>-٦</sup> باسكال.ثانية	١ ملي باسكال.ثانية (mPa.s)	باسكال.ثانية (Pa.s)	
		بكريل (Bq)	
		سيفرت (Sv)	

حواشي الفقرة ١-٢-٢-١:

(أ) تنطبق الأرقام المقربة التالية على تحويل الوحدات المستخدمة إلى وحدات النظام الدولي.

<u>القوة</u>		<u>الإجهاد</u>	
١ كغم = ٩,٨٠٧ نيوتن	١ كغم/م <sup>٢</sup> = ٩,٨٠٧ نيوتن/م <sup>٢</sup>	١ نيوتن/م <sup>٢</sup> = ٠,١٠٢ كغم/م <sup>٢</sup>	١ نيوتن/م <sup>٢</sup> = ٠,١٠٢ كغم/م <sup>٢</sup>
<u>الضغط</u>			
١ باسكال = ١ نيوتن/م <sup>٢</sup> = ١٠ <sup>-٥</sup> بار	١ باسكال = ١٠ <sup>-٥</sup> كغم/سم <sup>٢</sup>	١ باسكال = ١٠ <sup>-٥</sup> كغم/سم <sup>٢</sup>	١ باسكال = ١٠ <sup>-٥</sup> كغم/سم <sup>٢</sup>
١ بار = ١٠ <sup>٥</sup> باسكال	١ بار = ١٠ <sup>٥</sup> كغم/سم <sup>٢</sup>	١ بار = ١٠ <sup>٥</sup> كغم/سم <sup>٢</sup>	١ بار = ١٠ <sup>٥</sup> كغم/سم <sup>٢</sup>
١ كغم/سم <sup>٢</sup> = ٩,٨٠٧ × ١٠ <sup>٤</sup> باسكال	١ كغم/سم <sup>٢</sup> = ٩,٨٠٧ × ١٠ <sup>٤</sup> باسكال	١ كغم/سم <sup>٢</sup> = ٩,٨٠٧ × ١٠ <sup>٤</sup> باسكال	١ كغم/سم <sup>٢</sup> = ٩,٨٠٧ × ١٠ <sup>٤</sup> باسكال
١ تور = ١٠ × ١,٣٣ باسكال	١ تور = ١٠ × ١,٣٣ باسكال	١ تور = ١٠ × ١,٣٣ باسكال	١ تور = ١٠ × ١,٣٣ باسكال

الطاقة، الشغل، كمية الحرارة

١ جول = ١ نيوتن متر = ١٠ × ٠,٢٧٨ ج <sup>٦</sup>	١ جول = ١ نيوتن متر = ١٠ × ٠,٢٣٩ ك <sup>٣</sup>	١ كيلوكالوري = ٤,١٨٦ جول	١ كيلوكالوري = ٤,١٨٦ جول
١ كيلوات ساعة = ٣,٦ × ١٠ <sup>٦</sup> جول	١ كيلوات ساعة = ٣,٦ × ١٠ <sup>٦</sup> جول	١ كيلوات ساعة = ٣,٦ × ١٠ <sup>٦</sup> جول	١ كيلوات ساعة = ٣,٦ × ١٠ <sup>٦</sup> جول
١ كيلوغرام متر = ٩,٨٠٧ جول	١ كيلوغرام متر = ٩,٨٠٧ جول	١ كيلوغرام متر = ٩,٨٠٧ جول	١ كيلوغرام متر = ٩,٨٠٧ جول
١ كيلوكالوري = ٤,١٩ × ١٠ <sup>٣</sup> جول	١ كيلوكالوري = ٤,١٩ × ١٠ <sup>٣</sup> جول	١ كيلوكالوري = ٤,١٩ × ١٠ <sup>٣</sup> جول	١ كيلوكالوري = ٤,١٩ × ١٠ <sup>٣</sup> جول

اللزوجة الكينماتية (الحركية)

<u>التقدرة</u>		<u>اللزوجة الكينماتية (الحركية)</u>	
١ وات = ٠,١٠٢ كغم/م <sup>٢</sup> ث	١ وات = ٠,١٠٢ كغم/م <sup>٢</sup> ث	١ م <sup>٢</sup> /ث = ٠,٨٦ كيلوكالوري/ساعة	١ م <sup>٢</sup> /ث = ٠,٨٦ كيلوكالوري/ساعة
١ كغم/م <sup>٢</sup> ث = ٩,٨٠٧ وات	١ كغم/م <sup>٢</sup> ث = ٩,٨٠٧ وات	١ كيلوكالوري/ساعة = ٨,٤٣ م <sup>٢</sup> /ث	١ كيلوكالوري/ساعة = ٨,٤٣ م <sup>٢</sup> /ث
١ كيلوكالوري/ساعة = ١,١٦ وات	١ كيلوكالوري/ساعة = ١,١٦ وات	١ كيلوكالوري/ساعة = ١,١٦ م <sup>٢</sup> /ث	١ كيلوكالوري/ساعة = ١,١٦ م <sup>٢</sup> /ث

اللزوجة الدينامية

١ باسكال.ثانية = ١ نيوتن.ث/م <sup>٢</sup>	١ باسكال.ثانية = ١ نيوتن.ث/م <sup>٢</sup>	١ باسكال.ثانية = ١ نيوتن.ث/م <sup>٢</sup>	١ باسكال.ثانية = ١ نيوتن.ث/م <sup>٢</sup>
١ بواز = ٠,١ باسكال/ثانية	١ بواز = ٠,١ باسكال/ثانية	١ بواز = ٠,١ باسكال/ثانية	١ بواز = ٠,١ باسكال/ثانية
١ كغم/م <sup>٢</sup> ث = ٩,٨٠٧ باسكال/ثانية	١ كغم/م <sup>٢</sup> ث = ٩,٨٠٧ باسكال/ثانية	١ كغم/م <sup>٢</sup> ث = ٩,٨٠٧ باسكال/ثانية	١ كغم/م <sup>٢</sup> ث = ٩,٨٠٧ باسكال/ثانية

(ب) النظام الدولي للوحدات (SI) هو نتيجة لقرارات اتخذت في المؤتمر العام للأوزان والمقاييس (العنوان (Pavillon de Breteuil, Parc de St-Cloud, F-92 310 Sèvres).

(ج) قد يستخدم الحرف الكبير "L" للدلالة على اللتر بدلاً من الحرف الصغير "l" عندما لا تميز الآلة الكتابة بين الرقم "1" والحرف الصغير "l".



يمكن التعبير عن المضاعفات والكسور العشرية لوحدة القياس بإضافة سوابق أو رموز تحمل المعاني التالية قبل اسم وحدة القياس أو رمزها:

الرمز	الاسم	السابقة	العامل
E	إكرا	$10^{18}$ كنتليون =	1 000 000 000 000 000 000
P	باتا	$10^{15}$ كادريليون =	1 000 000 000 000 000
T	تيرا	$10^{12}$ تريليون =	1 000 000 000 000
G	جيجا	$10^9$ بليون =	1 000 000 000
M	ميغا	$10^6$ مليون =	1 000 000
k	كيلو	$10^3$ ألف =	1 000
h	هكتو	$10^2$ مائة =	100
da	ديكا	$10^1$ عشرة =	10
d	ديسي	$10^{-1}$ عشر =	0,1
c	سنتي	$10^{-2}$ جزء من المائة =	0,10
m	ملي	$10^{-3}$ جزء من الألف =	0,001
$\mu$	ميكرو	$10^{-6}$ جزء من المليون =	0,000 001
n	نانو	$10^{-9}$ جزء من البليون =	0,000 000 001
p	بيكو	$10^{-12}$ جزء من التريليون =	0,000 000 000 001
f	فمتو	$10^{-15}$ جزء من الكادريليون =	0,000 000 000 000 001
a	أتو	$10^{-18}$ جزء من الكنتليون =	0,000 000 000 000 000 001

**ملحوظة:**  $10^9 = 1$  بليون هو الاستخدام الجاري باللغة الإنكليزية في الأمم المتحدة. ومن باب القياس، فإن  $10^{-9} = 1$  من البليون.

١-٢-٢-٢ حذف.

١-٢-٢-٣ حيثما تذكر كتلة العبوة، يقصد بها الكتلة الإجمالية ما لم يذكر غير ذلك. ولا تدخل كتلة الحاويات أو الصهاريج المستخدمة في نقل البضائع في الكتلة الإجمالية.

١-٢-٢-٤ ما لم يذكر خلاف ذلك صراحة، فإن العلامة "%" تمثل:

(أ) في حالة مخاليط المواد الصلبة أو السوائل، وكذلك في حالة المحاليل والمواد الصلبة المرطبة بسائل: النسبة المئوية الكتلية على أساس الكتلة الكلية للمخلوط أو المحلول أو المادة الصلبة المرطبة؛

(ب) في حالة مخاليط الغازات المضغوطة: عند ملئها بالضغط، نسبة الحجم المبين كنسبة مئوية من الحجم الكلي لمخلوط الغازات، أو، عند ملئها بالكتلة، نسبة الكتلة المبينة كنسبة مئوية من الكتلة الكلية للمخلوط.

وفي حالة مخاليط الغازات المسيلة والغازات المذابة تحت الضغط: نسبة الكتلة المبينة كنسبة مئوية من الكتلة الكلية للمخلوط.

١-٢-٢-٥ تبين دائماً جميع أنواع الضغط المتصلة بالأوعية (مثل ضغط الاختبار، الضغط الداخلي، ضغط فتح صمام الأمان) بقيم الضغط الذي يقاس بالنسبة للضغط الجوي (زيادة الضغط بالنسبة إلى الضغط الجوي)؛ غير أن الضغط البخاري للمواد يعبر عنه دائماً بقيم الضغط المطلقة.



## الفصل ١-٣

### التدريب

١-٣-١ يجب أن يتلقى الأشخاص الذين يعملون في مجال نقل البضائع الخطرة تدريباً في مجال اشتراطات نقل البضائع الخطرة يتمشى مع مسؤولياتهم. وسوف يتم التطرق أيضاً إلى اشتراطات التدريب الخاصة بمعايير أمان البضائع الخطرة في الفصل ٤-١.

١-٣-٢ ويتلقى الأفراد الذين يقومون بتصنيف البضائع الخطرة، وتعبئة البضائع الخطرة، ووضع العلامات وبطاقات التعريف على البضائع الخطرة، وإعداد مستندات نقل البضائع الخطرة، وعرض أو قبول البضائع الخطرة للنقل، وحمل أو مناولة البضائع الخطرة أثناء نقلها، ووضع العلامات أو لوحات الإعلان الخارجية على طرود البضائع الخطرة في مركبات النقل أو عبوات البضائع السائبة أو حاويات الشحن أو شحنها أو تفريغها، أو عدا ذلك يشتركون مباشرة في نقل البضائع الخطرة على نحو ما تحدده السلطة المختصة، يتلقون التدريب التالي:

(أ) التدريب الهادف إلى التوعية العامة/التعريف:

١٠ يجب أن يتلقى كل شخص تدريباً الهدف منه تعريفه بالأحكام العامة لشروط نقل البضائع الخطرة؛

٢٠ يشمل هذا التدريب وصف رتب البضائع الخطرة؛ واشتراطات وضع بطاقات التعريف، والعلامات، ولوحات الإعلان الخارجية، والتعبئة، والفصل، والتوافق؛ ووصف الغرض من مستند نقل البضائع الخطرة وبنوده؛ ووصف الوثائق المتعلقة بالتدابير التي تتخذ في حالات الطوارئ؛

(ب) التدريب الخاص بالوظيفة: يتلقى كل شخص تدريباً مفصلاً يتعلق بالاشتراطات المحددة لنقل البضائع الخطرة التي تنطبق على الوظيفة التي يؤديها هذا الشخص؛

(ج) التدريب على الأمان: يتلقى كل شخص، بما يتناسب مع احتمال تعرضه للخطر في حالة التسرب العرضي وتبعاً للوظائف التي يؤديها، تدريباً على ما يلي:

١٠ طرائق وإجراءات تفادي الحوادث، مثل الاستخدام السليم لمعدات مناولة الطرود والطرائق الملائمة لتستيف البضائع الخطرة؛

٢٠ والمعلومات المتاحة لمواجهة الطوارئ وكيفية استخدامها؛

٣٠ والأخطار العامة التي تنطوي عليها مختلف رتب البضائع الخطرة وكيفية تفادي التعرض لهذه المخاطر، بما في ذلك استعمال ملابس الوقاية الشخصية والمعدات عند الاقتضاء؛

٤٠ والإجراءات الواجب اتباعها على الفور في حالة تسرب بضائع خطرة عن غير قصد، بما في ذلك إجراءات مواجهة الطوارئ التي يكون الشخص مسؤولاً عنها وإجراءات الحماية الشخصية الواجب اتباعها.

٣-٣-١ يجب أن تحفظ سجلات أعمال التدريب المتعلقة بالأمان عند صاحب العمل وأن تكون بمتناول يد العامل أو الموظف عند الطلب.

٤-٣-١ يقدم التدريب المطلوب بموجب ٢-٣-١ أو يتم التحقق منه عند التعيين في أي وظيفة تتعلق بنقل البضائع الخطرة، ويستكمل بصورة دورية بإعادة التدريب على نحو ما تراه السلطة المختصة ملائماً.

# الفصل ١ - ٤

## أحكام معايير الأمان

### ملحوظات تمهيدية

**ملحوظة ١:** يقدم هذا الفصل الاشتراطات المطلوبة لضمان أمن البضائع الخطرة أثناء النقل في كافة وسائط النقل. وتوجد أحكام معايير الأمان المتعلقة بوسائط النقل في الفصل ٧-٢. وتستطيع السلطات الوطنية وسلطات وسائط النقل تطبيق أحكام أمان إضافية تؤخذ بالاعتبار عند تقديم البضائع الخطرة أو نقلها.

**ملحوظة ٢:** لأغراض هذا الفصل تعني معايير الأمان التدابير أو الاحتياطات الواجب اتخاذها للحد من سرقة البضائع الخطرة أو إساءة استعمالها على نحو يمكن أن يعرض الأشخاص أو الملكية للخطر.

### ١-٤-١ الأحكام العامة

١-١-٤-١ يجب أن يراعي كل الأشخاص العاملين في مجال نقل البضائع الخطرة اشتراطات الأمان المتعلقة بنقل البضائع الخطرة بما يتناسب مع مسؤولياتهم.

٢-١-٤-١ يجب على المرسلين تقديم البضائع الخطرة فقط إلى الناقلين الذين تم تحديدهم بشكل صحيح.

٣-١-٤-١ يجب أن تكون مواقع النقل، مثل مخازن البضائع وساحات المناورة في السكك الحديدية ومناطق التخزين المؤقتة الأخرى، آمنة بشكل مناسب، وذات إنارة جيدة، وإذا أمكن، بعيدة عن عامة الناس.

### ٢-٤-١ التدريب على معايير الأمان

١-٢-٤-١ يتضمن التدريب الخاص بالأفراد في الفقرات ١-٣-٢ (أ) أو (ب) أو (ج) عناصر التوعية المتعلقة بمعايير الأمان.

٢-٢-٤-١ يتصدى التدريب على التوعية بالأمان لطبيعة المخاطر الأمنية والتعرف إلى هذه المخاطر، والطرق الكفيلة بمواجهة مثل هذه المخاطر والتخفيف منها، والإجراءات الواجب اتخاذها في حال حصول خرق لمعايير الأمان. ويتضمن التدريب توعية لخطط الأمان (عند الاقتضاء) يتمشى مع مسؤوليات الأفراد ومع دورهم في إنجاز الخطط المتعلقة بمعايير الأمان.

٣-٢-٤-١ يعطى مثل هذا التدريب أو يتم التحقق من الحصول عليه عند التعيين في أي وظيفة تتعلق بنقل البضائع الخطرة ويستكمل بصورة دورية بدورات إعادة التدريب.

٤-٢-٤-١ تحفظ تسجيلات عن جميع أعمال التدريب المتعلقة بالأمان لدى صاحب العمل وتكون ممتناول الموظف عند طلبها.

### ٣-٤-١ الأحكام المتعلقة بالبضائع الخطرة الشديدة العواقب

١-٣-٤-١ يجب على السلطات المختصة بتطبيق أحكام معايير الأمان الوطنية أن تأخذ بالاعتبار إنشاء برنامج لتعيين المرسلين أو الناقلين العاملين في مجال نقل البضائع الخطرة الشديدة العواقب بهدف الإبلاغ عن المعلومات المتعلقة بمعايير الأمان. ويقدم الجدول ١-٤-١ لائحة دليوية بالبضائع الخطرة الشديدة العواقب.

١-٤-٣-٢-١ يجب على الناقلين والمرسلين وغيرهم من العاملين (بما في ذلك مدراء البنية التحتية) في مجال نقل البضائع الخطرة الشديدة العواقب (انظر الجدول ١-٤-١) أن يعتمدوا وينفذوا ويلتزموا خطة أمان تشتمل على الأقل على العناصر المحددة في الفقرة ١-٤-٣-٢-٢.

١-٤-٣-٢-٢ يجب أن تشتمل خطة الأمان على العناصر التالية على الأقل:

- (أ) توزيع محدّد لمسؤوليات الأمان على الأشخاص المختصين والمؤهلين الذين يتمتعون بسلطة ملائمة تساعدهم في تحمل مسؤولياتهم؛
- (ب) وسجلات للبضائع الخطرة أو أنواع البضائع الخطرة المنقولة؛
- (ج) ومراجعة للعمليات الجارية وتقدير مواطن الضعف فيها، بما في ذلك أنواع النقل المتداخل الأنماط والتخزين العبوري المؤقت والمناولة والتوزيع، حسب الاقتضاء؛
- (د) ونصوص واضحة للتدابير المتخذة، تتضمن التدريب والسياسات المتبعة (بما فيها الاستجابة للظروف التي تشكل تهديداً عالياً، والتحقق من المستخدمين الجدد/الوظائف الجديدة الخ.) وممارسات التشغيل (على سبيل المثال، اختيار/استخدام الطرق حينما تكون معروفة، وسرعة الوصول إلى البضائع الخطرة في التخزين المؤقت، والقرب من البنية التحتية المعرضة للخطر الخ.)، والتجهيزات والمواد المراد استعمالها للتقليل من المخاطر الأمنية؛
- (هـ) وإجراءات فعّالة وحديثة للتبليغ عن التهديدات التي تواجه الأمان والخروقات الأمنية والحادثات المخلة بالأمن، وسبل معالجتها؛
- (و) وإجراءات لتقييم واختبار خطط الأمان وإجراءات للمراجعة الدورية لهذه الخطط وتحديثها؛
- (ز) وتدابير لضمان أمان المعلومات المتعلقة بالنقل التي تتضمنها الخطة؛
- (ح) وتدابير لضمان أن يكون توزيع المعلومات المتعلقة بالنقل محدوداً قدر الإمكان. (مثل هذه التدابير يجب أن لا تعوق أحكام توثيق المعلومات المتعلقة بالنقل الضرورية وفقاً للفصل ٥-٤ من هذه اللائحة التنظيمية).

**ملحوظة:** يجب أن يتعاون الناقلون والمرسلون والمرسل إليهم مع بعضهم البعض ومع السلطات المناسبة بغية تبادل المعلومات عن التهديد، وتطبيق تدابير الأمان الملائمة والاستجابة للحادثات المخلة بالأمن.

## الجدول ١-٤-١: قائمة دليلية للبضائع الخطرة الشديدة العواقب

البضائع الخطرة الشديدة العواقب هي البضائع التي يمكن أن تشكل خطراً من جراء سوء استعمالها في حادث إرهابي ويمكن أن تسبب، نتيجة لذلك، عواقب وخيمة مثل سقوط أعداد كبيرة من الضحايا وحصول تدمير واسع. وفيما يلي قائمة دليلية بالبضائع الخطرة الشديدة العواقب:

الرتبة ١، الشعبة ١-١	متفجرات
الرتبة ١، الشعبة ٢-١	متفجرات
الرتبة ١، الشعبة ٣-١	متفجرات مجموعة التوافق `جيم`
الرتبة ١، الشعبة ٤-١	أرقام الأمم المتحدة ٠١٠٤ و ٠٢٣٧ و ٠٢٥٥ و ٠٢٦٧ و ٠٢٨٩ و ٠٣٦١ و ٠٣٦٥ و ٠٣٦٦ و ٠٤٤٠ و ٠٤٤١ و ٠٤٥٥ و ٠٤٥٦ و ٠٥٠٠
الرتبة ١، الشعبة ٥-١	متفجرات
الشعبة ١-٢	غازات لهوبة بالجملة
الشعبة ٣-٢	غازات سميّة (باستثناء الأيروسولات)
الرتبة ٣	سوائل لهوبة في مجموعتي التعبئة `١` و `٢`، بالجملة
الرتبة ٣ والشعبة ١-٤	متفجرات متزوعة الحساسية
الشعبة ٢-٤	بضائع في مجموعة التعبئة `١`، بالجملة
الشعبة ٣-٤	بضائع في مجموعة التعبئة `١`، بالجملة
الشعبة ١-٥	سوائل مؤكسدة في مجموعة التعبئة `١`، بالجملة
الشعبة ١-٥	فوق كلورات و نترات الأمونيوم وأسمدة نترات الأمونيوم ومستحلبات أو مستعلقات نترات الأمونيوم، بالجملة
الشعبة ١-٦	مواد سمية، في مجموعة التعبئة `١`
الشعبة ٢-٦	مواد معدية من الفئة `ألف` (رقما الأمم المتحدة ٢٨١٤ و ٢٩٠٠)
الرتبة ٧	مواد مشعة بكميات أكبر من ٣ ٠٠٠ A <sub>1</sub> (الشكل الخاص) أو ٣ ٠٠٠ A <sub>2</sub> ، حسب الاقتضاء، في طرود من النوع B(U) أو النوع B(M) أو النوع C
الرتبة ٨	مواد أكالة في مجموعة التعبئة `١`، بالجملة

**ملحوظة:** لأغراض هذا الجدول، يعني "بالجملة" أن المادة تنقل بكميات تزيد على ٣ ٠٠٠ كلغ أو ٣ ٠٠٠ لتر في صهاريج نقالة أو في حاويات سائب.

١-٤-٣-٢-٣-٤-١ فيما يخص المواد المشعة، تعتبر أحكام هذا الفصل وأحكام الفرع ٧-٢-٤ قد تم الوفاء بها عند تطبيق أحكام اتفاقية الحماية المادية للمواد النووية وأحكام وثيقة الوكالة الدولية للطاقة الذرية (INFCIRC/225 (Rev.4).





## الفصل ١-٥

### الأحكام العامة المتعلقة بالرتبة ٧

#### ١-٥-١ النطاق والتطبيق

١-١-٥-١ تحدد هذه اللائحة معايير الأمان التي توفر مستوى مقبولاً لمراقبة الإشعاع والحالة الحرجية والأخطار الحرارية على الأشخاص والممتلكات والبيئة التي ترتبط بنقل المواد الإشعاعية. وتستند هذه اللائحة إلى لائحة الوكالة الدولية للطاقة الذرية للنقل الآمن للمواد المشعة (طبعة ٢٠٠٥)، وسلسلة معايير الأمان رقم IAEA، TS-R-1، فيينا (٢٠٠٥). ويمكن الاطلاع على المواد التفسيرية بشأن هذه السلسلة في "المواد الإرشادية للائحة الوكالة الدولية للطاقة الذرية للنقل الآمن للمواد المشعة (طبعة ١٩٩٦)، وسلسلة معايير الأمان رقم IAEA، TS-G-1.1 (ST-2)، فيينا (٢٠٠٢)<sup>(١)</sup>.

٢-١-٥-١ الهدف من هذه اللائحة هو وقاية الأشخاص والممتلكات والبيئة من تأثيرات الإشعاع خلال نقل المواد المشعة. وتحقق هذه الوقاية من خلال:

(أ) احتواء المحتويات المشعة؛

(ب) مراقبة مستويات الإشعاع الخارجي؛

(ج) منع حدوث الحالة الحرجية؛

(د) منع الأضرار الناجمة عن الحرارة.

وتستوفي هذه الاشتراطات أولاً بتطبيق نهج تدريجي على حدود المحتويات في الطرود ووسائل النقل ومعايير الأداء المطبقة على تصاميم الطرود حسب خطر المحتويات المشعة. وتستوفي ثانياً بفرض الاشتراطات على تصميم وتشغيل الطرود وعلى صيانة العبوات، بما في ذلك مراعاة طبيعة المحتويات المشعة. وختاماً، تلي باشتراط المراقبة الإدارية بما في ذلك، حسب الاقتضاء، موافقة السلطات المختصة.

٣-١-٥-١ تنطبق هذه اللائحة على نقل المواد المشعة بجميع الوسائط براً أو بحراً أو جواً، بما في ذلك النقل الذي يكون له آثار ثانوية لاستخدام المواد المشعة. ويشمل النقل جميع العمليات والظروف المرتبطة بحركة المواد المشعة والداخلية فيها؛ وتشمل هذه التصميم والصنع والصيانة وإصلاح العبوات والإعداد والإرسال والتحميل والنقل بما في ذلك التخزين في الترانزيت والتفريغ والاستلام في المقصد النهائي لحمولات المواد والطرود المشعة. ويطبق النهج التدريجي على معايير الأداء في هذه اللائحة ويتصف بثلاثة مستويات صرامة عامة:

(أ) ظروف النقل الروتينية (الخالية من الحوادث)؛

(ب) ظروف النقل العادية (الأخطاء الصغيرة)؛

(ج) ظروف وقوع حوادث أثناء النقل.

(١) من المرجح أن تنشر الوكالة الدولية للطاقة الذرية في عام ٢٠٠٧ طبعة منقحة تشتمل على مواد تفسيرية

بشأن طبعة ٢٠٠٥ من المنشور رقم TS-R-1.

٤-١-٥-١ لا تنطبق هذه اللائحة على:

- (أ) المواد المشعة التي تكون جزءاً لا يتجزأ من وسيلة النقل؛
- (ب) المواد المشعة المنقولة داخل مؤسسة تخضع للائحة أمان ملائمة نافذة في المؤسسة وحيثما لا يشمل النقل استخدام الطرق العامة أو السكك الحديدية؛
- (ج) المواد المشعة التي تزرع أو تدخل في جسد شخص أو حيوان حي للتشخيص أو العلاج؛
- (د) المواد المشعة في المنتجات الاستهلاكية التي تحظى بموافقة قانونية، بعد بيعها إلى المستخدم النهائي؛
- (هـ) المواد والركازات الطبيعية المحتوية على نويدات مشعة متواجدة في الطبيعة إما في حالتها الطبيعية أو أن يكون قد جرى تجهيزها فقط لأغراض غير استخلاص هذه النويدات المشعة، والتي لا يعتزم تجهيزها من أجل استخدام هذه النويدات المشعة، شريطة أن لا يتجاوز التركيز النشاط لجرعات المواد عشرة أمثال القيم المحددة في ٢-٧-٢-٢-١ (ب)، أو المحسوبة وفقاً للأرقام ٢-٧-٢-٢-٢ إلى ٢-٧-٢-٢-٦؛
- (و) المواد الصلبة غير المشعة التي توجد مواد مشعة على سطحها بكميات لا تتجاوز الحد المنصوص عليه في تعريف "الاحتواء" في ٢-٧-٢-١.

#### ٥-١-٥-١ الأحكام المحددة لنقل الطرود المستثناة

١-٥-١-٥-١ الطرود المستثناة التي يمكن أن تحتوي على مواد مشعة بكميات محدودة والأجهزة والمواد المصنعة والعبوات الفارغة المنصوص عليها في ١-٤-٢-٧-٢ يمكن أن تنقل حسب الشروط التالية:

- (أ) الشروط المنطبقة المحددة في الفصل ٣-١، والفقرات ٢-٣-٢-٢-٧-٢-٢ و ٢-١-٤-٢-٧-٢ إلى ٢-١-٤-٢-٧-٢ (حسبما ينطبق)، ١-٤-٢-٧-٢-٢ و ١-١-٢-٥-١ و ٢-١-٢-٥-١ و ٢-١-٢-٥-١ و ١-٥-١-٢-٥-١ إلى ١-٥-١-٢-٥-١ و ٣-٥-١-٢-٥-١ و ١-٤-١-٤-٥-١ (أ) و ١-٧-١-١-٧-٢-٥؛
- (ب) اشتراطات الطرود المستثناة المحددة في ٤-٤-٦؛
- (ج) إذا كانت الطرود المستثناة تحتوي على مواد انشطارية، ينطبق عليها أحد الاستثناءات المبينة في ٢-٧-٢-٥-٣-٢-٧-٢؛
- (د) الاشتراطات الواردة في ٦-١-١-١-١ إذا كان النقل بالبريد.

٢-٥-١-٥-١ لا تنطبق الأحكام التالية على الطرود المستثناة ومراقبة نقل الطرود المستثناة: الفصل ٤-١، والفقرات ٢-٣-١-٥-١ و ١-٤-٧-٢-٢ و ٢-٣-٣-٢-٧-٢ و ٣-١-٩-١-٤-١ و ٤-١-٩-١-٤-١ و ٦-١-٩-١-٤-١ و ٧-١-٩-١-٤-١ و ٢-٣-١-٥-١ و ١-١٢-١-٢-٢-٥-١ و ١-٧-٥-١-٤-٥-١ و ٢-٧-٥-١-٤-٥-١ و ٦-١-٤-٥-١ و ٦-١-٤-٥-١ و ١-٧-١-٤-٥-١ و ١-٣-٨-١-٧-١ و ١-٥-٨-١-٧-١ و ٣-٥-٨-١-٧-١ إلى ٥-٥-٨-١-٧-١ و ١-٦-٨-١-٧-١ والفرع ٤-٢-٧.

## ٢-٥-١ برنامج الوقاية من الإشعاع

١-٢-٥-١ يخضع نقل المواد المشعة لبرنامج وقاية من الإشعاع يتألف من ترتيبات تنظيمية تستهدف إيلاء المراعاة المناسبة لتدابير الوقاية من الإشعاع.

٢-٢-٥-١ يجب تحقيق الوقاية والأمان إلى أقصى حد بغية أن يكون حجم الجرعات الفردية وعدد الأشخاص المعرضين واحتمال حدوث تعرض عند أدنى حد يمكن تحقيقه بصورة معقولة والأخذ في الحسبان العوامل الاقتصادية والاجتماعية وأن تكون الجرعات التي يتعرض لها الأشخاص أدنى من حدود الجرعات ذات الصلة. ويعتمد نهج بنيوي ونظمي ويشتمل على مراعاة الوصلات البينية بين النقل والأنشطة الأخرى.

٣-٢-٥-١ يجب أن ترتبط طبيعة ومدى التدابير المستخدمة بحجم واحتمال التعرض للإشعاع. ويجب أن يشمل البرنامج الاشتراطات الواردة في ٢-٢-٥-١ و ٤-٢-٥-١ إلى ٧-٢-٥-١. ويجب أن تتاح وثائق البرنامج، بناء على الطلب، من أجل التفتيش من قبل السلطة المختصة ذات الصلة.

٤-٢-٥-١ في حالات التعرض المهني نتيجة لأنشطة النقل، حيث يقدر أن الجرعة الفعالة:

(أ) تتراوح على الأرجح بين ١ و ٦ ملي سيفرت في السنة، يجب أن ينفذ برنامج لتقدير الجرعات عن طريق رصد مكان العمل أو رصد الأفراد؛

(ب) تتجاوز على الأرجح ٦ ملي سيفرت في السنة، يجب أن يجرى رصد للأفراد.

وعندما يجرى رصد للأفراد أو رصد لمكان العمل، يجب الاحتفاظ بالسجلات ذات الصلة.

**ملاحظة:** في حالات التعرض المهني نتيجة لأنشطة النقل، حيث يقدر أن لا تتجاوز الجرعة الفعالة على الأرجح ١ ملي سيفرت في السنة، لا يلزم وضع نماذج عمل خاصة أو رصد تفصيلي أو برامج لتقدير الجرعات أو الاحتفاظ بسجلات.

٥-٢-٥-١ في حالة الحوادث أو الحوادث خلال نقل المواد المشعة، يجب مراعاة أحكام الطوارئ، على النحو الذي تنص عليه المنظمات الوطنية و/أو الدولية ذات الصلة لحماية الأشخاص والممتلكات والبيئة. وترد توجيهات ملاتمة فيما يتعلق بهذه الأحكام في "التخطيط والاستعداد للاستجابة للطائرة حوادث النقل التي تشتمل على مواد مشعة"، سلسلة معايير الأمان رقم IAEA (ST-3), TS-G1.2 (ST-3)، فيينا (٢٠٠٢).

٦-٢-٥-١ يجب أن تأخذ إجراءات الطوارئ في الحسبان تكوين مواد خطيرة أخرى يمكن أن تنتج عن التفاعل بين محتويات الشحنة والبيئة في حالة وقوع حادثة.

٧-٢-٥-١ يجب أن يتلقى العمال التدريب المناسب بشأن أخطار الإشعاع الممكنة والاحتياطات الواجب مراعاتها بغية ضمان الحد من تعرضهم لها وتعرض غيرهم من الأشخاص الذين يمكن أن يتأثروا بإجراءاتهم.

## ٣-٥-١ ضمان النوعية

١-٣-٥-١ يجب أن توضع برامج لضمان الجودة المستندة إلى المعايير الدولية أو الوطنية أو غيرها من المعايير المقبولة لدى السلطة المختصة وأن تنفذ فيما يتعلق بالتصميم والصنع والاختبار والوثائق والاستخدام والصيانة والتفتيش على جميع الأشكال الخاصة للمواد المشعة والمواد والطرود المشعة المنخفضة التشتت وفي النقل وفي عمليات التخزين في

الترانزيت لضمان الامتثال للأحكام ذات الصلة في هذه اللائحة. ويجب توفر الشهادات التي تبين أن مواصفات التصميم منفذة تماماً إلى السلطة المختصة. ويجب أن يكون الصانع أو المرسل أو المستخدم على استعداد لأن يوفر التسهيلات للسلطة المختصة للقيام بالتفتيش أثناء الصنع والاستخدام وأن يظهر لأي سلطة مختصة ذات صلاحية أن:

(أ) طرائق الصنع والمواد المستخدمة مطابقة لمواصفات التصميم المعتمدة؛

(ب) جميع العبوات يجري التفتيش عليها بصورة دورية، وعند الاقتضاء تصلح، وأنها تصان في حالة جيدة كيما تواصل الامتثال لجميع الاشتراطات والمواصفات ذات الصلة، حتى بعد الاستخدام المتكرر.

وحيثما تلزم موافقة السلطة المختصة، يجب أن تأخذ هذه الموافقة في الحسبان كفاءة برنامج ضمان الجودة وأن تكون مرتبطة بها.

#### ١-٥-٤ الترتيبات الخاصة

١-٤-٥-١ تعني الترتيبات الخاصة الأحكام، المعتمدة من السلطة الخاصة، التي يجوز بموجبها نقل الشحنات التي لا تستوفي جميع اشتراطات هذه اللائحة المنطبقة على المواد المشعة.

١-٤-٥-٢ لا تسنقل الشحنات التي يكون فيها الامتثال لأي حكم قابل للانطباق على الرتبة ٧ غير عملي إلا بموجب ترتيبات خاصة. وشريطة أن تقتنع السلطة المختصة بأن الامتثال لأحكام الرتبة ٧ من هذه اللائحة غير عملي وأن المعايير الضرورية للأمان التي تحددها هذه اللائحة قد استوفيت من خلال وسائل بديلة، يجوز للسلطة المختصة أن تعتمد ترتيبات خاصة لعمليات نقل شحنة وحيدة أو سلسلة من الشحنات المتعددة المعتزم نقلها. ويجب أن يكون مستوى الأمان العام في النقل مكافئاً على الأقل للمستوى الذي يوفر إذا استوفيت جميع الاشتراطات المنطبقة. وفيما يتعلق بالشحنات الدولية من هذا النوع، تلزم موافقة متعددة الأطراف.

#### ١-٥-٥ المواد المشعة التي تشتمل على خواص خطرة أخرى

١-٥-٥-١ بالإضافة إلى الخواص المشعة والانشطارية، فإن أي خطر جانبي لمحتويات الطرد مثل إمكانية الانفجار والاشتعال واشتداد الحرارة والسمية الكيميائية والتآكل، يجب أن يؤخذ أيضاً في الحسبان في المستندات والتغليف والوسم ووضع العلامات والملصقات والاختزان والفصل والنقل بغية الامتثال لجميع الأحكام ذات الصلة بالبضائع الخطرة في هذه اللائحة.

#### ١-٥-٦ عدم الامتثال

١-٥-٦-١ في حالة عدم الامتثال لأي حد من الحدود المنصوص عليها في هذه اللائحة ينطبق على مستوى الإشعاع أو التلوث:

(أ) يجب إبلاغ المرسل بعدم الامتثال

١ من قبل الناقل إذا اكتشف عدم الامتثال خلال النقل؛ أو

٢ من قبل المرسل إليه إذا اكتشف عدم الامتثال عند الاستلام؛

(ب) يجب على الناقل أو المرسل أو المرسل إليه، حسب الاقتضاء:

١٠ اتخاذ خطوات فورية للتخفيف من تبعات عدم الامتثال؛

١١ استقصاء عدم الامتثال وأسبابه وظروفه وتبعاته؛

١٢ اتخاذ الإجراءات الملائمة لعلاج الأسباب والظروف التي أدت إلى عدم الامتثال ومنع تكرار الظروف المماثلة التي أدت إلى عدم الامتثال؛

١٣ إبلاغ السلطة (السلطات) الوطنية بأسباب عدم الامتثال وبالإجراءات التصحيحية أو الوقائية التي اتخذت أو ستتخذ؛

(ج) يجب الإبلاغ عن عدم الامتثال إلى المرسل والسلطة (السلطات) الوطنية، على التوالي، بأسرع ما في الإمكان عملياً ويجب أن يكون فورياً حيثما تكون قد حدثت أو تحدث إحالة تعرض طارئة.

