

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 الوثيقة (ST/SG/AC.10/11/Rev.4/Amend.1). 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 يعينها 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 يعينه. 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 وفقاً لاتفاقية اتحاد البريد العالمي، لا يسمح بنقل البضائع الخطرة بتعريفها الوارد في هذه اللائحة بواسطة البريد، باستثناء البضائع المبينة أدناه. وينبغي أن تكفل سلطات البريد الوطنية الالتزام بالأحكام المتعلقة بنقل البضائع الخطرة. ويجوز قبول نقل البضائع الخطرة التالية بالبريد رهناً بأحكام سلطات البريد الوطنية:

(أ) المواد المعدية وثنائي أكسيد الكربون الصلب (الجليد الجاف) عند استخدامه لتبريد المواد المعدية؛

(ب) المواد المشعة في طرد مستثنى يستوفي الاشتراطات المذكورة في الفقرة ٢-٧-١-٩-١، ولا يزيد نشاطه على عُشر القيمة المبينة في الجدول ٢-٧-١-٢-١.

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

٢-١-١ نقل المواد المشعة

١-٢-١-١ عموميات

١-١-٢-١-١ تقرر هذه اللائحة معايير أمان توفر مستوى مقبولاً للحد من ما يرتبط بنقل المواد المشعة من مخاطر الإشعاع والحالة الحرجية والمخاطر الحرارية على الأشخاص والممتلكات والبيئة. وتستند هذه اللائحة إلى لائحة أمان نقل المواد المشعة، الصادرة عن الوكالة الدولية للطاقة الذرية، فيينا، طبعة ١٩٩٦ (وطبعتها المعدلة في ٢٠٠٥). ويمكن الاطلاع على مادة تفسيرية للائحة "TS-R-1" في منشور (سيصدر) ضمن سلسلة وثائق معايير الأمان بعنوان "إرشادات بشأن لائحة أمان نقل المواد المشعة" (طبعة ١٩٩٦) Safety Standard Series No. TS-G-1.1 (ST-2), IAEA, Vienna.

٢-١-٢-١-١ وتستهدف هذه اللائحة حماية الأشخاص والممتلكات والبيئة من تأثيرات الإشعاع أثناء نقل المواد المشعة. وتتحقق هذه الحماية باقتضاء ما يلي:

(أ) احتواء المواد المشعة؛

(ب) ومراقبة مستويات الإشعاع الخارجي؛

(ج) ومنع الوصول إلى الحالة الحرجية؛

(د) ومنع الأضرار التي تسببها الحرارة.

وتلبي هذه المتطلبات أولاً بتطبيق نهج متدرج إزاء حدود محتويات الطرود ووسائل النقل وإزاء معايير الأداء المطبقة على تصاميم الطرود حسب المخاطر التي تشكلها المحتويات المشعة. وثانياً، يمكن تلبيتها بفرض اشتراطات على تصميم وعمليات مناولة الطرود، وعلى صيانة العبوات، بما في ذلك مراعاة طبيعة المحتويات المشعة. وأخيراً، يمكن أن تلبى باقتضاء ضوابط إدارية منها الحصول على موافقة من السلطات المختصة عند اللزوم.

١-٢-١-٣ وتنطبق هذه اللائحة على نقل المواد المشعة بجميع الوسائط على البر أو الماء أو في الجو، بما في ذلك النقل العارض بالنسبة لاستخدام المادة المشعة. ويشمل النقل جميع العمليات والظروف المرتبطة بحركة المواد المشعة والتي تنطوي عليها هذه الحركة؛ وهي تشمل تصميم العبوات وصنعها وصيانتها وإصلاحها، وتحضير حمولات وطرود المواد المشعة وإرسالها وتحميلها ونقلها، بما في ذلك التخزين العابر والتفريغ والاستلام في الجهة النهائية المقصودة. ويطبق نهج متدرج على معايير الأداء في هذه اللائحة يتسم بثلاثة مستويات عامة للمشقة:

(أ) ظروف النقل الروتينية (بدون حادثة)؛

(ب) ظروف النقل العادية (مع عوارض سوء طفيفة)؛

(ج) ظروف حوادث النقل.

١-٢-١-٢ برنامج الوقاية من الإشعاعات

١-٢-٢-١-١ يخضع نقل المواد المشعة لبرنامج للوقاية من الإشعاعات يتألف من ترتيبات منهجية تستهدف إيلاء الاعتبار المناسب لتدابير الوقاية من الإشعاعات.

١-٢-٢-١-٢ يجب أن ترتبط طبيعة ومدى التدابير المزمع استخدامها في إطار البرنامج بحجم التعرض للإشعاع واحتمالاته. ويتضمن البرنامج الاشتراطات الواردة في ١-٢-٢-١-٣ إلى ١-٢-٢-١-٥، وفي ١-٧-١-١ و ١-٧-١-٨-٣، وإجراءات الاستجابة للطوارئ. وتتاح وثائق البرنامج لفحصها بناء على طلب السلطة المختصة ذات الصلة.

١-٢-٢-١-٣ يجب أن تكون الجرعات التي يتعرض لها الأشخاص أدنى من حدود الجرعات ذات الصلة. ويجب أن يتم تحقيق الوضع الأمثل للوقاية والأمان بحيث يبقى مقدار الجرعات الفردية، وعدد الأشخاص المعرضين، واحتمال التعرض عند أدنى حد معقول يمكن تحقيقه، مع مراعاة العوامل الاقتصادية والاجتماعية، شريطة أن تكون الجرعات التي يتعرض لها الأفراد خاضعة للقيود على الجرعات. ويجب أن يتبع نهج منظم ومنهجي يتضمن مراعاة الأوجه المشتركة بين أنشطة النقل والأنشطة الأخرى.

١-٢-٢-١-٤ ويجب أن يتلقى العاملون التدريب المناسب بشأن الحماية من الإشعاع بما في ذلك الاحتياطات التي يتعين مراعاتها للحد من تعرضهم المهني وتعرض سائر الأشخاص الذين قد يتأثرون بما يقوم به هؤلاء العاملون من أعمال.

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

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

(ب) يرجح أن تتجاوز ٦ ملي سيفرت في السنة، يجب أن يجري رصد للأفراد.

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

١-٢-٣-١-١ ضمان الجودة

١-٢-٣-١-١ يجب أن توضع وتنفذ برامج لضمان الجودة على أساس معايير دولية أو وطنية أو معايير أخرى مقبولة للسلطة المختصة وذلك بالنسبة لتصميم وصنع واختبار وتوثيق واستخدام وصيانة وتفتيش جميع المواد المشعة ذات الشكل الخاص، والمواد المشعة المنخفضة التشتت وطرودها، وبالنسبة لعمليات النقل والتخزين العابر، من أجل ضمان الالتزام بالأحكام ذات الصلة في هذه اللائحة. ويجب أن تقدم للسلطة المختصة شهادة بأن مواصفات التصميم قد نفذت بالكامل. وعلى الصانع والمرسل والمستخدم أن يكونوا مستعدين لفتح المرافق للسلطة المختصة لتفتيشها أثناء الصنع والاستخدام وأن يثبتوا لأي سلطة مختصة مطلعة أن:

(أ) طرق الصنع والمواد المستخدمة متفقة مع مواصفات التصميم المعتمدة؛

(ب) وجميع العبوات تفحص بصفة دورية، ويجري إصلاحها وصيانتها، حسب الاقتضاء، لتكون في حالة جيدة بحيث تظل مستوفية لجميع الاشتراطات والمواصفات ذات الصلة، حتى بعد الاستخدام المتكرر.

وحيثما يلزم الحصول على موافقة السلطة المختصة، يجب أن تأخذ هذه الموافقة في الاعتبار برنامج ضمان الجودة وأن تكون مشروطة بملاءمته.

١-٢-٤-١-١ الترتيب الخاص

١-٢-٤-١-١ يعني الترتيب الخاص الأحكام المعتمدة من السلطة المختصة، التي يجوز بموجبها نقل الشحنات من المواد المشعة التي لا تستوفي جميع اشتراطات هذه اللائحة المنطبقة على المواد المشعة.

١-٢-٤-١-٢ الشحنات التي يكون فيها استيفاء أي حكم منطبق على الرتبة ٧ غير عملي يجب أن لا تنقل إلا بموجب ترتيب خاص. ورنهناً باقتناع السلطة المختصة بأن استيفاء أحكام الرتبة ٧ من هذه اللائحة غير عملي وبأن معايير الأمان التي تحددها هذه اللائحة قد أثبتت بوسائل بديلة، يجوز للسلطة المختصة الموافقة على عمليات نقل بترتيب خاص لشحنة واحدة أو لمجموعة مخططة من عدة شحنات. ويجب أن يكون المستوى العام لأمان النقل معادلاً على الأقل للمستوى الذي يطبق في حالة عدم استيفاء جميع الاشتراطات الواجبة التطبيق. وفي حالة الشحنات من هذا النوع، يجب الحصول على موافقة متعددة الأطراف.

١-٢-١-٥ المواد المشعة المنطوية على خصائص خطرة أخرى

١-٢-١-٥-١ يجب أن تؤخذ في الحسبان، عند إعداد المستندات والقيام بالتعبئة ووضع بطاقات التعريف ووضع العلامات ولوحات الإعلان الخارجية والتستيف والفصل والنقل، أية مخاطر إضافية لمحتويات العبوة، مثل القابلية للانفجار أو الالتهاب أو الاشتعال التلقائي أو السمية الكيميائية أو القابلية للتآكل، علاوة على الخواص الإشعاعية والانشطارية، وذلك لكي تكون محتويات العبوة مستوفية لجميع الأحكام ذات الصلة المتعلقة بالبضائع الخطرة المدرجة في هذه اللائحة التنظيمية النموذجية.

١-٢-١-٦ عدم الامتثال

١-٢-١-٦-١ إذا كانت البضائع لا تستوفي أي حدٍّ من هذه اللوائح التنظيمية الواجب تطبيقها على مستوى الإشعاع أو التلوّث،

(أ) يبلغ المرسل بعدم الاستيفاء

١` بواسطة الناقل إذا تحدّد عدم الاستيفاء أثناء النقل؛ أو

٢` بواسطة الجهة المرسل إليها إذا تحدّد عدم الاستيفاء عند الاستلام؛

(ب) يجب على الناقل والمرسل والمرسل إليه القيام بما يلي:

١` اتخاذ خطوات فورية للتخفيف من عواقب عدم الامتثال؛

٢` والتحقّق من عدم الاستيفاء وأسبابه وظروفه وعواقبه؛

٣` واتخاذ الإجراء المناسب لمعالجة الأسباب والظروف التي أدت إلى عدم الامتثال ولمنع تكرار حالات مشابهة تؤدي إلى عدم الامتثال؛

٤` والاتصال بالسلطة (السلطات) المختصة ذات الصلة حول أسباب عدم الامتثال؛

(ج) ويجب إبلاغ المرسل والسلطة (والسلطات) المختصة ذات الصلة، على الترتيب بعدم الامتثال، بأسرع ما يمكن وأن يتمّ هذا الأمر بشكل فوري إذا ظهرت حالة تعرّض طارئة أو كانت بطور الظهور.

٣-١-١ البضائع الخطرة المحظور نقلها

١-٣-١-١ 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 خطر، أو تُحدث لهباً أو انبعاثاً خطيراً للحرارة أو لغازات سمية أو أكالة أو غازات أو أبخرة لهوية في ظروف النقل العادية.

الفصل ١-٢

التعاريف ووحدات القياس

ملحوظة تمهيدية

ملحوظة: نطاق التعاريف

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).

١-٢-١ التعاريف

لأغراض هذه اللائحة:

الأيروسولات (الحلالات الهوائية) وموزعات الأيروسولات هي أوعية لا يعاد ملؤها، تستوفي الاشتراطات الواردة في الفقرة ٦-٢-٤، 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).

يُقصد 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 ثقب صغيراً مثلاً لتسهيل المناولة أو الفتح، أو لاستيفاء اشتراطات التصنيف، ما دامت لا تضر سلامة العبوة أثناء النقل.

حاويات السوائل هي نظم حاويات (تشمل 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^٣.

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

حُزم 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.

يعني "الناقل" 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).

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

تعني "السلطة المختصة" أي هيئة أو سلطة وطنية تعين أو يعترف بها على نحو آخر بهذه الصفة لأي غرض يتصل بهذه اللائحة.

يعني "ضمان الامتثال" برنامجاً منهجياً لتدابير تطبيقها 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؛

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

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

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

وسيلة النقل هي:

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

(ب) وأي سفينة أو عنبر أو حجيّرة، 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؛

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

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

الاسطوانات هي أوعية ضغط نقالة يشترط ألا تتجاوز سعتها المائبة 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؛

الاسطوانات (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؛

نسبة الملء يقصد بها نسبة كتلة الغاز إلى كتلة الماء، عندما تكون درجة الحرارة ١٥ س، بحيث يملأ الماء تماماً ووعاء 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 تركيب على هيكل معدني. ولمعرفة المزيد عن حاويات الشحن المخصصة لنقل مواد الرتبة ٧، انظر ٢-٧-٢.

تعني "المادة المرتفعة درجة الحرارة" 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.

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

يُقصد بالمختصر *GHS* النظام المتوافق عليه عالمياً لتصنيف وتسمية المواد الكيميائية الصادر عن الأمم المتحدة في مستند يحمل الرقم ST/SG/AC.10/30.

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

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

يُقصد 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.

حاويات السوائب الوسيطة

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^٣ (٣٠٠٠ لتر) للمواد الصلبة والسوائل في مجموعتي التعبئة ٢٠ و٣٠؛
- ٢٠ لا تزيد على ١,٥ م^٣ 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^٣ للمواد الصلبة في مجموعة التعبئة ١٠ عندما تكون معبأة في حاويات سوائب وسيطة معدنية؛
- ٤٠ لا تزيد على ٣,٠ م^٣ 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 تقصّف 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 تتمّ 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، أنظر "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 المياكل 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، أنظر 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.

يُقصد بالمختصر *ISO* (معياري) معيار دولي تنشره المنظمة الدولية للتوحيد القياسي (ISO - 1, rue de Varembe, 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، وأن لا يتجاوز حجمها ٣م^٣.

البطانة هي أنبوبة أو كيس مستقلان يولجان في عبوة (بما في ذلك الحاويات الوسيطة للسوائل والعبوات الكبيرة) لكنهما لا يشكلان 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 الاختراقية) المبين في الفرع ٢-٣-٤ في المرفق ألف بالاتفاق الأوروبي بشأن النقل الدولي للبضائع الخطرة بالطرق البرية (ADR)^(١).

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 (ST/SG/AC.10/11/Rev.4/Amend.1).

السعة القصوى كما وردت في الفقرة ٦-١-٤ هي الحجم الداخلي الأقصى للأوعية أو العبوات معبراً عنها باللترات.

الوزن الصافي الأقصى هو الوزن الصافي الأقصى لمحتويات عبوة واحدة أو الوزن المجموع الأقصى للعبوات الداخلية والمحتويات الموجودة فيها ويعبر عنه بالكيلوغرامات.

حاويات الغازات المتعددة العناصر هي مجمعات 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.

حاوية السوائل البحرية هي حاوية سوائب مصممة خصيصاً للاستعمال المتكرر لنقل البضائع الخطرة بين المرافق البعيدة عن الشواطئ. وقد جرى تصميم حاويات السوائب البحرية وتصنيفها وفقاً للتوجيهات الخاصة باعتماد الحاويات البحرية المستعملة في البحار المفتوحة، الصادرة عن المنظمة الدولية للبحار في مستند يحمل الرقم MSC/Circ. 860.

العبوة الخارجية هي الوعاء الخارجي لعبوات مركبة أو مجمعة 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، كالتبليبة، 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.

(١) منشور الأمم المتحدة: ECE/TRANS/160.

ملحوظة: للمواد المشعة، انظر ٢-٧-٢.

العبوات هي الأوعية وأي مكونات أو مواد لازمة للوعاء لأداء وظيفته لاحتواء البضاعة.

ملحوظة: للمواد المشعة، انظر ٢-٧-٢.

الصهريج النقال هو:

(أ) لأغراض نقل مواد الرتبة ١ والرتب ٣ إلى ٩، صهريج نقال يُحمل على وسائل نقل متعددة. ويشمل 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 نزعها 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.

اسطوانات (براميل) الضغط هي أوعية ضغط ملحومة نقالة، تزيد سعتها المائبة على ١٥٠ لتراً ولكنها لا تتجاوز ١٠٠٠ لتر (مثلاً أوعية اسطوانية مجهزة بطارات دحرجة أو كرات زحلقة).

أوعية الضغط يقصد بها إجمالاً اسطوانات وأنايب واسطوانات (براميل) ضغط وأوعية قرّية مغلقة وحُزم اسطوانات.

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.

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؛

٢١ 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 الاسطوانات (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؛

٢١ وتم فحصها بعد التنظيف مع رفض العبوات التي يظهر عليها أي تلف من قبيل التمزقات، والثنايا 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 تقره 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).

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

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 تصنيعها لاشتراطات هذه اللائحة التي تنطبق على الاسطوانات 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 للتبخيل هي عبوات غير منفذة للمحتويات الجافة بما في ذلك المواد الصلبة الدقائقية 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 صهريجية برية، أو عربة صهريجية 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.

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

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

مركبة 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 المعرّفة

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

وتتفق التعاريف الواردة في هذا الفرع مع استخدام المصطلحات المعرّفة في اللائحة بأكملها. غير أن بعض المصطلحات المعرّفة تستخدم عادة 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". والقنينة الزجاجية مثال لهذه "العبوات الداخلية".

أما "العناصر الداخلية" في "العبوة المركبة" فتسمى عادة "أوعية داخلية". وكمثال لذلك، فإن العنصر الداخلي في عبوة مركبة تحمل الرمز 6H A₁ (مادة بلاستيكية) هو "وعاء داخلي" نظراً لأنه لا يصمم عادة لأداء وظيفة الاحتواء بدون "عبوته الخارجية"، ولذلك فهو ليس "عبوة داخلية".

٢-٢-١ وحدات القياس

١-٢-٢-١ تطبيق وحدات القياس التالية^(١) في هذه اللائحة:

العلاقة بين الوحدتين	الوحدة البديلة المقبولة	وحدة القياس وفقاً للنظام الدولي للوحدات (SI) ^(ب)	الخاصية المقاسة
-	-	(m)	الطول
-	-	(m ²)	المساحة
$10^{-3} \text{ م}^3 =$	لتر	(m ³)	الحجم
$60 \text{ ث} =$	دقيقة	(S)	الزمن
$3600 \text{ ثانية} =$	ساعة	(h)	
$86400 \text{ ثانية} =$	يوم	(d)	
$10^{-3} \text{ كغم} =$	غ	(g)	الكتلة
$10^{-3} \text{ كغم} =$	طن	(t)	
$10^{-3} \text{ كغم/م}^3 =$	كغم/لتر		الكثافة الكتلية
$273,15 \text{ كلفن} =$	صفر °س	(K)	درجة الحرارة
$1 \text{ كلفن} =$	°س		فرق درجة الحرارة
$1 \text{ كغم/م}^3 =$	نيوتن	(N)	القوة
$10^5 \text{ باسكال} =$	بار	(Pa)	الضغط
$1 \text{ نيوتن/م}^2 =$	باسكال		
$1 \text{ ميغا باسكال} =$	نيوتن/مم ²		الإجهاد
$3,6 \text{ ميغا جول} =$	كيلووات/ساعة	(kWh)	الشغل
$1 \text{ جول} = 1 \text{ نيوتن.م} =$	١ وات. ثانية	(J)	الطاقة
$10^{-18} \text{ جول} =$	إلكترون فولت		كمية الحرارة
$1 \text{ وات} = 1 \text{ جول/ثانية} =$	١ نيوتن.م/ث	(W)	القدرة
$1 \text{ م}^2/\text{ث} = 10^{-6} \text{ م}^2/\text{ث} =$	م ² /ث		اللزوجة الكينماتية (الحركية)
$1 \text{ ملي باسكال.ثانية} = 10^{-3} \text{ باسكال.ثانية} =$	ملي باسكال.ثانية (mPa.s)	(Pa.s)	اللزوجة الدينامية
		(Bq)	النشاط (الإشعاعي)
		(Sv)	مكافئ الجرعة

حواشي الفقرة ١-٢-٢-١:

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

الإجهاد

$$1 \text{ كغم/مم}^2 = 9,807 \text{ نيوتن/مم}^2$$

$$1 \text{ نيوتن/مم}^2 = 0,102 \text{ كغم/مم}^2$$

القوة

$$1 \text{ كغم} = 9,807 \text{ نيوتن}$$

$$1 \text{ نيوتن} = 0,102 \text{ كغم}$$

الضغط

$$1 \text{ باسكال} = 1 \text{ نيوتن/م}^2 = 10^{-5} \text{ بار} = 1,02 \times 10^{-5} \text{ كغم/سم}^2 = 0,75 \times 10^{-2} \text{ تور.}$$

$$1 \text{ بار} = 10^5 \text{ باسكال} = 1,02 \text{ كغم/سم}^2 = 750 \text{ تور.}$$

$$1 \text{ كغم/سم}^2 = 9,807 \times 10^4 \text{ باسكال} = 0,9807 \text{ بار} = 736 \text{ تور.}$$

$$1 \text{ تور} = 1,33 \times 10^2 \text{ باسكال} = 1,33 \times 10^{-3} \text{ بار} = 1,36 \times 10^{-3} \text{ كغم/سم}^2$$

الطاقة، الشغل، كمية الحرارة

$$\begin{aligned} 1 \text{ جول} &= 1 \text{ نيوتن متر} = 10^{-3} \text{ كيلوكالوري} = 10 \times 0,278 = 2,78 \text{ كيلوات ساعة} = 0,102 \text{ كغم متر} = 239. \\ 1 \text{ كيلوات ساعة} &= 3,6 \times 10^6 \text{ جول} = 367 \times 10^3 \text{ كيلوغرام متر} = 860 \text{ كيلوكالوري}. \\ 1 \text{ كيلوغرام متر} &= 9,807 \text{ جول} = 2,72 \times 10^{-6} \text{ كيلوات ساعة} = 2,34 \times 10^{-3} \text{ كيلوكالوري} \\ 1 \text{ كيلوكالوري} &= 4,19 \times 10^3 \text{ جول} = 1,16 \times 10^{-3} \text{ كيلوات ساعة} = 427 \text{ كيلوغرام متر}. \end{aligned}$$

القدرة

$$\begin{aligned} 1 \text{ وات} &= 0,102 \text{ كغم م/ث} = 0,86 \text{ كيلوكالوري/ساعة} = 1 \text{ م}^2/\text{ث} = 10^4 \text{ ستوك} \\ 1 \text{ كغم م/ث} &= 9,807 \text{ وات} = 8,43 \text{ كيلوكالوري/ساعة} = 1 \text{ ستوك} = 10^4 \text{ م}^2/\text{ث}. \\ 1 \text{ كيلوكالوري/ساعة} &= 1,16 \text{ وات} = 0,119 \text{ كغم م/ث}. \end{aligned}$$

اللزوجة الدينامية

$$\begin{aligned} 1 \text{ باسكال.ثانية} &= 1 \text{ نيوتن ث/م}^2 = 10 \text{ بواز} = 0,102 \text{ كغم ث/م}^2 \\ 1 \text{ بواز} &= 0,1 \text{ باسكال.ثانية} = 0,1 \text{ نيوتن ث/م}^2 = 1,02 \times 10^{-2} \text{ كغم ث/م}^2 \\ 1 \text{ كغم ث/م}^2 &= 9,807 \text{ باسكال.ثانية} = 9,807 \text{ نيوتن ث/م}^2 = 98,07 \text{ بواز}. \end{aligned}$$

(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
الكاتبة 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	السابقة	العامل
E	كنتليون = 10^{18}	1 000 000 000 000 000 000
P	كادريليون = 10^{15}	1 000 000 000 000 000
T	تريليون = 10^{12}	1 000 000 000 000
G	مليار (بليون) = 10^9	1 000 000 000
M	مليون = 10^6	1 000 000
k	ألف = 10^3	1 000
h	مائة = 10^2	100
da	عشرة = 10^1	10
d	عُشر = 10^{-1}	0,1
c	جزء من المائة = 10^{-2}	0,10
m	جزء من الألف = 10^{-3}	0,001
u	جزء من المليون = 10^{-6}	0,000 001
n	جزء من المليار = 10^{-9}	0,000 000 001
p	جزء من التريليون = 10^{-12}	0,000 000 000 001
f	جزء من الكادريليون = 10^{-15}	0,000 000 000 000 001
a	جزء من الكنتليون = 10^{-18}	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.

٢-٢-٢-١ حيثما ترد كلمة "الوزن" فإنها تعني "الكتلة".

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

٤-٢-٢-١ 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 الوزنية على أساس الوزن الكلي 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 بالوزن، نسبة الوزن المبين كنسبة مئوية من الوزن الكلي للمخلوط.

وفي حالة مخاليط الغازات المسيلة والغازات المذابة تحت الضغط: نسبة الوزن المبين كنسبة مئوية من الوزن الكلي للمخلوط.

٥-٢-٢-١ تبين دائماً جميع قيم 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 المطلق.

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 ١-٤.

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:

- ١` يجب أن يتلقى كل شخص تدريباً الهدف منه تعريفه بالأحكام العامة لشروط نقل البضائع الخطرة؛
- ٢` 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:

- ١` طرائق وإجراءات تفادي الحوادث، مثل الاستخدام السليم لمعدات مناولة الطرود والطرائق الملائمة لتستيف البضائع الخطرة؛
- ٢` والمعلومات المتاحة لمواجهة الطوارئ وكيفية استخدامها؛
- ٣` والأخطار العامة التي تنطوي عليها مختلف رتب البضائع الخطرة وكيفية تفادي التعرض لهذه المخاطر، بما في ذلك استعمال ملابس الوقاية الشخصية والمعدات عند الاقتضاء؛
- ٤` 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.

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

١-٣-٤ يقدم التدريب المطلوب بموجب ١-٣-٢ 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 يعرّض الأشخاص أو الملكية للخطر.

١-٤-١ الأحكام العامة

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

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

١-٤-١-٣ 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.

١-٤-٢ التدريب على معايير الأمان

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

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

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

١-٤-٢-٤ تحفظ تسجيلات عن جميع أعمال التدريب المتعلقة بالأمان لدى صاحب العمل وتكون بمثابة وثائق للموظف عند طلبها.

١-٤-٣ الأحكام المتعلقة بالبضائع الخطرة الشديدة العواقب

١-٤-٣-١ 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 خطط معايير الأمان

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 معايير الأمان على الأشخاص المختصين والمؤهلين الذين يتمتعون بسلطة ملائمة تساعدهم في تحمّل 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، والتحقّق 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 أخطار الأمان؛

(هـ) وإجراءات فعّالة وحديثة للتبليغ عن التهديدات التي تواجه معايير 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.

