الجزء الرابع

الأحكام المتعلقة بالتعبئة والصهاريج

الفصل ٤-١

استخدام العبوات والحاويات الوسيطة للسوائب (الحوسات)*

٤-١-١ الأحكام العامة لتعبئة البضائع الخطرة في العبوات، بما فيها الحوسات والعبوات الكبيرة

ملحوظة: *تنطبق الأحكام العامة الواردة في هذا القسم فقط على عبوات بضائع الرتبة ٢ والشعبة ٦-٢ والرتبة ٧ على نحو ما ذُكر في ٤-١-٨-٢ (الشعبة ٦-٢)، و٤-١-٩-٥ (الرتبة ٧)، وفي توجيهات التعبئة المنطبقة الواردة في ٤-١-٤ (في توجيهي التعبئة "P201" و"P202" للرتبة ٢ وفي "P620" و"P621" و"P650" و"IBC620" و"LP621" للشعبة ٦-٢).*

٤-١-١-١ تعبأ البضائع الخطرة في عبوات ذات نوعية جيدة، بما في ذلك الحوسات والعبوات الكبيرة، التي تكون قوية بقدر كاف لتحمل الصدمات وعمليات التحميل التي تحدث أثناء النقل العادي، بما فيها عمليات تعقيب الشحن فيما بين وحدات النقل، وبين وحدات النقل والمخازن، وكذلك أية عملية نقل من منصة التحميل أو من عبوة شاملة لمناولتها يدوياً أو آلياً في وقت لاحق. وتصنع العبوات، بما فيها الحوسات والعبوات الكبيرة، وتغلق على نحو يحول عند تهيئتها للنقل دون احتمال حدوث أي تسرب للمحتوى في ظروف النقل العادية نتيجة للاهتزاز أو التغييرات في درجة الحرارة أو الرطوبة أو الضغط (الناشئ من الارتفاع مثلاً). ويجب إغلاق العبوات، بما فيها الحوسات والعبوات الكبيرة، وفقاً للمعلومات التي وفرها الصانع. ويجب الحرص على عدم التصاق أي بقايا مواد خطرة بالجدار الخارجي للعبوات والحوسات والعبوات الكبيرة أثناء النقل. وتنطبق هذه الأحكام، حسب الاقتضاء، على العبوات الجديدة أو التي يُعاد استخدامها أو تكييفها أو تصنيعها وعلى الحوسات والعبوات الكبيرة الجديدة والتي يُعاد استخدامها.

٤-١-١-٢ تستوفي أجزاء العبوات، بما في ذلك أجزاء الحوسات والعبوات الكبيرة، التي تلامس البضائع الخطرة بشكل مباشر ما يلي:

(أ) ألا تتأثر أو تضعف بدرجة ملحوظة بفعل تلك البضائع الخطرة؛

(ب) وألا تسبب تأثيراً خطراً، مثل حفز عملية تفاعل أو التفاعل مع البضائع الخطرة.

وحيثما يلزم ذلك تزود هذه الأجزاء ببطانة مناسبة أو تُعالج بطريقة مناسبة.

٤-١-١-٣ ما لم ينص على خلاف ذلك في هذه اللائحة، تكون كل عبوة، بما في ذلك الحوسات والعبوات الكبيرة - باستثناء العبوات الداخلية الموجودة في عبوات مجمعة - مطابقة لنموذج تصميمي يجتاز الاختبارات بنجاح وفقاً للاشتراطات المبينة في ٦-١-٥ أو ٦-٣-٢ أو ٦-٥-٦ أو ٦-٦-٥، حسب الاقتضاء.

٤-١-١-٤ عند ملء العبوة بسائل، بما في ذلك الحوسات والعبوات الكبيرة، يُترك في العبوة فراغ قمي كاف لضمان عدم حدوث تسرب أو تشوه دائم في العبوة نتيجة لتمدد السائل بسبب ما قد يحدث أثناء النقل من ارتفاع في درجة الحرارة. وما لم ينص على اشتراطات محددة، لا تملأ السوائل أية عبوة بالكامل عند درجة ٥٥°س. ومع ذلك، يترك فراغ قمي كاف في الحوسة لضمان ألا تكون مملوءة لأكثر من ٩٨ في المائة من سعتها المائية عندما يكون متوسط درجة حرارة السائل ٥٠°س.

---

* يُستخدم لفظ حوسة (الجمع حوسات) في النص للإشارة إلى الحاويات الوسيطة للسوائب.

٤-١-١-٤-١ في حالة النقل بطريق الجو، يتعين أن تكون العبوات التي تملأ بسوائل قادرة على تحمل فرق الضغط بدون حدوث تسرب على النحو المبين في اللوائح الدولية للنقل الجوي.

٤-١-١-٥ توضع العبوات الداخلية في عبوة خارجية بطريقة تحول في ظروف النقل العادية دون كسرها أو ثقبها أو تسرب محتوياتها في العبوة الخارجية. وتعبأ العبوات الداخلية التي تحتوي سوائل بحيث تكون مغاليقها متجهة إلى أعلى، وتوضع في عبوات خارجية تتوافق مع علامات اتجاه العبوات الواردة في ٥-٢-١-٧ بهذه اللائحة. وفي حالة العبوات الداخلية المعرضة للكسر أو الثقب بسهولة، مثل العبوات المصنوعة من الزجاج أو الخزف أو الفخار الحجري أو بعض المواد البلاستيكية، إلخ، يلزم تأمين هذه العبوات في العبوة الخارجية باستخدام مواد توسيد مناسبة. ولا يضعف أي تسرب للمحتويات بشكل ملحوظ الخواص الوقائية لمادة التوسيد أو العبوة الخارجية.

٤-١-١-٥-١ حيثما تختبر بنجاح عبوة خارجية لعبوة مجمعة أو عبوة كبيرة مع أنواع مختلفة من العبوات الداخلية، يجوز أيضا تجميع مجموعة من هذه العبوات الداخلية المختلفة في تلك العبوة الخارجية أو العبوة الكبيرة. وبالإضافة إلى ذلك، يسمح بالاختلافات التالية في العبوات الداخلية دون إجراء مزيد من الاختبارات على العبوة، شريطة توفير مستوى مماثل لأداء العبوة:

(أ) يجوز استخدام عبوات داخلية مساوية في الحجم أو ذات حجم أقل إذا استوفيت الشروط التالية:

`١` أن تكون العبوات الداخلية ذات تصميم مماثل للعبوات الداخلية المختبرة (مثال: الشكل - مستدير، مستطيل، إلخ)؛

`٢` أن توفر مادة صنع العبوات الداخلية (زجاج، بلاستيك، معدن، إلخ.) مقاومة للصدمات وضغوط التكدّس تماثل أو تزيد على ما توفره العبوات الداخلية الأصلية المختبرة؛

`٣` أن تكون للعبوات الداخلية فتحات مماثلة أو أصغر وأن تكون مغاليقها ذات تصميم مماثل (مثال: غطاء لولبي، غطاء احتكاكي، إلخ)؛

`٤` أن تستخدم مادة توسيد إضافية لملء الفراغات ومنع الحركة الشديدة للعبوات الداخلية؛ و

`٥` أن يكون اتجاه العبوات الداخلية في داخل العبوة الخارجية مماثلا للوضع في العبوة المختبرة.

(ب) يجوز استخدام عدد قليل من العبوات الداخلية المجربة أو عبوات داخلية من أنواع بديلة محددة في (أ) أعلاه، شريطة إضافة مواد لملء الفراغ (الفراغات) ولمنع تحرك مؤثر للعبوات الداخلية.

٤-١-١-٦ لا تعبأ البضائع الخطرة في عبوة خارجية واحدة أو في عبوات كبيرة مع بضائع خطرة أو بضائع أخرى إذا كانت تتفاعل فيما بينها وتسبب ما يلي:

(أ) الاحتراق و/أو تكوُّن حرارة شديدة؛ أو

(ب) انبعاث غازات لهوبة أو سمية أو خانقة؛ أو

(ج) تكوُّن مواد أكالة؛ أو

(د) تكوُّن مواد غير ثابتة كيميائياً.

٤-١-١-٧ تكون وسائل إغلاق (مغاليق) العبوات التي تحتوي مواد مرطبة أو مخففة محكمة بحيث لا ينخفض تركيز السائل (الماء أو المذيب أو المادة المهدئة) عن الحدود المفروضة أثناء النقل.

٤-١-١-٧-١ عندما يركب نظامان للإغلاق أو أكثر في مجموعة من الحوسات، ينبغي أن يغلق أولاً نظام الإغلاق الأقرب إلى المادة المحمولة.

٤-١-١-٨ حيثما يُحتمل تزايد الضغط في عبوة ما بسبب انبعاث غاز من المحتويات (نتيجة ارتفاع درجة الحرارة أو لسبب آخر)، يجوز تزويد العبوة أو الحوسة بصمام تنفيس، شريطة ألا يسبب الغاز المنطلق أي خطر بسبب سميته أو قابليته للالتهاب أو الكمية المنطلقة، على سبيل المثال.

وتزود العبوة بوسيلة تنفيس إذا كان يمكن حدوث زيادة خطرة في الضغط نتيجة التحلل الطبيعي للمواد. ويصمم صمام التنفيس بحيث لا يحدث أي تسرب للسائل أو نفاذ لأية مادة من الخارج في ظروف النقل العادية عندما تكون العبوة أو الحوسة في الوضع الذي يزمع نقلها فيه.

٤-١-١-٨-١ لا تعبأ السوائل إلا في عبوات داخلية تتسم بمقاومة مناسبة للضغط الداخلي الذي يمكن أن يتولد في ظروف النقل العادية.

٤-١-١-٨-٢ لا يسمح بوجود تنفيس في العبوات التي تنقل بطريق الجو.

٤-١-١-٩ تكون العبوات الجديدة أو المعاد تصنيعها أو المعاد استخدامها، بما في ذلك الحوسات والعبوات الكبيرة، أو العبوات المجددة والحوسات المصلحة أو المصانة بشكل روتيني قادرة على اجتياز الاختبارات المبينة في ٦-١-٥ أو ٦-٣-٢ أو ٦-٥-٦ أو ٦-٦-٥، حسب الاقتضاء. وتفحص كل عبوة قبل ملئها وتسليمها للنقل، وذلك لضمان خلوها من التآكل أو التلوث أو أي تلف آخر. وتفحص كل حوسة من حيث سلامة أداء أي جهاز للخدمة. ويوقف استخدام أية عبوة تظهر عليها علامات ضعف المتانة بالمقارنة مع النموذج التصميمي المعتمد، أو يتم تجديدها بحيث تكون قادرة على اجتياز اختبارات النموذج التصميمي. ويوقف استخدام أية حوسة تظهر عليها علامات ضعف المتانة بالمقارنة مع النموذج التصميمي المختبر، أو يتم إصلاحها أو صيانتها بشكل روتيني بحيث تكون قادرة على اجتياز اختبارات النموذج التصميمي بنجاح.

٤-١-١-١٠ لا تعبأ السوائل إلا في العبوات، بما فيها الحوسات، التي تكون ذات مقاومة مناسبة للضغط الداخلي الذي قد ينشأ في ظروف النقل العادية. ولا تملأ العبوات والحوسات التي تحمل بيان ضغط الاختبار الهدرولي المبين في ٦-١-٣-١(د) و٦-٥-٢-٢-١ على التوالي إلا بسائل يتسم ضغطه البخاري بما يلي:

(أ) ألا يتجاوز الضغط المانومتري الكلي في العبوة أو الحوسة ثلثي ضغط الاختبار المبين (أي الضغط البخاري للمادة المعبأة مضافاً إليه الضغط الجزئي للهواء أو الغازات الخاملة الأخرى، مطروحاً منه ١٠٠ كيلوباسكال) عند ٥٥°س. ويحدد هذا الضغط على أساس أقصى درجة ملء وفقاً للأحكام المبينة في ٤-١-١-٤ ودرجة حرارة ملء ١٥°س؛ أو

(ب) أن يكون الضغط عند ٥٠°س أقل من أربعة أسباع حاصل جمع ضغط الاختبار المبين على العبوة و١٠٠ كيلوباسكال؛ أو

(ج) أن يكون الضغط عند ٥٥°س أقل من ثلثي حاصل جمع ضغط الاختبار المبين على العبوة و١٠٠ كيلوباسكال.

ولا تستخدم الحوسات المعدنية المعدة لنقل السوائل لأغراض نقل سوائل يزيد ضغطها البخاري على ١١٠ كيلوباسكال (١,١ بار) عند ٥٠°س، أو يزيد على ١٣٠ كيلوباسكال (١,٣ بار) عند ٥٥°س.

أمثلة لضغوط الاختبار المطلوبة المبينة على العبوات، بما في ذلك الحوسات، محسوبة على النحو الوارد في ٤-١-١-١٠(ج)

رقم الأمم المتحدة	الاسم	الرتبة	مجموعة التعبئة	الضغط البخاري Vp55 (كيلوباسكال)	الضغط البخاري ١,٥ × Vp55 (كيلوباسكال)	الضغط البخاري (١,٥ × Vp55) - ١٠٠ (كيلوباسكال)	أدنى ضغط (مانومتري) مطلوب للاختبار المبين في ٦-١-٥-٥-٤(ج) (كيلوباسكال)	أدنى ضغط (مانومتري) للاختبار حسبما هو مبين على العبوة (كيلوباسكال)
٢٠٥٦	رباعي هدرو فوران	٣	'ب٢'	٧٠	١٠٥	٥	١٠٠	١٠٠
٢٢٤٧	ع - ديكان	٣	'ب٣'	١,٤	٢,١	-٩٧,٩	١٠٠	١٠٠
١٥٩٣	ثنائي كلوروميثان	٦-١	'ب٣'	١٦٤	٢٤٦	١٤٦	١٤٦	١٥٠
١١٥٥	أثير ثنائي إثيل	٣	'ب١'	١٩٩	٢٩٩	١٩٩	١٩٩	٢٥٠

ملحوظة ١: *للسوائل النقية، يمكن عادة الحصول على الضغط البخاري عند ٥٥°س (V_{p55}) من الجداول العلمية.*

ملحوظة ٢: *يشير الجدول إلى استخدام ٤-١-١-١٠(ج) فقط، الأمر الذي يعني أن ضغط الاختبار المبين يتجاوز ١,٥ مثل الضغط البخاري عند ٥٥°س مطروحا منه ١٠٠ كيلوباسكال. فإذا ما حدد ضغط الاختبار لمادة ع - ديكان مثلاً وفقاً للفقرة ٦-١-٥-٥-٤(أ)، فقد يكون أدنى ضغط اختبار مبين على العبوة أقل من ذلك.*

ملحوظة ٣: *يبلغ أدنى ضغط مطلوب للاختبار بموجب ٦-١-٥-٥-٥، بحالة الأثير ثنائي إثيل، ٢٥٠ كيلوباسكال.*

٤-١-١-١١ تعامل العبوات الفارغة، بما في ذلك الحوسات والعبوات الكبيرة، التي كانت تحتوي مادة خطرة بنفس المعاملة التي تتطلبها هذه اللوائح للعبوة المملوءة ما لم تكن قد اتخذت تدابير كافية لإزالة أي خطر.

٤-١-١-١٢ تجتاز أية عبوة على النحو المبين في الفصل ٦-١ لنقل السوائل اختباراً مناسباً لمنع التسرب، وأن تكون قادرة على الوفاء بمستوى الاختبار المناسب المبين في ٦-١-٥-٤-٣:

(أ) قبل استخدامها لأول مرة في النقل؛

(ب) بعد إعادة تصنيع أية عبوة أو تجديدها، قبل إعادة استخدامها في النقل.

ولا يلزم في هذا الاختبار تثبيت مغاليق العبوات. ويمكن اختبار الوعاء الداخلي للعبوة المركبة بدون العبوة الخارجية بشرط ألا تتأثر بذلك نتائج الاختبار. ولا يشترط إجراء هذا الاختبار على العبوات الداخلية في العبوة المجمعة أو العبوة الكبيرة.

٤-١-١-١٣ العبوات، بما في ذلك الحوسات، المستخدمة لنقل مواد صلبة قد تصبح سائلة في درجات حرارة يرجح أن تواجهها أثناء النقل، يشترط أن تكون قادرة أيضاً على احتواء المادة في الحالة السائلة.

٤-١-١-١٤ العبوات، بما في ذلك الحوسات، المستخدمة للمواد المسحوقة أو الحبيبية، يشترط أن تمنع التنخيل أو تكون مزودة ببطانة.

٤-١-١-١٥ فيما يتعلق بالاسطوانات والبراميل البلاستيكية، والحاويات الوسيطة البلاستيكية الجامدة والحاويات الوسيطة المركبة ذات الأوعية الداخلية البلاستيكية، تكون الفترة المسموحة لنقل المواد الخطرة خمس سنوات من تاريخ صنع الأوعية، ما لم تعتمد السلطة المختصة خلاف ذلك، باستثناء الحالة التي تحدد فيها فترة أقصر للاستخدام بسبب طبيعة المادة المنقولة.

٤-١-١-١٦ *المتفجرات والمواد الذاتية التفاعل والأكاسيد الفوقية العضوية*

ما لم يرد في هذه اللائحة حكم محدد خلاف ذلك، تستوفي العبوات، بما فيها الحوسات والعبوات الكبيرة المستخدمة لبضائع "الرتبة ١" والمواد الذاتية التفاعل بالشعبة ٤-١ والأكاسيد الفوقية العضوية بالشعبة ٥-٢، الأحكام المنطبقة على مجموعة المواد التي تشكل خطورة متوسطة (مجموعة التعبئة `٢`).

٤-١-١-١٧ *استخدام عبوات الإنقاذ*

٤-١-١-١٧-١ يجوز نقل عبوات البضائع الخطرة التالفة أو المعيبة أو المسرَّبة، أو غير المستوفية للشروط وكذلك البضائع الخطرة المنسكبة أو المتسرِّبة بعبوات إنقاذ خاصة كما جاء في ٦-١-٥-١-١١. وهذا لا يمنع استخدام عبوات أكبر حجماً من نوع مناسب ومستوى أداء ملائم بالشروط المبينة في ٤-١-١-١٧-٢.

٤-١-١-١٧-٢ تُتخذ التدابير المناسبة لمنع الحركة المفرطة للعبوات التالفة أو المسرَّبة داخل عبوة الإنقاذ. وعندما تحتوي عبوة الإنقاذ سوائل، توضع كمية كافية من المواد الماصة تحول دون وجود سائل حر.

٤-١-١-١٧-٣ تتخذ التدابير المناسبة لضمان عدم تزايد الضغط بدرجة خطرة.

٤-١-٢ أحكام عامة إضافية لاستخدام الحوسات

٤-١-٢-١ عندما تستخدم الحوسات لنقل سوائل نقطة اشتعالها ٦٠°س (البوتقة المغلقة) أو أقل، أو لنقل مساحيق معرضة لتكوين غبار ينفجر، ينبغي اتخاذ تدابير لمنع حدوث تفجير إلكتروستاتي خطر.

٤-١-٢-٢ تفحص وتختبر، حسبما يكون مناسبا، كل حوسة معدنية أو من البلاستيك الجامد أو مركّبة، وفقا لما ورد في ٦-٥-١-٦-٤ أو ٦-٥-١-٦-٥:

(أ) قبل إدخالها الخدمة؛

(ب) بعد ذلك، على فترات لا تتجاوز سنتين ونصف أو خمس سنوات، حسب الاقتضاء؛

(ج) بعد الإصلاح أو إعادة التصنيع، قبل إعادة استخدامها في النقل.

ولا تُملأ الحوسة ولا تُقدَّم للنقل بعد تاريخ انتهاء صلاحية آخر اختبار أو فحص دوري. غير أنه يجوز نقل حوسة مُلئت قبل تاريخ انتهاء صلاحية آخر اختبار أو فحص دوري، وذلك خلال فترة لا تتجاوز ثلاثة أشهر بعد تاريخ انتهاء صلاحية آخر اختبار أو فحص دوري. وبالإضافة إلى ذلك، يجوز نقل حوسة بعد تاريخ انتهاء صلاحية آخر اختبار أو فحص في الحالات التالية:

(أ) بعد تفريغ الحاوية، ولكن قبل تنظيفها، لأغراض إجراء الاختبار أو الفحص المطلوب قبل إعادة ملئها؛

(ب) وما لم تسمح السلطة المختصة بغير ذلك، لفترة لا تتجاوز ستة أشهر بعد تاريخ انتهاء صلاحية آخر اختبار أو فحص دوري بغرض السماح بإعادة البضائع الخطرة أو بقاياها من أجل التخلص منها أو إعادة معالجتها بطريقة سليمة. وتُدرج إشارة إلى هذا الإعفاء في مستند النقل.

٤-١-٢-٣ تُملأ الحوسات من النوع 31HZ2 بنسبة ٨٠ في المائة من حجم الغلاف الخارجي ويجب دائماً أن تنقل في وحدات نقل مغلقة.

٤-١-٢-٤ باستثناء الحالة التي تجرى فيها الصيانة الروتينية لحوسة مصنوعة من المعدن، أو البلاستيك الجامد، أو حوسة مركبة أو مرنة، بواسطة مالك الحاوية الذي يكتب اسم الدولة التابع لها واسمه أو رمزه المعتمد بشكل مستديم على الحوسة، يجب على الطرف الذي يقوم بعملية الصيانة الروتينية أن يضع علامة ثابتة على الحوسة قريبا من علامة "الأمم المتحدة" الخاصة بالنموذج التصميمي للصانع يبين عليها ما يلي:

(أ) اسم الدولة التي تمت فيها عملية الصيانة الروتينية؛

(ب) واسم الطرف القائم بعملية الصيانة الروتينية أو رمزه المعتمد.

٤-١-٣ أحكام عامة تتعلق بتوجيهات التعبئة

٤-١-٣-١ ترد في القسم ٤-١-٤ توجيهات التعبئة المنطبقة على البضائع الخطرة من الرتبة ١ إلى ٩. وهي تنقسم إلى ثلاثة أقسام فرعية بحسب نوع العبوات التي تنطبق عليها:

القسم الفرعي ٤-١-٤-١ للعبوات غير الحوسات والعبوات الكبيرة، يرمز لهذه التوجيهات برمز أبجدي رقمي يبدأ بالحرف "P"؛

القسم الفرعي ٤-١-٤-٢ للحوسات، يرمز لهذه التوجيهات برمز أبجدي رقمي يبدأ بالأحرف "IBC"؛

القسم الفرعي ٤-١-٤-٣ الكبيرة، يرمز لهذه التوجيهات برمز أبجدي رقمي يبدأ بالحرفين "LP".

وعموما، تنطبق توجيهات التعبئة والأحكام العامة الواردة في ٤-١-١ و٤-١-٢ و/أو ٤-١-٣، بحسب الاقتضاء. وقد يلزم أيضاً الامتثال للأحكام الخاصة الواردة في الأقسام ٤-١-٥ أو ٤-١-٦ أو ٤-١-٧ أو ٤-١-٨ أو ٤-١-٩، بحسب الاقتضاء. وقد تحدد أحكام تعبئة خاصة في توجيه التعبئة الخاص بمواد أو سلع معينة. ويرمز لها أيضا برمز أبجدي رقمي يبدأ بالأحرف التالية:

"PP" للعبوات غير الحوسات والعبوات الكبيرة
"B" للحاويات الوسيطة للسوائب (الحوسات)
"L" للعبوات الكبيرة.

وما لم يُنص على خلاف ذلك، تفي كل عبوة بالاشتراطات المنطبقة الواردة في الجزء ٦. ولا تنص توجيهات التعبئة بوجه عام على توجيه بشأن توافق المواد، ولا يختار المستخدم عبوة بدون التأكد من أن المادة تتوافق مع مادة العبوة المختارة (على سبيل المثال، لا تتناسب الأوعية الزجاجية مع معظم الفلوريدات). وعندما يكون مسموحاً بالأوعية الزجاجية في توجيه التعبئة، يسمح أيضاً باستخدام العبوات المصنوعة من الخزف والفخار والفخار الحجري.

٤-١-٣-٢ يبين العمود ٨ في قائمة البضائع الخطرة توجيه أو توجيهات التعبئة التي تستخدم لكل سلعة أو مادة. ويبين العمود ٩ أحكام التعبئة الخاصة المنطبقة على مواد أو سلع معينة.

٤-١-٣-٣ يبين كل توجيه للتعبئة، بحسب الاقتضاء، العبوات المفردة أو المركبة المقبولة. وفيما يتعلق بالعبوات المركبة، تبيّن العبوات الخارجية والعبوات الداخلية المقبولة، وتبين عند الاقتضاء الكمية القصوى المسموح بها في كل عبوة داخلية أو خارجية. وتحدد في القسم ١-٢-١ الكتلة الصافية القصوى والسعة القصوى.

٤-١-٣-٤ لا تُستخدم العبوات التالية عندما تكون المواد المنقولة معرضة للتحول إلى سائل أثناء النقل:

العبوات

اسطوانات (براميل): 1D و1G

صناديق: 4C1 و4C2 و4D و4F و4G و4H1

أكياس: 5L1 و5L2 و5L3 و5H1 و5H2 و5H3 و5H4 و5M1 و5M2

عبوات مركبة: 6HC و6HD2 و6HG1 و6HG2 و6HD1 و6PC و6PD1 و6PD2 و6PG1 و6PG2 و6PH1

العبوات الكبيرة

بلاستيك مرن: 51H (عبوة خارجية)

الحوسات: للمواد المدرجة في مجموعة التعبئة `١`: جميع أنواع الحوسات؛

للمواد المدرجة في مجموعتي التعبئة `٢` و`٣`:

خشب : 11C و11D و11F

كرتون: 11G

مرنة: 13H1 و13H2 و13H3 و13H4 و13H5 و13L1 و13L2 و13L3 و13L4 و13M1 و13M2

مركبة: 11HZ2 و21HZ2.

٤-١-٣-٥ عندما تسمح توجيهات التعبئة في هذا الفصل باستخدام نوع معين من العبوات الخارجية في عبوة مركبة (على سبيل المثال 4G؛ 1A2)، فإنه يمكن أيضا استخدام العبوات التي تحمل نفس الرمز الكودي للعبوة ويليه الحرف "V" أو "U" أو "W" مبيناً وفقاً لاشتراطات الجزء ٦ (على سبيل المثال 4GV أو 4GU أو 4GW) بنفس الشروط والحدود المنطبقة على استخدام هذا النوع من العبوات الخارجية ووفقاً لتوجيهات التعبئة ذات الصلة. على سبيل المثال، فإن العبوة المجمعة المبين عليها الرمز الكودي للعبوة "4GV" يمكن استخدامها متى كان هناك ترخيص باستخدام عبوة مركبة مبيناً عليها الرمز "4G"، بشرط الوفاء بالاشتراطات الواردة في توجيه التعبئة ذي الصلة فيما يتعلق بأنواع العبوات الداخلية والحدود الكمية.

٤-١-٣-٦ أوعية الضغط لتعبئة السوائل والمواد الصلبة

٤-١-٣-٦-١ ما لم يرد خلاف ذلك في هذه اللائحة، يسمح باستخدام أوعية الضغط التي تفي بما يلي:

(أ) الاشتراطات المنطبقة الواردة في الفصل ٦-٢؛ أو

(ب) المعايير الوطنية أو الدولية بشأن التصميم، والبناء، والاختبار، والصنع، والفحص، التي يطبقها البلد الذي تصنع فيه أوعية الضغط، شريطة استيفاء الأحكام الواردة في ٤-١-٣-٦ و٦-٢-٣-٣،

لنقل أية مادة سائلة أو صلبة بخلاف المتفجرات والمواد غير الثابتة حراريا والأكاسيد الفوقية العضوية، والمواد الذاتية التفاعل والمواد التي يمكن أن يتولد فيها ضغط كبير نتيجة نشوء تفاعل كيميائي أو مادة مشعة (ما لم يسمح بذلك في ٤-١-٩).

ولا ينطبق هذا القسم الفرعي على المواد المذكورة في ٤-١-٤-١، توجيه التعبئة "P200"، الجدول ٣.

٤-١-٣-٦-٢ يعتمد كل تصميم لأوعية الضغط من قبل السلطة المختصة لبلد الصنع أو على النحو المبين في الفصل ٦-٢.

٤-١-٣-٦-٣ ما لم ينص على غير ذلك، نستخدم أوعية ضغط لا يقل ضغط اختبارها عن ٠,٦ ميغاباسكال.

٤-١-٣-٦-٤ ما لم ينص على غير ذلك، يمكن تزويد أوعية الضغط بوسيلة طوارئ لتخفيف الضغط لتجنب انفجار الوعاء في حالة الملء الزائد أو حوادث الحريق.

وتصمم صمامات أوعية الضغط وتبنى بحيث تكون قادرة على مقاومة التلف دون انطلاق المحتويات، أو تتم وقايتها من التلف الذي قد يسبب انطلاق محتويات وعاء الضغط بدون تنبيه، وذلك بإحدى الطرائق المبينة في ٤-١-٦-١-٨(أ) إلى (هـ).

٤-١-٣-٦-٥ لا يتجاوز مستوى الملء نسبة ٩٥ في المائة من سعة وعاء الضغط عند ٥٠°س. ويترك فراغ علوي كاف لضمان عدم امتلاء وعاء الضغط بالسائل عند ٥٥°س.

٤-١-٣-٦-٦ ما لم ينص على غير ذلك، تخضع أوعية الضغط لفحص واختبار دوريين كل ٥ سنوات. ويتضمن الفحص الدوري معاينة خارجية ومعاينة داخلية أو طريقة بديلة تعتمدها السلطة المختصة، واختبار ضغط أو اختبارا معادلا فعالا غير متلف بالاتفاق مع السلطة المختصة يشمل فحصا لجميع الملحقات (مثل إحكام الصمامات، أو صمامات الطوارئ لتخفيف الضغط، أو العناصر القابلة للانصهار). ولا تعبأ أوعية الضغط بعد تاريخ استحقاق فحصها واختبارها الدوريين، بيد أنه يجوز نقلها بعد انقضاء الحد الزمني. وتفي إصلاحات أوعية الضغط بالاشتراطات الواردة في ٤-١-٦-١-١١.

٤-١-٣-٦-٧ قبل عملية ملء وعاء الضغط، يقوم المسؤول عن الملء بفحص الوعاء، ويتأكد من أن الوعاء مرخص به للمواد المقرر نقلها فيه، ومن الوفاء بأحكام هذه اللائحة. وتقفل صمامات الإغلاق بعد الملء وتظل مغلقة أثناء النقل. ويتحقق المرسل من عدم تسرب أي محتويات من المغاليق والتجهيزات.

٤-١-٣-٦-٨ أوعية الضغط القابلة لإعادة ملئها، لا تملأ بمادة غير تلك التي ملئت بها من قبل إلا بعد إجراء العمليات الضرورية لتغيير الاستخدام.

٤-١-٣-٦-٩ تكون علامات أوعية الضغط المستخدمة للسوائل والمواد الصلبة المبينة في ٤-١-٣-٦ (والتي لا تفي باشتراطات الفصل ٦-٢) متوافقة مع اشتراطات السلطة المختصة لبلد الصنع.

٤-١-٣-٧ لا تستخدم العبوات أو الحوسات غير المسموح باستخدامها صراحة في توجيه التعبئة المنطبق لنقل مادة أو سلعة ما لم تكن معتمدة صراحة من السلطة المختصة وشريطة الوفاء بما يلي:

(أ) أن تفي العبوة البديلة بالاشتراطات العامة الواردة في هذا الجزء؛

(ب) وأن تفي العبوة البديلة بالاشتراطات الواردة في الجزء السادس إذا نص على ذلك توجيه التعبئة الوارد في قائمة البضائع الخطرة؛

(ج) وأن تُقرر السلطة المختصة أن العبوة البديلة توفر على الأقل نفس مستوى السلامة كما لو كانت المادة معبأة وفقاً للطريقة المبينة في توجيه التعبئة الخاص الوارد في قائمة البضائع الخطرة؛

(د) وأن ترفق بكل شحنة أو مستند نقل صورة من موافقة السلطة المختصة تتضمن ما يدل على أن السلطة المختصة قد اعتمدت العبوة البديلة.

ملحوظة: *ينبغي للسلطات المختصة التي تمنح هذه الموافقات أن تتخذ إجراء لتعديل هذه اللائحة التنظيمية النموذجية بحيث تدرج فيها الأحكام المشمولة في هذه الموافقات، حسب الاقتضاء.*

٤-١-٣-٨ *السلع غير المعبأة خلاف سلع الرتبة ١*

٤-١-٣-٨-١ إذا تعذرت تعبئة السلع الضخمة والمكينة وفقاً لاشتراطات أي من الفصلين ٦-١ أو ٦-٦، وكان لا بد من نقلها فارغة وغير منظفة وغير معبأة، جاز للسلطة المختصة أن توافق على نقلها بهذا الشكل. وتراعي السلطة المختصة في ذلك ما يلي:

(أ) أن تكون السلع الضخمة والمكينة قوية بما يكفي لتحمل الصدمات وعمليات التحميل التي تحدث أثناء النقل عادة، بما في ذلك عمليات تعقيب الشحن فيما بين وحدات النقل، وبين وحدات النقل والمخازن، وكذلك أي عملية نقل من منصة التحميل لمناولتها يدوياً أو آلياً في وقت لاحق؛

(ب) أن يحكم إغلاق وسائل الإغلاق والفتحات بحيث لا يمكن فقدان المحتويات الذي يمكن أن يحدث في ظروف النقل العادية نتيجة للاهتزاز أو نتيجة لتغير درجة الحرارة أو الرطوبة أو الضغط (الناشئ من الارتفاع مثلاً). ويجب الحرص على عدم التصاق أي بقايا خطرة بالسطح الخارجي للسلع الضخمة والمكينة؛

(ج) أن يراعى للسلع الضخمة والمكينة التي تلامس البضائع الخطرة مباشرة ما يلي:

`١` ألا تتأثر أو تضعف إلى درجة كبيرة نتيجة لتلامسها مع البضائع الخطرة؛

`٢` ألا تسبب أثراً خطراً، مثلاً بأداء دور مساعد في عملية تفاعل أو بالتفاعل مع البضائع الخطرة؛

(د) أن يتم تستيف السلع الضخمة والمكينة المحتوية سوائل وأن يتم تأمينها لضمان عدم حدوث تسرُّب أو تشوّه دائم فيها أثناء النقل؛

(ه) أن يتم تثبيتها في صناديق أو أقفاص أو وسائل مناولة أخرى بحيث لا تصبح سائبة (مفككة) في ظروف النقل العادية.

٤-١-٣-٨-٢ تخضع السلع غير المعبأة التي توافق عليها السلطة المختصة وفقاً للأحكام الواردة في ٤-١-٣-٨-١ لإجراءات الإرسال المبينة في الجزء الخامس. ويجب، بالإضافة إلى ذلك، أن يكفل مرسل هذه السلع إرسال نسخة من موافقة السلطة المختصة مع السلع الضخمة والمكينة.

ملحوظة: *يجوز أن تتضمن السلعة الضخمة أو المكينة خزانات وقود مرنة أو معدات عسكرية أو آلات أو معدات تحتوي بضائع خطرة تتجاوز عتبة الكميات المحدودة.*

٤-١-٤ قائمة توجيهات التعبئة

٤-١-٤-١ *توجيهات التعبئة المتعلقة باستخدام العبوات (باستثناء الحوسات والعبوات الكبيرة)*

P001	توجيه التعبئة (السوائل)			P001
يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في ٤-١-١ و٤-١-٣:				
العبوات المركبة		**السعة القصوى/الكتلة الصافية (انظر ٤-١-٣-٣)**		
العبوات الداخلية	**العبوات الخارجية**	**مجموعة التعبئة `١`**	**مجموعة التعبئة `٢`**	**مجموعة التعبئة `٣`**
زجاج ١٠ *لترات*	**اسطوانات**			
بلاستيك ٣٠ *لترا*	فولاذ (1A2)	٢٥٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
معدن ٤٠ *لترا*	ألومنيوم (1B2)	٢٥٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	معدن آخر (1N2)	٢٥٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	بلاستيك (1H2)	٢٥٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	خشب رقائقي (أبلكاش) (1D)	١٥٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	كرتون (1G)	٧٥ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	صناديق			
	فولاذ (4A)	٢٥٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	ألومنيوم (4B)	٢٥٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	خشب طبيعي (4C1, 4C2)	١٥٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	خشب رقائقي (أبلكاش) (4D)	١٥٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F)	٧٥ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	كرتون (4G)	٧٥ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	بلاستيك ممدد (4H1)	٦٠ كغم	٦٠ كغم	٦٠ كغم
	بلاستيك جامد (4H2)	١٥٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	تنكات			
	فولاذ (3A2)	١٢٠ كغم	١٢٠ كغم	١٢٠ كغم
	ألومنيوم (3B2)	١٢٠ كغم	١٢٠ كغم	١٢٠ كغم
	بلاستيك (3H2)	١٢٠ كغم	١٢٠ كغم	١٢٠ كغم
العبوات المفردة				
	اسطوانات (براميل)			
	فولاذ بغطاء غير قابل للترع (1A1)	٢٥٠ *لتراً*	٤٥٠ *لتراً*	٤٥٠ *لتراً*
	فولاذ بغطاء قابل للترع (1A2)	٢٥٠ *لتراً* (أ)	٤٥٠ *لتراً*	٤٥٠ *لتراً*
	ألومنيوم بغطاء غير قابل للترع (1B1)	٢٥٠ *لتراً*	٤٥٠ *لتراً*	٤٥٠ *لتراً*
	ألومنيوم بغطاء قابل للترع (1B2)	٢٥٠ *لتراً* (أ)	٤٥٠ *لتراً*	٤٥٠ *لتراً*
	معدن آخر بغطاء غير قابل للترع (1N1)	٢٥٠ *لتراً*	٤٥٠ *لتراً*	٤٥٠ *لتراً*
	معدن آخر بغطاء قابل للترع (IN2)	٢٥٠ *لتراً* (أ)	٤٥٠ *لتراً*	٤٥٠ *لتراً*
	بلاستيك بغطاء غير قابل للترع (1H1)	٢٥٠ *لتراً*	٤٥٠ *لتراً*	٤٥٠ *لتراً*
	بلاستيك بغطاء قابل للترع (1H2)	٢٥٠ *لتراً* (أ)	٤٥٠ *لتراً*	٤٥٠ *لتراً*

(أ) لا يسمح إلا بالمواد التي تكون لزوجتها أكثر من ٢٠٠ مم٢/ ثانية.

P001	توجيه التعبئة (السوائل) *(تابع)*	P001

	السعة القصوى/الكتلة الصافية (انظر ٤-١-٣-٣)		
العبوات المفردة *(تابع)*	**مجموعة التعبئة `١`**	**مجموعة التعبئة `٢`**	**مجموعة التعبئة `٣`**
تنكات			
فولاذ بغطاء غير قابل للتزع (3A1)	٦٠ *لترا*	٦٠ *لترا*	٦٠ *لترا*
فولاذ بغطاء قابل للتزع (3A2)	٦٠ *لترا* (أ)	٦٠ *لترا*	٦٠ *لترا*
ألومنيوم بغطاء غير قابل للتزع (3B1)	٦٠ *لترا*	٦٠ *لترا*	٦٠ *لترا*
ألومنيوم بغطاء قابل للتزع (3B2)	٦٠ *لترا* (أ)	٦٠ *لترا*	٦٠ *لترا*
بلاستيك بغطاء غير قابل للتزع (3H1)	٦٠ *لترا*	٦٠ *لترا*	٦٠ *لترا*
بلاستيك بغطاء قابل للتزع (3H2)	٦٠ *لترا* (أ)	٦٠ *لترا*	٦٠ *لترا*
العبوات المركبة			
أوعية بلاستيك في اسطوانات من الفولاذ أو الألومنيوم (6HA1 و6HB1)	٢٥٠ *لتراً*	٢٥٠ *لتراً*	٢٥٠ *لتراً*
أوعية بلاستيك في اسطوانات من الكرتون أو البلاستيك أو الخشب الرقائقي (الأبلكاش) (6HG1 و6HH1 و6HD1)	١٢٠ *لتراً*	٢٥٠ *لتراً*	٢٥٠ *لتراً*
أوعية بلاستيك في صناديق شحن أو صناديق من الفولاذ أو الألومنيوم أو أوعية بلاستيك في صناديق من الخشب أو الخشب الرقائقي (الأبلكاش) أو الكرتون أو البلاستيك الجامد (6HA2 أو 6HB2 أو 6HC أو 6HD2 أو 6HG2 أو 6HH2)	٦٠ *لتراً*	٦٠ *لتراً*	٦٠ *لتراً*
أوعية زجاجية في اسطوانات من الفولاذ أو الألومنيوم أو الكرتون أو الخشب الرقائقي (الأبلكاش) أو البلاستيك الجامد أو البلاستيك الممدد (6PA1 أو6PB1 أو 6PG1 أو 6PD1 أو 6PH1) أو في صناديق من الفولاذ أو الألومنيوم أو الخشب أو الكرتون أو في سلال من الخوص (6PA2 أو 6PB2 أو 6PC أو 6PG2 أو 6PD2)	٦٠ *لتراً*	٦٠ *لترا*	٦٠ *لترا*
يمكن استخدام **أوعية الضغط** شريطة الوفاء بالاشتراطات العامة في ٤-١-٣-٦.			

أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة:

PP1 في حالة أرقام الأمم المتحدة ١١٣٣ و١٢١٠ و١٢٦٣ و١٨٦٦، العبوات للمواد من مجموعتي التعبئة '٢' و'٣' بكميات ٥ لترات أو أقل للعبوات المعدنية أو البلاستيكية، لا يشترط اجتيازها اختبارات الأداء الواردة في الفصل ٦-١ لدى نقلها:

(أ) باستخدام ألواح التحميل أو صناديق التحميل أو وحدات الشحن مثل العبوات المفردة الموضوعة أو المستفة والمثبتة بالتحزيم بسيور، أو بأغطية تُفرش أو قابلة للشد والتمدد أو غير ذلك من الوسائل الملائمة لألواح التحميل. وفيما يتعلق بالنقل البحري تكون ألواح التحميل وصناديق التحميل أو وحدات الشحن معبأة وممسوكة بإحكام في وحدات شحن مغلقة؛

(ب) كعبوة داخلية لعبوة مركبة ذات كتلة صافية قصوى ٤٠ كغم.

PP2 في حالة رقم الأمم المتحدة ٣٠٦٥، يمكن استخدام براميل خشبية ذات سعة قصوى ٢٥٠ لترا ولا تفي بأحكام الفصل ٦-١.

PP4 في حالة رقم الأمم المتحدة ١٧٧٤، تستوفي العبوات مستوى الأداء لمجموعة التعبئة `٢`.

PP5 في حالة رقم الأمم المتحدة ١٢٠٤، تصنع العبوات بحيث لا يكون الانفجار ممكناً بسبب زيادة الضغط الداخلي. كما لا تستخدم اسطوانات الغازات وأوعية الغازات لهذه المواد.

PP6 في حالة رقمي الأمم المتحدة ١٨٥١ و٣٢٤٨، يكون صافي الكمية القصوى للعبوة ٥ لترات.

PP10 في حالة رقم الأمم المتحدة ١٧٩١، مجموعة التعبئة `٢`، تكون العبوة قابلة للتنفيس.

PP31 في حالة رقم الأمم المتحدة ١١٣١، تكون العبوات مغلقة بإحكام.

PP33 في حالة رقم الأمم المتحدة ١٣٠٨، مجموعتي التعبئة `١` و`٢`، لا يسمح إلا بالعبوات المركبة التي يكون الحد الأقصى لكتلتها الكلية ٧٥ كغم.

PP81 في حالة رقم الأمم المتحدة ١٧٩٠، حيث تزيد نسبة حمض الهدروفلوريك على ٦٠ في المائة ولا تقل عن ٨٥ في المائة، وفي حالة رقم الأمم المتحدة ٢٠٣١، حيث تزيد نسبة حمض النتريك (ماء النار) على ٥٥ في المائة، تكون المدة المسموح بها لاستخدام الاسطوانات والتنكات المصنوعة من البلاستيك كعبوات مفردة سنتين من تاريخ صنعها.

(أ) لا يسمح إلا بالمواد التي تكون لزوجتها أكثر من ٢٠٠ مم٢/ثانية.

P002	توجيه التعبئة (مواد صلبة)	P002

يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة في ٤-١-١ و٤-١-٣:

العبوات المركبة		الكتلة الصافية القصوى (انظر ٤-١-٣-٣)		
العبوات الداخلية	العبوات الخارجية	مجموعة التعبئة `١`	مجموعة التعبئة `٢`	مجموعة التعبئة `٣`
	اسطوانات			
زجاج ١٠ كغم	فولاذ (1A2)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
بلاستيك[أ] ٥٠ كغم	ألومنيوم (1B2)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
معدن ٥٠ كغم	معدن آخر (1N2)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
ورق[أ][ب][ج] ٥٠ كغم	بلاستيك (1H2)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
كرتون[أ][ب][ج] ٥٠ كغم	خشب رقائقي (أبلكاش) (1D)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	كرتون (1G)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	صناديق			
(أ) *تكون هذه العبوات الداخلية مانعة للتنخيل.*	فولاذ (4A)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	ألومنيوم (4B)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
(ب) *لا تستخدم هذه العبوات الداخلية عندما تكون المواد المنقولة قابلة للتحول إلى سائل أثناء النقل (انظر ٤-١-٣-٤).*	خشب طبيعي (4C1)	٢٥٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	خشب طبيعي ذو جدران مانعة للتنخيل(4C2)	٢٥٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	خشب رقائقي (أبلكاش) (4D)	٢٥٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F)	١٢٥ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
(ج) *لا تستخدم العبوات الداخلية المكونة من ورق أو كرتون للمواد من مجموعة التعبئة `١`*	كرتون (4G)	١٢٥ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	بلاستيك ممدد (4H1)	٦٠ كغم	٦٠ كغم	٦٠ كغم
	بلاستيك جامد (4H2)	٢٥٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	تنكات			
	فولاذ (3A2)	١٢٠ كغم	١٢٠ كغم	١٢٠ كغم
	ألومنيوم (3B2)	١٢٠ كغم	١٢٠ كغم	١٢٠ كغم
	بلاستيك (3H2)	١٢٠ كغم	١٢٠ كغم	١٢٠ كغم

العبوات المفردة			
اسطوانات			
فولاذ (1A1 أو 1A2) [د]	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
ألومنيوم (1B1 أو 1B2)[د]	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
معدن، آخر بخلاف الفولاذ، أو الألومنيوم (1N1 أو 1N2)[د]	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
بلاستيك (1H1 أو 1H2)[د]	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
كرتون (1G)[هـ]	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
خشب رقائقي (أبلكاش) (1D)[هـ]	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
تنكات			
فولاذ (3A1 أو 3A2)[د]	١٢٠ كغم	١٢٠ كغم	١٢٠ كغم
ألومنيوم (3B1 أو 3B2)[د]	١٢٠ كغم	١٢٠ كغم	١٢٠ كغم
بلاستيك (3H1 أو 3H2)[د]	١٢٠ كغم	١٢٠ كغم	١٢٠ كغم

(د) *لا تستخدم هذه العبوات لمواد مجموعة التعبئة الأولى التي قد تتحول إلى سائل أثناء النقل (انظر ٤-١-٣-٤).*

(هـ) *لا تستخدم هذه العبوات عندما تكون المواد المنقولة قابلة للتحول إلى سائل أثناء النقل (انظر ٤-١-٣-٤).*

P002	توجيه التعبئة (مواد صلبة) *(تابع)*	P002

	الكتلة الصافية القصوى (انظر ٤-١-٣-٣)		
العبوات المفردة (تابع)	**مجموعة التعبئة `١`**	**مجموعة التعبئة `٢`**	**مجموعة التعبئة `٣`**
صناديق			
فولاذ (4A)[هـ]	غير مسموح بها	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
ألومنيوم (4B)[هـ]	غير مسموح بها	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
خشب طبيعي (4C1)[هـ]	غير مسموح بها	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
خشب رقائقي (أبلكاش) (4D)[هـ]	غير مسموح بها	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F)[هـ]	غير مسموح بها	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
خشب طبيعي مع جدران مانعة للتنخيل (4C2)[هـ]	غير مسموح بها	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
كرتون (4G)[هـ]	غير مسموح بها	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
بلاستيك جامد (4H2)[هـ]	غير مسموح بها	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
أكياس			
أكياس (5H3, 5H4, 5L3, 5M2)[هـ]	غير مسموح بها	٥٠ كغم	٥٠ كغم
العبوات المركبة:			
أوعية بلاستيك في اسطوانات من الفولاذ أو الألومنيوم أو الخشب الرقائقي (الأبلكاش) أو الكرتون أو البلاستيك 6HA1 أو 6HB1 أو 6HG1[هـ] أو 6HD1[هـ] أو 6HH1)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
أوعية بلاستيك في صناديق شحن أو صناديق من الفولاذ أو الألومنيوم أو صناديق خشبية أو صناديق خشب رقائقي (أبلكاش) أو صناديق من الكرتون أو صناديق من البلاستيك الجامد (6HA2 أو 6HB2 أو 6HC أو 6HD2[هـ] أو 6HG2[هـ] أو 6HH2)	٧٥ كغم	٧٥ كغم	٧٥ كغم
أوعية زجاجية في اسطوانات من الفولاذ أو الألومنيوم أو الخشب الرقائقي (الأبلكاش) أو الكرتون (6PA1 أو 6PB1 أو 6PD1[هـ] أو 6PG1[هـ] أو في صناديق من الفولاذ أو الألومنيوم أو الخشب أو الكرتون أو في سلال من قضبان الشجر: 6PA2 أو 6PB2 أو 6PC أو6PG2 [هـ] أو 6PD2[هـ] أو في عبوات من البلاستيك الجامد أو الممدد (6PH1[هـ] أو6PH2)	٧٥ كغم	٧٥ كغم	٧٥ كغم

(هـ) *لا تستخدم هذه العبوات عندما تكون المواد المنقولة قابلة للتحول إلى سائل أثناء النقل (انظر ٤-١-٣-٤).*

يمكن استخدام **أوعية الضغط** شريطة الوفاء بالاشتراطات العامة في ٤-١-٣-٦.

أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة:

PP6 في حالة رقم الأمم المتحدة ٣٢٤٩، تكون الكمية القصوى الصافية للعبوة ٥ كغم.

PP7 في حالة رقم الأمم المتحدة ٢٠٠٠، السليولود، يمكن نقله غير معبأ على ألواح تحميل، مغلفاً بطبقة من البلاستيك ومثبتاً بوسائل مناسبة، مثل سيور الفولاذ كحمولة كاملة في وحدات نقل مغلقة. ويجب ألا يتجاوز كل لوح تحميل ١٠٠٠ كغم.

PP8 في حالة رقم الأمم المتحدة ٢٠٠٢، تصنع العبوات بحيث لا يكون الانفجار ممكناً نتيجة تزايد الضغط الداخلي. ولا تستخدم اسطوانات الغاز وأوعية الغاز لهذه المواد.

PP9 في حالة أرقام الأمم المتحدة ٣١٧٥ و٣٢٤٣ و٣٢٤٤، تتوافق العبوات مع نموذج تصميم اجتاز اختبار منع التسرب عند مستوى أداء مجموعة التعبئة '٢'. وفي حالة رقم الأمم المتحدة ٣١٧٥ لا يشترط اختبار التسرب عندما تمتصّ السوائل من مادة صلبة موجودة في أكياس محكمة.

PP11 في حالة رقم الأمم المتحدة ١٣٠٩، مجموعة التعبئة '٣' ورقم الأمم المتحدة ١٣٦٢، يسمح بالأكياس 5H1 و5L1 و5M1، إذا كانت معبأة في أكياس من البلاستيك وكانت مغلفة تغليفا انكماشيا أو مطيـاً على ألواح التحميل.

PP12 في حالة أرقام الأمم المتحدة ١٣٦١ و٢٢١٣ و٣٠٧٧، يسمح بالأكياس 5H1 و5L1 و5M1 إذا كانت منقولة في وحدات نقل مغلقة.

PP13 في حالة السلع المصنفة تحت رقم الأمم المتحدة ٢٨٧٠، لا يؤذن إلا بالعبوات المركبة التي تستوفي مستوى أداء مجموعة التعبئة '١'.

PP14 في حالة أرقام الأمم المتحدة ٢٢١١ و٢٦٩٨ و٣٣١٤، لا يشترط أن تجتاز العبوات اختبارات الأداء الواردة في الفصل ٦-١.

PP15 في حالة رقمي الأمم المتحدة ١٣٢٤ و٢٦٢٣، تستوفي العبوات مستوى أداء مجموعة التعبئة '٣'.

P002	توجيه التعبئة (مواد صلبة) *(تابع)*	002

أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة (تابع)

PP20 في حالة رقم الأمم المتحدة ٢٢١٧ يجوز استخدام أي وعاء مانع للتنخيل وغير قابل للتمزق.

PP30 في حالة رقم الأمم المتحدة ٢٤٧١، لا يسمح بعبوات داخلية من الورق أو الكرتون.

PP34 في حالة رقم الأمم المتحدة ٢٩٦٩ (مثل الحبوب الكاملة)، يسمح بالأكياس 5H1 و5L1 و5M1.

PP37 في حالة رقمي الأمم المتحدة ٢٥٩٠ و٢٢١٢، يسمح بالأكياس 5M1، وتنقل جميع الأكياس من أي نوع في وحدات شحن مغلقة أو توضع في عبوات فوقية جامدة مغلقة.

PP38 في حالة رقم الأمم المتحدة ١٣٠٩، مجموعة التعبئة `٢`، لا يسمح بالأكياس إلا في وحدات شحن مغلقة.

PP84 في حالة رقم الأمم المتحدة ١٠٥٧، تستعمل العبوات الخارجية الصلدة التي تستوفي مستوى أداء مجموعة التعبئة `٢`. وتكون العبوات مصممة ومصنوعة ومرتبة على نحو يمنع الحركة أو الاشتعال غير المقصود للنبائط أو الإطلاق غير المقصود للغازات أو السوائل القابلة للالتهاب.

PP85 في حالة أرقام الأمم المتحدة ١٧٤٨ و٢٢٠٨ و٢٨٨٠، تكون الأكياس مفصولة عن بعضها عندما تستخدم لعبوات مفردة وذلك للسماح بتبدّد الحرارة.

P003	توجيه التعبئة	P003

توضع البضائع الخطرة في عبوات خارجية مناسبـــة. وتستوفي العبوات الأحكام الواردة في **٤-١-١-١** و**٤-١-١-٢** و**٤-١-١-٤** و**٤-١-١-٨** و**٤-١-٣** كما تصمم بحيث تستوفي شروط الصنع الواردة في ٦-١-٤. وتستخدم عبوات خارجية مصنوعة من مواد مناسبة تكون ذات قوة وتصميم ملائمين يتناسبان مع سعة العبوة والاستخدام المقصود منها. وعندما يستخدم توجيه التعبئة هذا لنقل سلع أو عبوات داخلية لعبوات مركبة تكون العبوة مصممة ومصنوعة على نحو يمنع التفريغ غير المقصود للسلع أثناء ظروف النقل العادية.

أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة:

PP16 في حالة رقم الأمم المتحدة ٢٨٠٠، تحمى البطاريات من حدوث قصر الدائرة الكهربائية داخل العبوات.

PP17 في حالة رقمي الأمم المتحدة ١٩٥٠ و٢٠٣٧، لا تتجاوز الكتلة الصافية للعبوات ٥٥ كغم لعبوات الكرتون أو ١٢٥ كغم للعبوات الأخرى.

PP18 في حالة رقم الأمم المتحدة ١٨٤٥، يتم تصميم وصنع العبوات على نحو يسمح بانطلاق غاز ثاني أكسيد الكربون لمنع تكوين ضغط يمكن أن يحدث تمزقاً للعبوات.

PP19 في حالة أرقام الأمم المتحدة ١٣٢٧ و١٣٦٤ و١٣٦٥ و١٨٥٦ و٣٣٦٠ يجوز نقل البضائع كبالات.

PP20 في حالة أرقام الأمم المتحدة ١٣٦٣ و١٣٨٦ و١٤٠٨ و٢٧٩٣، يمكن نقل البضائع في أوعية مانعة للتنخيل ومقاومة للتمزق.

PP32 في حالة رقمي الأمم المتحدة ٢٨٥٧ و٣٣٥٨، يمكن نقل البضائع غير معبأة، في صناديق شحن أو في عبوات فوقية ملائمة.

PP87 في حالة رقم الأمم المتحدة ١٩٥٠ نفايات الأيروسولات التي تنقل وفقا للحكم الخاص ٣٢٧، تزود العبوات بوسيلة احتباس لأي سائل حر يمكن أن يتسرب أثناء النقل، من قبيل مادة ماصة. وتوفر تهوية كافية للعبوة لمنع تكوين جو لهوب وتزايد الضغط.

PP88 في حالة رقم الأمم المتحدة ٣٤٧٣ عندما تعبأ خراطيش بطاريات الوقود مع معدات، تعبأ الخراطيش في عبوات داخلية أو توضع في العبوة الخارجية مع مادة توسيد لحمايتها من التلف الذي قد يحدث بسبب حركة أو وضع المعدات والخراطيش داخل العبوة الخارجية.

P099	توجيه التعبئة	P099

لا تستخدم إلا العبوات التي توافق عليها السلطة المختصة (انظر **٤-١-٣-٧**).

P101	توجيه التعبئة	P101
لا تستخدم إلا العبوات التي توافق عليها السلطة المختصة. وتحمل مستندات النقل العلامة المميِّزة للدولة للشاحنات المستخدمة في النقل الدولي للبلد الذي تعمل السلطة المختصة من أجله، وذلك على النحو التالي: "وافقت على العبوة السلطة المختصة لـ ..."		

P110(a)	توجيه التعبئة	P110(a)
يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:		

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
أكياس بلاستيك نسيج مغطى أو مبطن بالبلاستيك مطاط نسيج معالج بالمطاط نسيج	**أكياس** بلاستيك نسيج مغطى أو مبطن بالبلاستيك مطاط نسيج معالج بالمطاط **أوعية** بلاستيك معدن	**اسطوانات** فولاذ بغطاء قابل للترع (1A2) بلاستيك بغطاء قابل للترع (1H2)

اشتراطات إضافية:

١- تملأ العبوات الوسيطة بمادة مشبَّعة بالماء مثل محلول مانع للتجمد أو حشية مرطبة.

٢- تملأ العبوات الخارجية بمادة مشبعة بالماء مثل محلول مانع للتجمد أو حشية مرطبة. يتم تركيب العبوات الخارجية ولحمها لمنع تبخر المحلول المرطب باستثناء حالة رقم الأمم المتحدة ٠٢٢٤ حين يتم النقل في صورة جافة.

P110(b)	توجيه التعبئة	P110(b)
يرخص بالعبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:		

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
أوعية معدن خشب مطاط، موصِّل بلاستيك، موصِّل **أكياس** مطاط، موصِّل بلاستيك، موصِّل	**حواجز فاصلة** معدن خشب بلاستيك كرتون	**صناديق** خشب طبيعي، جدار مانع للتنخيل (4C2) خشب رقائقي (أبلكاش) (4D) خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F)

أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة:

PP42 في حالة أرقام الأمم المتحدة ٠٠٧٤ و٠١١٣ و٠١١٤ و٠١٢٩ و٠١٣٠ و٠١٣٥ و٠٢٢٤، يجب استيفاء الشروط التالية:

(أ) لا تحتوي العبوات الداخلية أكثر من ٥٠ غم من المواد المتفجرة (بالوزن الجاف)؛

(ب) لا تحتوي الحجيرات المفصولة بحواجز أكثر من عبوة داخلية واحدة، مثبَّتة بإحكام؛

(ج) يمكن أن تكون العبوة الخارجية مقسَّمة إلى ما يصل إلى ٢٥ حجيرة.

P111	توجيه التعبئة	P111

يسمح باستخدام العبوات التالية، شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
أكياس ورق، سدود الماء بلاستيك نسيج معالج بالمطاط **ألواح** بلاستيك نسيج معالج بالمطاط	غير ضرورية	**صناديق** فولاذ (4A) ألومنيوم (4B) خشب طبيعي عادي (4C1) خشب طبيعي مانع للتنخيل (4C2) خشب رقائقي (أبلكاش) (4D) خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F) كرتون (4G) بلاستيك ممدَّد (4H1) بلاستيك جامد (4H2) **اسطوانات** فولاذ بغطاء قابل للترع (1A2) ألومنيوم بغطاء قابل للترع (1B2) خشب رقائقي (أبلكاش) (1D) كرتون (1G) بلاستيك بغطاء قابل للترع (1H2)

حكم خاص يتعلق بالتعبئة:

PP43 في حالة رقم الأمم المتحدة ٠١٥٩، لا تكون العبوات الداخلية ضرورية عندما تستخدم اسطوانات من المعدن (1A2) أو (1B2) أو من البلاستيك (1H2) كعبوات خارجية.

P112(a)	**توجيه التعبئة** **(صلب مرطَّب، 1.1D)**	P112(a)

يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
أكياس	**أكياس**	**صناديق**
ورق متعدد الطبقات، مقاوم للماء	بلاستيك	فولاذ (4A)
بلاستيك	نسيج مغطى أو مبطن بالبلاستيك	ألومنيوم (4B)
نسيج		خشب طبيعي عادي (4C1)
نسيج معالج بالمطاط		خشب طبيعي مانع للتنخيل (4C2)
بلاستيك منسوج		خشب رقائقي (أبلكاش) (4D)
		خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F)
		كرتون (4G)
		بلاستيك ممدَّد (4H1)
		بلاستيك جامد (4H2)
أوعية	**أوعية**	**اسطوانات**
معدن	معدن	فولاذ بغطاء قابل للتزع (1A2)
بلاستيك	بلاستيك	ألومنيوم بغطاء قابل للتزع (1B2)
		كرتون (1G)
		بلاستيك بغطاء قابل للتزع (1H2)
		خشب رقائقي (أبلكاش) (1D)

اشتراط إضافي:

لا تشترط العبوات الوسيطة في حالة استخدام اسطوانات مانعة للتسرب بغطاء قابل للتزع كعبوة خارجية.

أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة:

PP26 في حالة أرقام الأمم المتحدة ٠٠٠٤ و٠٠٧٦ و٠٠٧٨ و٠١٥٤ و٠٢١٩ و٠٣٩٤، تكون العبوات خالية من الرصاص.

PP45 في حالة رقمي الأمم المتحدة ٠٠٧٢ و٠٢٢٦، لا تشترط العبوات الوسيطة.

P112(b)	**توجيه التعبئة** **(صلب جاف، غير المسحوق 1-1D)**	P112(b)

يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
أكياس ورق كرافت ورق متعدد الطبقات مقاوم للماء بلاستيك نسيج نسيج معالَج بالمطاط بلاستيك منسوج	**أكياس** (لرقم الأمم المتحدة ٠١٥٠ فقط) بلاستيك نسيج مغطى أو مبطن بالبلاستيك	**أكياس** بلاستيك منسوج مانع للتنخيل (5H2) بلاستيك منسوج مقاوم للماء (5H3) رقائق بلاستيك (5H4) نسيج مانع للتنخيل (5L2) نسيج مقاوم للماء (5L3) ورق متعدد الطبقات مقاوم للماء (5M2) **صناديق** فولاذ (4A) ألومنيوم (4B) خشب طبيعي عادي (4C1) خشب طبيعي عادي مانع للتنخيل (4C2) خشب رقائقي (أبلكاش) (4D) خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F) كرتون (4G) بلاستيك ممدَّد (4H1) بلاستيك جامد (4H2) **اسطوانات** فولاذ بغطاء قابل للترع (1A2) ألومنيوم بغطاء قابل للترع (1B2) كرتون (1G) بلاستيك بغطاء قابل للترع (1H2) خشب رقائقي (أبلكاش) (1D)

أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة:

PP26 في حالة أرقام الأمم المتحدة ٠٠٠٤ و٠٠٧٦ و٠٠٧٨ و٠١٥٤ و٠٢١٦ و٠٢١٩ و٠٣٨٦، تكون العبوات خالية من الرصاص.

PP46 في حالة رقم الأمم المتحدة ٠٢٠٩، يوصى باستخدام الأكياس المقاومة للتنخيل (5H2) لتعبئة قشارة أو حبيبات ثلاثي نتروطولوين في الحالة الجافة بوزن صاف أقصاه ٣٠ كغم.

PP47 في حالة رقم الأمم المتحدة ٠٢٢٢، لا تكون العبوات الداخلية ضرورية عندما تكون العبوة الخارجية كيساً.

P112(c)	**توجيه التعبئة** **(مسحوق صلب جاف 1.1D)**	P112(c)

يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
أكياس	**أكياس**	**صناديق**
ورق متعدد الطبقات، مقاوم للماء	ورق متعدد الطبقات، مقاوم للماء	فولاذ (4A)
بلاستيك	ومبطن من الداخل	خشب طبيعي عادي (4C1)
بلاستيك منسوج	بلاستيك	خشب طبيعي مانع للتنخيل (4C2)
		خشب رقائقي (أبلكاش) (4D)
أوعية	**أوعية**	خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F)
كرتون	معدن	كرتون (4G)
معدن	بلاستيك	بلاستيك جامد (4H2)
بلاستيك		ألومنيوم (4B)
خشب		**اسطوانات**
		فولاذ بغطاء قابل للترع (1A2)
		ألومنيوم بغطاء قابل للترع (1B2)
		كرتون (1G)
		خشب رقائقي (أبلكاش) (1D)
		بلاستيك بغطاء قابل للترع (1H2)

اشتراطات إضافية:

١- لا تشترط العبوات الداخلية إذا استخدمت الاسطوانات كعبوة خارجية.

٢- تكون العبوة مانعة للتنخيل.

أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة:

PP26 في حالة أرقام الأمم المتحدة ٠٠٠٤ و٠٠٧٦ و٠٠٧٨ و٠١٥٤ و٠٢١٦ و٠٢١٩ و٠٣٨٦، تكون العبوات خالية من الرصاص.

PP46 في حالة رقم الأمم المتحدة ٠٢٠٩، يوصى باستخدام الأكياس المانعة للتنخيل (5H2) لتعبئة قشارة وحبيبات ثلاثي نتروطولوين في الحالة الجافة بوزن صاف أقصاه ٣٠ كغم.

PP48 في حالة رقم الأمم المتحدة ٠٥٠٤ لا تستخدم عبوات معدنية.

P113	توجيه التعبئة	P113

يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
أكياس	غير ضرورية	**صناديق**
ورق		فولاذ (4A)
بلاستيك		خشب طبيعي عادي (4C1)
نسيج معالج بالمطاط		خشب طبيعي، جدران مانعة للتنخيل (4C2)
		خشب رقائقي (أبلكاش) (4D)
أوعية		خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F)
كرتون		كرتون (4G)
معدن		بلاستيك جامد (4H2)
بلاستيك		ألومنيوم (4B)
خشب		**اسطوانات**
		فولاذ بغطاء قابل للتزع (1A2)
		ألومنيوم بغطاء قابل للتزع (1B2)
		كرتون (1G)
		خشب رقائقي (أبلكاش) (1D)
		بلاستيك بغطاء قابل للتزع (1H2)

اشتراط إضافي:

تكون العبوة مانعة للتنخيل.

أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة:

PP49 في حالة رقمي الأمم المتحدة ٠٠٩٤ و٠٣٠٥، لا يعبأ في العبوة الداخلية الواحدة أكثر من ٥٠ غم من المادة.

PP50 في حالة رقم الأمم المتحدة ٠٠٢٧، ليست العبوات الداخلية ضرورية عندما تستخدم اسطوانات كعبوة خارجية.

PP51 في حالة رقم الأمم المتحدة ٠٠٢٨، يمكن استخدام ألواح ورق كرافت أو ألواح ورق مشبع بالشمع كعبوة داخلية.

P114(a)	**توجيه التعبئة** **(صلب مرطب)**	P114(a)

يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
أكياس	**أكياس**	**صناديق**
بلاستيك	بلاستيك	فولاذ (4A)
نسيج	نسيج مغطى أو مبطن بالبلاستيك	خشب طبيعي عادي (4C1)
بلاستيك منسوج		خشب طبيعي بجدران مانعة للتنخيل (4C2)
أوعية	**أوعية**	خشب رقائقي (أبلكاش) (4D)
معدن	معدن	خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F)
بلاستيك	بلاستيك	كرتون (4G)
		بلاستيك جامد (4H2)
		اسطوانات
		فولاذ بغطاء قابل للتزع (1A2)
		ألومنيوم بغطاء قابل للتزع (1B2)
		خشب رقائقي (أبلكاش) (1D)
		كرتون (1G)
		بلاستيك بغطاء قابل للتزع (1H2)

اشتراط إضافي:

١- لا تشترط العبوات الوسيطة عندما تستخدم اسطوانات مانعة للتسرب بغطاء قابل للتزع كعبوات خارجية.

أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة:

PP26 في حالة أرقام الأمم المتحدة ٠٠٧٧ و٠١٣٢ و٠٢٣٤ و٠٢٣٥ و٠٢٣٦، تكون العبوات خالية من الرصاص.

PP43 في حالة رقم الأمم المتحدة ٠٣٤٢، ليست العبوات الداخلية ضرورية عندما تستخدم اسطوانات معدنية (1A2 أو 1B2) أو من البلاستيك (1H2) كعبوات خارجية.

P114(b)	**توجيه التعبئة** **(صلب جاف)**	P114(b)

يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
أكياس	غير ضرورية	**صناديق**
ورق كرافت		خشب طبيعي عادي (4C1)
بلاستيك		خشب طبيعي، بجدران مانعة للتنخيل (4C2)
نسيج مانع للتنخيل		خشب رقائقي (أبلكاش) (4D)
بلاستيك منسوج مانع للتنخيل		خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F)
		كرتون (4G)
أوعية		
كرتون		**اسطوانات**
معدن		فولاذ بغطاء قابل للنزع (1A2)
ورق		ألومنيوم بغطاء قابل للنزع (1B2)
بلاستيك		خشب رقائقي (أبلكاش) (1D)
بلاستيك منسوج مانع للتنخيل		كرتون (1G)
		بلاستيك بغطاء قابل للنزع (1H2)

أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة:

PP26 في حالة أرقام الأمم المتحدة ٠٠٧٧ و٠١٣٢ و٠٢٣٤ و٠٢٣٥ و٠٢٣٦، تكون العبوات خالية من الرصاص.

PP50 في حالة رقمي الأمم المتحدة ٠١٦٠ و٠١٦١، لا تشترط العبوات الداخلية عندما تستخدم اسطوانات كعبوات خارجية.

PP52 في حالة رقمي الأمم المتحدة ٠١٦٠ و٠١٦١، عند استخدام اسطوانات معدنية (1A2 أو 1B2) كعبوات خارجية، يتم تركيب العبوات المعدنية بطريقة تمنع خطر الانفجار في حالة حدوث ارتفاع في الضغط الداخلي لأسباب داخلية أو خارجية.

P115	توجيه التعبئة	P115

يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
أوعية	**أكياس**	**صناديق**
بلاستيك	بلاستيك في أوعية معدنية	خشب طبيعي عادي (4C1)
		خشب طبيعي بجدران مانعة للتنخيل (4C2)
	اسطوانات	خشب رقائقي (أبلكاش) (4D)
	معدن	خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F)
		اسطوانات
		فولاذ بغطاء قابل للترع (1A2)
		ألومنيوم بغطاء قابل للترع (1B2)
		خشب رقائقي (أبلكاش) (1D)
		كرتون (1G)
		بلاستيك بغطاء قابل للترع (1H2)

أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة:

PP45 في حالة رقم الأمم المتحدة ٠١٤٤، لا تشترط العبوات الوسيطة.

PP53 في حالة أرقام الأمم المتحدة ٠٠٧٥ و٠١٤٣ و٠٤٩٥ و٠٤٩٧، عند استخدام الصناديق كعبوات خارجية، تزوّد العبوات الداخلية بسدادة ملولبة، ولا تزيد سعتها على خمس لترات. وتحاط العبوات الداخلية بمواد توسيد ماصة غير قابلة للاحتراق. وتكون كمية مواد التوسيد الماصة كافية لامتصاص المحتويات السائلة. وتوضع مواد توسيد للفصل بين الأوعية المعدنية. وتقتصر كمية الحشوة الدافعة الصافية على ٣٠ كغم لكل عبوة عندما تستخدم الصناديق كعبوة خارجية.

PP54 في حالة أرقام الأمم المتحدة ٠٠٧٥ و٠١٤٣ و٠٤٩٥ و٠٤٩٧، عند استخدام الاسطوانات كعبوات خارجية، واستخدام الاسطوانات كعبوات وسيطة، تحاط بمواد توسيد غير قابلة للاحتراق بكمية كافية لامتصاص المحتويات السائلة. ويمكن استخدام عبوة مركبة تتكون من وعاء من البلاستيك داخل اسطوانة معدنية بدلاً من العبوات الداخلية والوسيطة. ولا يتجاوز صافي حجم الحشوة الدافعة في كل عبوة ١٢٠ لتراً.

PP55 في حالة رقم الأمم المتحدة ٠١٤٤، توضع مواد توسيد ماصة.

PP56 في حالة رقم الأمم المتحدة ٠١٤٤، يمكن استخدام أوعية معدنية كعبوات داخلية.

PP57 في حالة أرقام الأمم المتحدة ٠٠٧٥ و٠١٤٣ و٠٤٩٥ و٠٤٩٧، تستخدم الأكياس كعبوات وسيطة عندما تستخدم الصناديق كعبوات خارجية.

PP58 في حالة أرقام الأمم المتحدة ٠٠٧٥ و٠١٤٣ و٠٤٩٥ و٠٤٩٧، تستخدم الاسطوانات كعبوات وسيطة عندما تستخدم الاسطوانات كعبوات خارجية.

PP59 في حالة رقم الأمم المتحدة ٠١٤٤، يمكن استخدام صناديق الكرتون (4G) كعبوات خارجية.

PP60 في حالة رقم الأمم المتحدة ٠١٤٤، لا تستخدم اسطوانات ألومنيوم بغطاء قابل للترع (1B2).

P116	توجيه التعبئة	P116

يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
أكياس	غير ضرورية	**أكياس**
ورق مقاوم للماء والزيت		بلاستيك منسوج (5H1)
بلاستيك		ورق متعدد الطبقات مقاوم للماء (5M2)
نسيج مغطى أو مبطن بالبلاستيك		رقائق بلاستيك (5H4)
بلاستيك منسوج مانع للتنخيل		نسيج مانع للتنخيل (5L2)
أوعية		نسيج مقاوم للماء (5L3)
كرتون مقاوم للماء		**صناديق**
معدن		فولاذ (4A)
بلاستيك		ألومنيوم (4B)
خشب مانع للتنخيل		خشب طبيعي عادي (4C1)
ألواح		خشب طبيعي، جدران مانعة للتنخيل (4C2)
ورق مقاوم للماء		خشب رقائقي (أبلكاش) (4D)
ورق مشرب بالشمع		خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F)
بلاستيك		كرتون (4G)
		بلاستيك جامد (4H2)
		اسطوانات
		فولاذ بغطاء قابل للترع (1A2)
		ألومنيوم بغطاء قابل للترع (1B2)
		كرتون (1G)
		بلاستيك بغطاء قابل للترع (1H2)
		خشب رقائقي (أبلكاش) (1D)
		تنكات
		فولاذ بغطاء قابل للترع (3A2)
		بلاستيك بغطاء قابل للترع (3H2)

أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة:

PP61 في حالة أرقام الأمم المتحدة ٠٠٨٢ و٠٢٤١ و٠٣٣١ و٠٣٣٢، لا تشترط العبوات الداخلية عندما تستخدم اسطوانات مانعة للتسرب وبغطاء قابل للترع كعبوات خارجية.

PP62 في حالة أرقام الأمم المتحدة ٠٠٨٢ و٠٢٤١ و٠٣٣١ و٠٣٣٢، لا تشترط العبوات الداخلية عندما توضع المادة المتفجرة في مادة غير منفذة للسائل.

PP63 في حالة رقم الأمم المتحدة ٠٠٨١، لا تشترط العبوات الداخلية عندما توضع المادة في بلاستيك جامد غير منفذ لأسترات النتريك.

PP64 في حالة رقم الأمم المتحدة ٠٣٣١، لا تشترط العبوات الداخلية عندما تستخدم أكياس (5H2 أو 5H3 أو 5H4) كعبوات خارجية.

PP65 في حالة أرقام الأمم المتحدة ٠٠٨٢ و٠٢٤١ و٠٣٣١ و٠٣٣٢، يمكن استخدام الأكياس 5H2 أو 5H3 كعبوات خارجية.

PP66 في حالة رقم الأمم المتحدة ٠٠٨١، لا تستخدم الأكياس كعبوات خارجية.

P130	توجيه التعبئة	P130

يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
غير ضرورية	غير ضرورية	**صناديق** فولاذ (4A) ألومنيوم (4B) خشب طبيعي عادي (4C1) خشب طبيعي بجدران مانعة للتنخيل (4C2) خشب رقائقي (أبلكاش) (4D) خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F) كرتون (4G) بلاستيك ممدد (4H1) بلاستيك جامد (4H2) **اسطوانات** فولاذ بغطاء قابل للنزع (1A2) ألومنيوم بغطاء قابل للنزع (1B2) كرتون (1G) بلاستيك بغطاء قابل للنزع (1H2) خشب رقائقي (أبلكاش) (1D)

أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة:

PP67 ينطبق ما يلي على أرقام الأمم المتحدة ٠٠٠٦ و٠٠٠٩ و٠٠١٠ و٠٠١٥ و٠٠١٦ و٠٠١٨ و٠٠١٩ و٠٠٣٤ و٠٠٣٥ و٠٠٣٨ و٠٠٣٩ و٠٠٤٨ و٠٠٥٦ و٠١٣٧ و٠١٣٨ و٠١٦٨ و٠١٦٩ و٠١٧١ و٠١٨١ و٠١٨٢ و٠١٨٣ و٠١٨٦ و٠٢٢١ و٠٢٤٣ و٠٢٤٤ و٠٢٤٥ و٠٢٤٦ و٠٢٥٤ و٠٢٨٠ و٠٢٨١ و٠٢٨٦ و٠٢٨٧ و٠٢٩٧ و٠٢٩٩ و٠٣٠٠ و٠٣٠١ و٠٣٠٣ و٠٣٢١ و٠٣٢٨ و٠٣٢٩ و٠٣٤٤ و٠٣٤٥ و٠٣٤٦ و٠٣٤٧ و٠٣٦٢ و٠٣٦٣ و٠٣٧٠ و٠٤١٢ و٠٤٢٤ و٠٤٢٥ و٠٤٣٤ و٠٤٣٥ و٠٤٣٦ و٠٤٣٧ و٠٤٣٨ و٠٤٥١ و٠٤٨٨ و٠٥٠٢: السلع المتفجرة الكبيرة والمتينة التي تكون مخصصة عادة للاستخدام العسكري، بدون وسائل إشعالها أو بوسائل إشعال تحتوي وسيلتي أمان فعالتين على الأقل، يمكن نقلها غير معبأة. وعندما تكون هذه السلع مزودة بحشوات دافعة أو ذات دفع ذاتي، يجب حماية وسائل الإشعال من ظروف التنشيط التي يمكن أن تحدث أثناء ظروف النقل العادية. والحصول على نتيجة سالبة في مجموعة الاختبارات ٤ التي تجرى على السلعة غير المعبأة يدل على أنه يمكن النظر في نقل السلع غير معبأة. ويمكن تثبيت هذه السلع غير المعبأة في حمالات أو وضعها في صناديق شحن، أو أية وسيلة مناولة مناسبة أخرى.

P131	توجيه التعبئة	P131

يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
أكياس	غير ضرورية	**صناديق**
ورق		فولاذ (4A)
بلاستيك		ألومنيوم (4B)
أوعية		خشب طبيعي عادي (4C1)
كرتون		خشب طبيعي بجدران مانعة للتنخيل (4C2)
معدن		خشب رقائقي (أبلكاش) (4D)
بلاستيك		خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F)
خشب		كرتون (4G)
بكرات		**اسطوانات**
		فولاذ بغطاء قابل للنزع (1A2)
		ألومنيوم بغطاء قابل للنزع (1B2)
		كرتون (1G)
		بلاستيك بغطاء قابل للنزع (1H2)
		خشب رقائقي (أبلكاش) (1D)

حكم خاص يتعلق بالتعبئة:

PP68 في حالة أرقام الأمم المتحدة ٠٠٢٩ و٠٢٦٧ و٠٤٥٥، لا تستخدم الأكياس والبكرات كعبوات داخلية.

P132(a)	توجيه التعبئة	P132(a)

(سلع تتكون من غـــلاف مغلق معدني أو من البلاستيك أو الكرتون يحتوي متفجرا شديد الانفجار أو تتكون من متفجرات شديدة الانفجار مربوطة بالبلاستيك)

يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
غير ضرورية	غير ضرورية	صناديق
		فولاذ (4A)
		ألومنيوم (4B)
		خشب طبيعي عادي (4C1)
		خشب طبيعي بجدران مانعة للتنخيل (4C2)
		خشب رقائقي (أبلكاش) (4D)
		خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F)
		كرتون (4G)
		بلاستيك جامد (4H2)

P132(b)	توجيه التعبئة	P132(b)
	(سلع بدون غلاف مغلق)	

يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
أوعية	غير ضرورية	**صناديق**
كرتون		فولاذ (4A)
معدن		ألومنيوم (4B)
بلاستيك		خشب طبيعي عادي (4C1)
ألواح		خشب طبيعي بجدران مانعة للتنخيل (4C2)
ورق		خشب رقائقي (أبلكاش) (4D)
بلاستيك		خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F)
		كرتون (4G)
		بلاستيك جامد (4H2)

P133	توجيه التعبئة	P133

يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
أوعية	**أوعية**	**صناديق**
كرتون	كرتون	فولاذ (4A)
معدن	معدن	ألومنيوم (4B)
بلاستيك	بلاستيك	خشب طبيعي عادي (4C1)
خشب	خشب	خشب طبيعي بجدران مانعة للتنخيل (4C2)
صواني مزودة بحواجز فاصلة		خشب رقائقي (أبلكاش) (4D)
كرتون		خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F)
بلاستيك		كرتون (4G)
خشب		بلاستيك جامد (4H2)

متطلبات إضافية:

لا تكون الأوعية ضرورية كعبوات وسيطة إلا عندما تستخدم الصواني كعبوات داخلية.

أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة:

PP69 في حالة أرقام الأمم المتحدة ٠٠٤٣ و٠٢١٢ و٠٢٢٥ و٠٢٦٨ و٠٣٠٦، لا تستخدم الصواني كعبوات داخلية.

P134	توجيه التعبئة	P134

يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
أكياس	غير ضرورية	**صناديق**
مقاومة للماء		فولاذ (4A)
أوعية		ألومنيوم (4B)
كرتون		خشب طبيعي عادي (4C1)
معدن		خشب طبيعي بجدران مانعة للتنخيل (4C2)
بلاستيك		خشب رقائقي (أبلكاش) (4D)
خشب		خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F)
ألواح		كرتون (4G)
كرتون مموَّجة		بلاستيك ممدد (4H1)
أنابيب		بلاستيك جامد (4H2)
كرتون		**اسطوانات**
		فولاذ بغطاء قابل للترع (1A2)
		ألومنيوم بغطاء قابل للترع (1B2)
		خشب رقائقي (أبلكاش) (1D)
		بلاستيك بغطاء قابل للترع (1H2)
		كرتون (1G)

P135	توجيه التعبئة	P135

يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
أكياس	غير ضرورية	**صناديق**
ورق		فولاذ (4A)
بلاستيك		ألومنيوم (4B)
أوعية		خشب طبيعي عادي (4C1)
كرتون		خشب طبيعي بجدران مانعة للتنخيل (4C2)
معدن		خشب رقائقي (أبلكاش) (4D)
بلاستيك		خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F)
خشب		كرتون (4G)
ألواح		بلاستيك ممدد (4H1)
ورق		بلاستيك جامد (4H2)
بلاستيك		**اسطوانات**
		فولاذ بغطاء قابل للترع (1A2)
		ألومنيوم بغطاء قابل للترع (1B2)
		خشب رقائقي (أبلكاش) (1D)
		بلاستيك بغطاء قابل للترع (1H2)
		كرتون (1G)

P136	توجيه التعبئة	P136

يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
أكياس بلاستيك نسيج **صناديق** كرتون بلاستيك خشب **حواجز فاصلة في العبوات الخارجية**	غير ضرورية	**صناديق** فولاذ (4A) ألومنيوم (4B) خشب طبيعي عادي (4C1) خشب طبيعي بجدران مانعة للتنخيل (4C2) خشب رقائقي (أبلكاش) (4D) خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F) كرتون (4G) بلاستيك جامد (4H2) **اسطوانات** فولاذ بغطاء قابل للترع (1A2) ألومنيوم بغطاء قابل للترع (1B2) كرتون (1G) بلاستيك بغطاء قابل للترع (1H2) خشب رقائقي(أبلكاش) (1D)

P137	توجيه التعبئة	P137

يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
أكياس بلاستيك **صناديق** كرتون **أنابيب** كرتون معدن بلاستيك **حواجز فاصلة في العبوات الخارجية**	غير ضرورية	**صناديق** فولاذ (4A) ألومنيوم (4B) خشب طبيعي عادي (4C1) خشب طبيعي بجدران مانعة للتنخيل (4C2) خشب رقائقي (أبلكاش) (4D) خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F) كرتون (4G) **اسطوانات** فولاذ بغطاء قابل للترع (1A2) ألومنيوم بغطاء قابل للترع (1B2) خشب رقائقي (أبلكاش) (1D) كرتون (1G) بلاستيك بغطاء قابل للترع (1H2)

أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة:

PP70 في حالة أرقام الأمم المتحدة ٠٠٥٩ و٠٤٣٩ و٠٤٤٠ و٠٤٤١، عندما تعبأ العبوات ذات الشكل المحدد في عبوات مفردة، يكون التجويف المخروطي متجها إلى أسفل، وتوضع على العبوة علامة "هذا الجانب إلى أعلى" "UP THIS SIDE". وعندما تعبأ العبوات ذات الشكل المحدد في أزواج، يوجه التجويفان المخروطيان إلى الداخل لتقليل تأثير النفث في حالة الاشتعال العرضيّ.

P138	توجيه التعبئة	P138

يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
أكياس بلاستيك	غير ضرورية	**صناديق** فولاذ (4A) ألومنيوم (4B) خشب طبيعي عادي (4C1) خشب طبيعي بجدران مانعة للتنخيل (4C2) خشب رقائقي (أبلكاش) (4D) خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F) كرتون (4G) بلاستيك جامد (4H2) **اسطوانات** فولاذ بغطاء قابل للترع (1A2) ألومنيوم بغطاء قابل للترع (1B2) خشب رقائقي (أبلكاش) (1D) بلاستيك بغطاء قابل للترع (1H2) كرتون (1G)

متطلبات إضافية:

إذا كانت أطراف السلعة مختومة، لا تكون العبوات الداخلية ضرورية.

P139	توجيه التعبئة	P139

يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
أكياس بلاستيك **أوعية** كرتون معدن بلاستيك خشب **بكرات** **ألواح** ورق بلاستيك	غير ضرورية	**صناديق** فولاذ (4A) ألومنيوم (4B) خشب طبيعي عادي (4C1) خشب طبيعي بجدران مانعة للتنخيل (4C2) خشب رقائقي (أبلكاش) (4D) خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F) كرتون (4G) بلاستيك جامد (4H2) **اسطوانات** فولاذ بغطاء قابل للترع (1A2) ألومنيوم بغطاء قابل للترع (1B2) خشب رقائقي (أبلكاش) (1D) كرتون (1G) بلاستيك بغطاء قابل للترع (1H2)

أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة:

PP71 في حالة أرقام الأمم المتحدة ٠٠٦٥ و٠١٠٢ و٠١٠٤ و٠٢٨٩ و٠٢٩٠، يجب تثبيت أطراف فتيل الإشعال، مثلاً بالاستعانة بسدادة محكمة بحيث لا يمكن تسرب المتفجر. ويجب ربط أطراف فتيل الإشعال المرن بطريقة محكمة.

PP72 في حالة رقمي الأمم المتحدة ٠٠٦٥ و٠٢٨٩، لا تشترط العبوات الداخلية عندما تكون ملفوفة.

P140	توجيه التعبئة	P140

يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
أكياس بلاستيك **بكرات** **ألواح** ورق كرافت بلاستيك	غير ضرورية	**صناديق** فولاذ (4A) ألومنيوم (4B) خشب طبيعي عادي (4C1) خشب طبيعي بجدران مانعة للتنخيل (4C2) خشب رقائقي (أبلكاش) (4D) خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F) كرتون (4G) بلاستيك جامد (4H2) **اسطوانات** فولاذ بغطاء قابل للترع (1A2) ألومنيوم بغطاء قابل للنـــزع (1B2) كرتون (1G) خشب رقائقي (أبلكاش) (1D) بلاستيك بغطاء قابل للترع (1H2)

أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة:

PP73 في حالة رقم الأمم المتحدة ٠١٠٥، ليست العبوات الداخلية ضرورية إذا كانت الأطراف مختومة.

PP74 في حالة رقم الأمم المتحدة ٠١٠١، تكون العبوة مانعة للتنخيل، إلا إذا كانت الشعيلة مغطاة بأنبوبة من الورق وطرفا الأنبوبة مغطيين بغطاءين قابلين للترع.

PP75 في حالة رقم الأمم المتحدة ٠١٠١، لا تستخدم الصناديق أو الاسطوانات المصنوعة من الفولاذ أو الألومنيوم.

P141	توجيه التعبئة	P141

يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
أوعية كرتون معدن بلاستيك خشب **صوان مزودة بحواجز فاصلة** بلاستيك خشب **حواجز فاصلة في العبوات الخارجية**	غير ضرورية	**صناديق** فولاذ (4A) ألومنيوم (4B) خشب طبيعي عادي (4C1) خشب طبيعي بجدران مانعة للتنخيل (4C2) خشب رقائقي (أبلكاش) (4D) خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F) كرتون (4G) بلاستيك جامد (4H2) **اسطوانات** فولاذ بغطاء قابل للترع (1A2) ألومنيوم بغطاء قابل للترع (1B2) كرتون (1G) بلاستيك بغطاء قابل للترع (1H2) خشب رقائقي (أبلكاش) (1D)

P142	توجيه التعبئة	P142

يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
أكياس	غير ضرورية	**صناديق**
ورق		فولاذ (4A)
بلاستيك		ألومنيوم (4B)
أوعية		خشب طبيعي عادي (4C1)
كرتون		خشب طبيعي بجدران مانعة للتنخيل (4C2)
معدن		خشب رقائقي (أبلكاش) (4D)
بلاستيك		خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F)
خشب		كرتون (4G)
ألواح		بلاستيك جامد (4H2)
ورق		**اسطوانات**
صوان مـــزودة بحواجز فاصلة		فولاذ بغطاء قابل للنزع (1A2)
بلاستيك		ألومنيوم بغطاء قابل للنزاع (1B2)
		كرتون (1G)
		بلاستيك بغطاء قابل للنزع (1H2)
		خشب رقائقي (أبلكاش) (1D)

P143	توجيه التعبئة	P143

يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
أكياس	غير ضرورية	**صناديق**
ورق كرافت		فولاذ (4A)
بلاستيك		ألومنيوم (4B)
نسيج		خشب طبيعي عادي (4C1)
نسيج معالج بالمطاط		خشب طبيعي بجدران مانعة للتنخيل (4C2)
أوعية		خشب رقائقي (أبلكاش) (4D)
كرتون		خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F)
معدن		كرتون (4G)
بلاستيك		بلاستيك جامد (4H2)
صوان مزودة بحواجز فاصلة		**اسطوانات**
بلاستيك		فولاذ بغطاء قابل للنزع (1A2)
خشب		ألومنيوم بغطاء قابل للنزع (1B2)
		خشب رقائقي (أبلكاش) (1D)
		كرتون (1G)
		بلاستيك بغطاء قابل للنزع (1H2)

اشتراط إضافي:

بدلاً من العبوات الداخلية والخارجية المبينة أعلاه، يمكن استخدام عبوات مركبة (6HH2) (وعاء من البلاستيك داخل صندوق صلد).

حكم خاص يتعلق بالتعبئة:

PP76 في حالة أرقام الأمم المتحدة ٠٢٧١ و٠٢٧٢ و٠٤١٥ و٠٤٩١، عند استخدام عبوات معدنية، تكون هذه العبوات مصممة بشكل يمنع خطر الانفجار نتيجة لزيادة الضغط الداخلي لأسباب داخلية أو لأسباب خارجية.

P144	توجيه التعبئة	P144

يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
أوعية	غير ضرورية	**صناديق**
كرتون		فولاذ (4A)
معدن		ألومنيوم (4B)
بلاستيك		خشب طبيعي عادي (4C1) مع بطانة معدنية
حواجز فاصلة في العبوات الخارجية		خشب رقائقي (أبلكاش) (4D) مع بطانة معدنية
		خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F) مع بطانة معدنية
		بلاستيك ممدد (4H1)
		بلاستيك جامد (4H2)
		اسطوانات
		فولاذ بغطاء قابل للترع (1A2)
		ألومنيوم، بغطاء قابل للترع (1B2)
		بلاستيك، بغطاء قابل للترع (1H2)

حكم خاص يتعلق بالتعبئة:

PP77 في حالة رقمي الأمم المتحدة ٠٢٤٨ و٠٢٤٩، يجب حماية العبوات من دخول الماء إليها. وفي حالة نقل الأدوات التي تنشط بالماء غير معبأة، تزود بوسيلتي حماية مستقلتين على الأقل لمنع دخول الماء إليها.

يجب استيفاء اشتراطات التعبئة العامة الواردة في **٤-١-٦-١** في حالة أوعية الضغط. وعلاوة على ذلك، يجب استيفاء الاشتراطات العامة الواردة في **٤-٢-٤** في حالة الحاويات المتعددة العناصر للغازات (ح م ع غ) (MEGC).

يسمح باستخدام الاسطوانات والأنابيب وأوعية الضغط وحزم الاسطوانات المصنّعة على النحو المبين في الفصل ٦-٢، والحاويات المتعددة العناصر للغازات (ح م ع غ) المصنّعة على النحو المبين في ٦-٧-٥، لنقل مادة محددة عندما يكون ذلك مبينا في الجداول التالية. ويمكن أن تحظر الأحكام الخاصة المتعلقة بتعبئة بعض المواد استخدام نوع معين من الاسطوانات أو الأنابيب أو أوعية الضغط أو حزم الاسطوانات.

(١) أوعية الضغط، التي تحتوي مواد سمية لا يتجاوز تركيزها القاتل للنصف (ت ق.٥٠) (LC_{50}) مقدار ٢٠٠ مل/م^3 (جزء في المليون) على النحو المبين في الجدول، يجب عدم تجهيزها بوسيلة لتنفيس الضغط. ويجب تركيب وسائل لتنفيس الضغط على أوعية الضغط المستخدمة في نقل ثاني أكسيد الكربون المدرج تحت رقم الأمم المتحدة ١٠١٣ وأكسيد النتروز المدرج تحت رقم الأمم المتحدة ١٠٧٠. أما أوعية الضغط الأخرى فيجب تجهيزها بوسائل لتنفيس الضغط إذا اقتضت ذلك السلطة المختصة في بلد الاستخدام. كما تحدد السلطة المختصة في بلد الاستخدام، عند الاقتضاء، نوع وسيلة تنفيس الضغط وأجهزة تصريف الضغط وقدرة وسائل تنفيس الضغط على التنفيس.

(٢) تبين الجداول الثلاثة التالية الغازات المضغوطة (الجدول ١)، والغازات المسيَّلة والمذابة (الجدول ٢)، والمواد غير المدرجة في الرتبة ٢ (الجدول ٣). وهي تتضمن:

(أ) رقم الأمم المتحدة واسم المادة ووصفها وتصنيفها؛

(ب) التركيز القاتل للنصف (ت ق ٥٠) (LC_{50}) في حالة المواد السمية؛

(ج) أنواع أوعية الضغط المسموح باستخدامها لنقل المادة، التي يرمز لها بالحرف "X"؛

(د) مدة الاختبار القصوى للتفتيش الدوري لأوعية الضغط؛

ملحوظة: *فيما يتعلق بأوعية الضغط التي تستخدم في صنعها المواد المركبة، يكون تواتر الفحص الدوري خاضعاً لما تحدده السلطة المختصة التي وافقت على هذه الأوعية.*

(هـ) ضغط الاختبار الأدنى لأوعية الضغط؛

(و) الضغط العامل الأقصى لأوعية الضغط للغازات المضغوطة (لا يتجاوز الضغط العامل ثلثي ضغط الاختبار في الحالات التي لا تكون فيها القيمة متاحة) أو نسبة (نسب) الملء القصوى حسب ضغط (ضغوط) الاختبار للغازات المسيَّلة والمذابة؛

(ز) الأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة، المنطبقة على مادة بعينها.

(٣) لا يتجاوز ملء أوعية الضغط، بأي حال من الأحوال، الحد المسموح به بموجب الاشتراطات التالية:

(أ) في حالة الغازات المضغوطة، لا يتجاوز الضغط العامل ثلثي ضغط الاختبار لأوعية الضغط. تفرض القيود المتعلقة بهذا الحد الأعلى على الضغط العامل بموجب البند (٤)، حكم التعبئة الخاص "س" (°). ولا يتجاوز الضغط الداخلي عند ٦٥°س ضغط الاختبار بأي حال من الأحوال.

(ب) في حالة الغازات المسيَّلة العالية الضغط، تكون نسبة الملء بحيث لا يتجاوز الضغط المستقر عند ٦٥°س ضغط الاختبار لأوعية الضغط.

يسمح باستخدام ضغوط اختبار ونسب ملء غير ما ذكر في الجدول شريطة أن تستوفي المعيار أعلاه، باستثناء الحالات التي ينطبق عليها البند (٤)، حكم التعبئة الخاص "س"، (°).

في حالة الغازات المسيَّلة العالية الضغط ومخاليط الغازات التي لا تتاح بشأنها بيانات ذات صلة، تحسب نسبة الملء القصوى "FR" على النحو التالي:

$$FR = 8.5x10^{-4} x\ d_g\ x\ P_h$$

حيث FR = نسبة الملء القصوى

d_g = كثافة الغاز (عند ١٥°س، ١ بار) (غرام/لتر)

P_h = ضغط الاختبار الأدنى (بار)

إذا كانت كثافة الغاز مجهولة، تحسب نسبة الملء القصوى على النحو التالي:

$$FR = \frac{P_h \times MM \times 10^{-3}}{R \times 338}$$

حيث FR = نسبة الملء القصوى

P_h = ضغط الاختبار الأدنى (بار)

MM = الكتلة الجزيئية (غرام/جزيء)

ويحسب ثابت الغاز R على النحو التالي:

$R = 8.31451 \times 10^{-2}$ bar.l/mol.K

ويؤخذ بمتوسط الكتلة الجزيئية في حالة المخاليط الغازية وتراعى التركيزات الحجمية للمكونات المختلفة.

(ج) في حالة الغازات المسيَّلة المنخفضة الضغط، تعادل الكتلة القصوى للمحتويات لكل لتر من الماء (عامل الملء) ٩٥ في المائة من كثافة الطور السائل عند ٥٠°س. وعلاوة على ذلك، لا يملأ الغاز في طوره السائل وعاء الضغط عند درجات الحرارة حتى ٦٠°س. ولا يقل ضغط الاختبار لوعاء الضغط عن الضغط البخاري (بالقيمة المطلقة) للسائل عند ٦٥°س ناقصاً ١٠٠ كيلوباسكال (١ بار).

في حالة الغازات المسيَّلة المنخفضة الضغط ومخاليط الغازات التي لا تتوفر بشأنها بيانات ذات صلة، تحسب نسبة الملء القصوى على النحو التالي:

$$FR = (0.0032 \times BP - 0.24) \times d_1$$

حيث FR = نسبة الملء القصوى

BP = نقطة الغليان (درجة كلفن)

d_1 = كثافة السائل عند نقطة الغليان (كغم/ل)

(د) في حالة رقم الأمم المتحدة ١٠٠١، الأستيلين المذاب، وفي حالة رقم الأمم المتحدة ٣٣٧٤، الأستيلين الخالي من المذيب، انظر البند (٤)، حكم التعبئة الخاص "ع" (p).

(٤) مفاتيح العمود المعنون "الأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة":

التوافق المادي (للغازات انظر معياري المنظمة الدولية للتوحيد القياسي ISO 11114-1:1997 وISO 11114-2:2000)

a: لا يسمح باستخدام أوعية الضغط المصنوعة من سبائك الألومنيوم.

b: لا تستخدم الصمامات النحاسية.

c: لا تتجاوز نسبة النحاس في الأجزاء المعدنية الملامسة للمحتويات ٦٥ في المائة.

d: عنـــد استخدام أوعية الضغط الفولاذية، لا يسمح إلا بالأوعية التي تحمل العلامة "H".

اشتراطات للمواد السمية التي لا تتجاوز نسبة تركيزها القاتل للنصف (ت ق.٥٠) ٢٠٠ مل/م^3 (جزء في المليون)

k: تزود مخارج الصمامات بسدادات أو أغطية مانعة لتسرب الغاز.

ويركب صمام على كل اسطوانة داخل الحزمة يكون مغلقا أثناء النقل. وبعد الملء، يفرغ أنبوب التجميع المتشعب ويغسل ويسد.

يمكن تزويد الحزم التي تحتوي رقم الأمم المتحدة ١٠٤٥، فلور مضغوط، بصمامات عازلة على (مجموعات) الاسطوانات المجمعة التي لا تتجاوز سعتها المائية الإجمالية ١٥٠ لترا، وذلك بدلا من تركيب صمام عازل على كل اسطوانة.

يتجاوز ضغط اختبار الاسطوانات المفردة واسطوانات الحزم، أو يساوي، ٢٠٠ بار، ولا يقل سمك الجدار عن ٣,٥ مم لسبيكة الألومنيوم أو ٢ مم للفولاذ. وتنقل الاسطوانات التي لا تفي بهذا الشرط في عبوة خارجية جامدة تحمي الاسطوانة وتجهيزاتها بدرجة كافية وتفي بمستوى أداء مجموعة التعبئة `١`. لا يقل سمك جدار أوعية الضغط عن القيمة التي تحددها السلطة المختصة.

لا تركب وسيلة لتنفيس الضغط على أوعية الضغط.

لا تتجاوز السعة المائية القصوى للاسطوانات وللاسطوانات الفردية في حزمة ما ٨٥ لتراً.
تكون لكل صمام توصيلة محززة مستدقة بوعاء الضغط مباشرة، كما يكون الصمام متيناً بحيث يصمد لضغط الاختبار في وعاء الضغط.
يكون الصمام من نوع عديم الحشوة وبحاجز بدون ثقوب، أو من نوع يمنع التسريب عن طريق العبوة أو عبرها.
يختبر كل وعاء ضغط لضمان عدم التسرب بعد الملء.

أحكام تنطبق على الغازات تحديدا

l: يجوز تعبئة أكسيد الإثيلين المدرج تحت رقم الأمم المتحدة ١٠٤٠ أيضاً في عبوات زجاجية مختومة محكمة السد أو في عبوات داخلية معدنية مزوّدة بسنادات مناسبة في صناديق من الكرتون أو الخشب أو المعدن تستوفي مستوى أداء مجموعة التعبئة `١`. وأقصى كمية مسموح بها في أية عبوة داخلية زجاجية هي ٣٠ غم، في حين أن أقصى كمية مسموح بها في أية عبوة داخلية معدنية هي ٢٠٠ غم. وبعد الملء، يجب التأكد من أن العبوة الداخلية مانعة للتسرب بوضعها في حوض ماء ساخن بدرجة حرارة كافية، ولمدة كافية، لضمان تحقيق ضغط داخلي يعادل الضغط البخاري لأكسيد الإثيلين عند ٥٥°س. ولا تتجاوز الكتلة الصافية القصوى في أية عبوة خارجية ٢,٥ كغم.

m: تملأ أوعية الضغط بحيث لا يتجاوز الضغط العامل ٥ بار.

n: في حالة رقم الأمم المتحدة ٢١٩٠، ثاني فلوريد الأكسجين المضغوط، لا تحتوي الاسطوانات أو الاسطوانات المجمعة في الحزمة أكثر من ٥ كغم من الغاز.
وفي حالة رقم الأمم المتحدة ١٠٤٥، فلور مضغوط، لا تحتوي الاسطوانات المفردة أو الاسطوانات المجمعة في الحزمة أكثر من ٥ كغم من الغاز.ويمكن تقسيم الحزم التي تحتوي هذا الغاز في مجموعات لا تتجاوز سعتها المائية الإجمالية ١٥٠ لترا.

o: يجب عدم تجاوز القيمة المبينة في الجدول للضغط العامل أو نسبة الملء بأي حال.

p: في حالة الأستيلين المذاب المدرج تحت رقم الأمم المتحدة ١٠٠١، وفي حالة الأستيلين الخالي من المذيب المدرج تحت رقم الأمم المتحدة ٣٣٧٤، تملأ الاسطوانات بمادة مسامية منفردة متجانسة. ولا تتجاوز قيمة الضغط العامل وكمية الأستيلين القيم المحددة المعتمدة أو القيم المبينة في المعيار ISO 3807-1:2000 أو ISO 3807-2:2000، حسب الاقتضاء.
في حالة الأستيلين المذاب المدرج تحت رقم الأمم المتحدة ١٠٠١، تحتوي الاسطوانات كمية من الأسيتون أو من مذيب مناسب على النحو المبين في الموافقة (انظر المعيار ISO 3807-1:2000 أو المعيار ISO 3807-2:2000 حسب الاقتضاء)؛ والاسطوانات المزودة بوسيلة لتنفيس الضغط، أو المربوطة كل منها بالأخرى، تنقل وهي في وضع عمودي.
أما اشتراط أن يكون ضغط الاختبار ٥٢ بار فإنه ينطبق فقط على الاسطوانات المستوفية للمعيار ISO 3807-2:2000.

q: تركب سدادات أو أغطية مانعة لتسرب الغاز على صمامات أوعية الضغط التي تحتوي الغازات التلقائية الاشتعال أو مخاليط الغازات اللهوبة التي تحتوي نسبة تزيد على ١ في المائة من المركبات التلقائية الاشتعال. وعندما يتم ربط كل وعاء من أوعية الضغط بالآخر في حزمة، يركب صمام على كل وعاء ضغط، ويكون الصمام مغلقاً أثناء النقل، كما تركب سدادات أو أغطية مانعة للتسرب على صمامات مخارج أنبوب التجميع المتشعب.

s: تستوفي أوعية الضغط المصنوعة من سبائك الألومنيوم ما يلي:
- أن تكون مزودة بصمامات من النحاس الأصفر أو الفولاذ الذي لا يصدأ؛
- وأن يتم تنظيفها وفقاً للمعيار ISO 11621:1997، وألا تكون ملوثة بالزيت.

t: `١` لا تقل سماكة الجدران في أوعية الضغط عن ٣ مم.
`٢` يجب التأكد قبل عملية النقل من أن الضغط لم يرتفع بسبب إمكانية تولد الهدروجين.

التفتيش الدوري

u: يجوز تمديد الفترة بين الاختبارات الدورية إلى ١٠ سنوات لأوعية الضغط المصنوعة من سبائك الألومنيوم عندما تكون سبيكة وعاء الضغط قد أخضعت لاختبار التآكل نتيجة للإجهاد وفقاً للمعيار ISO 7866:1999.

v: يجوز تمديد الفترة بين عمليات التفتيش الدوري إلى ١٥ سنة للاسطوانات الفولاذية إذا وافقت على ذلك السلطة المختصة في بلد الاستخدام.

اشتراطات لأوصاف "غير محددة على نحو آخر" (غ م أ) وللمخاليط

z: تكون مواد بناء أوعية الضغط ولواحقها متسقة مع المحتويات، ولا تتفاعل معها على نحو يشكل مركبات ضارة أو خطرة.

يحسب ضغط الاختبار ونسبة الملء وفقاً لاشتراطات البند (٣) ذات الصلة.

لا تنقل المواد السمية التي لا يتجاوز تركيزها القاتل للنصف (ت ق.ه) (LC_{50}) ٢٠٠ مل/م٣ في أنابيب أو أوعية ضغط أو حاويات غازات متعددة العناصر (ح غ م ع)، وتستوفي هذه المواد حكم التعبئة الخاص "k". غير أنه يمكن نقل مخلوط أكسيد النتريك ورابع أكسيد ثنائي النتروجين تحت رقم الأمم المتحدة ١٩٧٥ في أوعية ضغط.

تستوفى اشتراطات حكم التعبئة الخاص "q" بالنسبة لأوعية الضغط المحتوية غازات تلقائية الاشتعال أو مخاليط غازات لهوبة تحتوي أكثر من ١ في المائة من مركبات تلقائية الاشتعال.

تتخذ الخطوات اللازمة لمنع التفاعلات الخطرة (أي البلمرة أو التحلل) أثناء النقل. ويجب ضمان استقرار المواد أو إضافة عامل مانع للتفاعل إذا اقتضت الضرورة.

عند ملء المخاليط التي تحتوي ثنائي بوران "B2H6" المدرج تحت رقم الأمم المتحدة ١٩١١ يراعى أن يكون الضغط في مستوى بحيث أنه، إذا تحلل ثنائي البوران تماماً، لا يتجاوز الضغط في وعاء الضغط ثلثي ضغط الاختبار.

الجدول ١: الغازات المضغوطة

رقم الأمم المتحدة	الاسم والوصف	الرتبة أو الشعبة	المخاطر الإضافية	التركيز القاتل مل/م٣	اسطوانات	أنابيب	أوعية ضغط	حزم اسطوانات	حاويات غازات متعددة العناصر	مدة الاختبار بالسنوات	ضغط الاختبار، بار(أ)	الضغط العامل، بار(أ)	الأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة
1002	هواء، مضغوط	2.2			X	X	X	X	X	10			
1006	أرجون، مضغوط	2.2			X	X	X	X	X	10			
1016	أول أكسيد الكربون، مضغوط	2.3	1.2	3760	X	X	X	X	X	5			u
1023	غاز الفحم، مضغوط	2.3	1.2		X	X	X	X	X	5			
1045	فلورا، مضغوط	2.3	5.1 8	185	X			X		5	200	30	a, k, n, o
1046	هليوم، مضغوط	2.2			X	X	X	X	X	10			
1049	هدروجين، مضغوط	2.1			X	X	X	X	X	10			d
1056	كربتون، مضغوط	2.2			X	X	X	X	X	10			
1065	نيون، مضغوط	2.2			X	X	X	X	X	10			
1066	نتروجين، مضغوط	2.2			X	X	X	X	X	10			
1071	غاز النفط، مضغوط	2.3	2.1		X	X	X	X	X	5			
1072	أكسجين، مضغوط	2.2	5.1		X	X	X	X	X	10			s
1612	رابع فوسفات سداسي إثيل وغاز مضغوط، مخلوط	2.3			X	X	X	X	X	5			z
1660	أكسيد النتريك، مضغوط	2.3	5.1 8	115	X			X		5	200	50	k, o
1953	غاز مضغوط، سمي، لهوب، غ م ا	2.3	2.1	≤ 5000	X	X	X	X	X	5			z
1954	غاز مضغوط، لهوب، غ م ا	2.1			X	X	X	X	X	10			z
1955	غاز مضغوط، سمي، غ م ا	2.3		≤ 5000	X	X	X	X	X	5			z
1956	غاز مضغوط، غ م ا	2.2			X	X	X	X	X	10			z
1957	ديوتريوم، مضغوط	2.1			X	X	X	X	X	10			d
1964	مخلوط غازات هدروكربونية مضغوطة، غ م ا	2.1			X	X	X	X	X	10			z
1971	ميثان، مضغوط أو غاز طبيعي مضغوط عالي المحتوى من الميثان	2.1			X	X	X	X	X	10			

(أ) *إذا لم ترد بيانات في عمودي ضغط الاختبار والضغط العامل، لا يتجاوز الضغط العامل ثلثي ضغط الاختبار.*

الجدول ١: الغازات المضغوطة

رقم الأمم المتحدة	الاسم والوصف	الرتبة أو الشعبة	المخاطر الإضافية	التركيز القائل مل/م^3	اسطوانات	أنابيب	أوعية ضغط	حزم اسطوانات	حاويات غازات متعددة العناصر	مدة الاختبار بالسنوات	ضغط الاختبار، بار[أ]	الضغط العامل، بار[أ]	الأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة
2034	هدروجين وميثان مضغوط، مخلوط	2.1			X	X	X	X	X	10			d
2190	ثاني فلوريد الأكسجين، مضغوط	2.3	5.1 8	2.6	X			X		5	200	30	a, k, n, o
3156	غاز مضغوط، مؤكسد، غ م ا	2.2	5.1		X	X	X	X	X	10			z
3303	غاز مضغوط، سمي، مؤكسد، غ م ا	2.3	5.1	≤ 5000	X	X	X	X	X	5			z
3304	غاز مضغوط، سمي، أكال، غ م ا	2.3	8	≤ 5000	X	X	X	X	X	5			z
3305	غاز مضغوط، سمي، لهوب، أكال، غ م ا	2.3	2.1 8	≤ 5000	X	X	X	X	X	5			z
3306	غاز مضغوط، سمي، مؤكسد، أكال، غ م ا	2.3	5.1 8	≤ 5000	X	X	X	X	X	5			z

(أ) *إذا لم ترد بيانات في عمودي ضغط الاختبار والضغط العامل، لا يتجاوز الضغط العامل ثلثي ضغط الاختبار.*

الجدول ٢: الغازات المسيّلة والمذابة

رقم الأمم المتحدة	الاسم والوصف	الرتبة أو الشعبة	المخاطر الإضافية	التركيز القاتل مل/م٣	اسطوانات	أوعية ضغط	حزم اسطوانات	أنابيب	حاويات غازات متعددة العناصر	مدة الاختبار بالسنوات	ضغط الاختبار، بار	نسبة الملء	الأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة
١٠٠١	أستيلين، مذاب	2.1			X			X		10	60 52		c, p
١٠٠٥	نشادر لا مائي	2.3	8	4000	X	X	X	X	X	5	33	0.53	b
١٠٠٨	ثلاثي فلوريد البورون	2.3	8	387	X	X	X	X	X	5	225 300	0.715 0.86	
١٠٠٩	برومو ثلاثي فلوروميثان (غاز تبريد R 13B1)	2.2			X	X	X	X	X	10	42 120 250	1.13 1.44 1.60	
١٠١٠	بوتاداييينات، مثبتة (١،٢ - بوتاداين) أو	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0.59	
١٠١٠	بوتاداييينات، مثبتة (١،٣- بوتاداين) أو	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0.55	
١٠١٠	مخاليط بوتاداييينات وهدروكربونات، مثبتة، تحتوي أكثر من ٤٠ في المائة بوتاداييينات	2.1			X	X	X	X	X	10			z, v
١٠١١	بوتان	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0.51	v
١٠١٢	بوتيلين (مخاليط البوتيلينات) أو	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0.50	z
١٠١٢	بوتيلين(١-بوتيلين) أو	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0.53	
١٠١٢	بوتيلين (سيس-٢-بوتيلين) أو	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0.55	
١٠١٢	بوتيلين (ترانس-٢-بوتيلين) أو	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0.54	
١٠١٣	ثاني أكسيد كربون	2.2			X	X	X	X	X	10	190 250	0.66 0.75	
١٠١٧	كلور	2.3	8	293	X	X	X	X	X	5	22	1.25	a
١٠١٨	كلورو ثنائي فلوروميثان (غاز تبريد R 22)	2.2			X	X	X	X	X	10	29	1.03	
١٠٢٠	كلورو خماسي فلوروإيثان (غاز تبريد R 115)	2.2			X	X	X	X	X	10	25	1.08	
١٠٢١	١- كلورو -١، ٢، ٢، ٢- رباعي فلوروإيثان (غاز تبريد R 124)	2.2			X	X	X	X	X	10	12	1.20	
١٠٢٢	كلورو ثلاثي فلورو ميثان (غاز تبريد R 13)	2.2			X	X	X	X	X	10	100 120 190 250	0.83 0.90 1.04 1.10	
١٠٢٦	سيانوجين	2.3	2.1	350	X	X	X	X	X	5	100	0.70	u
١٠٢٧	بروبان حلقي (سيكلوبروبان)	2.1			X	X	X	X	X	10	20	0.53	
١٠٢٨	ثنائي كلورو ثنائي فلوروميثان (غاز تبريد R 12)	2.2			X	X	X	X	X	10	18	1.15	
١٠٢٩	ثنائي كلورو فلوروميثان (غاز تبريد R 21)	2.2			X	X	X	X	X	10	10	1.23	

الجدول ٢: الغازات المسيّلة والمذابة

رقم الأمم المتحدة	الاسم والوصف	الرتبة أو الشعبة	المخاطر الإضافية	التركيز القاتل مل/م٣	اسطوانات	أوعية ضغط	حزم اسطوانات	حاويات غازات متعددة العناصر	أنابيب	مدة الاختبار بالسنوات	ضغط الاختبار، بار	نسبة الملء	الأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة
١٠٣٠	١،١- ثنائي فلوروايثان (غاز تبريد R 152a)	2.1			X	X	X	X	X	10	18	0.79	
١٠٣٢	أمين ثنائي مثيل، لا مائي	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0.59	b
١٠٣٣	اثير ثنائي مثيل	2.1			X	X	X	X	X	10	18	0.58	
١٠٣٥	إيثان	2.1			X	X	X	X	X	10	95 120 300	0.25 0.29 0.39	
١٠٣٦	أمين اثيل	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0.61	b
١٠٣٧	كلوريد اثيل	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0.80	a
١٠٣٩	أثير مثيل إثيل	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0.64	
١٠٤٠	أكسيد اثيلين مع نتروجين حتى ضغط كلي ١ ميغاباسكال (١٠ بار) عند ٥٠°س	2.3	2.1	2900	X	X	X	X	X	5	15	0.78	l
١٠٤١	أكسيد الاثيلين وثاني أكسيد الكربون، مخلوط يحتوي أكسيد الاثيلين بنسبة تزيد على ٩ في المائة ولا تتجاوز ٨٧ في المائة	2.1			X	X	X	X	X	10	190 250	0.66 0.75	
١٠٤٣	سماد نشادري محلول به نشادر حر	2.2			X		X	X	X	5			b, z
١٠٤٨	بروميد هدروجين، لا مائي	2.3	8	2860	X	X	X	X	X	5	60	1.54	a, d
١٠٥٠	كلوريد هدروجين، لا مائي	2.3	8	2810	X	X	X	X	X	5	100 120 150 200	0.30 0.56 0.67 0.74	a, d a, d a, d a, d
١٠٥٣	كبريتيد هدروجين	2.3	2.1	712	X	X	X	X	X	5	55	0.67	d, u
١٠٥٥	أيسو بوتيلين	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0.52	
١٠٥٨	غازات مسيلة غير لهوبة مضاف إليها نتروجين أو ثاني أكسيد كربون أو هواء	2.2			X	X	X	X	X	10	Test pressure = 1.5 x working pressure		
١٠٦٠	مثيل استيلين وبروبادايين، مخلوط مثبت أو	2.1			X	X	X	X	X	10			c, z
	مثيل استيلين وبروبادايين، مخلوط مثبت (بروبادايين مع ١ في المائة إلى ٤ في المائة مثيل أستلين)	2.1			X	X	X	X	X	10	22	0.52	c
١٠٦١	أمين مثيل، لا مائي	2.1			X	X	X	X	X	10	13	0.58	b
١٠٦٢	بروميد مثيل	2.3		850	X	X	X	X	X	5	10	1.51	a

الجدول ٢: الغازات المسيّلة والمذابة

رقم الأمم المتحدة	الاسم والوصف	الرتبة أو الشعبة	المخاطر الإضافية	التركيز القاتل مل/م٣	اسطوانات	أوعية ضغط	حزم اسطوانات	أنابيب	حاويات غازات متعددة العناصر	مدة الاختبار بالسنوات	ضغط الاختبار، بار	نسبة الملء	الأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة
١٠٦٣	كلوريد مثيل (غاز تبريد R 40)	2.1			X	X	X	X	X	10	17	0.81	a
١٠٦٤	مركبتان مثيل	2.3	2.1	1350	X	X	X	X	X	5	10	0.78	d, u
١٠٦٧	رابع أكسيد ثنائي النتروجين (ثاني أكسيد النتروجين)	2.3	5.1 8	115	X		X	X		5	10	1.30	k
١٠٦٩	كلوريد نتروسيل	2.3	8	35	X			X		5	13	1.10	k
١٠٧٠	أكسيد نتروز	2.2	5.1		X	X	X	X	X	10	180 225 250	0.68 0.74 0.75	
١٠٧٥	غازات نفط، مسيّلة	2.1			X	X	X	X	X	10			v, z
١٠٧٦	فوسجين	2.3	8	5	X		X	X		5	20	1.23	k
١٠٧٧	بروبيلين	2.1			X	X	X	X	X	10	30	0.43	
١٠٧٨	غاز تبريد، غ. م. أ.	2.2			X	X	X	X	X	10			z
١٠٧٩	ثاني أكسيد الكبريت	2.3	8	2520	X	X	X	X	X	5	14	1.23	
١٠٨٠	سادس فلوريد الكبريت	2.2			X	X	X	X	X	10	70 140 160	1.04 1.33 1.37	
١٠٨١	رباعي فلورو إثيلين، مثبت	2.1			X	X	X	X	X	10	200		m, o
١٠٨٢	ثلاثي فلوروكلورو اثيلين، مثبت (غاز تبريد R 1113)	2.3	2.1	2000	X	X	X	X	X	5	19	1.13	u
١٠٨٣	أمين ثلاثي مثيل، لا مائي	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0.56	b
١٠٨٥	بروميد الفاينيل، مثبت	2.1			X	X	X	X	X	10	10	1.37	a
١٠٨٦	كلوريد الفاينيل، مثبت	2.1			X	X	X	X	X	10	12	0.81	a
١٠٨٧	اثير مثيل الفاينيل، مثبت	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0.67	
١٥٨١	الكلوروبيكرين وبروميد المثيل، مخلوط	2.3		850	X	X	X	X	X	5	10	1.51	a
١٥٨٢	لكلوروبيكرين وكلوريد المثيل، مخلوط	2.3			X	X	X	X	X	5	17	0.81	a
١٥٨٩	كلوريد سيانوجين، مثبت	2.3	8	80	X			X		5	20	1.03	k
١٧٤١	ثالث كلوريد البورون	2.3	8	2541	X	X	X	X	X	5	10	1.19	
١٧٤٩	ثالث فلوريد الكلور	2.3	5.1 8	299	X	X	X	X	X	5	30	1.40	a
١٨٥٨	سداسي فلوروالبروبيلين (غاز تبريد R 1216)	2.2			X	X	X	X	X	10	22	1.11	
١٨٥٩	رابع فلوريد السليكون	2.3	8	450	X	X	X	X	X	5	200 300	0.74 1.10	
١٨٦٠	فلوريد الفاينيل، مثبت	2.1			X	X	X	X	X	10	250	0.64	a
١٩١١	ديبوران	2.3	2.1	80	X			X		5	250	0.07	d, k, o

الجدول ٢: الغازات المسيّلة والمذابة

رقم الأمم المتحدة	الاسم والوصف	الرتبة أو الشعبة	المخاطر الإضافية	التركيز القاتل مل/م٣	اسطوانات	أوعية ضغط	حزم اسطوانات	أنابيب	حاويات غازات متعددة العناصر	مدة الاختبار بالسنوات	ضغط الاختبار، بار	نسبة الملء	الأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة
١٩١٢	كلوريد المثيل وكلوريد المثيلين، مخلوط	2.1			X	X	X	X	X	10	17	0.81	a
١٩٥٢	أكسيد إثيلين وثاني أكسيد كربون، مخلوط لا تزيد فيه نسبة أكسيد إثيلين على ٩ في المائة	2.2			X	X	X	X	X	10	190 250	0.66 0.75	
١٩٥٨	١، ٢- ثنائي كلورو -١، ١، ٢، ٢- رباعي فلوروايثان (غاز تبريد R 114)	2.2			X	X	X	X	X	10	10	1.30	
١٩٥٩	١،١- ثنائي فلورو إثيلين (غاز تبريد R 1132a)	2.1			X	X	X	X	X	10	250	0.77	
١٩٦٢	إثيلين	2.1			X	X	X	X	X	10	225 300	0.34 0.37	
١٩٦٥	غاز هدرو كربوني مخلوط، مسيّل، غ. م. ا.	2.1			X	X	X	X	X	10			v, z
١٩٦٧	مبيد غازي للحشرات، سمي، غ م أ	2.3			X	X	X	X	X	5			z
١٩٦٨	مبيد غازي للحشرات، غ م أ	2.2			X	X	X	X	X	10			z
١٩٦٩	أيسو بوتان	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0.49	v
١٩٧٣	كلورو ثنائي فلوروميثان، وكلورو خماسي فلوروايثان، مخلوط ذو درجة غليان ثابتة تبلغ فيه نسبة كلورو ثنائي فلوروميثان نحو ٤٩ في المائة (غاز تبريد R 502)	2.2			X	X	X	X	X	10	31	1.05	
١٩٧٤	كلورو ثنائي فلوروبرومو ميثان (غاز تبريد R 12B1)	2.2			X	X	X	X	X	10	10	1.61	
١٩٧٥	أكسيد النتريك ورابع أكسيد النتروجين، مخلوط (مخلوط أكسيد النتريك وثاني أكسيد نتروجين)	2.3	5.1 8	115	X		X	X		5			k, z
١٩٧٦	ثماني فلوروبوتان حلقي (غاز تبريد RC 318)	2.2			X	X	X	X	X	10	11	1.34	
١٩٧٨	بروبان	2.1			X	X	X	X	X	10	25	0.42	v
١٩٨٢	رباعي فلورو ميثان (غاز تبريد R 14)	2.2			X	X	X	X	X	10	200 300	0.62 0.94	

الجدول ٢: الغازات المسيّلة والمذابة

رقم الأمم المتحدة	الاسم والوصف	الرتبة أو الشعبة	المخاطر الإضافية	التركيز القاتل مل/م٣	اسطوانات	أوعية ضغط	حزم اسطوانات	أنابيب	حاويات غازات متعددة العناصر	مدة الاختبار بالسنوات	ضغط الاختبار، بار	نسبة الملء	الأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة
١٩٨٣	١- كلورو -٢،٢،٢- ثلاثي فلوروايثان (غاز تبريد R 133a)	2.2			X	X	X	X	X	10	10	1.18	
١٩٨٤	ثلاثي فلورو ميثان (غاز تبريد R 23)	2.2			X	X	X	X	X	10	190 250	0.87 0.95	
٢٠٣٥	١،١،١- ثلاثي فلوروإيثان (غاز تبريد R 143a)	2.1			X	X	X	X	X	10	35	0.75	
٢٠٣٦	زينون	2.2			X	X	X	X	X	10	130	1.24	
٢٠٤٤	٢،٢- ثنائي مثيل بروبان	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0.53	
٢٠٧٣	محلول نشادر، كثافة نسبية أقل من ٠,٨٨٠ عند ١٥°س في الماء	2.2											
	مع أكثر من ٣٥ في المائة ولكن أقل من ٤٠ في المائة نشادر				X	X	X	X	X	5	10	0.80	b
	مع أكثر من ٤٠ في المائة ولكن أقل من ٥٠ في المائة نشادر				X	X	X	X	X	5	12	0.77	b
٢١٨٨	أرسين	2.3	2.1	20	X			X		5	42	1.10	d, k
٢١٨٩	ثنائي كلورو إيثان	2.3	2.1 8	314	X	X	X	X	X	5	10	0.90	
٢١٩١	فلوريد السلفوريل	2.3		3020	X	X	X	X	X	5	50	1.10	u
٢١٩٢	جرمان	2.3	2.1	620	X	X	X	X	X	5	250	1.02	d,q
٢١٩٣	سداسي فلورو إيثان (غاز تبريد R 116)	2.2			X	X	X	X	X	10	200	1.10	
٢١٩٤	سادس فلوريد السلينيوم	2.3	8	50	X			X		5	36	1.46	k
٢١٩٥	سادس فلوريد التلوريوم	2.3	8	25	X			X		5	20	1.00	k
٢١٩٦	سادس فلوريد التنغستن	2.3	8	160	X			X		5	10	2.70	a, k
٢١٩٧	يوديد الهدروجين، لا مائي	2.3	8	2860	X	X	X	X	X	5	23	2.25	a, d
٢١٩٨	خامس فلوريد الفسفور	2.3	8	190	X			X		5	200 300	0.90 1.34	k k
٢١٩٩	فوسفين	2.3	2.1	20	X			X		5	225 250	0.30 0.45	d k,q d,k,q
٢٢٠٠	بروبادايين، مثبت	2.1			X	X	X	X	X	10	22	0.50	
٢٢٠٢	سيلينيد الهدروجين، لا مائي	2.3	2.1	2	X			X		5	31	1.60	k
٢٢٠٣	سيلان	2.1			X	X	X	X	X	10	225 250	0.32 0.36	d, q d, q
٢٢٠٤	كبريتيد الكربونيل	2.3	2.1	1700	X	X	X	X	X	5	26	0.84	u
٢٤١٧	فلوريد الكربونيل	2.3	8	360	X	X	X	X	X	5	200 300	0.47 0.70	
٢٤١٨	رابع فلوريد الكبريت	2.3	8	40	X			X		5	30	0.91	k

الجدول ٢: الغازات المسيّلة والمذابة

رقم الأمم المتحدة	الاسم والوصف	الرتبة أو الشعبة	المخاطر الإضافية	التركيز القاتل مل/م٣	اسطوانات	أوعية ضغط	حزم اسطوانات	أنابيب	حاويات غازات متعددة العناصر	مدة الاختبار بالسنوات	ضغط الاختبار، بار	نسبة الملء	الأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة
٢٤١٩	بروموثلاثي فلورو إثيلين	2.1			X	X	X	X	X	10	10	1.19	
٢٤٢٠	سداسي فلوروأسيتون	2.3	8	470	X	X	X	X	X	5	22	1.08	
٢٤٢١	ثالث أكسيد النتروجين	2.3	5.1 8	57	X			X		5			k
٢٤٢٢	ثماني فلورو بوتين-٢ (غاز تبريد R 1318)	2.2			X	X	X	X	X	10	12	1.34	
٢٤٢٤	ثماني فلوروبروبان (غاز تبريد R 218)	2.2			X	X	X	X	X	10	25	1.09	
٢٤٥١	ثالث فلوريد النتروجين	2.2	5.1		X	X	X	X	X	10	200	0.50	
٢٤٥٢	إثيل أستيلين، مثبت	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0.57	c
٢٤٥٣	فلوريد الإثيل (غاز تبريد R 161)	2.1			X	X	X	X	X	10	30	0.57	
٢٤٥٤	فلوريد المثيل (غاز تبريد R 41)	2.1			X	X	X	X	X	10	300	0.36	
٢٤٥٥	نتريت المثيل	2.2											
٢٥١٧	١- كلورو -١، ١- ثنائي فلوروايثان (غاز تبريد R 142b)	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0.99	
٢٥٣٤	مثيل كلورو سيلان	2.3	2.1 8	600	X	X	X	X	X	5			z
٢٥٤٨	خامس فلوريد الكلور	2.3	5.1 8	122	X			X		5	13	1.49	a, k
٢٥٩٩	كلورو ثلاثي فلورو ميثان وثلاثي فلورو ميثان، مخلوط لا تنفصل مكوناته بالتقطير،نسبة كلورو ثلاثي فلوروميثان فيه نحو ٦٠ في المائة (غاز تبريد R 503)	2.2			X	X	X	X	X	10	31 42 100	0.11 0.20 0.66	
٢٦٠١	بوتان حلقي (سيكلو بوتان)	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0.63	
٢٦٠٢	ثنائي كلوروثنائي فلوروميثان، وثنائي فلوروايثان، مخلوط لا تنفصل مكوناته بالتقطير، تبلغ فيه نسبة ثنائي كلورو ثنائي فلوروميثان نحو ٧٤ في المائة (غاز تبريد R 500)	2.2			X	X	X	X	X	10	22	1.01	
٢٦٧٦	ستيبين	2.3	2.1	20	X			X		5	20	1.20	k
٢٩٠١	كلوريد البروم	2.3	5.1 8	290	X	X	X	X	X	5	10	1.50	a
٣٠٥٧	كلوريد ثلاثي فلوروأستيل	2.3	8	10	X	X		X		5	17	1.17	k

الجدول ٢: الغازات المسيّلة والمذابة

رقم الأمم المتحدة	الاسم والوصف	الرتبة أو الشعبة	المخاطر الإضافية	التركيز القاتل مل/م^3	اسطوانات	أوعية ضغط	حزم اسطوانات	أنابيب	حاويات غازات متعددة العناصر	مدة الاختبار بالسنوات	ضغط الاختبار، بار	نسبة الملء	الأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة
٣٠٧٠	ثنائي كلورو ثنائي فلوروميثان وأكسيد الإثيلين، مخلوط لا تتجاوز فيه نسبة أكسيد الإثيلين ١٢,٥ في المائة	2.2			X	X	X	X	X	10	18	1.09	
٣٠٨٣	فلوريد فوق كلوريل	2.3	5.1	770	X	X	X	X	X	5	33	1.21	u
٣١٥٣	فوق فلورو (إثير مثيل فاينيل)	2.1			X	X	X	X	X	10	20	0.75	
٣١٥٤	فوق فلورو (إثير إثيل فاينيل)	2.1			X	X	X	X	X	10	10	0.98	
٣١٥٧	غاز مسيل، مؤكسد، غ م أ.	2.2	5.1		X	X	X	X	X	10			z
٣١٥٩	١، ١، ١، ٢- رباعي فلوروايثان (غاز تبريد R 134a)	2.2			X	X	X	X	X	10	22	1.04	
٣١٦٠	غاز مسيل، سمي، لهوب، غ م ا	2.3	2.1	≤ 5000	X	X	X	X	X	5			z
٣١٦١	غاز مسيل، لهوب، غ. م. ا.	2.1			X	X	X	X	X	10			z
٣١٦٢	غاز مسيل، سمي، غ م ا.	2.3		≤ 5000	X	X	X	X	X	5			z
٣١٦٣	غاز مسيل، غ. م. أ.	2.2			X	X	X	X	X	10			z
٣٢٢٠	خماسي فلوروايثان (غاز تبريد R 125)	2.2			X	X	X	X	X	10	49 36	0.95 0.72	
٣٢٥٢	ثنائي فلوروميثان (غاز تبريد R 32)	2.1			X	X	X	X	X	10	48	0.78	
٣٢٩٦	سباعي فلوروبروبان (غاز تبريد R 227)	2.2			X	X	X	X	X	10	15	1.20	
٣٢٩٧	أكسيد اثيلين وكلورو رباعي فلوروايثان مخلوط، يحتوي ما لا يزيد على ٨,٨ في المائة من أكسيد الاثيلين	2.2			X	X	X	X	X	10	10	1.16	
٣٢٩٨	أكسيد الاثيلين وخماسي فلوروإيثان، مخلوط، يحتوي ما لا يزيد على ٧,٩ في المائة من أكسيد الاثيلين	2.2			X	X	X	X	X	10	26	1.02	
٣٢٩٩	أكسيد الاثيلين ورباعي فلوروإيثان، مخلوط، يحتوي ما لا يزيد على ٥,٦ في المائة من أكسيد الاثيلين	2.2			X	X	X	X	X	10	17	1.03	
٣٣٠٠	أكسيد إثيلين وثاني أكسيد الكربون، مخلوط به أكثر من ٨٧ في المائة أكسيد إثيلين	2.3	2.1	أكثر من 2900	X	X	X	X	X	5	28	0.73	
٣٣٠٧	غاز مسيل، سمي، مؤكسد، غ م ا	2.3	5.1	≤ 5000	X	X	X	X	X	5			z

الجدول ٢: الغازات المسيّلة والمذابة

رقم الأمم المتحدة	الاسم والوصف	الرتبة أو الشعبة	المخاطر الإضافية	التركيز القاتل مل/م٣	اسطوانات	أوعية ضغط	حزم اسطوانات	أنابيب	حاويات غازات متعددة العناصر	مدة الاختبار بالسنوات	ضغط الاختبار، بار	نسبة الملء	الأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة
٣٣٠٨	غاز مسيل، سمي، أكال، غ م ا	2.3	8	≤ 5000	X	X	X	X	X	5			z
٣٣٠٩	غاز مسيل، سمي، لهوب، أكال، غ م ا	2.3	2.1 8	≤ 5000	X	X	X	X	X	5			z
٣٣١٠	غاز مسيل، سمي، مؤكسد، أكال، غ م ا	2.3	5.1 8	≤ 5000	X	X	X	X	X	5			z
٣٣١٨	محلـــول نشادر، كثافة نسبية أقل من ٠,٨٨٠ عند درجة ١٥°س في الماء، يحتوي أكثر من ٥٠ في المائة من النشادر	2.3	8		X	X	X	X	X	5			b
٣٣٣٧	غاز تبريد R 404A	2.2			X	X	X	X	X	10	36	0.82	
٣٣٣٨	غاز تبريد R 407A	2.2			X	X	X	X	X	10	36	0.94	
٣٣٣٩	غاز تبريد R 407B	2.2			X	X	X	X	X	10	38	0.93	
٣٣٤٠	غاز تبريد R 407C	2.2			X	X	X	X	X	10	35	0.95	
٣٣٥٤	غاز مبيد للآفات، لهوب، غ م ا	2.1			X	X	X	X	X	10			z
٣٣٥٥	غاز مبيد للآفات، سمي، لهوب، غ م ا	2.3	2.1		X	X	X	X	X	5			z
٣٣٧٤	أستيلين، مذيب حر	2.1			X			X		5	60 52		c, p

P200	توجيه التعبئة *(تابع)*	P200

الجدول ٣: مواد غير مدرجة في الرتبة ٢

رقم الأمم المتحدة	الاسم والوصف	الرتبة أو الشعبة	المخاطر الإضافية	التركيز القاتل مل/م^3	اسطوانات	أوعية ضغط	حزم اسطوانات	أنابيب	حاويات غازات متعددة العناصر	مدة الاختبار بالسنوات	ضغط الاختبار، بار	نسبة الملء	الأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة
١٠٥١	سيانيد الهدروجين، مثبت، به أقل من ٣ في المائة ماء	6.1	3	40	X			X		5	100	0.55	k
١٠٥٢	فلوريد الهدروجين، لا مائي	8	6.1	966	X		X	X		5	10	0.84	t
١٧٤٥	خامس فلوريد البروم	5.1	6.1 8	25	X		X	X		5	10	(أ)	k
١٧٤٦	ثالث فلوريد البروم	5.1	6.1 8	50	X		X	X		5	10	(أ)	k
٢٤٩٥	خامس فلوريد اليود	5.1	6.1 8	120	X		X	X		5	10	(أ)	k
٢٩٨٣	أكسيد الإثيلين وأكسيد البروبيلين، مخلوط به حتى ٣٠ في المائة أكسيد إثيلين	3	6.1		X		X	X		5	10		z

(أ) يشترط ألا يقل النقصان (في العبوة) عن ٨ في المائة من حجمها.

P201	توجيه التعبئة	P201

ينطبق هذا التوجيه على أرقام الأمم المتحدة ٣١٦٧ و٣١٦٨ و٣١٦٩.

يسمح باستخدام العبوات التالية:

(١) اسطوانات الغاز المضغوط وأوعية الغاز المطابقة لاشتراطات البناء والاختبار والملء التي تقرها السلطة المختصة.

(٢) يسمح أيضاً بالعبوات التالية بشرط استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٣**:

(أ) في حالة الغازات غير السمية، تستخدم عبوات مجمعة توضع فيها عبوات داخلية زجاجية أو معدنية مختومة بإحكام ذات سعة قصوى ٥ لترات لكل طرد على نحو يفي بمستوى أداء مجموعة التعبئة "٣".

(ب) في حالة الغازات السمية، تستخدم عبوات مجمعة توضع فيها عبوات داخلية زجاجية أو معدنية مختومة بإحكام ذات سعة قصوى لتر واحد لكل طرد على نحو يفي بمستوى أداء مجموعة التعبئة "٣".

P202	توجيه التعبئة	P202
(يستكمل فيما بعد)		

P203	توجيه التعبئة	P203

ينطبق هذا التوجيه على الغازات المسيّلة المبرّدة المعبأة في أوعية قرّية مغلقة. أما الغازات المسيّلة المبردة الموضوعة في أوعية قرّية مفتوحة فتخضع لاشتراطات البناء والاختبار والملء التي تعتمدها السلطة المختصة.

تخضع الأوعية القرية المغلقة للاشتراطات العامة الواردة في ٤-١-٦-١.

يسمح باستخدام الأوعية القرية المغلقة المصنعة وفقاً لما ورد في الفصل ٦-٢ لنقل الغازات المسيّلة المبردة.

تكون الأوعية القرية المغلقة معزولة على نحو يجعلها غير مغشّاة بالصقيع.

(١) اختبار الضغط

تملأ الأوعية القرية المغلقة بالسوائل المبرّدة بحسب ضغوط الاختبار الدنيا التالية:

(أ) في حالة الأوعية القرية المغلقة ذات الغزل الخوائي، لا يقل ضغط الاختبار عن حاصل ضرب ١,٣ بالضغط الداخلي الأقصى للوعاء المملوء، سواء أثناء الملء أو التفريغ، مضافاً إليه ١٠٠ كيلو باسكال (١ بار)؛

(ب) في حالة الأوعية القرية المغلقة الأخرى، لا يقل ضغط الاختبار عن حاصل ضرب ١,٣ في الضغط الداخلي الأقصى للوعاء المملوء، على أن يؤخذ الضغط الناشئ أثناء الملء والتفريغ بعين الاعتبار.

(٢) درجة الملء

في حالة الغازات المسيّلة المبردة غير السمية وغير القابلة للالتهاب، لا يتجاوز حجم السائل عند درجة حرارة الملء وضغط مقداره ١٠٠ كيلوباسكال (١ بار) ٩٨ في المائة من السعة المائية لوعاء الضغط.

في حالة الغازات المسيّلة المبرّدة غير القابلة للالتهاب، تظل درجة الملء أقل من مستوى معينً، بحيث أنه إذا ارتفعت درجة حرارة المحتويات إلى قيمة يكون عندها الضغط البخاري مساوياً للضغط الذي يفتح عنده صمام التنفيس، وصل حجم السائل إلى ٩٨ في الماء من السعة المائية عند درجة الحرارة تلك.

(٣) وسائل تنفيس الضغط

تزود الأوعية القرية المغلقة بوسيلة تنفيس للضغط واحدة على الأقل.

(٤) التوافق

تكون المواد المستخدمة في إحكام الوصلات أو صيانة المغاليق متوافقة مع محتوى الأوعية. وفي حالة الأوعية المعدة لنقل الغازات المؤكسدة (أي بخطر إضافي للرتبة ٥-١)، لا تتفاعل هذه المواد تفاعلاً خطراً مع تلك الغازات.

P300	توجيه التعبئة	P300

ينطبق هذا التوجيه على رقم الأمم المتحدة ٣٠٦٤.

يُسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٣**:

عبوات مجمعة مكونة من علب معدنية داخلية لا تزيد سعة الواحدة منها على لتر واحد ومن صناديق خشبية خارجية (4C1 أو 4C2 أو 4D أو 4F) لا تحتوي أكثر من ٥ لترات من المحلول.

اشتراطات إضافية:

١- تحاط العلب المعدنية إحاطة كاملة بمادة توسيد ماصة.

٢- تبطن الصناديق الخشبية تبطينا كاملا بمادة مناسبة كتيمة للماء والنتروغلسرين.

P301	توجيه التعبئة	P301
ينطبق هذا التوجيه على رقم الأمم المتحدة ٣١٦٥.		
يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٣**: (١) وعاء ضغط مصنوع من أنابيب الألومنيوم ومزود بأغطية ملحومة. يتكون الاحتواء الأولي للوقود داخل هذا الوعاء من خزان من الألمنيوم الملحوم ذي حجم داخلي أقصى ٤٦ لتراً. يكون الضغط المانومتري التصميمي الأدنى للوعاء الخارجي ٢٧٥ ١ كيلوباسكال والضغط المانومتري الانفجاري الأدنى ٧٥٥ ٢ كيلوباسكال. يفحص كل وعاء أثناء تصنيعه وقبل شحنه للتأكد من أنه مانع للتسرب. تغلَّف الوحدة الداخلية الكاملة بصورة مأمونة بمادة توسيد غير قابلة للاحتراق، مثل مادة الفيرميكولايت، داخل عبوة معدنية خارجية مغلقة بإحكام تحمي بصورة كافية جميع التجهيزات. تكون كمية الوقود القصوى لكل وحدة وطرد ٤٢ لتراً. (٢) وعاء ضغط مصنوع من الألومنيوم. يتكون الاحتواء الأولي للوقود داخل هذا الوعاء من حجيرة وقود ملحومة كتيمة للبخار مزودة بحويصل مرن ذي حجم داخلي أقصى ٤٦ لتراً. يكون الضغط المانومتري التصميمي الأدنى لوعاء الضغط ٦٨٠ ٢ كيلوباسكال والضغط المانومتري الانفجاري الأدنى ١٧٠ ٥ كيلوباسكال. يفحص كل وعاء أثناء تصنيعه وقبل شحنه للتأكد من أنه مانع للتسرب، ثم يغلَّف بصورة مأمونة في مادة توسيد غير قابلة للاحتراق، مثل مادة الفيرميكولايت، داخل عبوة معدنية خارجية مغلقة بإحكام تحمي بصورة كافية جميع التجهيزات. تكون كمية الوقود القصوى لكل وحدة وطرد ٤٢ لتراً.		

P302	توجيه التعبئة	P302
ينطبق هذا التوجيه على رقم الأمم المتحدة ٣٢٦٩.		
يُسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٣**: العبوات المجمعة التي تفي بمستوى أداء مجموعة التعبئة `٢` أو `٣` وفقاً للمعايير الخاصة بالرتبة ٣، بتطبيقها على المادة الأساسية. يعبأ كل من المادة الأساسية والمادة الحفازة (أكسيد فوقي عضوي) بصورة منفصلة في عبوات داخلية. يجوز وضع المكونات في نفس العبوة الخارجية شريطة ألا تتفاعل تفاعلاً خطراً في حال حدوث تسرب. تكون الكمية القصوى للمادة الحفازة ١٢٥ مليلتراً لكل عبوة داخلية إذا كانت سائلة، و٥٠٠ غرام لكل عبوة داخلية إذا كانت صلبة.		

P400	توجيه التعبئة	P400

يُسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٣**:

(١) يمكن استخدام أوعية الضغط شريطة الوفاء بالأحكام العامة الواردة في ٤-١-٣-٦. وتصنع الأوعية من الفولاذ وتخضع لاختبار مبدئي ثم لاختبارات دورية كل ١٠ سنوات عند ضغط لا يقل عن ١ ميغاباسكال (١٠ بار، الضغط المانومتري). ويكون السائل أثناء النقل تحت طبقة من غاز خامل على ألا يقل الضغط المانومتري عن٢٠ كيلوباسكال (٠,٢ بار).

(٢) صناديق (4A أو 4B أو 4C1 أو 4C2 أو 4D أو 4F أو 4G) أو اسطوانات (1A2 أو 1B2 أو 1N2 أو 1D أو 1G) أو تنكات (3A2 أو 3B2) تتضمن علبا معدنية مغلقة بإحكام فيها عبوات داخلية زجاجية أو معدنية لا تزيد سعة كل منها على لتر واحد ولها سدادات ملولبة ذات حشايا. وتوسد العبوات الداخلية من جميع الجوانب بمادة جافة ماصة غير قابلة للاحتراق تكفي لامتصاص المحتويات بكاملها. ولا تملأ العبوات الداخلية بأكثر من ٩٠ في المائة من سعتها. وتبلغ الكتلة الصافية القصوى للعبوات الخارجية ١٢٥ كغم.

(٣) اسطوانات (1A2 أو 1B2 أو 1N2)، أو تنكات (3A2 أو 3B2) أو صناديق (4A أو 4B) مصنوعة من الفولاذ أو الألمنيوم أو المعدن تبلغ الكتلة الصافية القصوى لكل منها ١٥٠ كغم تتضمن علبا معدنية داخلية مختومة بإحكام لا تزيد سعة الواحدة منها عن ٤ لترات، ولها سدادات ملولبة ذات حشايا. وتوسد العبوات الداخلية من جميع الجوانب بمادة جافة ماصة غير قابلة للاحتراق بكمية تكفي لامتصاص المحتويات بكاملها. وتفصل كل طبقة من العبوات الداخلية بحاجز فاصل بالإضافة إلى مادة التوسيد. ولا تملأ العبوات الداخلية بأكثر من ٩٠ في المائة من سعتها.

حكم خاص يتعلق بالتعبئة:

PP86 في حالة رقمي الأمم المتحدة ٣٣٩٢ و٣٣٩٤، يجب إزالة الهواء من حيز البخار بواسطة النتروجين أو إحدى الوسائل الأخرى.

P401	توجيه التعبئة	P401

يُسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٣**:

(١) يمكن استخدام أوعية الضغط شريطة الوفاء بالأحكام العامة الواردة في ٤-١-٣-٦. وتصنع الأوعية من الفولاذ وتخضع لاختبار مبدئي ثم لاختبارات دورية كل ١٠ سنوات عند ضغط لا يقل عن ٠,٦ ميغاباسكال (٦ بار، الضغط المانومتري). ويكون السائل أثناء النقل تحت طبقة من غاز خامل على ألا يقل الضغط المانومتري عن٢٠ كيلوباسكال (٠,٢ بار).

(٢) عبوات مجمعة مع عبوات داخلية من الزجاج أو المعدن أو البلاستيك مزودة بسدادات ملولبة ومحاطة بمادة توسيد وامتصاص خاملة بكمية تكفي لامتصاص المحتويات بكاملها.

العبوة الداخلية	العبوة الخارجية
لتر واحد	٣٠ كغم الكتلة الصافية القصوى

P402	توجيه التعبئة	P402

يُسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٣**:

(١) يمكن استخدام أوعية الضغط شريطة الوفاء بالأحكام العامة الواردة في ٤-١-٣-٦. وتصنع الأوعية من الفولاذ وتخضع لاختبار مبدئي ثم لاختبارات دورية كل ١٠ سنوات عند ضغط لا يقل عن ٠,٦ ميغاباسكال (٦ بار، الضغط المانومتري). ويكون السائل أثناء النقل تحت طبقة من غاز خامل على ألا يقل الضغط المانومتري عن٢٠ كيلوباسكال (٠,٢ بار).

(٢) عبوات مجمعة تتضمن عبوات داخلية مصنوعة من الزجاج أو المعدن أو البلاستيك ومزودة بسدادات ملولبة محاطة بمادة توسيد وامتصاص خاملة بكمية تكفي لامتصاص كامل المحتويات.

العبوة الداخلية	العبوة الخارجية الكتلة الصافية القصوى
١٠كغم (زجاج)	١٢٥كغم
١٥كغم (معدن أو بلاستيك)	١٢٥كغم

(٣) اسطوانات فولاذية (1A1) ذات سعة قصوى ٢٥٠ لتراً.

(٤) عبوات مركبة مكونة من وعاء بلاستيكي داخل اسطوانة من الفولاذ أو الألمنيوم (6HA1 أو 6HB1) ذات سعة قصوى ٢٥٠ لترا.

P403	توجيه التعبئة	P403

يُسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٣**:

العبوات المجمعة

العبوات الداخلية	العبوات الخارجية	الكتلة الصافية القصوى
زجاج ٢ كغ	**الاسطوانات**	
بلاستيك ١٥ كغ	فولاذ (1A2)	٤٠٠ كغم
معدن ٢٠ كغ	ألومنيوم (1B2)	٤٠٠ كغم
يحكم سدّ العبوات الداخلية	معدن آخر (1N2)	٤٠٠ كغم
(بسدادات ملولبة مثلاً)	بلاستيك (1H2)	٤٠٠ كغم
	خشب رقائقي (أبلكاش) (1D)	٤٠٠ كغم
	كرتون (1G)	٤٠٠ كغم
	الصناديق	
	فولاذ (4A)	٤٠٠ كغم
	ألومنيوم (4B)	٤٠٠ كغم
	خشب طبيعي (4C1)	٢٥٠ كغم
	خشب طبيعي بجدران مانعة للتنخيل (4C2)	٢٥٠ كغم
	خشب رقائقي (أبلكاش) (4D)	٢٥٠ كغم
	خشب معاد تكوينه (4F)	١٢٥ كغم
	كرتون (4G)	١٢٥ كغم
	بلاستيك ممدد (4H1)	٦٠ كغم
	بلاستيك جامد (4H2)	٢٥٠ كغم
	التنكات	
	فولاذ (3A2)	١٢٠ كغم
	ألومنيوم (3B2)	١٢٠ كغم
	بلاستيك (3H2)	١٢٠ كغم

العبوات المفردة	
الاسطوانات	
فولاذ (1A1، 1A2)	٢٥٠ كغم
ألومنيوم (1B1، 1B2)	٢٥٠ كغم
معدن بخلاف الفولاذ أو الألومنيوم (1N1، 1N2)	٢٥٠ كغم
بلاستيك (1H1، 1H2)	٢٥٠ كغم
التنكات	
فولاذ (3A1، 3A2)	١٢٠ كغم
ألمنيوم (3B1، 3B2)	١٢٠ كغم
بلاستيك (3H1، 3H2)	١٢٠ كغم
العبوات المركبة	
وعاء بلاستيكي داخل اسطوانة من الفولاذ أو الألومنيوم (6HA1 أو 6HB1)	٢٥٠ كغم
وعاء بلاستيكي داخل اسطوانة من الكرتون أو البلاستيك أو الخشب الرقائقي (الأبلكاش) (6HG1 أو 6HH1 أو 6HD1)	٧٥ كغم
وعاء بلاستيكي داخل صندوق من الفولاذ أو الألومنيوم أو الخشب أو الخشب الرقائقي (الأبلكاش) أو الكرتون أو البلاستيك الجامد (6HA2 أو 6HB2 أو 6HC أو 6HD2 أو 6HG2 أو 6HH2)	٧٥ كغم
يمكن استخدام أوعية الضغط شريطة استيفاء الأحكام العامة في ٤-١-٣-٦.	

حكم خاص يتعلق بالتعبئة:

PP83 في حالة رقم الأمم المتحدة ٢٨١٣، يمكن لأغراض النقل تعبئة الأكياس السدودة للماء التي تحتوي أقل من ٢٠ غم من المادة لأغراض تشكل الحرارة. ويعبأ كل كيس سدود للماء في كيس محكم السد من البلاستيك ويوضع داخل عبوة وسيطة. ولا تحتوي العبوة الخارجية على أكثر من ٤٠٠ غ من المادة. ولا يوضع في العبوة ماء أو سائل يمكن أن يتفاعل مع المادة المتفاعلة من الماء.

P404	توجيه التعبئة	P404
ينطبق هذا التوجيه على المواد الصلبة التلقائية الاشتعال المدرجة تحت أرقام الأمم المتحدة التالية: ١٣٨٣ و١٨٥٤ و١٨٥٥ و٢٠٠٥ و٢٠٠٨ و٢٤٤١ و٢٥٤٥ و٢٥٤٦ و٢٨٤٦ و٢٨٨١ و٣٢٠٠ و٣٣٩١ و٣٣٩٣ و٣٤٦١.		
يُسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣**: (١) العبوات المجمعة: العبوات الخارجية: (1A2 أو 1B2 أو 1N2 أو 1H2 أو 1D أو 4A أو 4B أو 4C1 أو 4C2 أو 4D أو 4F أو 4H2) العبوات الداخلية: عبوات معدنية لا تزيد الكتلة الصافية لكل منها على ١٥ كغم. تكون العبوات الداخلية مختومة بإحكام ومزودة بسدادات ملولبة. (٢) العبوات المعدنية: (1A1 أو 1A2 أو 1B1 أو 1N1 أو 1N2 أو3A1 أو 3A2 أو 3B1 أو 3B2) الكتلة الإجمالية القصوى: ١٥٠ كغم (٣) العبوات المركبة: وعاء بلاستيكي داخل اسطوانة من الفولاذ أو الألمنيوم (6HA1 أو 6HB1) الكتلة الإجمالية القصوى: ١٥٠ كغم يمكن استخدام أوعية الضغط شريطة استيفاء الأحكام العامة في ٤-١-٣-٦.		
حكم خاص يتعلق بالتعبئة: **PP86** في حالة رقمي الأمم المتحدة ٣٣٩١ و٣٣٩٣، يجب إزالة الهواء من حيز البخار بواسطة النتروجين أو إحدى الوسائل الأخرى.		

P405	توجيه التعبئة	P405
ينطبق هذا التوجيه على رقم الأمم المتحدة ١٣٨١.		
يُسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣**: (١) في حالة رقم الأمم المتحدة ١٣٨١، فوسفور رطب: (أ) العبوات المجمعة: العبوات الخارجية: (4A أو 4B أو 4C1 أو 4C2 أو 4D أو 4F) الكتلة الصافية القصوى: ٧٥ كغم العبوات الداخلية: `١` علب معدنية مختومة بإحكام، ذات كتلة صافية قصوى ١٥ كغم؛ أو `٢` عبوات داخلية زجاجية موسدة من جميع الجوانب بمادة جافة ماصة غير قابلة للاحتراق بكمية تكفي لامتصاص كامل المحتويات وذات كتلة صافية قصوى ٢ كغم؛ أو (ب) الاسطوانات (1A1 أو 1A2 أو 1B1 أو 1B2 أو 1N1 أو 1N2). الكتلة الصافية القصوى: ٤٠٠ كغ التنكات (3A1 أو 3B1). الكتلة الصافية القصوى: ١٢٠ كغم. تكون هذه العبوات قادرة على اجتياز اختبار منع التسرب المبين في الفقرة ٦-١-٥-٤ بمستوى أداء مجموعة التعبئة `٢`. (٢) في حالة رقم الأمم المتحدة ١٣٨١، فوسفور جاف: (أ) اسطوانات (1A2 أو 1B2 أو 1N2) بكتلة صافية قصوى ٤٠٠ كغم في حالة وجود مصهر؛ أو (ب) في قذائف أو أصناف ذات غلاف صلب إذا نُقل بدون مكونات الرتبة ١ على النحو الذي تحدده السلطة المختصة.		

P406	توجيه التعبئة	P406
يُسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٣**: (١) العبوات المجمعة العبوات الخارجية: (4C1 أو 4C2 أو 4D أو 4F أو 4G أو 4H1 أو 4H2 أو 1G أو 1D أو 1H2 أو 3H2) العبوات الداخلية: عبوات مقاومة للماء. (٢) اسطوانات (1H2 أو 1D أو 1G) أو صناديق (4A و4B و4C1 و4D و4F و4C2 و4G و4H2) من البلاستيك أو الخشب الرقائقي (الأبلكاش) أو الكرتون، مزودة بكيس داخلي مقاوم للماء أو بطانة رقيقة من البلاستيك أو طلاء مقاوم للماء. (٣) اسطوانات معدنية (1A1 أو 1A2 أو 1B1 أو 1B2 أو 1N1 أو 1N2)، أو اسطوانات بلاستيكية (1H1 أو 1H2)، أو تنكات معدنية (3A1 أو 3A2 أو 3B1 أو 3B2)، أو تنكات بلاستيكية (3H1 أو 3H2)، أو أوعية بلاستيكية في اسطوانات من الفولاذ أو الألومنيوم (6HA1 أو 6HB1)، أو أوعية بلاستيكية في اسطوانات من الكرتون أو البلاستيك أو الخشب الرقائقي (الأبلكاش) (6HG1 أو 6HH1 أو 6HD1)، أو أوعية بلاستيكية في صناديق من الفولاذ أو الألومنيوم أو الخشب أو الخشب الرقائقي (الأبلكاش) أو الكرتون أو البلاستيك الجامد (6HA2 أو6HB2 أو 6HC أو 6HD2 أو 6HG2 أو 6HH2).		
اشتراطات إضافية: ١- يتم تصميم وبناء العبوات بحيث يُمنع تسرب محتواها من الماء أو الكحول أو محتوى المادة المهدئة. ٢- يتم بناء وإغلاق العبوات بطريقة تتجنب حدوث ضغط مفرط انفجاري أو تراكم ضغط يزيد على ٣٠٠ كيلوباسكال (٣ بار). ٣- تحدد أحكام الفقرة ٢-١-٣-٥ نوع العبوة والكمية القصوى المسموح بها لكل عبوة.		
أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة: **PP24** في حالة أرقام الأمم المتحدة ٢٨٥٢ و٣٣٦٤ و٣٣٦٥ و٣٣٦٦ و٣٣٦٧ و٣٣٦٨ و٣٣٦٩، لا يتم النقل بكميات تزيد على ٥٠٠ غم لكل طرد. **PP25** في حالة رقم الأمم المتحدة ١٣٤٧، لا يتم النقل بكميات تزيد على ١٥ كغم لكل طرد. **PP26** في حالة أرقام الأمم المتحدة ١٣١٠ و١٣٢٠ و١٣٢١ و١٣٢٢ و١٣٤٤ و١٣٤٧ و١٣٤٨ و١٣٤٩ و١٥١٧ و٢٩٠٧ و٣٣١٧ و٣٣٤٤ و٣٣٧٦، تكون العبوات خالية من الرصاص. **PP78** في حالة رقم الأمم المتحدة ٣٣٧٠، لا يتم النقل بكميات تزيد على ١١,٥ كغم لكل طرد. **PP80** في حالة رقمي الأمم المتحدة ٢٩٠٧ و٣٣٤٤، تستوفي العبوات مستوى أداء مجموعة التعبئة `٢'. ويجب عدم استخدام العبوات التي تستوفي معايير مجموعة التعبئة `١'.		

P407	توجيه التعبئة	P407
ينطبق هذا التوجيه على أرقام الأمم المتحدة ١٣٣١ و١٩٤٤ و١٩٤٥ و٢٢٥٤.		
يُسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٣**: عبوات مجمعة مكونة من عبوات داخلية مغلقة بإحكام لمنع الاشتعال العرضي في ظروف النقل العادية. ولا تتجاوز الكتلة الصافية القصوى للعبوات الخارجية ٤٥ كغم باستثناء الصناديق المصنوعة من الكرتون التي لا تتجاوز ٣٠ كغم.		
اشتراط إضافي: يجب تعبئة عيدان الثقاب بإحكام.		
حكم خاص يتعلق بالتعبئة: **PP27** في حالة رقم الأمم المتحدة ١٣٣١، لا تعبأ عيدان الثقاب غير المأمونة في نفس العبوة الخارجية مع أي بضائع خطرة أخرى بخلاف عيدان الثقاب المأمونة أو عيدان الثقاب الشمعية "فستا" التي تعبأ في عبوات داخلية منفصلة. ولا تتضمن العبوات الداخلية ما يزيد على ٧٠٠ من عيدان الثقاب غير المأمونة.		

P408	توجيه التعبئة	P408
ينطبق هذا التوجيه على رقم الأمم المتحدة ٣٢٩٢.		
يُسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٣**: (١) بالنسبة إلى الخلايا: عبوات خارجية مزودة بمادة توسيد تكفي لمنع التلامس فيما بين الخلايا وبين الخلايا والسطوح الداخلية للعبوة الخارجية ولضمان عدم حدوث أي حركة خطرة للخلايا داخل العبوة الخارجية أثناء النقل. وتكون العبوات مطابقة لمستوى أداء مجموعة التعبئة `٢`. (٢) بالنسبة إلى البطاريات: يجوز نقل البطاريات غير معبأة أو في تغليفات واقية (مثل صناديق الشحن المغلفة تماماً أو المصنوعة من الألواح الخشبية). ويجب عدم تحميل أطراف التوصيل ثقل بطاريات أو مواد أخرى معبأة مع البطاريات.		
اشتراط إضافي: يجب وقاية البطاريات من عطل قصر الدارة وعزلها على نحو يحول دون حدوث قصر الدوائر الكهربائية.		

P409	توجيه التعبئة	P409
ينطبق هذا التوجيه على أرقام الأمم المتحدة ٢٩٥٦ و٣٢٤٢ و٣٢٥١.		
يُسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٣**: (١) اسطوانة من الكرتون (1G) يمكن تزويدها ببطانة أو بطبقة طلاء؛ الكتلة الصافية القصوى: ٥٠ كغم (٢) عبوات مجمعة: صندوق من الكرتون (4G) مزود بكيس بلاستيكي داخلي وحيد؛ الكتلة الصافية القصوى: ٥٠ كغم (٣) عبوات مجمعة: صندوق من الكرتون (4G) أو اسطوانة من الكرتون (1G) مع عبوات بلاستيكية داخلية يتضمن كل منها وزنا أقصى ٥ كغم؛ الكتلة الصافية القصوى: ٢٥ كغم		

P410	توجيه التعبئة	P410

يسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في ٤-١-١ و٤-١-٣:

العبوات المجمعة

العبوات الداخلية	العبوات الخارجية	الكتلة الصافية القصوى	
		مجموعة التعبئة `٢`	مجموعة التعبئة `٣`
زجاج ١٠ كغم	**الاسطوانات**		
بلاستيك[أ] ٣٠ كغم	فولاذ (1A2)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
معدن ٤٠ كغم	ألومنيوم (1B2)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
ورق[أ][ب] ١٠ كغم	معدن آخر (1N2)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
كرتون[أ][ب] ١٠ كغم	بلاستيك (1H2)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	خشب رقائقي (أبلكاش) (1D)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	كرتون (1G)[أ]	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
(أ) تكون العبوات مانعة للتنخيل.	**الصناديق**		
	فولاذ (4A)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
(ب) لا تستخدم هذه العبوات الداخلية إذا كان محتملاً أن تصبح المواد سائلة أثناء نقلها (انظر ٤-١-٣-٤).	ألومنيوم (4B)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	خشب طبيعي (4C1)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	خشب طبيعي بجدران مانعة للتنخيل (4C2)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	خشب رقائقي (أبلكاش) (4D)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	خشب معاد تكوينه (4F)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	كرتون (4G)[أ]	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	بلاستيك ممدد (4H1)	٦٠ كغم	٦٠ كغم
	بلاستيك جامد (4H2)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
	التنكات		
	فولاذ (3A2)	١٢٠ كغم	١٢٠ كغم
	ألومنيوم (3B2)	١٢٠ كغم	١٢٠ كغم
	بلاستيك (3H2)	١٢٠ كغم	١٢٠ كغم

العبوات المفردة		
الاسطوانات		
فولاذ (1A1 أو 1A2)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
ألومنيوم (1B1 أو 1B2)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
معدن آخر بخلاف الفولاذ أو الألومنيوم (1N1 أو 1N2)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
بلاستيك (1H1 أو 1H2)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
التنكات		
فولاذ (3A1 أو 3A2)	١٢٠ كغم	١٢٠ كغم
ألومنيوم (3B1 أو 3B2)	١٢٠ كغم	١٢٠ كغم
بلاستيك (3H1 أو 3H2)	١٢٠ كغم	١٢٠ كغم

العبوات المفردة (تابع)	الكتلة الصافية القصوى	
	مجموعة التعبئة "٢"	مجموعة التعبئة "٣"
الصناديق		
فولاذ (4A) (ج)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
ألومنيوم (4B)(ج)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
خشب طبيعي (4C1)(ج)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
خشب رقائقي (أبلكاش) (4D)(ج)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
خشب معاد تكوينه (4F)(ج)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
خشب طبيعي بجدران مانعة للتنخيل (4C2)(ج)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
كرتون (4G)(ج)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
بلاستيك جامد (4H2)(ج)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
الأكياس		
أكياس (5M2, 5L3, 5H4, 5H3)(ج)(د)	٥٠ كغم	٥٠ كغم
العبوات المركبة		
وعاء بلاستيكي في اسطوانة من الفولاذ أو الألومنيوم أو الخشب الرقائقي (الأبلكاش) أو الكرتون أو البلاستيك (6HA1 أو 6HB1 أو 6HG1 أو 6HD1 أو 6HH1)	٤٠٠ كغم	٤٠٠ كغم
وعاء بلاستيكي في صندوق شحـــن أو صندوق عادي من الفولاذ أو الألومنيوم أو لخشب أو الخوص أو الكرتون أو البلاستيك الجامد (6HA2 أو 6HB2 أو 6HC أو 6HD2 أو 6HG2 أو 6HH2)	٧٥ كغم	٧٥ كغم
وعاء زجاجي في اسطوانة من الفولاذ أو الألومنيوم أو الخشب الرقائقي (الأبلكاش) أو الكرتون (6PA1 أو 6PB1 أو 6PD1 أو 6PG1) أو في صندوق من الفولاذ أو الألومنيوم أو الخشب أو الخوص أو الكرتون (6PA2 أو 6PB2 أو 6PC أو 6PD2 أو 6PG2) أو في عبوة من البلاستيك الجامد أو الممدد (6PH1 أو 6PH2)	٧٥ كغم	٧٥ كغم
يمكن استخدام أوعية الضغط شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في ٤-١-٣-٦.		

(ج) *لا تُستخدم هذه العبوات إذا كان محتملا أن تصبح المواد سائلة أثناء نقلها.*

(د) *لا تُستخدم هذه العبوات إلا لتعبئة مواد مجموعة التعبئة "٢" عند نقلها في وحدة نقل مغلقة.*

أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة:

PP 39 في حالة رقم الأمم المتحدة ١٣٧٨، يلزم تزويد العبوات المعدنية بجهاز تنفيس.

PP 40 في حالة أرقام الأمم المتحدة ١٣٢٦ و١٣٥٢ و١٣٥٨ و١٤٣٧ و١٨٧١، وكذلك في حالة رقم الأمم المتحدة ٣١٨٢، مجموعة التعبئة "٢"، لا يسمح باستخدام الأكياس.

PP83 في حالة رقم الأمم المتحدة ٢٨١٣، يمكن لأغراض النقل تعبئة الأكياس السدودة للماء التي تحتوي أقل من ٢٠ غم من المادة لأغراض تشكل الحرارة. ويوضع كل كيس سدود للماء في كيس بلاستيكي ويوضع في عبوة وسيطة. ولا تحتوي أية عبوة خارجية على أكثر من ٤٠٠ غم من المادة. ولا يوضع في العبوة ماء أو سائل يمكن أن يتفاعل مع المادة المتفاعلة مع الماء.

P411	توجيه التعبئة	P411

ينطبق هذا التوجيه على رقم الأمم المتحدة ٣٢٧٠.

يُسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣**:

(١) صندوق من الكرتون ذو كتلة إجمالية قصوى ٣٠ كغم؛

(٢) عبوات أخرى، شريطة انتفاء إمكانية حدوث انفجار بسبب زيادة الضغط الداخلي. ولا تتجاوز الكتلة الصافية القصوى ٣٠ كغم.

P500	توجيه التعبئة	P500
ينطبق هذا التوجيه على رقم الأمم المتحدة ٣٣٥٦.		
يجب الوفاء بالأحكام العامة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣**. تستوفي العبوات مستوى أداء مجموعة التعبئة `٢`. ينقل المولد (المولدات) في طرد يفي بالاشتراطات التالية عندما يُشغّل أحد المولدات في الطرد: (أ) ألا تشغَل المولدات الأخرى الموجودة في الطرد؛ (ب) وأن تكون مادة التعبئة غير قابلة للاشتعال؛ (ج) وألا تتجاوز حرارة السطح الخارجي للطرد المستكمل ١٠٠°س.		

P501	توجيه التعبئة	P501
ينطبق هذا التوجيه على رقم الأمم المتحدة ٢٠١٥.		
يُسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣**:		
العبوات المجمعة	**السعة القصوى للعبوة الداخلية**	**الكتلة الصافية القصوى للعبوة الخارجية**
(١) صناديق (4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4H2) أو اسطوانات (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D) أو تنكات (3A2, 3B2, 3H2) مع عبوات داخلية زجاجية أو بلاستيكية أو معدنية	٥ *لترات*	١٢٥ كغم
(٢) صندوق من الكرتون (4G) أو اسطوانة من الكرتون (1G)، مع عبوات داخلية بلاستيكية أو معدنية كل منها داخل كيس بلاستيكي	٢ *لتر*	٥٠ كغم
العبوات المفردة	**السعة القصوى**	
الاسطوانات		
فولاذ (1A1)	٢٥٠ *لتراً*	
ألومنيوم (1B1)	٢٥٠ *لتراً*	
معدن آخر بخلاف الفولاذ أو الألومنيوم (1N1)	٢٥٠ *لتراً*	
بلاستيك (1H1)	٢٥٠ *لتراً*	
التنكات		
فولاذ (3A1)	٦٠ *لتراً*	
ألومنيوم (3B1)	٦٠ *لتراً*	
بلاستيك (3H1)	٦٠ *لتراً*	
العبوات المركبة		
وعاء بلاستيكي في اسطوانة من الفولاذ أو الألومنيوم (6HA1, 6HB1)	٢٥٠ *لتراً*	
وعاء بلاستيكي في اسطوانة من الكرتون أو البلاستيك أو الخشب الرقائقي (الأبلكاش) (6HG1, 6HH1،6HD1)	٢٥٠ *لتراً*	
وعاء بلاستيكي في صندوق شحن أو صندوق عادي من الفولاذ أو الألومنيوم أو وعاء بلاستيكي في صندوق من الخشب أو الخشب الرقائقي أو الكرتون أو البلاستيك الجامد (6HA2 أو 6HB2 أو 6HC أو 6HD2 أو 6HG2 أو 6HH2)	٦٠ *لتراً*	
وعاء زجاجي في اسطوانة من الفولاذ أو الألمنيوم أو الكرتون أو الخشب الرقائقي أو البلاستيك الجامد أو البلاستيك الممدد (6PA1 أو 6PB1 أو 6PG1 أو 6PD1 أو 6PH1 أو 6PH2) أو في صندوق من الفولاذ أو الألومنيوم أو الخشب أو الكرتون (6PA2 أو 6PB2 أو 6PC أو 6PG2 أو 6PD2)	٦٠ *لتراً*	
اشتراطات إضافية: ١- لا تقل نسبة الفراغ القمي للعبوات عن ١٠ في المائة. ٢- تزوَّد العبوات بفتحات تهوية.		

P502	توجيه التعبئة	P502

يُسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣**:

العبوات المجمعة		الكتلة الصافية القصوى
العبوات الداخلية	**الاسطوانات**	
زجاج ٥ *لترات*	فولاذ (1A2)	١٢٥ كغم
معدن ٥ *لترات*	ألومنيوم (1B2)	١٢٥ كغم
بلاستيك ٥ *لترات*	معدن آخر (1N2)	١٢٥ كغم
	بلاستيك (1H2)	١٢٥ كغم
	خشب رقائقي (أبلكاش) (1D)	١٢٥ كغم
	كرتون (1G)	١٢٥ كغم
	الصناديق	
	فولاذ (4A)	١٢٥ كغم
	ألومنيوم (4B)	١٢٥ كغم
	خشب طبيعي (4C1)	١٢٥ كغم
	خشب طبيعي بجدران مانعة للتنخيل (4C2)	١٢٥ كغم
	خشب رقائقي(أبلكاش) (4D)	١٢٥ كغم
	خشب معاد تكوينه (4F)	١٢٥ كغم
	كرتون (4G)	١٢٥ كغم
	بلاستيك ممدد (4H1)	٦٠ كغم
	بلاستيك جامد (4H2)	١٢٥ كغم

العبوات المفردة	السعة القصوى
الاسطوانات	
فولاذ (1A1)	٢٥٠ *لتراً*
ألومنيوم (1B1)	٢٥٠ *لتراً*
بلاستيك (1H1)	٢٥٠ *لتراً*
التنكات	
فولاذ (3A1)	٦٠ *لتراً*
ألمنيوم (3B1)	٦٠ *لتراً*
بلاستيك (3H1)	٦٠ *لتراً*
العبوات المركبة	
وعاء بلاستيكي في اسطوانة من الفولاذ أو الألومنيوم (6HA1, 6HB1)	٢٥٠ *لتراً*
وعاء بلاستيكي في اسطوانة من الكرتون أو البلاستيك أو الخشب الرقائقي (الأبلكاش) (HG1, 6HH1, 6HD1)	٢٥٠ *لتراً*
وعاء بلاستيكي في صندوق شحن أو صندوق عادي من الفولاذ أو الألومنيوم أو وعاء بلاستيكي في صندوق من الخشب أو الخشب الرقائقي (الأبلكاش) أو الكرتون أو البلاستيك الجامد (6HA2) أو 6HB2 أو 6HC أو 6HD2 أو 6HG2 أو 6HH2)	٦٠ *لتراً*
وعاء زجاجي في اسطوانة من الفولاذ أو الألومنيوم أو الكرتون أو الخشب الرقائقي (الأبلكاش) أو البلاستيك الجامد أو البلاستيك الممدد (6PA1 أو 6PB1 أو 6PG1 أو 6PD1 أو 6PH1 أو 6PH2) أو في صندوق من الفولاذ أو الألومنيوم أو الخشب أو الكرتون أو الخشب الرقائقي (الأبلكاش) (6PA2 أو 6PB2 أو 6PC أو 6PG2 أو 6PD2)	٦٠ *لتراً*

حكم خاص يتعلق بالتعبئة:

PP28 في حالة رقم الأمم المتحدة ١٨٧٣، يُسمح فقط بالعبوات الداخلية والأوعية الداخلية الزجاجية للعبوات المجمعة والعبوات المركبة على التوالي.

P503	توجيه التعبئة	P503

يُسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣**:

العبوات المجمعة		الكتلة الصافية القصوى
العبوات الداخلية	**الاسطوانات**	
زجاج ٥ كغم	فولاذ (1A2)	١٢٥ كغم
معدن ٥ كغم	ألومنيوم (1B2)	١٢٥ كغم
بلاستيك ٥ كغم	معدن آخر بخلاف الفولاذ أو الألومنيوم (1N2)	١٢٥ كغم
	بلاستيك (1H2)	١٢٥ كغم
	خشب رقائقي (أبلكاش) (1D)	١٢٥ كغم
	كرتون (1G)	١٢٥ كغم
	الصناديق	
	فولاذ (4A)	١٢٥ كغم
	ألومنيوم (4B)	١٢٥ كغم
	خشب طبيعي (4C1)	١٢٥ كغم
	خشب طبيعي بجدران مانعة للتنخيل (4C2)	١٢٥ كغم
	خشب رقائقي(أبلكاش) (4D)	١٢٥ كغم
	خشب معاد تكوينه (4F)	١٢٥ كغم
	كرتون (4G)	٤٠ كغم
	بلاستيك ممدد (4H1)	٦٠ كغم
	بلاستيك جامد (4H2)	١٢٥ كغم

العبوات المفردة	السعة القصوى
الاسطوانات	
اسطوانات معدنية (1A1 أو 1A2 أو 1B1 أو 1B2 أو 1N1 أو 1N2) ذات كتلة صافية قصوى	٢٥٠كغم
اسطوانات من الكرتون (1G) أو من الخشب الرقائقي (الأبلكاش) (1D) مزودة ببطانات داخلية وذات كتلة صافية قصوى	٢٠٠ كغم

P504	توجيه التعبئة	P504

يُسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣**:

العبوات المجمعة	الكتلة الصافية القصوى
(١) العبوات الخارجية: (1A2، 1B2، 1N2، 1H2، 1D، 1G، 4A، 4B، 4C1، 4C2، 4D، 4F، 4G، 4H2) العبوات الداخلية: أوعية زجاجية سعتها القصوى ٥ لترات	٧٥ كغم
(٢) العبوات الخارجية: (1A2، 1B2، 1N2، 1H2، 1D، 1G، 4A، 4B، 4C1، 4C2، 4D، 4F، 4G، 4H2) العبوات الداخلية: أوعية بلاستيكية سعتها القصوى ٣٠ لتراً	٧٥ كغم
(٣) العبوات الخارجية: 1G أو 4F أو 4G العبوات الداخلية: أوعية معدنية سعتها القصوى ٤٠ لتراً	١٢٥ كغم
(٤) العبوات الخارجية: (1A2، 1B2، 1N2، 1H2، 1D، 4A، 4B، 4C1، 4C2، 4D، 4H2) العبوات الداخلية: أوعية معدنية سعتها القصوى ٤٠ لتراً	٢٢٥ كغم

العبوات المفردة	السعة القصوى
الاسطوانات	
فولاذ بغطاء غير قابل للترع (1A1)	٢٥٠ *لتراً*
ألومنيوم بغطاء غير قابل للترع (1B1)	٢٥٠ *لتراً*
معدن آخر بغطاء غير قابل للترع (1N1)	٢٥٠ *لتراً*
بلاستيك بغطاء غير قابل للترع (1H1)	٢٥٠ *لتراً*
التنكات	
فولاذ بغطاء غير قابل للترع (3A1)	٦٠ *لتراً*
ألومنيوم بغطاء غير قابل للترع (3B1)	٦٠ *لتراً*
بلاستيك بغطاء غير قابل للترع (3H1)	٦٠ *لتراً*
عبوات مركبة	
وعاء بلاستيكي في اسطوانة من الفولاذ أو الألومنيوم (6HA1، 6HB1)	٢٥٠ *لتراً*
وعاء بلاستيكي في اسطوانة من الكرتون أو البلاستيك أو الخشب الرقائقي (الأبلكاش) (6HG1، 6HH1، 6HD1)	١٢٠ *لتراً*
وعاء بلاستيكي في صندوق شحن أو صندوق عادي من الفولاذ أو الألومنيوم أو وعاء بلاستيكي في صندوق من الخشب أو الخشب الرقائقي (الأبلكاش) أو الكرتون أو البلاستيك الجامد (6HA2 أو 6HB2 أو 6HC أو 6HD2 أو 6HG2 أو 6HH2)	٦٠ *لتراً*
وعاء زجاجي في اسطوانة من الفولاذ أو الألومنيوم أو الكرتون أو الخشب الرقائقي (الأبلكاش) أو البلاستيك الجامد أو البلاستيك الممدد (6PA1 أو 6PB1 أو 6PG1 أو 6PD1 أو 6PH1 أو 6PH2) أو في صندوق من الفولاذ أو الألومنيوم أو الخشب أو الكرتون أو الخشب الرقائقي (الأبلكاش) (6PA2 أو 6PB2 أو 6PC أو 6PG2 أو 6PD2)	٦٠ *لتراً*

حكم خاص يتعلق بالتعبئة:

PP10 في حالة رقمي الأمم المتحدة ٢٠١٤ و٣١٤٩ تُفرّغ العبوة.

P520	توجيه التعبئة	P520

ينطبق هذا التوجيه على الأكاسيد الفوقية العضوية في الشعبة ٥-٢ وعلى المواد الذاتية التفاعل في الشعبة ٤-١

يُسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة الواردة في ٤-١-٧.

وتحدد طرائق التعبئة بالرموز OP1 إلى OP8. وترد في الفقرتين ٢-٤-٢-٣-٢-٣ و٢-٥-٣-٢-٤ طرائق التعبئة المناسبة لفرادى الأكاسيد الفوقية العضوية والمواد الذاتية التفاعل المصنفة حاليا.

والكميات المحددة لكل طريقة من طرائق التعبئة هي الكميات القصوى المسموح بها لكل طرد. وفيما يلي العبوات المسموح باستخدامها:

(١) عبوات مجمعة مع عبوات خارجية مكونة من صناديق (4A و4B و4C1 و4C2 و4D و4F و4G و4H1 و4H2)، واسطوانات (1A2 و1B2 و1G و1H2 و1D)، وتنكات (3A2 و3B2 و3H2)؛

(٢) عبوات مفردة مكونة من اسطوانات (1A1 و1A2 و1B1 و1B2 و1G و1H1 و1H2 و1D) وتنكات (3A1 و3A2 و3B1 و3B2 و3H1 و3H2)؛

(٣) عبوات مركبة مع أوعية داخلية بلاستيكية (6HA1 و6HA2 و6HB1 و6HB2 و6HC و6HD1 و6HD2 و6HG1 و6HG2 و6HH1 و6HH2).

الكمية القصوى لكل عبوة/طرد[أ] فيما يخص طرائق التعبئة OP1 إلى OP8

طريقة التعبئة / الكمية القصوى	OP1	OP2[أ]	OP3	OP4[أ]	OP5	OP6	OP7	OP8
الكتلة القصوى (كغم) للمواد الصلبة وللعبوات المجمعة (المواد السائلة والصلبة)	٠,٥	١٠/٠,٥	٥	٢٥/٥	٢٥	٥٠	٥٠	٤٠٠[ب]
المحتويات القصوى باللترات للسوائل[ج]	٠,٥	–	٥	–	٣٠	٦٠	٦٠	٢٢٥[د]

(أ) إذا وردت قيمتان انطبقت الأولى على الكتلة الصافية القصوى لكل عبوة داخلية وانطبقت الثانية على الكتلة الصافية القصوى للطرد الكامل.

(ب) ٦٠ كغم بالنسبة إلى التنكات/٢٠٠ كغم بالنسبة إلى الصناديق. وللمواد الصلبة، ٤٠٠ كغم في العبوات المجمعة التي تحتوي عبواتها الخارجية على صناديق (4C1 و4C2 و4D و4F و4G1 و4H1 و4H2) وتكون عبواتها الداخلية من البلاستيك أو رقائق الكرتون ذات كتلة صافية قصوى من ٢٥ كغم.

(ج) تعامل السوائل اللزجة معاملة المواد الصلبة إذا كانت لا تفي بالمعايير المبينة في تعريف "السوائل" الوارد في الفقرة ١-٢-١.

(د) ٦٠ لترا بالنسبة إلى التنكات.

اشتراطات إضافية:

١- لا يجوز استخدام العبوات المعدنية، بما فيها العبوات الداخلية للعبوات المجمعة والعبوات الخارجية للعبوات المجمعة أو المركبة إلا لطريقتي التعبئة OP7 وOP8.

٢- في العبوات المجمعة، لا يجوز استخدام الأوعية الزجاجية إلا كعبوات داخلية ذات محتوى أقصى ٠,٥ كغم للمواد الصلبة أو ٠,٥ لتر للسوائل.

٣- في العبوات المجمعة، لا تكون مواد التوسيد قابلة للاحتراق بسهولة.

٤- لدى تعبئة أكسيد فوقي عضوي أو مادة ذاتية التفاعل التي يشترط فيها وضع بطاقة وسم خطر ثانوي "مادة متفجرة" "EXPLOSIVE" (نموذج رقم ١، انظر ٥-٢-٢-٢)، يلزم أيضا الوفاء بالأحكام الواردة في ٤-١-٥-١٠ و٤-١-٥-١١.

أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة:

PP21 في حالة بعض المواد الذاتية التفاعل من النوع B أو C، التي تحمل أرقام الأمم المتحدة ٣٢٢١ و٣٢٢٢ و٣٢٢٣ و٣٢٢٤ و٣٢٣١ و٣٢٣٢ و٣٢٣٣ و٣٢٣٤، تستخدم عبوة أصغر مما تسمح به طريقة التعبئة OP5 أو طريقة التعبئة OP6 على التوالي (انظر ٤-١-٧ و٢-٤-٢-٣-٢-٣).

PP22 في حالة رقم الأمم المتحدة ٣٢٤١، يعبأ ٢-برومو-٢-نيتروبروبان-١،٣-ديول، وفقاً لطريقة التعبئة OP6.

P600	توجيه التعبئة	P600
ينطبق هذا التوجيه على أرقام الأمم المتحدة ١٧٠٠ و٢٠١٦ و٢٠١٧.		
يُسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٣**: العبوات الخارجية: (1A2, 1B2, 1N2, 1H2, 1D, 1G, 4A, 4B, 4C1, 4C2, 4D, 4F, 4G, 4H2) المستوفية لمستوى أداء مجموعة التعبئة `٢`. تعبأ الأصناف كل على حدة، ويفصل كل منها عن الآخر باستخدام حواجز أو فواصل أو عبوات داخلية أو مواد توسيد لمنع التسرب العرضي أثناء ظروف النقل العادية. الكتلة الصافية القصوى: ٧٥ كغم		

P601	توجيه التعبئة	P601
يُسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في ٤-١-١ و٤-١-٣ وإغلاق العبوات بصورة محكمة: (١) عبوات مجمعة ذات كتلة إجمالية قصوى ١٥ كغم مكونة من: - عبوة داخلية زجاجية أو أكثر لا تتجاوز سعتها القصوى ١ لتر، ولا تملأ بأكثر من ٩٠ في المائة من سعتها، وتثبت وسائل إغلاقها في مكانها تثبيتا ماديا بأية وسيلة قادرة على منع تراجع أو تراخي وسيلة الإغلاق بسبب الارتطام أو الاهتزاز أثناء النقل، وموضوعة كل على حدة في - أوعية معدنية مع مادة توسيد ماصة تكفي لامتصاص كامل محتويات العبوات الزجاجية الداخلية، ومعبأة بالإضافة إلى ذلك في - عبوات خارجية من النوع 1A2 أو 1B2 أو 1N2 أو 1H2 أو 1D أو 1G أو 4A أو 4B أو 4C1 أو 4C2 أو 4D أو 4F أو 4G أو 4H2. (٢) عبوات مجمعة مكونة من عبوات داخلية معدنية، أو بالإضافة إلى ذلك من عبوات داخلية مصنوعة من عديد فلوريد الفنيلدين (PVDF)، في حالة رقم الأمم المتحدة ١٧٤٤ فقط، لا تتجاوز سعتها ٥ لترات، ويغلف كل منها بمادة ماصة بكمية تكفي لامتصاص كامل المحتويات وبمادة توسيد خاملة في عبوات خارجية من النوع 1A2 أو 1B2 أو 1N2 أو 1H2 أو 1D أو 1G أو 4A أو 4B أو 4C1 أو 4C2 أو 4D أو 4F أو 4G أو 4H2 ذات كتلة إجمالية قصوى ٧٥ كغم. ولا تملأ العبوات الداخلية بأكثر من ٩٠ في المائة من سعتها. وتثبت وسيلة إغلاق كل عبوة من العبوات الداخلية في مكانها تثبيتا ماديا بأية وسيلة قادرة على منع تراجع أو تراخي وسيلة الإغلاق بسبب الارتطام أو الاهتزاز أثناء النقل. (٣) عبوات تتكون من: عبوات خارجية: اسطوانات بلاستيكية أو فولاذية مزودة بغطاء قابل للترع (1A2 أو 1H2) مختبرة وفقا لاشتراطات الاختبار الواردة في ٦-١-٥ عند كتلة تناظر كتلة الطرد المجمع كعبوة مخصصة لاحتواء عبوات داخلية، أو كعبوة مفردة مخصصة لاحتواء مواد صلبة أو سائلة، وتوضع عليها علامة وفقاً لذلك. عبوات داخلية: اسطوانات وعبوات مركبة (1A1 أو 1B1 أو 1N1 أو 1H1 أو 6HA1)، تفي باشتراطات الفصل ٦-١ الخاصة بالعبوات المفردة)، مع استيفاء الشروط التالية: (أ) يُجرى اختبار الضغط الهدرولي عند مستوى ضغط لا يقل عن ٣ بار (ضغط مانومتري)؛ (ب) يُجرى اختبار منع التسرب في مرحلتي التصميم والإنتاج عند مستوى ضغط اختباري ٣٠ كيلوباسكال؛ (ج) تُعزل العبوات الداخلية عن الاسطوانة الخارجية باستخدام مادة توسيد خاملة مخففة للصدمات تحيط بالعبوة الداخلية من جميع الجوانب؛ (د) لا تتجاوز سعة العبوات الداخلية ١٢٥ لترا؛ (هـ) تكون وسائل الإغلاق من نوع السدادة اللولبية، كما يلي: `١` تثبَّت وسيلة الإغلاق في مكانها تثبيتا ماديا بأية وسيلة قادرة على منع تراجعها أو تراخيها بسبب الارتطام أو الاهتزاز أثناء النقل؛ `٢` وتزوَّد السدادة بختم.		

(و) يجرى دورياً للعبوات الداخلية اختبار للاستيثاق من عدم التسرب وفقاً للفقرة (ب) أعلاه على فترات لا تتجاوز سنتين ونصف؛

(ز) ويكتب على العبوات الخارجية والداخلية بحروف واضحة ومقروءة على الدوام:

`١` التاريخ (الشهر، السنة) الذي تم فيه الاختبار الأول وآخر اختبار دوري؛

`٢` اسم الطرف القائم بالاختبارات وعمليات التفتيش أو رمزه المعتمد.

(٤) يمكن استخدام أوعية الضغط شريطة الوفاء بالأحكام العامة الواردة في ٤-١-٣-٦. وتخضع الأوعية لاختبار مبدئي ثم لاختبارات دورية كل ١٠ سنوات عند ضغط لا يقل عن ١ ميغاباسكال (١٠ بار، الضغط المانومتري). وقد لا تزود أوعية الضغط بأية وسيلة لتخفيف الضغط. وكل وعاء ضغط يحتوي سائلا سميا بالاستنشاق تركيزه القاتل للنصف (ت ق ٥٠) يقل عن أو يساوي ٢٠٠ مل/م^3 يغلق بسدادة أو صمام يستوفي ما يلي:

(أ) لكل صمام أو سدادة اتصال مقلوظ مستدق مباشر بوعاء الضغط وقادر على تحمل ضغط اختبار وعاء الضغط دون حدوث تلف أو تسرب؛

(ب) يكون كل صمام (صنبور) من النوع غير المزود بمسيكة وله حاجز غير مثقب؛ غير أنه في حالة المواد الأكالة، يمكن أن يكون الصمام مزودا بمسيكة لمنع التسرب، ويكفل إحكام التركيب بغطاء إحكام وطوق لمنع تسرب الغاز مركب على جسم الصمام أو وعاء الضغط لمنع فقدان المادة أثناء التعبئة أو بعدها؛

(ج) تزود مخارج الصمامات بسدادات جامدة ملولبة أو أغطية ملولبة وبمادة خاملة تكفل إحكام الأوعية؛

(د) تكون المواد التي تتكون منها أوعية الضغط، والصمامات، والسدادات وأغطية المخارج، والمواد الرابطة والحشوات متوافقة فيما بينها ومع المحتويات.

وينقل في عبوات خارجية كل وعاء ضغط يقل سمك جداره في أية نقطة عن ٢,٠ مم وكل وعاء ضغط لا تتوفر حماية لصماماته.

ولا تربط أوعية الضغط بأنبوب تجميع متشعب أو توصيلات فيما بيتها.

حكم خاص يتعلق بالتعبئة:

PP82 في حالة رقم الأمم المتحدة ١٧٤٤، يمكن استخدام العبوات الداخلية الزجاجية التي تقل سعتها عن ١,٣ لتر ضمن عبوة خارجية مرخصة ذات كتلة إجمالية قصوى ٢٥ كغم.

يُسمح باستخدام العبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** وإغلاق العبوات بصورة محكمة:

(١) عبوات مجمعة بكتلة إجمالية قصوى ١٥ كغم مكونة من

- عبوة داخلية زجاجية أو أكثر بسعة قصوى ١ لتر لكل منها، ولا تملأ بأكثر من ٩٠ في المائة من سعتها، وتثبت وسيلة إغلاقها في مكانها تثبيتا ماديا بأية وسيلة قادرة على منع تراجع أو تراخي وسيلة الإغلاق بسبب الارتطام أو الاهتزاز أثناء النقل. وتوضع كل واحدة على حدة في
- أوعية معدنية مغلفة بمادة توسيد ماصة بما يكفي لامتصاص كامل محتويات العبوة الزجاجية الداخلية، وتعبأ بالإضافة إلى ذلك في
- عبوات خارجية من النوع 1A2 أو 1B2 أو 1N2 أو 1H2 أو 1D أو 1G أو 4A أو 4B أو 4C1 أو 4C2 أو 4D أو 4F أو 4G أو 4H2.

(٢) عبوات مجمعة مكونة من عبوات داخلية معدنية يغلف كل منها بمادة ماصة بكمية تكفي لامتصاص المحتويات وبمادة توسيد خاملة في عبوات خارجية من نوع 1A2 أو 1B2 أو 1N2 أو 1H2 أو 1D أو 1G أو 4A أو 4B أو 4C1 أو 4C2 أو 4D أو 4F أو 4G أو 4H2 ذات كتلة إجمالية قصوى ٧٥ كغم. ولا تملأ العبوات الداخلية بأكثر من ٩٠ في المائة من سعتها. وتثبت وسيلة إغلاق كل عبوة من العبوات الداخلية في مكانها تثبيتا ماديا بأية وسيلة قادرة على منع تراجع أو تراخي وسيلة الإغلاق بسبب الارتطام أو الاهتزاز أثناء النقل. ولا تتجاوز السعة القصوى للعبوات الداخلية ٥ لترات.

(٣) اسطوانات وعبوات مركبة (1A1 أو 1B1 أو 1N1 أو 1H1 أو 6HA1)، مع استيفاء الشروط التالية:

(أ) يُجرى اختبار الضغط الهدرولي عند مستوى ضغط لا يقل عن ٣ بار (الضغط المانومتري)؛

(ب) يُجرى اختبار منع التسرب في مرحلتي التصميم والإنتاج عند مستوى ضغط اختباري ٣٠ كيلوباسكال؛

(ج) تكون وسائل الإغلاق من نوع السدادة اللولبية، كما يلي:

`١` تثبَّت وسيلة الإغلاق في مكانها تثبيتا ماديا بأية وسيلة قادرة على منع تراجعها أو تراخيها بسبب الارتطام أو الاهتزاز أثناء النقل؛

`٢` وتزوَّد السدادة بختم.

(٤) يمكن استخدام أوعية الضغط شريطة الوفاء بالأحكام العامة الواردة في ٤-١-٣-٦. وتخضع الأوعية لاختبار مبدئي ثم لاختبارات دورية كل ١٠ سنوات عند ضغط لا يقل عن ١ ميغاباسكال (١٠ بار، ضغط مانومتري). وقد لا تزود أوعية الضغط بأية وسيلة لتخفيف الضغط. ويغلق الوعاء ضغط يحتوي سائلا سميا بالاستنشاق تركيزه القاتل للنصف (ت ق.٥) يقل عن أو يساوي ٢٠٠ مل/م^3 بسدادة أو صمام يستوفي ما يلي:

(أ) لكل صمام أو سدادة اتصال مقلوظ مستدق مباشر بوعاء الضغط وقادر على تحمل ضغط اختبار وعاء الضغط دون حدوث تلف أو تسرب؛

(ب) يكون كل صمام (صنبور) من نوع غير مزود بمسيكة وله حاجز غير مثقب؛ غير أنه في حالة المواد الأكالة، يمكن أن يكون الصمام مزودا بمسيكة لمنع التسرب، ويكفل إحكام التركيب بغطاء إحكام وطوق لمنع تسرب الغاز مركّب على جسم الصمام أو وعاء الضغط لمنع فقدان المادة أثناء التعبئة أو بعدها؛

(ج) تزود مخارج الصمامات بسدادات جامدة ملولبة أو أغطية ملولبة وبمادة خاملة تكفل إحكام الأوعية؛

(د) تكون المواد التي تتكون منها أوعية الضغط، والصمامات، والسدادات وأغطية المخارج، والمواد الرابطة والحشوات متوافقة فيما بينها ومع المحتويات.

وينقل في عبوات خارجية كل وعاء ضغط يقل سمك جداره في أية نقطة عن ٢,٠ مم وكل وعاء ضغط لا تتوفر حماية لصماماته.

ولا تربط أوعية الضغط بأنبوب تجميع متشعب أو توصيلات فيما بينها.

P620	توجيه التعبئة	P620
ينطبق هذا التوجيه على رقمي الأمم المتحدة ٢٨١٤ و٢٩٠٠.		
يسمح بالعبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام الخاصة المتعلقة بالتعبئة، الواردة في **٤-١-٨**: فيما يلي عناصر العبوات التي تستوفي اشتراطات الفصل ٦-٣ والتي تمت الموافقة عليها تبعاً لذلك: (أ) عبوة داخلية تتألف من: `١` وعاء أو أكثر من الأوعية الأولية المسيكة للماء؛ `٢` عبوة ثانوية مسيكة للماء؛ `٣` باستثناء حالة المواد المعدية الصلبة، مادة ماصة بكمية تكفي لامتصاص كامل المحتويات وتوضع بين الوعاء الأولي أو الأوعية الأولية وبين العبوة الثانوية؛ وفي حالة وضع عدة أوعية أولية في عبوة ثانوية واحدة، يجب تغليفها على النحو الذي يمنع تلامسها؛ (ب) عبوة خارجية صلدة مقاومتها مناسبة لسعتها وكتلتها وللاستخدام المتوخى منها، على أن يكون الحد الأدنى لبعدها الخارجي هو ١٠٠ مم.		
اشتراطات إضافية: ١- لا تجمع العبوات الداخلية التي تحتوي مواد معدية مع عبوات داخلية تحتوي أنواعا من البضائع غير المتصلة بها. ويجوز أن تغلف الطرود الكاملة بغلاف شامل وفقاً للأحكام الواردة في ١-٢-١ و٥-١-٢؛ ويجوز أن يحتوي الغلاف الشامل على ثلج جاف. ٢- باستثناء الشحنات غير العادية مثل الأعضاء الكاملة التي تتطلب تعبئة خاصة، تنطبق الاشتراطات الإضافية التالية: (أ) المواد التي تشحن في درجة الحرارة المحيطة أو في درجة حرارة أعلى. تكون الأوعية الأولية من الزجاج أو المعدن أو من البلاستيك. وتتوافر وسيلة إيجابية لضمان إحكام الإغلاق دون أي تسرب، مثل اللحام بالحرارة، أو سدادة ذات جوانب مطوقة. وفي حالة استخدام الأغطية اللولبية يجب إحكامها بشريط لاصق؛ مثل شريط البارافين أو وسيلة إغلاق مصنَّعة؛ (ب) المواد التي تشحن مبردة أو مجمدة. يوضع ثلج أو ثلج جاف أو أية مادة للتبريد حول العبوة (العبوات) الثانوية أو كبديل لذلك في عبوة شاملة تضم واحداً أو أكثر من الطرود الكاملة توضع عليها علامات وفقاً للفقرة ٦-٣-١-١. توضع دعامات داخلية لتأمين العبوات الثانوية في وضعها بعد ذوبان الثلج أو الثلج الجاف. وإذا استخدم الثلج، تكون العبوة الخارجية أو العبوة الشاملة مسيكة. وإذا استخدم الثلج الجاف، تسمح العبوة الخارجية أو العبوة الشاملة بتسرب غاز ثاني أكسيد الكربون. ويكون كل من الوعاء الأولي والعبوة الثانوية سليماً عند درجة حرارة مادة التبريد المستخدمة؛ (ج) المواد التي تنقل في النتروجين السائل. تستخدم أوعية أولية من البلاستيك قادرة على تحمل درجات حرارة منخفضة جداً، وتكون العبوة الثانوية قادرة كذلك على تحمل درجات حرارة منخفضة جداً، وسيلزم في معظم الحالات تهيئتها لكل وعاء أولي على حدة. ولا بد كذلك من استيفاء الشروط اللازمة لشحن النتروجين السائل. ويظل كل من الوعاء الأولي والعبوة الثانوية سليماً عند درجة حرارة النتروجين السائل؛ (د) يمكن أن تنقل المواد مجفّفة في أوعية أولية تكون عبارة عن حبابات زجاجية سدودة للهب أو أوعية خاصة زجاجية ذات وصلات إحكام معدنية. ٣- وأياً كانت درجة الحرارة المتوخاة للشحنة، يكون الوعاء الأولي والعبوة الثانوية قادرين، دون أي تسرب، على تحمل ضغط داخلي يحدث فارقاً في الضغط لا يقل عن ٩٥ كيلوباسكال ودرجات حـــــرارة في نطاق يتراوح بين ٤٠°س تحت الصفر و٥٥°س فوق الصفر.		

P621	توجيه التعبئة	P621

ينطبق هذا التوجيه على رقم الأمم المتحدة ٣٢٩١.

يسمح بالعبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة الواردة في **٤-١-٨**:

(١) عبوات صلبة مانعة للتسرب تستوفي اشتراطات الفصل ٦-١ للمواد الصلبة، بمستوى أداء مجموعة التعبئة `٢`، رهناً بتوافر مادة ماصة تكفي لامتصاص مجمل كمية السائل الموجودة ورهناً بقدرة العبوة على الاحتفاظ بالسوائل.

(٢) عبوات صلبة تستوفي اشتراطات الفصل ٦-١ بمستوى أداء مجموعة التعبئة '٢' للطرود التي تحتوي السائل بكميات أكبر.

اشتراط إضافي:

تكون العبوات المخصصة لاحتواء أشياء حادة من قبيل الزجاج المكسور والإبر قادرة على مقاومة الثقب وتحتفظ بالسوائل في ظروف اختبار الأداء المبينة في الفصل ٦-١.

P650	توجيه التعبئة	P650

ينطبق هذا التوجيه على رقم الأمم المتحدة ٣٣٧٣.

(١) تكون العبوات بنوعية جيدة ومتينة بما فيه الكفاية لتحمل الصدمات والحمولات أثناء ظروف النقل العادية، بما في ذلك نقل البضائع فيما بين وحدات النقل وبين وحدات النقل ومخازن البضائع، بالإضافة إلى تحريك للبضائع من منصات رفعها وإنزالها أو من العبوة الشاملة تمهيداً لمناولتها اليدوية أو الآلية لاحقاً. ويجب بناء العبوات وإغلاقها بطريقة تمنع فقدان محتوياتها عند إعدادها للنقل نتيجة للاهتزاز أو تغيرات درجة الحرارة أو الرطوبة أو الضغط في ظروف النقل العادية.

(٢) تتألف العبوة من ثلاثة مكونات:

(أ) وعاء أولي؛

(ب) عبوة ثانوية؛ و

(ج) عبوة خارجية

وتكون العبوة الثانوية أو العبوة الخارجية جامدة.

(٣) يجب تعبئة الأوعية الأولية في العبوات الثانوية بطريقة تحول دون تكسيرها أو حدوث ثقوب فيها أو تسرب محتوياتها إلى العبوة الثانوية في ظروف النقل العادية. ويجب تأمين العبوات الثانوية في العبوات الخارجية بمادة توسيد مناسبة. ويجب، في حالة تسرب المحتويات، ألا يؤثر هذا تأثيراً كبيراً على الخواص الوقائية لمادة التوسيد أو العبوة الخارجية.

(٤) لأغراض النقل، توضع العلامة المبينة أدناه على السطح الخارجي للعبوة الخارجية فوق خلفية ذات لون مغاير، وتكون واضحة ومقروءة. وتكون العلامة بشكل مربع قائم بزاوية ٤٥° ولا يقل طول ضلعه عن ٥٠ مم ولا يقل سمك الخط عن ٢ مم، ولا يقل ارتفاع الأحرف والأرقام عن ٦ مم.ويوضع الاسم الرسمي المستخدم في النقل: "مادة بيولوجية، الفئة باء" (BIOLOGICAL SUBSTANCE, CATEGORY B) على العبوة الخارجية بجوار العلامة المربعة.

(٥) تكون أبعاد وجه واحد على الأقل من أوجه العبوة الخارجية ١٠٠X١٠٠ كحد أدنى.

(٦) تكون العبوة المستكملة قادرة على أن تجتاز بنجاح اختبار السقوط الوارد في ٦-٣-٢-٥ على النحو المبين في ٦-٣-٢-٢ إلى ٦-٣-٢-٤ من هذه اللائحة عند ارتفاع ١,٢ متر. ولا يكون هناك تسرب من الوعاء أو الأوعية الأولية بعد التتابع المناسب لاختبارات السقوط، وتظل الأوعية محمية بمادة ماصة، عند الاقتضاء، في العبوات الثانوية.

(٧) في حالة السوائل

(أ) تكون الأوعية الأولية مسيكة؛

(ب) تكون العبوة الثانوية مسيكة؛

(ج) وإذا وضعت عدة أوعية أولية هشة في عبوة ثانوية وحيدة، يجب لف كل منها على حدة أو فصلها لمنع تلامسها؛

(د) توضع مادة ماصة بين الوعاء الأولي والعبوة الثانوية. وتكون المادة الماصة بكمية كافية لامتصاص كامل محتويات الأوعية الأولية بحيث لا يعرض أي إطلاق للمادة السائلة مادة التوسيد أو العبوة الخارجية للخطر؛

(هـ) تكون الأوعية الأولية أو العبوات الثانوية قادرة على أن تتحمل، دون حدوث تسرب، ضغطاً داخلياً لا يقل عن ٩٥ كيلوباسكال (٠,٩٥ بار).

(٨) في حالة المواد الصلبة

(أ) تكون الأوعية الأولية مانعة للتخيل؛

(ب) تكون العبوة الثانوية مانعة للتنخيل؛

(ج) إذا وضعت عدة أوعية أولية هشة في عبوة ثانوية وحيدة، يجب لف كل منها على حدة أو فصلها لمنع تلامسها؛

(د) في حالة الشك بشأن وجود أو عدم وجود سائل متبق في الوعاء الأولي أثناء النقل، تستخدم عبوة مناسبة للسوائل، بما في ذلك استخدام مواد ماصة.

(٩) في حالة العينات المبردة أو المجمدة: الثلج والثلج الجاف والنتروجين السائل

(أ) عند استخدام الثلج الجاف أو النتروجين السائل للمحافظة على برودة العينة يجب استيفاء كل الاشتراطات المنطبقة من هذه اللائحة النموذجية. وعند استخدام الثلج أو الثلج الجاف يوضع خارج العبوة الثانوية أو في العبوة الخارجية أو في العبوة الشاملة. وتوفر دعامات داخلية لضمان بقاء العبوة الثانوية في مكانها الأصلي بعد ذوبان الثلج أو الثلج الجاف. وإذا استعمل الثلج تكون العبوة الخارجية أو العبوة الشاملة مانعة للتسرب. وإذا استخدم ثاني أكسيد الكربون الصلب (الثلج الجاف) تصمم العبوة وتبنى للسماح بتسرب غاز ثاني أكسيد الكربون لمنع تزايد الضغط الذي قد يؤدي إلى تمزق العبوات. وتميز العبوة (العبوة الخارجية أو العبوة الشاملة) بالعلامة: " ثاني أكسيد كربون، صلب" أو " ثلج جاف"؛

(ب) يكون الوعاء الأولي والعبوة الثانوية سليمين عند درجة حرارة مادة التبريد المستخدمة، وكذلك درجات الحرارة ودرجات الضغط التي يمكن أن تحدث عند فقد التبريد.

(١٠) عندما توضع العبوات في عبوة شاملة، تكون علامات العبوة التي يقتضيها توجيه التعبئة هذا إما مرئية بوضوح أو تستنسخ وتوضع على سطح العبوة الشاملة.

(١١) لا تخضع المواد المعدية المعنية في ٣٣٧٣ والتي تعبأ وتميز بعلامات وفقاً لتوجيه التعبئة هذا لأي اشتراطات أخرى في هذه اللائحة.

(١٢) يزود صانعو العبوات وموزعوها اللاحقون الشاحن أو الشخص الذي يعد العبوة (المريض، مثلا) بتعليمات واضحة لملء هذه العبوات وإغلاقها للتمكين من إعداد العبوة للنقل بشكل صحيح.

(١٣) لا تعبأ البضائع الخطرة الأخرى في العبوة نفسها مثل المواد المعدية بالشعبة ٦-٢ ما لم تكن ضرورية للمحافظة على الحيوية، أو التثبيت أو منع الانحلال أو إبطال مخاطر المواد المعدية. ويجوز تعبئة كمية ٣٠ مل أو أقل من بضائع خطرة مدرجة في الرتبة ٣ أو ٨ أو ٩ في كل وعاء أولي يحتوي مواد معدية. وعند تعبئة هذه الكميات الصغيرة من البضائع الخطرة مع مواد معدية وفقا لتوجيه التعبئة هذا، لا يتطلب الأمر الوفاء بأي اشتراطات أخرى في هذه اللائحة.

P800	توجيه التعبئة	P800

ينطبق هذا التوجيه على رقمي الأمم المتحدة ٢٨٠٩ و٢٨٠٣.

يسمح بالعبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣**.

(١) يمكن استخدام أوعية ضغط شريطة الالتزام بالأحكام العامة في ٤-١-٣-٦.

(٢) قوارير فولاذية أو زجاجات ذات وسائل إغلاق ملولبة لا تتجاوز سعتها ٣ *لتر*؛ أو

(٣) عبوات مجمعة تستوفي الشروط التالية:

(أ) أن تكون العبوات الداخلية من زجاج أو معدن أو بلاستيك جامد مخصصة لاحتواء سوائل ولا تتجاوز كتلتها الصافية ١٥ كغم؛

(ب) أن تحشى العبوات الداخلية بمواد توسيد كافية لمنع الكسر؛

(ج) أن تحتوي العبوات الداخلية أو العبوات الخارجية بطانات داخلية أو أكياساً مصنوعة من مادة متينة مانعة للتسرب ومقاومة للثقب وغير منفذة للمحتويات، تحيط المحتويات بالكامل لمنعها من الارتشاح من العبوة بصرف النظر عن موضعها أو اتجاه وضعها؛

(د) أن يسمح بالعبوات الخارجية والكتل الصافية القصوى التالية:

العبوة الخارجية:	**الكتلة الصافية القصوى**
اسطوانات	
فولاذ (1A2)	٤٠٠ كغم
معدن آخر (1N2)	٤٠٠ كغم
بلاستيك (1H2)	٤٠٠ كغم
خشب رقائقي (أبلكاش) (1D)	٤٠٠ كغم
كرتون (1G)	٤٠٠ كغم
صناديق	
فولاذ (4A)	٤٠٠ كغم
خشب طبيعي (4C1)	٢٥٠ كغم
خشب طبيعي بجدران مانعة للتنخيل (4C2)	٢٥٠ كغم
خشب رقائقي (أبلكاش) (4D)	٢٥٠ كغم
خشب معاد التكوين (حُبيبي) (4F)	١٢٥ كغم
كرتون (4G)	١٢٥ كغم
بلاستيك ممدد (4H1)	٦٠ كغم
بلاستيك جامد (4H2)	١٢٥ كغم

حكم خاص يتعلق بالتعبئة:

PP41 في حالة رقم الأمم المتحدة ٢٨٠٣، عندما يلزم نقل عنصر الغاليوم عند درجات حرارة منخفضة للحفاظ عليه في حالة صلبة تماماً، يمكن وضع العبوات المذكورة آنفاً في عبوة خارجية متينة مقاومة للماء تحتوي ثلجا جافا أو وسائل تبريد أخرى. وفي حالة استخدام مادة مبردة، تكون جميع المواد المذكورة آنفاً المستخدمة في تعبئة الغاليوم قادرة على مقاومة مادة التبريد كيميائياً وفيزيائياً، وعلى مقاومة الصدم عند درجات الحرارة المنخفضة لمادة التبريد المستخدمة. وفي حالة استخدام الثلج الجاف، يجب أن تسمح العبوة الخارجية بانطلاق غاز ثاني أكسيد الكربون.

P801	توجيه التعبئة	P801
ينطبق هذا التوجيه على البطاريات الكهربائية الجديدة والمستخدمة المصنفة تحت أرقام الأمم المتحدة ٢٧٩٤ أو ٢٧٩٥ أو ٣٠٢٨.		
يسمح بالعبوات التالية، شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٣**: (١) العبوات الخارجية الصلدة؛ (٢) الأقفاص الخشبية المضلعة؛ (٣) المنصـــات النقالة. ويجوز أيضاً نقل بطاريات الخزن المستخدمة سائبة في صناديق بطاريات فولاذية لا تصدأ أو بلاستيكية قادرة على احتواء أي سائل سائب.		
اشتراطات إضافية: ١- تحمي البطاريات من قصر الدائرة الكهربائية. ٢- تحمي البطاريات المكدّسة حماية مناسبة في طبقات تفصل بينها طبقة من مادة غير موصلة. ٣- لا تحمّل أطراف توصيل البطارية بوزن عناصر أخرى مركبة فوقها. ٤- تعبأ البطاريات أو تثبّت لمنع حركتها داخل العبوة دون قصد.		

P802	توجيه التعبئة	P802
يسمح بالعبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٣**:		
(١) عبوات مجمعة عبوات خارجية: 1A2 أو 1B2 أو 1N2 أو 1H2 أو 1D أو 4A أو 4B أو 4C1 أو 4C2 أو 4D أو 4F أو 4H2 الكتلة الصافية القصوى: ٧٥ كغم. عبوات داخلية: زجاج أو بلاستيك؛ السعة القصوى: ١٠ لترات.		
(٢) عبوات مجمعة عبوات خارجية: 1A2 أو 1B2 أو 1N2 أو 1H2 أو 1D أو 1G أو 4A أو 4B أو 4C1 أو 4C2 أو 4D أو 4F أو 4G أو 4H2؛ الكتلة الصافية القصوى: ١٢٥ كغم. عبوات داخلية: معدن؛ السعة القصوى: ٤٠ لتراً		
(٣) عبوات مركبة: وعاء زجاجي في اسطوانة من الفولاذ أو الألومنيوم أو الخشب الرقائقي (الأبلكاش) أو البلاستيك الجامد (6PA1 أو 6PB1 أو 6PD1 أو 6PH2) أو في صندوق من الفولاذ أو الألومنيوم أو الخشب أو الخشب الرقائقي (الأبلكاش) (6PA2 أو 6PB2 أو 6PC أو 6PD2)؛ السعة القصوى: ٦٠ لتراً.		
(٤) اسطوانات من الفولاذ الأستينيتي (1A1) بسعة قصوى ٢٥٠ لتراً.		
(٥) يمكن استخدام أوعية ضغط شريطة الالتزام بالأحكام العامة في ٤-١-٣-٦.		
حكم خاص يتعلق بالتعبئة: **PP79** في حالة رقم الأمم المتحدة ١٧٩٠، عندما تزيد نسبة فلوريد الهدروجين على ٦٠ في المائة وتقل عن ٨٥ في المائة، انظر توجيه التعبئة P001.		

P803	توجيه التعبئة	P803
ينطبق هذا التوجيه على رقم الأمم المتحدة ٣٠٢٨.		
يسمح بالعبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٣**: (١) اسطوانات (1A2، 1B2، 1N2، 1H2، 1D، 1G)؛ (٢) صناديق (4A، 4B، 4C1، 4C2، 4D، 4F، 4G، 4H2)؛ الكتلة الصافية القصوى: ٧٥ كغم. تعبأ المواد كل منها على حدة ويفصل بينها باستخدام حواجز أو فواصل، أو عبوات داخلية، أو مواد توسيد لمنع التصريف غير المقصود في ظل ظروف النقل العادية.		

P900	توجيه التعبئة	P900
ينطبق هذا التوجيه على رقم الأمم المتحدة ٢٢١٦.		
يسمح بالعبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٣**: (١) العبوات المرخصة في توجيه التعبئة P002؛ أو (٢) أكياس (5H1 أو 5H2 أو 5H3 أو 5H4 أو 5L1 أو 5L2 أو 5L3 أو 5M1 أو 5M2) بكتلة صافية قصوى ٥٠ كغم. ويجوز أيضاً نقل جريش السمك بدون عبوة في حالة تعبئته في وحدات نقل مغلقة مع تقليل حيز الهواء الطليق إلى الحد الأدنى.		

P901	توجيه التعبئة	P901
ينطبق هذا التوجيه على رقم الأمم المتحدة ٣٣١٦.		
يسمح بالعبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٣**: العبوات المستوفية لمستوى الأداء المناسب لمجموعة التعبئة المخصصة لمجموعة المستلزمات ككل (انظر ٣-٣-١، الحكم الخاص ٢٥١). الكمية القصوى للبضائع الخطرة لكل عبوة خارجية: ١٠ كغم.		
اشتراط إضافي: تعبأ البضائع الخطرة الموجودة في مجموعة مستلزمات في عبوات داخلية لا تتجاوز ٢٥٠ مل أو ٢٥٠ غراماً، ويجب حمايتها من المواد الأخرى التي تشملها المجموعة.		

P902	توجيه التعبئة	P902
ينطبق هذا التوجيه على رقم الأمم المتحدة ٣٢٦٨.		
يسمح بالعبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٣**: العبوات المستوفية لمستوى أداء مجموعة التعبئة '٣'. ويتم تصميم وبناء العبوات على نحو يمنع حركة السلع وتفاعلها دون قصد في ظروف النقل العادية. يجوز أيضاً نقل السلع غير معبأة في وسائل مناولة مخصصة أو مركبات أو حاويات أو حافلات نقل بالسكك الحديدية من مكان صنعها إلى منشأة التجميع.		
اشتراط إضافي: تكون أوعية الضغط متسقة مع اشتراطات السلطة المختصة للمواد التي تحتويها هذه الأوعية.		

P903	توجيه التعبئة	P903
ينطبق هذا التوجيه على رقمي الأمم المتحدة ٣٠٩٠ و٣٠٩١.		
يسمح بالعبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٣**: العبوة المستوفية لمستوى أداء مجموعة التعبئة `٢`. عند تعبئة خلايا وبطاريات الليثيوم مع معدات، توضع في عبوات داخلية من الكرتون تستوفي الاشتراطات الخاصة بمجموعة التعبئة `٢`. وعندما تدخل خلايا وبطاريات الليثيوم، بالرتبة ٩، في معدات توضع في عبوات خارجية متينة على نحو يمنع تشغيلها عرضاً أثناء النقل.		
وبالإضافة إلى ذلك، فإن البطاريات التي تزن ١٢ كغم أو أكثر التي تستخدم غلافاً خارجياً قوياً ومقاوماً للصدمات، أو مجموعات هذه البطاريات، يمكن أن توضع في عبوات خارجية قوية أو في أغلفة واقية (صناديق شحن مغلقة تماما أو صناديق خشبية) غير معبأة أو على صوان. وتثبت البطاريات لمنع أية حركة غير مقصودة، ولا تحمّل على حوافها أوزان عناصر متراكبة أخرى.		
اشتراط إضافي: يجب حماية البطاريات من قصر الدائرة الكهربائية.		

P904	توجيه التعبئة	P904

ينطبق هذا التوجيه على رقم الأمم المتحدة ٣٢٤٥.

يسمح بالعبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٣**:

(١) العبوات المتسقة مع أي من توجيهي التعبئة P001 أو P002، والمستوفية لمستوى أداء مجموعة التعبئة `٣`.

(٢) العبوات الخارجية التي لا يلزم استيفاؤها لاشتراطات اختبار العبوات الواردة في الجزء السادس، ولكنها تستوفي ما يلي:

(أ) عبوة داخلية تشمل:

`١` وعاء أو أكثر من الأوعية الأولية المسيكة للماء؛

`٢` عبوة ثانوية مسيكة للماء ومانعة للتسرب؛

`٣` مادة ماصة بكمية تكفي لامتصاص المحتويات جميعها وتوضع بين الوعاء الأولي (الأوعية الأولية) والعبوة الثانوية؛

`٤` في حالة وضع عدة أوعية أولية هشة في عبوة ثانوية وحيدة يجب لف كل منها على حدة لمنع تلامسها.

(ب) عبوة خارجية بمتانة ملائمة لسعتها وكتلتها والغرض من استخدامها، ولا يقل بعدها الخارجي عن ١٠٠ مم.

اشتراطات إضافية:

الثلج الجاف والنتروجين السائل

عند استخدام مادة ثاني أكسيد الكربون الصلب (ثلج جاف) كمبرّد، تصمم العبوة وتبنى بحيث تسمح بانطلاق غاز ثاني أكسيد الكربون لمنع تزايد الضغط الذي قد يؤدي إلى تمزق العبوة.

وتعبأ المواد المرسلة في النتروجين السائل أو الثلج الجاف في أوعية أولية قادرة على تحمل درجات الحرارة المنخفضة. وتكون العبوة الثانوية أيضاً قادرة على تحمل درجات الحرارة المنخفضة، وفي معظم الحالات، تحتاج إلى وضعها فوق الوعاء الأولي على حدة.

P905	توجيه التعبئة	P905

ينطبق هذا التوجيه على رقمي الأمم المتحدة ٣٠٧٢ و٢٩٩٠.

يسمح بأية عبوة ملائمة شريطة استيفاء الأحكام العام الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٣**، ولكن دون حاجة لاستيفاء العبوات للاشتراطات الواردة في الجزء السادس.

وعندما تصنع أجهزة الإنقاذ بحيث تتضمنها أو تحتويها أغلفة خارجية صلدة مقاومة للأحوال الجوية (كما هو الحال بالنسبة لقوارب الإنقاذ)، يجوز نقلها بدون تعبئة.

اشتراطات إضافية:

١- تؤمّن جميع المواد والسلع الخطرة المحتواة كمعدات في أجهزة الإنقاذ بتثبيتها لمنع حركتها غير المقصودة، وبالإضافة إلى ذلك:

(أ) تعبأ أدوات الإشارة من الرتبة ١ في عبوات داخلية من البلاستيك أو الكرتون؛

(ب) وتوضع الغازات (بالشعبة ٢-٢) في اسطوانات مطابقة للمواصفات التي تحددها السلطة المختصة، ويمكن وصلها بجهاز الإنقاذ؛

(ج) وتفصل البطاريات الكهربية (الرتبة ٨) وبطاريات الليثيوم (الرتبة ٩) أو تعزل كهربياً، وتؤمّن لمنع أي انسكاب للسائل؛

(د) وتعبأ الكميات الصغيرة من المواد الخطرة الأخرى (من الرتبة ٣ أو من الشعبتين ٤-١ و٥-٢، على سبيل المثال) في عبوات داخلية متينة.

٢- يشمل الإعداد للنقل والتعبئة تدابير لمنع أي نفخ عارض في أجهزة الإنقاذ.

P906	توجيه التعبئة	P906
ينطبق هذا التوجيه على أرقام الأمم المتحدة ٢٣١٥ و٣١٥١ و٣١٥٢، و٣٤٣٢.		
يسمح بالعبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٣**: (١) في حالة السوائل والمواد الصلبة التي تحتوي مركبات ثنائي الفنيل المتعدد الكلورة (PCB) أو مركبات ثنائي فنيل أو رباعي فنيل المتعددة الهلجنة: يسمح بالعبوات المجهزة وفقاً لتوجيه التعبئة P001 أو P002، حسب الاقتضاء. (٢) في حالة المحولات والمكثفات وسائر النبائط: يسمح بالعبوات المانعة للتسرب والقادرة على احتواء النبائط بالإضافة إلى ما لا يقل عن ١,٢٥ مثل حجم السوائل الموجودة فيها من مركبات ثنائي الفنيل المتعدد الكلورة أو ثنائي الفنيل أو رباعي الفنيل المتعددة الهلجنة. وتوضع في العبوات مادة ماصة تكفي لامتصاص ما لا يقل عن ١,١ مثل حجم السائل الموجود في النبائط. وبصورة عامة، تنقل المحولات والمكثفات في عبوات معدنية مانعة للتسرب وقادرة على أن تحتوي بالإضافة إلى المحولات والمكثفات نفسها ١,٢٥ مثل حجم السائل الموجود فيها. ودون الإخلال بما تقدم، يجوز نقل السوائل والمواد الصلبة غير المعبأة وفقاً لتوجيهي التعبئة P001 وP002، والمحولات والمكثفات غير المعبأة، في وحدات لنقل البضائع مزودة بصينية معدنية مانعة للتسرب لا يقل ارتفاعها عن ٨٠٠ مم، وتحتوي مادة ماصة حاملة تكفي لامتصاص ما لا يقل عن ١,١ مثل حجم أي سائل يتسرب.		
اشتراط إضافي: يتخذ ما يلزم من تدابير لإحكام المحولات والمكثفات منعاً لحدوث تسرب في ظروف النقل العادية.		

P907	توجيه التعبئة	P907
إذا تم بناء وتصميم الماكينات أو الأجهزة بحيث تُكفل للأوعية التي تحتوي البضائع الخطرة حماية كافية، لا يشترط أن تكون هناك عبوة خارجية، وإلاّ وجبت تعبئة البضائع الخطرة المضمّنة في الماكينات والأجهزة في عبوات خارجية مصنوعة من مادة مناسبة قوية بما يكفي ومصممة بشكل يناسب سعة العبوة والاستخدام المزمع واستيفاء الاشتراطات المنطبقة الواردة في **٤-١-١-١**. وتستوفي الأوعية التي تحتوي البضائع الخطرة الأحكام العامة الواردة في ٤-١-١، ولكن دون أن تنطبق اشتراطات ٤-١-١-٣ و٤-١-١-٤ و٤-١-١-١٢ و٤-١-١-١٤. أما بالنسبة لغازات الشعبة ٢-٢، فتكون الاسطوانة الداخلية أو الأوعية الداخلية ومحتوياتها وكثافة ملئها مرضية للسلطات المختصة في البلد الذي تملأ فيه الاسطوانة أو الوعاء. وفضلاً عن ذلك، يتم احتواء الأوعية داخل الماكينات أو الأجهزة بحيث لا يرجح حدوث تلف في الأوعية التي تحتوي البضائع الخطرة في ظروف النقل العادية، أو حدوث تسرب للبضائع الخطرة من الماكينات أو الأجهزة في حالة حدوث تلف في الأوعية التي تحتوي البضائع الخطرة الصلبة أو السائلة، (يمكن استخدام بطانة مانعة للتسرب لاستيفاء هذا الشرط). ويتم تركيب الأوعية التي تحتوي البضائع الخطرة وتأمينها أو توسيدها بطريقة تكفل منع تكسيرها أو تسرب البضائع الخطرة منها، وتكفل مراقبة حركتها داخل الماكينات أو الأجهزة أثناء النقل في ظروفه العادية. ويجب ألا تكون مادة التوسيد قابلة للتفاعل على نحو خطر مع محتويات الأوعية. كما يجب ألا يؤدي أي تسرب للمحتويات إلى الانتقاص كثيراً من الخواص الوقائية لمادة التوسيد.		

٤-١-٤-٢ توجيهات التعبئة المتعلقة باستخدام الحوسات

IBC01	توجيه التعبئة	IBC01
يسمح بالأنواع التالية من الحوسات شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٢ و٤-١-٣**:		
معدن (31A و31B و31N).		
اشتراط إضافي:		
لا يسمح إلا بالسوائل التي لا يتجاوز ضغطها البخاري ١١٠ كيلوباسكال عند ٥٠°س، أو ١٣٠ كيلوباسكال عند ٥٥°س.		

IBC02	توجيه التعبئة	IBC02
يسمح بالأنواع التالية من الحوسات شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٢ و٤-١-٣**:		
(١) معدنية (31A و31B و31N)؛		
(٢) من بلاستيك جامد (31H1 و31H2)؛		
(٣) مركّبة (31HZ1).		
اشتراط إضافي:		
لا يسمح إلا بالسوائل التي لا يتجاوز ضغطها البخاري ١١٠ كيلوباسكال عند ٥٠°س، أو ١٣٠ كيلوباسكال عند ٥٥°س.		
أحكام خاصة متعلقة بالتعبئة:		
B5 في حالة أرقام الأمم المتحدة ١٧٩١ و٢٠١٤ و٣١٤٩، تزود الحوسات بوسيلة تنفيس أثناء النقل. ويقع مدخل وسيلة التنفيس في حيز البخار الذي تحتويه الحوسة في ظروف الملء الأقصى أثناء النقل.		
B7 في حالة رقمي الأمم المتحدة ١٢٢٢ و١٨٦٥، لا يسمح باستخدام الحوسات التي تزيد سعتها على ٤٥٠ لتراً نظراً لقابلية المادة للانفجار في حالة نقلها بكميات كبيرة.		
B8 لا تنقل هذه المادة بحالتها النقية في حوسات نظراً لأن ضغطها البخاري يتجـــــاوز، كما هو معروف، ١١٠ كيلوباسكال عند ٥٠°س ويتجاوز ١٣٠ كيلوباسكال عند ٥٥°س.		

IBC03	توجيه التعبئة	IBC03
يسمح بالأنواع التالية من الحوسات شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٢ و٤-١-٣**:		
(١) معدنية (31A و31B و31N)؛		
(٢) من بلاستيك جامد (31H1 و31H2)؛		
(٣) مركبة (31HZ1 و31HA2 و31HB2 و31HN2 و31HD2 و31HH2).		
اشتراط إضافي:		
لا يسمح إلا بالسوائل التي لا يتجاوز ضغطها البخاري ١١٠ كيلوباسكال عند ٥٠°س، أو ١٣٠ كيلوباسكال عند ٥٥°س، عدا السوائل المدرجة تحت رقم الأمم المتحدة ٢٦٧٢ (انظر B11).		
أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة:		
B8 لا تنقل هذه المادة بحالتها النقية في حوسات لأن ضغطها البخاري يتجاوز، كما هو معروف، ١١٠ كيلوباسكال عند ٥٠°س ويتجاوز ١٣٠ كيلوباسكال عند ٥٥°س.		
B11 في حالة رقم الأمم المتحدة ٢٦٧٢، يجوز نقل محلول الأمونيا (النشادر) بتركيزات لا تتجاوز ٢٥ في المائة في حوسات بلاستيكية صلدة أو حوسات مركبة (31H1 و31H2 و31HZ1).		

IBC04	توجيه التعبئة	IBC04
يسمح بالأنواع التالية من الحوسات شريطة استيفـــاء الأحكـــام العامة الواردة في ٤-١-١ و٤-١-٢ و٤-١-٣: معدن (11A و11B و11N و21A و21B و21N و31A و31B و31N).		
حكم خاص يتعلق بالتعبئة:		
B1 تنقل الحوسات في وحدات نقل مغلقة في حالة مواد مجموعة التعبئة `١`.		

IBC05	توجيه التعبئة	IBC05
يسمح بالأنواع التالية من الحوسات شريطة استيفاء الأحكـــام العامة الـــواردة في ٤-١-١ و٤-١-٢ و٤-١-٣:		
(١) معدنية (11A و11B و11N و21A و21B و21N و31A و31B و31N)؛		
(٢) بلاستيكية صلدة (11H1 و11H2 و21H1 و21H2 و31H1 و31H2)؛		
(٣) مركبة (11HZ1 و21HZ1 و31HZ1).		
أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة:		
B1 تنقل الحوسات في وحدات نقل مغلقة في حالة مواد مجموعة التعبئة `١`.		
B2 تنقل الحوسات في وحدات نقل مغلقة في حالة المواد الصلبة بمجموعة التعبئة `٢` المعبأة في حاويات وسيطة مصنوعة من مواد أخرى غير المعدن أو المواد البلاستيكية الصلدة.		

IBC06	توجيه التعبئة	IBC06
يسمح بالأنواع التالية من الحوسات شريطة استيفـــاء الأحكـــام العامة الواردة في ٤-١-١ و٤-١-٢ و٤-١-٣:		
(١) معدنية (11A و11B و11N و21A و21B و21N و31A و31B و31N)؛		
(٢) بلاستيكية صلدة (11H1، 11H2، 21H1، 21H2، 31H1، 31H2)؛		
(٣) مركبة (11HZ1 و11HZ2 و21HZ1 و21HZ2 و31HZ1 و31HZ2).		
اشتراط إضافي:		
لا تستخدم الحاويات الوسيطة المركبة من الأنواع 11HZ2 و21HZ2 و31HZ2 إذا كان من المحتمل أن تتحول المواد المنقولة إلى سوائل أثناء النقل.		
أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة:		
B1 تنقل الحوسات في وحدات نقل مغلقة في حالة مواد مجموعة التعبئة `١`.		
B2 تنقل الحوسات في وحدات نقل مغلقة في حالة المواد الصلبة بمجموعة التعبئة `٢` المعبأة في حاويات وسيطة مصنوعة من مواد أخرى غير المعدن أو المواد البلاستيكية الصلدة.		
B12 في حالة رقم الأمم المتحدة ٢٩٠٧، تستوفي الحوسات مستوى أداء مجموعة التعبئة `٢`. ولا تستخدم الحوسات المستوفية لمعايير الاختبار الخاصة بمجموعة التعبئة `١`.		

IBC07	توجيه التعبئة	IBC07
يسمح بالأنواع التالية من الحوسات شريطة استيفاء الأحكـــام العامـــة الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٢ و٤-١-٣**:		
(١) معدنية (11A و11B و11N و21A و21B و21N و31A و31B و31N)؛		
(٢) بلاستيكية صلدة (11H1 و11H2 و21H1 و21H2 و31H2)؛		
(٣) مركبة (11HZ1 و11HZ2 و21HZ1 و21HZ2 و31HZ1 و31HZ2).		
(٤) خشبية (11C و11D و11F).		
اشتراط إضافي:		
تكون بطانات الحاويات الوسيطة الخشبية مانعة للتنخيل.		
أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة:		
B1 تنقل الحوسات في وحدات نقل مغلقة في حالة مواد مجموعة التعبئة `١`.		
B2 تنقل الحوسات في وحدات نقل مغلقة في حالة المواد الصلبة بمجموعة التعبئة `٢` المعبأة في حاويات وسيطة مصنوعة من مواد أخرى غير المعدن أو المواد البلاستيكية الصلدة.		

IBC08	توجيه التعبئة	IBC08
يسمح بالأنواع التالية من الحوسات شريطة استيفـــاء الأحكام العامـــة الواردة في **٤-١-١ و٤-١-٢ و٤-١-٣**:		
(١) معدنية (11A و11B و11N و21A و21B و21N و31A و31B و31N)؛		
(٢) بلاستيكية صلدة (11H1 و11H2 و21H1 و21H2 و31H1 و31H2)؛		
(٣) مركبة (11HZ1 و11HZ2 و21HZ1 و21HZ2 و31HZ1 و31HZ2)؛		
(٤) من الكرتون (11G)؛		
(٥) من الخشب (11C و11D و11F)؛		
(٦) من مواد مرنة (13H1 أو 13H2 أو 13H3 أو 13H4 أو 13H5 أو 13L1 أو 13L2 أو 13L3 أو 13L4 أو 13M1 أو 13M2).		
أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة:		
B2 تنقل الحوسات في وحدات نقل مغلقة في حالة المواد الصلبة لمجموعة التعبئة `٢` المعبأة في حاويات وسيطة مصنوعة من مواد أخرى غير المعدن أو المواد البلاستيكية الصلدة.		
B3 تكون الحاويات الوسيطة المرنة مانعة للتنخيل ومسيكة أو تبطن بمادة مانعة للتنخيل ومسيكة.		
B4 تكون الحاويات الوسيطة المرنة أو المصنوعة من الكرتون أو من الخشب مانعة للتنخيل ومسيكة أو تبطن بمادة مانعة للتنخيل ومسيكة.		
B6 في حالة أرقام الأمم المتحـــدة ١٣٢٧ و١٣٦٣ و١٣٦٤ و١٣٦٥ و١٣٨٦ و١٤٠٨ و١٨٤١ و٢٢١١ و٢٢١٧ و٢٧٩٣ و٣٣١٤، ليس من الضروري أن تستوفي الحوسات اشتراطات الاختبار الخاصة بهذه الحاويات والواردة في الفصل ٦-٥.		
B13 في حالة أرقام الأمم المتحدة ١٧٤٨ و٢٢٠٨ و٢٨٨٠، يحظر النقل بطريق البحر في حوسات.		

IBC99	توجيه التعبئة	IBC99
يسمح باستخدام الحاويات الوسيطة التي تعتمدها السلطة المختصة فقط (انظر ٤-١-٣-٧).		

IBC100	توجيه التعبئة	IBC100
ينطبق هذا التوجيه على أرقام الأمم المتحدة ٠٠٨٢ و٠٢٤١ و٠٣٣١ و٠٣٣٢.		
يسمح بالأنواع التالية من الحوسات شريطة استيفاء الأحكام العامـــة الـــواردة في ٤-١-١ و٤-١-٢ و٤-١-٣ والأحكام الخاصة الواردة في ٤-١-٥:		
(١) معدنية (11A و11B و11N و21A و21B و21N و31A و31B و31N)؛		
(٢) من مواد مرنة (13H2 و13H3 و13H4 و13L2 و13L3 و13L4 و13M2)؛		
(٣) من مواد بلاستيكية صلدة (11H1 و11H2 و21H1 و21H2 و31H1 و31H2)؛		
(٤) مركبة (11HZ1 و11HZ2 و21HZ1 و21HZ2 و31HZ1 و31HZ2).		
اشتراطات إضافية:		
١- لا تستخدم الحوسات إلا للمواد ذات الانسياب الحر.		
٢- تستخدم الحاويات الوسيطة المرنة للمواد الصلبة فقط.		
أحكام خاصة تتعلق بالتعبئة:		
B9 في حالة رقم الأمم المتحدة ٠٠٨٢، يجوز أن يستخدم توجيه التعبئة هذا فقط إذا كانت المواد خليطاً من نترات الأمونيوم أو الأنواع الأخرى من النترات غير العضوية مع مواد أخرى قابلة للاحتراق وليست مكونات متفجرة. ولا تحتوي هذه المواد المتفجرة مركب نتروغلسرين أو نترات عضوية سائلة مماثلة أو كلورات. ولا يسمح باستخدام الحاويات الوسيطة المعدنية.		
B10 في حالة رقم الأمم المتحدة ٠٢٤١، يجوز استخدام توجيه التعبئة هذا فقط للمواد التي يشكل الماء عنصراً أساسياً فيها وتحتوي نسبا عالية من نترات الأمونيوم أو مواد مؤكسدة أخرى بعضها أو كلها على هيئة محلول. ويجوز أن تشمل المكونات الأخـــرى الهدروكربونـــات أو مسحـــوق الألومنيوم، ولكن لا تشمل مشتقات منترتة مثل ثلاثي نتروطولوين. ولا يسمح باستخدام الحاويات الوسيطة المعدنية.		

ينطبق هذا التوجيه على الأكاسيد الفوقية العضوية والمواد الذاتية التفاعل من النوع `واو`.

يسمح بالحاويات الوسيطة المبينة أدناه للتركيبات المبينة شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٢** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة الواردة في ٤-١-٧-٢.

وفي حالة التركيبات غير المبينة أدناه، يسمح باستخدام الحاويات الوسيطة التي تعتمدها السلطة المختصة فقط (انظر ٤-١-٧-٢-٢).

رقم الأمم المتحدة	الأكاسيد الفوقية العضوية	نوع الحوسة	السعة القصوى (باللتر)	درجة حرارة الضبط	درجة حرارة الطوارئ
٣١٠٩	**أكاسيد فوقية عضوية من النوع `واو`، سائلة**				
	فوق أكسي خلات بوتيل ثالثي، بتركيز لا يتجاوز ٧٢ في المائة في الماء	31A	١ ٢٥٠		
	فوق أكسي خلات بوتيل ثالثي، بتركيز لا يتجاوز ٣٢ في المائة في مادة تخفيف من النوع 'ألف'	31A 31HA1	١ ٢٥٠ ١ ٠٠٠		
	فوق أكسي -٣، ٥، ٥ - ثلاثي مثيل هكسانوات بوتيل ثالثي، بتركيز لا يتجاوز ٣٢ في المائة في مادة تخفيف من النوع `ألف`	31A 31HA1	١ ٢٥٠ ١ ٠٠٠		
	هدرو فوق أكسيد كوميل، بتركيز لا يتجاوز ٩٠ في المائة في مادة تخفيف من النوع `ألف`	31HA1	١ ٢٥٠		
	فوق أكسيد ثاني بترويل، بتركيز لا يتجاوز ٤٢ في المائة، مشتت ثابت	31H1	١ ٠٠٠		
	فوق أكسيد ثنائي بوتيل ثالثي، بتركيز لا يتجاوز ٥٢ في المائة في مادة تخفيف من النوع `ألف`	31A 31HA1	١ ٢٥٠ ١ ٠٠٠		
	١، ١- ثنائي - (فوق أكسي بوتيل ثالثي) سيكلو هكسان، بتركيز لا يتجاوز ٤٢ في المائة في مادة تخفيف من النوع `ألف`	31H1	١ ٠٠٠		
	فوق أكسيد ثنائي لورويل، بتركيز لا يتجاوز ٤٢ في المائة، مشتت ثابت في الماء	31HA1	١ ٠٠٠		
	هدرو فوق أكسيد أيسو بروبيل كوميل، بتركيز لا يتجاوز ٧٢ في المائة في مادة تخفيف من النوع `ألف`	31HA1	١ ٢٥٠		
	هدرو فوق أكسيد بارا - منتيل، بتركيز لا يتجاوز ٧٢ في المائة في مادة تخفيف من النوع `ألف`	31HA1	١ ٢٥٠		
	حمض فوق أكسي خليك، مثبت بتركيز لا يتجاوز ١٧ في المائة	31H1 31HA1 31A	١ ٥٠٠ ١ ٥٠٠ ١ ٥٠٠		
٣١١٠	**أكسيد فوقي عضوي، من النوع `واو`، صلب**				
	فوق أكسيد ثنائي كوميل	31A 31H 31HA1	٢٠٠٠		
٣١١٩	**أكاسيد فوقية عضوية من النوع `واو` سائلة، مضبوطة درجة الحرارة**				
	فوق أكسي -٢- اثيل هكسانوات بوتيل ثالثي، بتركيز لا يتجاوز ٣٢ في المائة في مادة تخفيف من النوع `باء`	31HA1 31A	١ ٠٠٠ ١ ٢٥٠	+٣٠°س +٣٠°س	+٣٥°س +٣٥°س

رقم الأمم المتحدة	الأكاسيد الفوقية العضوية	نوع الحوسة	السعة القصوى (باللتر)	درجة حرارة الضبط	درجة حرارة الطوارئ
٣١١٩ *(تابع)*	فوق أكسي نيو ديكانوات خلات بوتيل ثالثي، بتركيز لا يتجاوز ٣٢ في المائة في مادة تخفيف من النوع `ألف`	31A	١ ٢٥٠	صفر°س	+١٠°س
	فوق أكسي نيو ديكانوات خلات بوتيل ثالثي، بتركيز لا يتجاوز ٤٢ في المائة، مشتت ثابت في الماء	31A	١ ٢٥٠	−٥°س	+٥°س
	فوق أكسي بيفالات بوتيل ثالثي، بتركيز لا يتجاوز ٢٧ في المائة في مادة تخفيف من النوع `باء`	31HA1 31A	١ ٠٠٠ ١ ٢٥٠	+١٠°س +١٠°س	+١٥°س +١٥°س
	فوق أكسي نيو ديكانوات كوميل، بتركيز لا يتجاوز ٥٢ في المائة، مشتت ثابت في الماء	31 A	١ ٢٥٠	−١٥°س	−٥°س
	فوق أكسي ثاني كربونات ثاني (سيكلوهكسيل ٤- بوتيل ثالثي)، بتركيز لا يتجاوز ٤٢ في المائة، مشتت ثابت في الماء	31HA1	١ ٠٠٠	+٣٠°س	+٣٥°س
	فوق أكسي ثاني كربونات ثاني ستيل، بتركيز لا يتجاوز ٤٢ في المائة، مشتت ثابت في الماء	31A	١ ٢٥٠	+١٠°س	+١٥°س
	فوق أكسي ثاني كربونات (ثاني ايثيل هكسيل)، بتركيز لا يتجاوز ٥٢ في المائة، مشتت ثابت في الماء	31A	١ ٢٥٠	−٢٠°س	−١٠°س
	فوق أكسي ثاني كربونات ثاني ميرستيل، بتركيز لا يتجاوز ٤٢ في المائة، مشتت ثابت في الماء	31HA1	١ ٠٠٠	+١٥°س	+٢٠°س
	فوق أكسيد ثنائي -(٣، ٥، ٥- ثلاثي مثيل هكسانويل)، بتركيز لا يتجاوز ٣٨ في المائة في مادة تخفيف من النوع `ألف`	31HA1 31A	١ ٠٠٠ ١ ٢٥٠	+١٠°س +١٠°س	+١٥°س +١٥°س
	فوق أكسيد ثنائي -(٣، ٥، ٥- ثلاثي مثيل هكسانويل)، بتركيز لا يتجاوز ٥٢ في المائة، مشتت ثابت في الماء	31A	١ ٢٥٠	+١٠°س	+١٥°س
	فوق أكسي نيو ديكانوات بوتيل تراميثيل -١، ١، ٣، ٣، بتركيز لا يتجاوز ٥٢ في المائة، مشتت ثابت في الماء	31A	١ ٢٥٠	−٥°س	+٥°س
٣١٢٠	**أكاسيد فوق عضوية من النوع `واو` صلبة، مضبوطة درجة الحرارة**				

اشتراطات إضافية:

١- تزود الحوسات بأداة تسمح بالتنفيس أثناء النقل. ويقع مدخل أداة تنفيس الضغط في حيز البخار داخل الحاوية تحت ظروف الملء الأقصى أثناء النقل.

٢- يجب، لمنع التمزق الانفجاري للحاويات الوسيطة المعدنية أو المركبة المغلفة تغليفاً معدنياً كاملاً، أن تصمم أدوات الطوارئ بحيث تسمح بتنفيس جميع نواتج الانحلال والأبخرة التي تتكون أثناء الانحلال الذاتي التسارع أو خلال فترة لا تقل عن ساعة من الإحاطة الكاملة بالنيران محسوبة بالمعادلة الواردة في ٤-٢-١-١٣-٨. وحددت درجة حرارة الضبط ودرجة حرارة الطوارئ في توجيه التعبئة هذا على أساس استخدام حاوية وسيطة غير معزولة. وعند إرسال أكسيد فوقي عضوي في حوسة وفقاً لهذا التوجيه، يكون الشاحن مسؤولاً عن ضمان ما يلي:

(أ) يجب، أن تكون أدوات تخفيف الضغط والطوارئ المركبة على الحاوية مصممة بحيث يراعى بشكل ملائم الانحلال الذاتي التسارع للأكسيد الفوقي العضوي والإحاطة بالنيران؛

(ب) يجب، عند الاقتضاء، أن تكون درجة حرارة الضبط ودرجة حرارة الطوارئ ملائمة، مع مراعاة تصميم الحوسة المقرر استخدامها (العزل على سبيل المثال).

IBC620	توجيه التعبئة	IBC620
ينطبق هذا التوجيه على رقم الأمم المتحدة ٣٢٩١.		
يسمح بالأنواع التالية من الحوسات شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٢** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة الواردة في **٤-١-٨**: حاويات وسيطة صلبة مانعة للتسرب ومستوفية لمستوى أداء مجموعة التعبئة `٢`		
اشتراطات إضافية: ١- تتوفر مادة ماصة بقدر يكفي لامتصاص مجمل كمية السائل الموجود في الحوسة. ٢- تكون الحوسات قادرة على الاحتفاظ بالسوائل. ٣- تكون الحوسات المخصصة لاحتواء أشياء حادة مثل الزجاج المكسور والإبر غير قابلة للثقب.		

٤-١-٤-٣ توجيهات التعبئة المتعلقة باستخدام العبوات الكبيرة

LP01	توجيه التعبئة (السوائل)	LP01

يسمح بالعبوات الكبيرة التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في ٤-١-١ و٤-١-٣:

العبوات الداخلية	العبوات الخارجية الكبيرة	مجموعة التعبئة "١"	مجموعة التعبئة "٢"	مجموعة التعبئة "٣"
زجاج ١٠ لترات بلاستيك ٣٠ لتراً معدن ٤٠ لتراً	فولاذ (50A) ألومنيوم (50B) معدن آخر بخلاف الفولاذ أو الألومنيوم (50N) بلاستيك جامد (50H) خشب طبيعي (50C) خشب رقائقي (أبلكاش) (50D) خشب معاد تكوينه (50F) كرتون صلبة (50G)	غير مسموح بها	غير مسموح بها	السعة القصوى: ٣ م^3

LP02	توجيه التعبئة (المواد الصلبة)	LP02

يسمح بالعبوات الكبيرة التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في ٤-١-١ و٤-١-٣:

العبوات الداخلية	العبوات الخارجية الكبيرة	مجموعة التعبئة "١"	مجموعة التعبئة "٢"	مجموعة التعبئة "٣"
زجاج ١٠ كغم بلاستيك(ب) ٥٠ كغم معدن ٥٠ كغم ورق(أ)(ب) ٥٠ كغم كرتون(أ)(ب) ٥٠ كغم	فولاذ (50A) ألومنيوم (50B) معدن آخر بخلاف الفولاذ أو الألومنيوم (50N) بلاستيك مرن (51H)(ج) بلاستيك جامد (50H) خشب طبيعي (50C) خشب رقائقي (أبلكاش) (50D) خشب معاد تكوينه (50F) كرتون صلبة (50G)	غير مسموح بها	غير مسموح بها	السعة القصوى: ٣ م^3

(أ) *لا تستخدم هذه العبوات في الحالات التي يحتمل أن تتحول فيها المواد المنقولة إلى سائل أثناء النقل.*

(ب) *تستخدم عبوات مانعة للتنخيل.*

(ج) *تستخدم في العبوات الداخلية المرنة فقط.*

حكم تعبئة خاص:

L2 في حالة رقم الأمم المتحدة ١٩٥٠، الأيروسولات، تفي العبوات الكبيرة بمستوى أداء مجموعة التعبئة "٣".
تزود العبوات الكبيرة لنفايات الأيروسولات المنقولة وفقا للحكم الخاص ٣٢٧، بالإضافة إلى ذلك، بوسيلة، مادة ماصة على سبيل المثال، لاحتجاز أي سائل حر قد يتسرب أثناء النقل.

LP99	توجيه التعبئة	LP99

لا يجوز استخدام عبوات غير العبوات التي توافق عليها السلطة المختصة (انظر ٤-١-٣-٧).

LP101	توجيه التعبئة	LP101

يسمح بالعبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الكبيرة
غير ضرورية	غير ضرورية	فولاذ (50A) ألومنيوم (50B) معدن آخر (50N) بلاستيك جامد (50H) خشب طبيعي (50C) خشب رقائقي (أبلكاش) (50D) خشب معاد تكوينه (50F) كرتون صلبة (50G)

حكم خاص متعلق بالتعبئة:

L1 فيما يتعلق بأرقام الأمم المتحدة ٠٠٠٦ و٠٠٠٩ و٠٠١٠ و٠٠١٥ و٠٠١٦ و٠٠١٨ و٠٠١٩ و٠٠٣٤ و٠٠٣٥ و٠٠٣٨ و٠٠٣٩ و٠٠٤٨ و٠٠٥٦ و٠١٣٧ و٠١٣٨ و٠١٦٨ و٠١٦٩ و٠١٧١ و٠١٨١ و٠١٨٢ و٠١٨٣ و٠١٨٦ و٠٢٢١ و٠٢٤٣ و٠٢٤٤ و٠٢٤٥ و٠٢٤٦ و٠٢٥٤ و٠٢٨٠ و٠٢٨١ و٠٢٨٦ و٠٢٨٧ و٠٢٩٧ و٠٢٩٩ و٠٣٠٠ و٠٣٠١ و٠٣٠٣ و٠٣٢١ و٠٣٢٨ و٠٣٢٩ و٠٣٤٤ و٠٣٤٥ و٠٣٤٦ و٠٣٤٧ و٠٣٦٢ و٠٣٦٣ و٠٣٧٠ و٠٤١٢ و٠٤٢٤ و٠٤٢٥ و٠٤٣٤ و٠٤٣٥ و٠٤٣٦ و٠٤٣٧ و٠٤٣٨ و٠٤٥١ و٠٤٨٨ و٠٥٠٢: يجوز أن تنقل بدون تعبئة السلع المتفجرة الكبيرة والمتينة المخصصة للأغراض العسكرية عادة، والمزودة أو غير المزودة بوسائل بدء التفجير المتضمنة لوسيلتين وقائيتين فعالتين على الأقل. وإذا كانت هذه السلع تحتوي على شحنات دافعة أو كانت ذاتية الدفع، تتم حماية نظم الإشعال فيها ضد العوامل المنشطة للإشعال التي يحتمل مصادفتها في ظروف النقل العادية. والحصول على نتيجة سلبية في اختبارات المجموعة رقم ٤ التي يتم إجراؤها على سلعة غير معبأة يعني أنه يمكن النظر في نقل هذه السلعة بدون تعبئة. ويمكن تثبيت هذه السلع غير المعبأة على حمالات أو وضعها في صناديق أو أية وسيلة أخرى ملائمة للمناولة.

LP102	توجيه التعبئة	LP102

يسمح بالعبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة الواردة في **٤-١-٥**:

العبوات الداخلية	العبوات الوسيطة	العبوات الخارجية
أكياس		
مقاومة للماء	غير ضرورية	فولاذ (50A)
أوعية		ألومنيوم (50B)
كرتون		معدن آخر بخلاف الفولاذ أو الألومنيوم (50N)
معدن		بلاستيك جامد (50H)
بلاستيك		خشب طبيعي (50C)
خشب		خشب رقائقي (أبلكاش) (50D)
ألواح		خشب معاد تكوينه (50F)
كرتون، مموجة		كرتون صلبة (50G)
أنابيب		
كرتون		

LP621	توجيه التعبئة	LP621
ينطبق هذا التوجيه على رقم الأمم المتحدة ٣٢٩١.		
يسمح بالعبوات الكبيرة التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣** والأحكام الخاصة الواردة في **٤-١-٨**: (١) في حالة نفايات المستشفيات التي يتم وضعها في عبوات داخلية: عبوات كبيرة مانعة للتسرب، صلبة ومستوفية لاشتراطات الفصل ٦-٦ المتعلقة بالمواد الصلبة، على مستوى أداء مجموعة التعبئة `٢`، شريطة توافر مادة ماصة بكمية تكفي لامتصاص مجمل كمية السائل الموجود وشريطة قدرة العبوة الكبيرة على الاحتفاظ بالسوائل. (٢) في حالة العبوات التي تحتوي كميات سوائل أكبر: عبوات كبيرة صلبة مستوفية لاشتراطات الفصل ٦-٦، على مستوى أداء مجموعة التعبئة `٢`، للسوائل.		
اشتراط إضافي: تكون العبوات الكبيرة المخصصة لاحتواء أشياء حادة مثل الزجاج المكسور والإبر غير قابلة للثقب وتحتفظ بالسوائل في ظروف الاختبار العادية الواردة في الفصل ٦-٦.		

LP902	توجيه التعبئة	LP902
ينطبق هذا التوجيه على رقم الأمم المتحدة ٣٢٦٨.		
يسمح بالعبوات التالية شريطة استيفاء الأحكام العامة الواردة في **٤-١-١** و**٤-١-٣**: العبوات المستوفية لمستوى أداء مجموعة التعبئة `٣`. ويتم تصميم وبناء العبوات على نحو يمنع حركة السلع وتفاعلها دون قصد في ظروف النقل العادية. ويجوز أيضاً نقل السلع بدون تعبئتها في وسائل مناولة مخصصة أو مركبات أو حاويات أو حافلات نقل بالسكك الحديدية من مكان صنعها إلى منشأة التجميع.		
اشتراط إضافي: تكون أوعية الضغط متسقة مع اشتراطات السلطة المختصة للمواد التي تحتويها هذه الأوعية.		

٤-١-٥ أحكام خاصة تتعلق بتعبئة بضائع الرتبة ١

٤-١-٥-١ تستوفي الأحكام العامة المبينة في القسم ٤-١-١.

٤-١-٥-٢ تصمم جميع عبوات بضائع الرتبة ١ وتصنع بحيث تستوفي الشروط التالية:

(أ) أن تحمي المتفجرات، وتمنعها من التسرب، ولا تسبب زيادة في احتمال الاشتعال أو الاشعال العرضي عند التعرض لظروف النقل العادية، بما في ذلك التغيرات المتوقعة في درجات الحرارة والرطوبة والضغط؛

(ب) وأن يكون بالإمكان مناولة العبوة الكاملة بطريقة مأمونة في ظروف النقل العادية؛

(ج) وأن تتحمل العبوة أي أحمال توضع فوقها في التستيف المتوقع الذي تخضع له أثناء النقل بحيث لا يزيد الخطر الذي تنطوي عليه المتفجرات، ولا تضعف وظيفة الاحتواء التي تؤديها العبوات، وألا يحدث لها تشوه بأي شكل أو بأي درجة تقلل من قوتها أو تسبب عدم استقرار العبوات المرصوصة.

٤-١-٥-٣ تصنف جميع المواد والسلع المتفجرة في شكلها المعد للنقل، ووفقاً للإجراءات المبينة في ٢-١-٣.

٤-١-٥-٤ تعبأ بضائع الرتبة ١ وفقاً لتوجيه التعبئة المناسب المبين في العمود ٨ من قائمة البضائع الخطرة، على النحو المبين في ٤-١-٤.

٤-١-٥-٥ تستوفي العبوات، بما فيها الحوسات والعبوات الكبيرة، الاشتراطات الواردة في الفصل ٦-١ أو ٦-٥ أو ٦-٦، وأن تستوفي اشتراطات الاختبار الواردة في ٦-١-٥ أو ٦-٥-٦ أو ٦-٦-٥ المتعلقة بمجموعة التعبئة `٢`، وتخضع للأحكام الواردة في ٤-١-١-١٣ و٦-١-٢-٤ و٦-٥-١-٤-٤. ويجوز استخدام عبوات أخرى غير معدنية تستوفي معايير الاختبار المتعلقة بمجموعة التعبئة `١`. ولتجنب الاحتباس غير الضروري، لا تستخدم العبوات المعدنية المدرجة تحت مجموعة التعبئة `١`.

٤-١-٥-٦ توفر وسيلة إغلاق العبوات التي تحتوي سوائل متفجرة حماية مزدوجة ضد التسرب.

٤-١-٥-٧ تتضمن وسيلة إغلاق الاسطوانات المعدنية طوقاً مناسباً؛ وإذا تضمنت وسيلة الإغلاق سن لولب، يمنع دخول المواد المتفجرة في سن اللولب.

٤-١-٥-٨ تكون عبوات المواد التي تذوب في الماء مقاومة للماء. وتغلق عبوات المواد المتروعة الحساسية أو الملطّفة بحيث تمنع التغيرات في التركيز أثناء النقل.

٤-١-٥-٩ في حالة اشتمال العبوة على غلاف مزدوج به ماء يمكن أن يتجمد أثناء النقل، تضاف إلى الماء كمية كافية من عامل مضاد للتجمد لمنع تجمده. ولا تستخدم مضادات التجمد التي قد تتسبب في إشعال الحريق بسبب قابليتها للاشتعال.

٤-١-٥-١٠ يجب عدم إنفاذ المسامير أو الدبابيس أو أية وسيلة إغلاق أخرى مصنوعة من المعدن وليس لها غطاء واق إلى داخل العبوة الخارجية ما لم تكن العبوة الداخلية واقية للمتفجرات بدرجة كافية ضد ملامسة المعدن.

٤-١-٥-١١ يتم إعداد العبوات الداخلية والتركيبات ومواد التوسيد ووضع المواد أو السلع المتفجرة في الطرود على نحو يمنع تسييب المادة أو السلعة المتفجرة في العبوة الخارجية في ظروف النقل العادية. ويجب الحيلولة دون تلامس المكونات المعدنية للسلع مع العبوات المعدنية. وتفصل السلع التي تحتوي مواد متفجرة غير موضوعة في علبة خارجية عن بعضها البعض لمنع الاحتكاك والصدم. ويمكن لهذا الغرض استخدام الحشايا والصواني والحواجز في العبوة الداخلية أو الخارجية، أو القوالب أو الأوعية.

٤-١-٥-١٢ تصنع العبوات من مواد متوافقة مع المتفجرات التي تحتويها وغير منفذة لها، بحيث لا يؤدي التفاعل بين هذه المتفجرات ومواد التعبئة، أو التسرب، إلى جعل المتفجر غير مأمون في النقل أو إلى تغيير شعبة المخاطر أو مجموعة التوافق.

٤-١-٥-١٣ يمنع دخول المواد المتفجرة في تجاويف العبوات المعدنية الملحومة.

٤-١-٥-١٤ لا تكون العبوات المصنوعة من البلاستيك قابلة لتوليد أو تراكم قدر كاف من الكهرباء الساكنة قد يؤدي تفريغه إلى بدء تفجير أو إشعال أو تشغيل المواد أو السلع المتفجرة المعبأة.

٤-١-٥-١٥ يجوز عدم استخدام العبوات في نقل السلع المتفجرة الكبيرة الحجم والمتينة والمخصصة للاستخدام العسكري عادة، المزودة أو غير المزودة بوسائل بدء تفجيرها المتضمنة لوسيلتين وقائيتين فعالتين على الأقل. وعندما تحتوي مثل هذه السلع على شحنات دافعة أو تكون ذاتية الدفع، يتعين حماية نظم الإشعال فيها ضد العوامل التي تنشط الإشعال والتي يمكن أن تطرأ في ظروف النقل العادية. والحصول على نتيجة سلبية عند إجراء مجموعة الاختبارات رقم ٤ على سلعة غير معبأة يعني أنه يمكن النظر في نقل هذه السلعة بدون تعبئة. ويمكن تثبيت هذه السلع غير المعبأة على حمالات أو وضعها في صناديق شحن أو أية وسيلة أخرى للمناولة أو التخزين أو الإطلاق بطريقة لا تجعلها سائبة في ظروف النقل العادية.

ويجوز للسلطة المختصة، في حالة إخضاع السلع المتفجرة الكبيرة الحجم لنظم اختبار تستوفي أغراض هذه اللائحة كجزء من اختبارات أمان تشغيلها وملاءمتها، وفي حالة إجراء هذه الاختبارات بنجاح، أن توافق على نقل هذه السلع وفقاً لأحكام هذه اللائحة.

٤-١-٥-١٦ لا تعبأ المواد المتفجرة في عبوات داخلية أو خارجية يمكن أن يؤدي فيها الفرق بين الضغط الداخلي والضغط الخارجي، الناجم عن تأثيرات حرارية أو تأثيرات أخرى، إلى انفجار العبوة أو تمزقها.

٤-١-٥-١٧ في حالة احتمال أن تتلامس المواد المتفجرة السائبة أو المواد المتفجرة، الموجودة في سلعة غير مغلفة أو مغلفة جزئياً، مع السطح الداخلي لعبوة معدنية (1A2 و1B2 و4A و4B والأوعية المعدنية)، يجب تزويد العبوة المعدنية ببطانة داخلية أو طلاؤها من الداخل (انظر ٤-١-١-٢).

٤-١-٥-١٨ يمكن اتباع توجيه التعبئة رقم P101 في تعبئة أية مادة متفجرة شريطة موافقة السلطة الوطنية المختصة على العبوة، بصرف النظر عما إذا كانت العبوة مستوفية أو غير مستوفية لتوجيهات التعبئة المحددة لها في قائمة البضائع الخطرة.

٤-١-٦ أحكام خاصة تتعلق بتعبئة بضائع الرتبة ٢

٤-١-٦-١ *اشتراطات عامة*

٤-١-٦-١-١ تُقدَّم في هذا القسم اشتراطات عامة منطبقة على استخدام أوعية الضغط في نقل غازات وبضائع خطرة أخرى مدرجة في الرتبة ٢ (مثلاً، في حالة رقم الأمم المتحدة ١٠٥١، حمض هدرو السيانيك المستقر). ويتم بناء أوعية الضغط وإغلاقها بطريقة تمنع أي فقدان لمحتوياتها يمكن أن يحدث في ظروف النقل العادية نتيجة للاهتزاز أو تغيرات درجة الحرارة أو الضغط (بسبب تغير الارتفاع، مثلاً).

٤-١-٦-١-٢ لا تتأثر أجزاء أوعية الضغط الملامسة للبضائع الخطرة مباشرة أو تضعف نتيجة لمفعول تلك البضائع، كما لا تحدث تأثيراً خطراً (مثلاً أداء دور حفّاز لعملية تفاعل أو التفاعل مع البضائع الخطرة). ويجب استيفاء أحكام المعيارين الدوليين ISO 11114-1:1997 وISO 11114-2:2000 حسب انطباقهما. وفي حالة غاز الأستيلين المذاب المدرج تحت رقم الأمم المتحدة ١٠٠١، ومذيب الأستيلين السائب، المدرج تحت رقم الأمم المتحدة ٣٣٧٤، تملأ أوعية الضغط بمادة مسامية موزعة بانتظام، ومن نوع يستوفي الاشتراطات ويجتاز الاختبارات التي تحددها السلطة المختصة، علاوة على الشرطين التاليين:

(أ) أن تكون المادة متوافقة مع وعاء الضغط وألا تؤدي إلى تكوين مركبات ضارة أو خطرة بتفاعلها مع الأستيلين أو مع المذيب في حالة رقم الأمم المتحدة ١٠٠١؛

(ب) وأن تكون قادرة على منع انتشار انحلال الأستيلين في المادة المسامية. وفي حالة رقم الأمم المتحدة ١٠٠١، يكون المذيب متوافقاً مع أوعية الضغط.

٤-١-٦-١-٣ يتم اختيار أوعية الضغط، بما في ذلك وسائل إغلاقها، لكي تحتوي الغاز أو مخاليط الغازات وفقاً للاشتراطات الواردة في ٦-٢-١-٢ واشتراطات توجيهات التعبئة المحددة الواردة في ٤-١-٤-١. وينطبق هذا القسم أيضاً على أوعية الضغط التي تشكل عناصر مكونة للحاويات المتعددة العناصر للغازات (ح م ع غ).

٤-١-٦-١-٤ أوعية الضغط التي يمكن أن يعاد ملؤها لا تملأ بغازات أو مخاليط غازات مختلفة عن الغازات أو مخاليط الغازات التي كانت في الأوعية سابقاً ما لم تكن قد أجريت العمليات اللازمة لتغيير الغاز وفقاً للمعيار الدولي ISO 11621:1997. وبالإضافة إلى ذلك، لا يسمح بأن تنقل مادة من الرتبة ٢ في وعاء ضغط كان يحتوي سابقاً على مادة أكالة من الرتبة ٨ أو مادة من رتبة أخرى منطوية على خطر تآكل إضافي، ما لم يكن قد أجري التفتيش والاختبار اللازمين على النحو المبين في ٦-٢-١-٥.

٤-١-٦-١-٥ قبل الملء، يجب على المالئ أن يقوم بتفتيش وعاء الضغط ويتأكد من أن الوعاء مسموح به لنقل الغاز المزمع نقله، ومن أنه يستوفي أحكام هذه اللائحة. وتغلق الصمامات بعد الملء وتظل مغلقة أثناء النقل. كما يتأكد مرسل البضاعة من عدم حدوث أي تسرب من الصمامات أو المعدات.

٤-١-٦-١-٦ يجب ملء أوعية الضغط وفقاً لقيم الضغط العامل ودرجات الملء والأحكام المبينة في توجيه التعبئة المناسب لمادة الملء المعينة. ويجب ملء الغازات التفاعلية ومخاليطها إلى ضغط معين يكفل، في حالة حدوث تحلل الغاز تحللاً كاملاً، عدم تجاوز الضغط العامل لوعاء الضغط. كما يجب عدم ملء حزم الاسطوانات إلى حد يتجاوز الضغط العامل الأدنى لأي اسطوانة من اسطوانات الحزمة.

٤-١-٦-١-٧ تكون أوعية الضغط، بما فيها وسائل إغلاقها، متسقة مع اشتراطات التصميم والبناء والتفتيش والاختبار المفصَّلة في الفصل ٦-٢. وعند استخدام عبوات خارجية، يجب تأمين أوعية الضغط بداخلها بشكل وثيق. ويجوز تغليف عبوة داخلية أو أكثر بعبوة خارجية، ما لم يحدد خلاف ذلك في توجيهات التعبئة التفصيلية.

٤-١-٦-١-٨ تصمم الصمامات وتصنع بحيث تكون قادرة على تحمل أي تلف دون إطلاق محتويات الوعاء، وتكون محمية من أي تلف يمكن أن يؤدي إلى إطلاق محتويات وعاء الضغط دون قصد، وذلك باستخدام إحدى الطرق التالية:

(أ) وضع الصمامات داخل عنق وعاء الضغط وحمايتها بسدادات أو أغطية ملولبة؛ أو

(ب) حماية الصمامات بأغطية، حيث يجب تزويد الأغطية بثقوب تنفيس (تهوية) تكون مساحتها المقطعية كافية لتفريغ الغاز في حالة حدوث تسرب من الصمامات؛ أو

(ج) حماية الصمامات بأطواق تقوية أو وقاية؛ أو

(د) نقل أوعية الضغط في هياكل (مثلاً الحزم)؛ أو

(هـ) نقل أوعية الضغط في عبوة خارجية، حيث تكون العبوة، بشكلها المعد للنقل، قادرة على اجتياز اختبار الإسقاط المبين في ٦-١-٥-٣ في مستوى أداء مجموعة التعبئة `١`.

يجب استيفاء اشتراطات المعيار الدولي ISO 11117:1998 في حالة أوعية الضغط المزودة بصمامات على النحو الوارد في الفقرتين (ب) و(ج) أعلاه. وفي حالة الصمامات التي تحتوي نظام حماية، يجب استيفاء اشتراطات التذييل باء المتعلقة بالمعيار الدولي ISO-10297:1999.

٤-١-٦-١-٩ تنطبق على أوعية الضغط التي لا يعاد ملؤها الشروط التالية:

(أ) أن تنقل في عبوة خارجية، مثلاً في صندوق أو قفص خشبي أو صينية في لفافة منكمشة أو صينية في لفافة مطاطة؛

(ب) وألا تتجاوز سعتها المائية ١,٢٥ لتر عند ملئها بغاز سمي أو لهوب؛

(ج) وألا تستخدم للغازات السمية التي لا تتجاوز نسبة تركيزها القاتل (LC_{50}) ٢٠٠ مل/م^3؛

(د) وألا يتم إصلاحها بعد استخدامها.

٤-١-٦-١-١٠ يجب إجراء تفتيش دوري لأوعية الضغط التي يعاد ملؤها، بخلاف الأوعية القرية، وذلك وفقاً للأحكام الواردة في ٦-٢-١-٥ ولأحكام توجيه التعبئة P200. ويجب عدم تعبئة أوعية الضغط أو ملئها عندما يحين موعد تفتيشها الدوري، ولكن يجوز نقلها بعد انتهاء المدة المحددة لها.

٤-١-٦-١-١١ لا يسمح بإجراء إصلاحات إلا وفقاً لما هو محدد في معايير التفتيش الدوري الواردة في ٦-٢-٢-٤ والمتسقة مع معايير التصميم والبناء المنطبقة. ويجب عدم إجراء أي من الإصلاحات التالية على أوعية الضغط، ما عدا غلاف الأوعية القرية المغلقة:

(أ) تصدع اللحام أو أي عيوب أخرى فيه؛

(ب) تصدع الجدران؛

(ج) حالات التسرب أو العيوب الأخرى في مواد الجدار أو الغطاء العلوي أو القعر (السطح السفلي).

٤-١-٦-١-١٢ يجب عدم تقديم أوعية الضغط للملء في الحالات التالية:

(أ) إذا كانت متلفة إلى درجة يمكن أن تؤثر على سلامتها أو على سلامة معدات تشغيلها؛

(ب) وإذا لم يتم فحصها وفحص معدات تشغيلها والتأكد من أنها صالحة للاستخدام؛

(ج) وإذا لم تكن الشهادة المطلوبة وعلامة إعادة الاختبار وعلامات الملء مقروءة بسهولة وواضحة.

٤-١-٦-١-١٣ يجب عدم تقديم أوعية الضغط المعبأة للنقل في الحالات التالية:

(أ) إذا كانت مسرِّبة؛

(ب) وإذا كانت متلفة إلى درجة يمكن أن تؤثر على سلامتها أو على سلامة معدات تشغيلها؛

(ج) وإذا لم يتم فحصها وفحص معدات تشغيلها والتأكد من أنها صالحة للاستخدام؛

(د) وإذا لم تكن الشهادة المطلوبة وعلامة إعادة الاختبار وعلامات الملء مقروءة بسهولة وواضحة.

٤-١-٧ أحكام خاصة تتعلق بعبوات الأكاسيد الفوقية العضوية (الشعبة ٥-٢) والمواد الذاتية التفاعل بالشعبة ٤-١

٤-١-٧-٠-١ في حالة الأكاسيد الفوقية العضوية تكون جميع الأوعية "مغلقة بطريقة ناجعة". وفي حالة احتمال نشوء ضغط داخلي بقدر كبير في العبوة نتيجة لتطور غاز تدريجياً، يمكن تركيب وسيلة تنفيس إذا كان إطلاق الغاز

لن يسبب خطراً، وإلا يجب تحديد درجة الملء. ويجب بناء وسيلة التنفيس بحيث لا يفلت السائل عندما تكون العبوة في وضع رأسي، كما تكون وسيلة التنفيس قادرة على منع دخول الشوائب من خلالها. ويجب تصميم العبوة الخارجية، في حالة وجودها، بحيث لا تعرقل وسيلة التنفيس.

٤-١-٧-١ *استخدام العبوات*

٤-١-٧-١-١ تستوفي عبوات الأكاسيد الفوقية العضوية والمواد الذاتية التفاعل اشتراطات الفصل ٦-١ والفصل ٦-٦ على مستوى أداء مجموعة التعبئة `٢`. ولتجنب الاحتباس غير الضروري، لا تستخدم العبوات المعدنية المستوفية لمعايير اختبار مجموعة التعبئة `١`.

٤-١-٧-١-٢ ترد طرق تعبئة الأكاسيد الفوقية العضوية والمواد الذاتية التفاعل في توجيه التعبئة P520 وتدرج تحت المجموعات من OP1 (ق ع ١) إلى OP8 (ق ع ٨). والكميات المحددة لكل طريقة تعبئة هي الكميات القصوى المسموح بها في كل طرد على حدة.

٤-١-٧-١-٣ ترد في الفقرتين ٢-٤-٢-٣-٢-٣ و٢-٥-٣-٢-٤ طرق التعبئة المناسبة لكل أكسيد فوقي عضوي ومادة ذاتية التفاعل على حدة من بين المواد المصنفة حالياً.

٤-١-٧-١-٤ فيما يتعلق بالأكاسيد الفوقية العضوية الجديدة أو المواد الذاتية التفاعل الجديدة أو التركيبات الجديدة من الأكاسيد الفوقية العضوية أو المواد الذاتية التفاعل المصنفة حالياً، تتبع الإجراءات التالية لتعيين طريقة التعبئة المناسبة:

(أ) الأكاسيد الفوقية العضوية من النوع `باء` أو المواد الذاتية التفاعل من النوع `باء`:

تعين لهذه المواد طريقة التعبئة OP5 شريطة أن يستوفي الأكسيد الفوقي العضوي (أو المادة الذاتية التفاعل) معايير الفقرة ٢-٥-٣-٣-٢(ب) (أو ٢-٤-٢-٣-٣-٢(ب)) في عبوة تسمح بها طريقة التعبئة. وإذا لم يمكن استيفاء الأكسيد الفوقي العضوي (أو المادة الذاتية التفاعل) لهذه المعايير إلا في عبوة أصغر مما تسمح به طريقة التعبئة ق ع ٥ (أي في إحدى العبوات المدرجة لطرق التعبئة ق ع ١ إلى ق ع ٤)، فإنه تعين للمادة طريقة التعبئة المقابلة للرقم OP الأصغر؛

(ب) الأكاسيد الفوقية العضوية من النوع `جيم` أو المواد الذاتية التفاعل من النوع `جيم`:

تعين لهذه المواد طريقة التعبئة OP6، شريطة أن يستوفي الأكسيد الفوقي العضوي (أو المادة الذاتية التفاعل) معايير الفقرة ٢-٥-٣-٣-٢(ج) (أو ٢-٤-٢-٣-٣-٢(ج)) في عبوة تسمح بها طريقة التعبئة. وإذا لم يمكن استيفاء الأكسيد الفوقي العضوي (أو المادة الذاتية التفاعل) لهذه المعايير إلا في عبوة أصغر مما تسمح به طريقة التعبئة OP6 (ق ع ٦)، فإنه تعين للمادة طريقة التعبئة المقابلة للرقم OP الأصغر؛

(ج) الأكاسيد الفوقية العضوية من النوع `دال` أو المواد الذاتية التفاعل من النوع `دال`:

تعين طريقة التعبئة OP7 لهذا النوع من الأكاسيد الفوقية العضوية أو المواد الذاتية التفاعل؛

(د) الأكاسيد الفوقية العضوية من النوع `هاء` أو المواد الذاتية التفاعل من النوع `هاء`

تعين طريقة التعبئة OP8 لهذا النوع من الأكاسيد الفوقية العضوية أو المواد الذاتية التفاعل؛

(هـ) الأكاسيد الفوقية العضوية من النوع `واو` أو المواد الذاتية التفاعل من النوع `واو`:

تعين طريقة التعبئة OP8 لهذا النوع من الأكاسيد الفوقية العضوية أو المواد الذاتية التفاعل.

٤-١-٧-٢ *استخدام الحوسات*

٤-١-٧-٢-١ يجوز نقل الأكاسيد الفوقية العضوية المصنفة حالياً والمدرجة على وجه التحديد في توجيه التعبئة IBC520 في حوسات وفقاً لتوجيه التعبئة هذا.

٤-١-٧-٢-٢ يجوز نقل الأكاسيد الفوقية العضوية الأخرى والمواد الذاتية التفاعل من النوع `واو` في حوسات بالشروط التي تحددها السلطة المختصة في بلد المنشأ عندما توافق تلك السلطة المختصة، بناء على نتائج الاختبارات المناسبة، على أن ذلك النقل يمكن أن يجري على نحو مأمون. وتتضمن الاختبارات التي تجرى الاختبارات الضرورية لما يلي:

(أ) إثبات أن الأكسيد الفوقي العضوي (أو المادة الذاتية التفاعل) يستوفي مبادئ التصنيف المبينة في ٢-٥-٣-٣-٢(و)، مربع الخروج (واو) في الشكل ٢-٥-١؛ (أو ٢-٤-٢-٣-٣-٢(و)، مربع الخروج (واو) في الشكل ٢-٤-١ على التوالي)؛

(ب) إثبات توافق جميع المواد التي تتلامس عادة مع المادة أثناء النقل؛

(ج) تحديد درجة حرارة الضبط ودرجة حرارة الطوارئ المرتبطتين بنقل المادة في الحوسة، والمشتقتين من درجة الانحلال الذاتي التسارع، حسب الاقتضاء؛

(د) تعيين وسائل تخفيف الضغط والطوارئ عند الاقتضاء؛

(هـ) تعيين ما إذا كان يلزم تطبيق أي أحكام خاصة على نقل المادة بطريقة مأمونة.

٤-١-٧-٢-٣ يشترط ضبط درجة الحرارة في حالة المواد الذاتية التفاعل وفقاً للفقرة ٢-٤-٢-٣-٤. ويشترط ضبط درجة الحرارة في حالة الأكاسيد الفوقية العضوية وفقاً للفقرة ٢-٥-٣-٤-١. وترد الأحكام المتعلقة بضبط درجة الحرارة في الفقرة ٧-١-٥-٣-١.

٤-١-٧-٢-٤ تتمثل الطوارئ التي يتعين أخذها في الاعتبار في التحلل الذاتي التسارع واندلاع الحرائق. ومنعاً لحدوث تمزق انفجاري في الحاويات الوسيطة المعدنية المغلّفة بغلاف معدني تام، يجب تصميم وسائل الإغاثة الطارئة لتنفيس جميع نواتج التحلل والأبخرة الناجمة أثناء التحلل الذاتي التسارع أو أثناء فترة زمنية لا تقل عن ساعة من اندلاع الحريق التام محسوبة بالمعادلة الواردة في ٤-٢-١-١٣-٨.

٤-١-٨ أحكام خاصة تتعلق بتعبئة المواد المعدية (الشعبة ٦-٢)

٤-١-٨-١ على مرسلي المواد المعدية التأكد من أن الطرود أعدت بحيث تصل إلى مقصدها في حالة جيدة ولا تشكل خطراً على الإنسان أو الحيوان أثناء النقل.

٤-١-٨-٢ تنطبق التعاريف الواردة في ١-٢-١ والأحكام العامة المتعلقة بالتعبئة الواردة في الفقرات من ٤-١-١-١ إلى ٤-١-١-١٤ باستثناء الفقرات من ٤-١-١-١٠ إلى ٤-١-١-١٢ على طرود المواد المعدية. غير أنه يجب تعبئة السوائل في العبوات، بما فيها الحوسات، التي تتميز بمقاومة مناسبة للضغط الداخلي الذي يمكن أن ينشأ في ظروف النقل العادية.

٤-١-٨-٣ في حالة رقمي الأمم المتحدة ٢٨١٤ و٢٩٠٠، توضع قائمة ببنود المحتويات بين العبوة الثانوية والعبوة الخارجية. وعندما تكون المواد المعدية المعدة للنقل غير معروفة، ولكن يشك في أنها تستوفي معايير إدراجها في المجموعة ألف وتحت رقم الأمم المتحدة ٢٨١٤ أو ٢٩٠٠، تكون العبارة "مادة معدية يشك في انتمائها إلى المجموعة ألف" ظاهرة بوضوح ضمن قوسين بعد الاسم الرسمي على مستند الشحن في داخل العبوة الخارجية.

٤-١-٨-٤ قبل إعادة العبوة الفارغة إلى المرسل أو إرسالها إلى أي مكان آخر، يجب تطهيرها أو تعقيمها تماماً، ويجب إزالة أو طمس أي بطاقة أو علامة تشير إلى أنها كانت تحتوي مادة معدية.

٤-١-٨-٥ لا تنطبق الأحكام الواردة في هذا القسم على العينات التشخيصية أو عينات المستشفيات المدرجة تحت رقم الأمم المتحدة ٣٣٧٣ (انظر توجيه التعبئة P650).

٤-١-٩ أحكام خاصة تتعلق بتعبئة مواد الرتبة ٧

٤-١-٩-١ *عموميات*

٤-١-٩-١-١ تستوفي المواد المشعة والعبوات والطرود اشتراطات الفصل ٦-٤. ولا تتجاوز كمية المادة المشعة في أي طرد الحدود المبينة في ٢-٧-٧-١.

٤-١-٩-١-٢ يبقى التلوث غير الثابت على الأسطح الخارجية لأي طرد عند أدنى حد ممكن عملياً، ولا يتجاوز الحدود التالية في ظروف النقل الروتينية:

(أ) ٤ بكريل/سم^{٢} من بواعث بيتا وغاما وبواعث ألفا المنخفضة السمية؛

(ب) ٠,٤ بكريل/سم^{٢} بالنسبة لجميع بواعث ألفا الأخرى.

وتنطبق هذه الحدود عند أخذ المتوسط في أي مساحة تبلغ ٣٠٠ سم^{٢} من أي جزء من السطح.

٤-١-٩-١-٣ لا يحتوى الطرد على أية سلعة خلاف ما يلزم لاستخدام المادة المشعة. ولا يقلل من أمان الطرد أي تفاعل بين هذه المواد والطرد في ظروف النقل التي تنطبق على التصميم.

٤-١-٩-١-٤ باستثناء ما ورد في ٧-١-٨-٥-٥، لا يتجاوز مستوى التلوث غير الثابت على السطوح الخارجية والداخلية للعبوات المجمعة، أو حاويات الشحن، أو الصهاريج، أو الحوسات، الحدود المبينة في ٤-١-٩-١-٢.

٤-١-٩-١-٥ تنقل المادة المشعة المنطوية على خطر إضافي في عبوات أو حوسات أو صهاريج تستوفي تماماً اشتراطات الفصول ذات الصلة من الجزء السادس، بحسب الاقتضاء، والاشتراطات المنطبقة الواردة في الفصل ٤-١ أو ٤-٢ فيما يتعلق بذلك الخطر الإضافي.

٤-١-٩-٢ *اشتراطات وضوابط نقل المواد المنخفضة النشاط النوعي والأجسام الملوثة السطح*

٤-١-٩-٢-١ تقيد كمية المادة المنخفضة النشاط النوعي أو الجسم الملوث السطح الموجودة في الطرد الصناعي من النوع ١ (النوع IP-1)، أو الطرد الصناعي من النوع ٢ (IP-2) أو الطرد الصناعي من النوع ٣ (IP-3)، أو الجسم أو مجموعة الأجسام، أيهما يكون مناسباً، بحيث لا يتجاوز مستوى الإشعاع الخارجي على مسافة ٣م من المادة غير المدرعة أو الجسم أو مجموعة الأجسام غير المدرعة ١٠ ملي سيفرت/ساعة.

٤-١-٩-٢-٢ في حالة المادة المنخفضة النشاط النوعي أو الجسم الملوث السطح، الذي يكون مادة انشطارية أو يحتوي مادة انشطارية، تستوفى الاشتراطات المنطبقة الواردة في ٦-٤-١١-١ و٧-١-٨-٤-١ و٧-١-٨-٤-٢.

٤-١-٩-٢-٣ يجوز نقل المواد المنخفضة النشاط النوعي والأجسام الملوثة السطح من المجموعتين LSA-I وSCO-I بدون تعبئة بالشروط التالية:

(أ) تنقل جميع المواد غير المعبأة بخلاف الخامات التي لا تحتوي إلا على نويدات مشعة موجودة في الطبيعة بطريقة تكفل عدم تسرب المحتويات المشعة في ظروف النقل العادية من وسيلة النقل وبحيث لا يحدث أي فقد في التدريع؛

(ب) وتكون أية وسيلة نقل خاضعة للاستخدام الحصري، إلا عندما لا تنقل سوى مواد المجموعة SCO-I التي لا يزيد التلوث الموجود على أسطحها التي يمكن الوصول إليها أو لا يمكن الوصول إليها على عشرة أمثال المستوى المنطبق المبين في ٢-٧-٢؛

(ج) وللأجسام من المجموعة SCO-I التي يشك في وجود تلوث غير ثابت على أسطحها التي لا يمكن الوصول إليها أكبر من القيم المبينة في ٢-٧-٥(أ)`١`، تتخذ تدابير لضمان عدم انطلاق المادة المشعة داخل وسيلة النقل.

٤-١-٩-٢-٤ تعبأ المواد المنخفضة النشاط النوعي -"LSA"- والأجسام الملوثة السطح -"SCO"- وفقاً للجدول ٤-١-٩-٢-٤، ما لم ينص على خلاف ذلك في ٤-١-٩-٢-٣.

اشتراطات الطرود الصناعية للمواد المنخفضة النشاط النوعي والأجسام الملوثة السطح

المحتويات المشعة	نوع الطرد الصناعي	
	الاستخدام الحصري	ليست تحت الاستخدام الحصري
LSA-I		
صلب[أ]	النوع IP-1	النوع IP-1
سائل	النوع IP-1	النوع IP-2
LSA-II		
صلب	النوع IP-2	النوع IP-2
سائل وغاز	النوع IP-2	النوع IP-3
LSA-III	النوع IP-2	النوع IP-3
SCO-I[أ]	النوع IP-1	النوع IP-1
SCO-II	النوع IP-2	النوع IP-2

(أ) *بمقتضى الشروط المبينة في ٤-١-٩-٢-٣، يجوز نقل مواد المجموعة LSA-I وSCO-I غير معبأة.*

الفصل ٤-٢

استخدام الصهاريج النقالة والحاويات المتعددة العناصر للغازات (ح م ع غ)

٤-٢-١ أحكام عامة لاستخدام الصهاريج النقالة لنقل مواد الرتبة ١ والرتب ٣ إلى ٩

٤-٢-١-١ يتضمن هذا القسم الاشتراطات العامة المنطبقة على استخدام الصهاريج النقالة لنقل مواد الرتب ١ و٣ و٤ و٥ و٦ و٧ و٨ و٩. وعلاوة على هذه الاشتراطات العامة، تستوفي الصهاريج النقالة اشتراطات التصميم والبناء والفحص والاختبار المفصلة في ٦-٧-٢. وتنقل المواد في الصهاريج النقالة طبقا للتوجيه المنطبق على الصهريج النقال المحدد، والذي يرد رقمه في العمود ١٠ من قائمة البضائع الخطرة ووصفه في الفقرة ٤-٢-٥-٢-٦ (T1 إلى T23)، وللأحكام الخاصة المتعلقة بالصهاريج النقالة التي ترد أرقامها لكل مادة على حدة في العمود ١١ من قائمة البضائع الخطرة وفي الفقرة ٤-٢-٥-٣.

٤-٢-١-٢ تكون الصهاريج النقالة محمية أثناء النقل بدرجة ملائمة من تلف جدار الصهريج ومعدات التشغيل الذي ينجم عن الصدم الجانبي أو الطولي أو الانقلاب. وفي حالة بناء جدار الصهريج ومعدات التشغيل بطريقة تتحمل الصدم أو الانقلاب، فإنه لا تكون هناك ضرورة لحمايتها على هذا النحو. وترد أمثلة لهذه الحماية في ٦-٧-٢-١٧-٥.

٤-٢-١-٣ إن بعض المواد غير ثابتة كيميائيا. ولا تقبل هذه المواد للنقل إلا إذا اتخذت الخطوات اللازمة لمنع تحللها أو تحولها أو بلمرتها على نحو خطر أثناء النقل. ولهذا الغرض، يولى اهتمام خاص لضمان عدم احتواء الصهاريج أي مواد يمكن أن تسبب حدوث هذه التفاعلات.

٤-٢-١-٤ لا تتجاوز درجة حرارة السطح الخارجي للصهريج، باستثناء الفتحات ووسائل الإغلاق، أو درجة حرارة العازل الحراري ٧٠°س أثناء النقل. وعند الضرورة، يتعين أن يكون الصهريج معزولا عزلا حراريا.

٤-٢-١-٥ تستوفي الصهاريج النقالة الفارغة والتي لم تنظف بعد وغير المفرغة من الغازات الشروط ذاتها التي تنطبق على الصهاريج النقالة المملوءة بالمواد التي كانت تحتويها قبل تفريغها.

٤-٢-١-٦ لا تنقل المواد في حجيرات متجاورة من الصهريج نفسه عندما يكون هناك احتمال لحدوث تفاعل خطر فيما بينها وتسبب:

(أ) احتراقاً و/أو انبعاث حرارة كبيرة؛

(ب) انبعاث غازات لهوبة أو سمية أو خانقة؛

(ج) تكوين مواد أكالة؛

(د) تكوين مواد غير ثابتة كيميائيا؛

(هـ) ارتفاعا خطراً في الضغط.

٤-٢-١-٧ تحفظ شهادة اعتماد التصميم وتقرير الاختبار والشهادة التي تبين نتائج الفحص والاختبار الأوليين لكل صهريج نقال، الصادرة من السلطة المختصة أو الهيئة المرخصة من قبلها، لدى السلطة أو الهيئة المعنية ولدى مالك الصهريج. وعلى مالك الصهريج أن يقدم هذه الوثائق بناء على طلب أية سلطة مختصة.

٤-٢-١-٨ ما لم يظهر اسم المادة (المواد) المنقولة على اللوحة المعدنية المبينة في ٦-٧-٢-٢٠-٢، توفّر بناء على طلب السلطة المختصة أو الهيئة المرخصة من قبلها نسخة من الشهادة المبينة في ٦-٧-٢-١٨-١ ويقدمها المرسل أو المرسل إليه أو الوكيل، حسب الاقتضاء.

٤-٢-١-٩ *درجة الملء*

٤-٢-١-٩-١ قبل الملء، يكفل الشاحن استخدام الصهريج النقال المناسب، وألا يعبأ الصهريج بمواد يرجح، لدى تلامسها مع جدار الصهريج أو الوسائد أو معدات التشغيل أو أية بطانات واقية، أن تتفاعل معها تفاعلاً خطراً لتكون نواتج خطرة أو تضعف هذه المواد بدرجة ملحوظة. وقد يتطلب الأمر أن يتشاور الشاحن مع منتج المادة ومع السلطة المختصة للحصول على إرشادات بشأن توافق المادة المنقولة مع مواد صنع الصهريج النقال.

٤-٢-١-٩-١ لا تملأ الصهاريج النقالة بما يتجاوز المستوى المنصوص عليه في الفقرات ٤-٢-١-٩-٢ إلى ٤-٢-١-٩-٦. ويحدد انطباق الأحكام الواردة في ٤-٢-١-٩-٢ أو ٤-٢-١-٩-٣ أو ٤-٢-١-٩-٥-١ على كل مادة على حدة في توجيهات التعبئة أو الأحكام الخاصة المنطبقة على الصهريج النقال الوارد في ٤-٢-٥-٦ أو في ٤-٢-٥-٣ وفي أي من العمودين ١٠ أو ١١ من قائمة البضائع الخطرة.

٤-٢-١-٩-٢ تحدد المعادلة التالية الدرجة القصوى للملء (بالنسبة المئوية) للاستخدام العام:

$$\text{درجة الملء} = \text{Degree of filling} = \frac{97}{1+\alpha\ (t_r - t_f)}$$

٤-٢-١-٩-٣ أما درجة الملء القصوى (بالنسبة المئوية) لسوائل الشعبة ٦-١ والرتبة ٨، في مجموعتي التعبئة `١` و`٢`، والسوائل التي يزيد فيها الضغط البخاري المطلق على ١٧٥ كيلوباسكال (١,٧٥ بار) عند درجة ٥٦°س، فإنها تحدد بالمعادلة التالية:

$$\text{درجة الملء} = \text{Degree of filling} = \frac{95}{1+\alpha\ (t_r - t_f)}$$

٤-٢-١-٩-٤ تعني "ألفا" (α) في هاتين المعادلتين متوسط معامل التمدد الحجمي للسائل بين متوسط درجة حرارة السائل أثناء عملية الملء (t_f) والمتوسط الأقصى لدرجة حرارة حمولة السائل أثناء النقل (t_r) (وهما بدرجات الحرارة المئوية "سلسيوس" س). ويمكن حساب قيمة "ألفا" (α) للسوائل المنقولة في درجة الحرارة المحيطة بالمعادلة التالية:

$$\text{ألفا} = a = \frac{d_{15} - d_{50}}{35\ d_{50}}$$

حيث d_{15} و d_{50} هما كثافة السائل عند ١٥°س و ٥٠°س على التوالي.

٤-٢-١-٩-٤-١ يؤخذ المتوسط الأقصى لدرجة حرارة الحمولة (t_r) على أنه يساوي ٥٠°س، فيما عدا أنه بالنسبة لعمليات النقل التي تجرى في الظروف المناخية المعتدلة أو المتطرفة، يجوز للسلطات المختصة أن توافق على درجة حرارة أقل أو أن تقتضي درجة حرارة أعلى، حسب الاقتضاء.

٤-٢-١-٩-٥ لا تنطبق الاشتراطات من ٤-٢-١-٩-٢ إلى ٤-٢-١-٩-٤-١ على الصهاريج النقالة التي تحتوي مواد تضبط درجة حرارتها أثناء النقل فوق ٥٠°س (على سبيل المثال عن طريق وسيلة للتسخين). ويستخدم منظم لدرجة الحرارة في الصهاريج النقالة المزودة بوسيلة تسخين لضمان ألا تتجاوز درجة الملء القصوى ٩٥ في المائة في أي وقت أثناء النقل.

٤-٢-١-٩-٥-١ تحدد المعادلة التالية درجة الملء القصوى (بالنسبة المئوية) للمواد الصلبة المنقولة في درجة حرارة أعلى من درجات حرارة انصهارها وللسوائل المنقولة في ظروف درجات الحرارة المرتفعة:

$$\text{Degree of filling} = 95\frac{d_r}{d_f}$$ درجة الملء =

حيث d_f و d_r هما كثافة السائل عند متوسط درجة حرارة السائل أثناء الملء والمتوسط الأقصى لدرجة حرارة الحمولة أثناء النقل على التوالي.

٤-٢-١-٩-٦ لا تقدم الصهاريج النقالة لاستخدامها في النقل في الحالات التالية:

(أ) إذا كانت درجة ملئها بالسوائل ذات اللزوجة التي تقل عن ٦٨٠ ٢ مم^2/ث عند درجة ٢٠°س، أو درجة الحرارة القصوى للمادة أثناء النقل في حالة المواد المسخنة، تزيد على ٢٠ في المائة ولكن تقل عن ٨٠ في المائة، إلا إذا كانت الصهاريج النقالة مقسمة بحواجز أو بألواح مخمدة للتموّرات إلى حجيرات لا تتجاوز سعتها ٥٠٠ ٧ لتر؛

(ب) إذا كانت بها مخلفات من مواد نقلت فيها قبلا وملتصقة على السطح الخارجي لجدار الصهريج أو معدات التشغيل؛

(ج) إذا كان بها تسريب أو تلف إلى حد يهدد سلامة الصهريج النقال أو ترتيبات رفعه أو تأمينه؛

(د) ما لم يكن قد تم فحص معدات التشغيل ووجدت في حالة تشغيل جيدة.

٤-٢-١-٩-٧ تغلق الجيوب المخصصة للروافع الشوكية، الموجودة على جسم الصهاريج النقالة عندما يملأ الصهريج. ولا ينطبق هذا الحكم على الصهاريج النقالة التي لا يلزم، وفقاً للفقرة ٦-٧-٣-١٣-٤، تزويدها بوسيلة إغلاق للجيوب المخصصة للروافع الشوكية.

٤-٢-١-١٠ *أحكام إضافية تنطبق على نقل مواد الرتبة ٣ في الصهاريج النقالة*

٤-٢-١-١٠-١ تكون جميع الصهاريج النقالة المخصصة لنقل السوائل اللهوبة مغلقة وتزود بوسائل تخفيف الضغط وفقا للبنود ٦-٧-٢-٨ إلى ٦-٧-٢-١٥.

٤-٢-١-١٠-١-١ للصهاريج النقالة المخصصة للاستخدام البري وحده، يجوز أن تسمح اللوائح ذات الصلة التي تنظم النقل البري بنظم تهوية مفتوحة.

٤-٢-١-١١ *أحكام إضافيـــة تنطبق على نقل مواد الرتبة ٤ (بخلاف المواد الذاتية التفاعل في الشعبة ٤-١) في الصهاريج النقالة*

(تستكمل فيما بعد)

ملحوظة: *فيما يتعلق بالمواد الذاتية التفاعل في الشعبة ٤-١، انظر ٤-٢-١-١٣-١.*

٤-٢-١-١٢ *أحكام إضافية تنطبق على نقل مواد الشعبة ٥-١ في الصهاريج النقالة*

(تستكمل فيما بعد)

٤-٢-١-١٣ *أحكام إضافية تنطبق على نقل مواد الشعبة ٥-٢ والمواد الذاتية التفاعل في الشعبة ٤-١ في الصهاريج النقالة*

٤-٢-١-١٣-١ يجب اختبار كل مادة وتقديم تقرير إلى السلطة المختصة في بلد المنشأ لاعتماده. ويرسل إخطار بذلك إلى السلطة المختصة لبلد المقصد. ويتضمن الإخطار معلومات النقل ذات الصلة والتقرير مع نتائج الاختبار. وتتضمن الاختبارات التي تجرى الاختبارات اللازمة لما يلي:

(أ) إثبات توافق جميع المواد التي تتلامس عادة مع المادة المنقولة أثناء عملية النقل؛

(ب) تقديم بيانات تصميم وسائل تخفيف الضغط ومواجهة الطوارئ مع مراعاة خصائص تصميم الصهريج النقال.

ويتضمن التقرير وصفا واضحا لأي حكم إضافي لازم لأمان نقل المادة.

٤-٢-١-١٣-٢ تنطبق الأحكام التالية على الصهاريج النقالة المخصصة لنقل الأكاسيد الفوقية العضوية من النوع `واو` أو المواد الذاتية التفاعل من النوع `واو`، التي تبلغ درجة حرارة انحلالها الذاتي التسارع ٥٥ ْس أو أعلى. وفي حالة تنازع الأحكام تسود هذه الأحكام على الأحكام المبينة في القسم ٦-٧-٢. وحالات الطوارئ التي يتعين أخذها في الاعتبار هي الانحلال الذاتي التسارع للمادة والإحاطة بالنيران على النحو المبين في ٤-٢-١-١٣-٨.

٤-٢-١-١٣-٣ تحدد السلطة المختصة لبلد المنشأ الأحكام الإضافية التي تنطبق على نقل الأكاسيد الفوقية العضوية أو المواد الذاتية التفاعل، التي تقل درجة حرارة انحلالها الذاتي التسارع عن ٥٥°س في الصهاريج النقالة. ويرسل إخطار بذلك إلى السلطة المختصة لبلد المقصد.

٤-٢-١-١٣-٤ يصمم الصهريج النقال بحيث يتحمل ضغط اختبار لا يقل عن ٠,٤ ميغاباسكال (٤ بار).

٤-٢-١-١٣-٥ تجهز الصهاريج النقالة بوسائل لاستشعار درجة الحرارة.

٤-٢-١-١٣-٦ تجهز الصهاريج النقالة بوسائل لتخفيف الضغط ووسائل لمواجهة الطوارئ. ويمكن أيضاً استخدام وسائل لتخفيف الخلخلة. وتضبط وسائل تخفيف الضغط لتعمل عند ضغوط تحدد وفقا لخصائص المادة وخصائص بناء الصهريج النقال. ولا يسمح باستخدام عناصر قابلة للانصهار في جدار الصهريج.

٤-٢-١-١٣-٧ تتكون وسائل تخفيف الضغط من صمامات محمّلة بنابض ومجهزة بحيث تمنع التراكم الكبير لنواتج الانحلال والأبخرة المنبعثة عند ٥٠°س داخل الصهريج النقال. وتقرر قدرة صمامات التخفيف والضغط الذي يستهل التنفيس على أساس نتائج الاختبارات المبينة في ٤-٢-١-١٣-١. غير أنه يجب ألا يسمح الضغط الذي يستهل التنفيس بأي حال بتسرب السائل من الصمام (الصمامات) إذا انقلب الصهريج النقال.

٤-٢-١-١٣-٨ يجوز أن تكون وسائل مواجهة الطوارئ من الأنواع المحملة بنابض أو الأنواع القصيمة، أو خليط من الاثنين، بحيث تكون مصممة لتنفيس جميع نواتج الانحلال والأبخرة المنبعثة خلال فترة لا تقل عن ساعة واحدة من الإحاطة الكاملة بالنيران محسوبة بالمعادلة التالية:

$$q = 70961 \; _X \; F_X \; A^{0.82}$$

حيث:

q = امتصاص الحرارة (واط/م^{2})
A = المساحة المبتلّة (م^{2})
F = معامل العزل
F = ١ للصهاريج غير المعزولة

أو للصهاريج المعزولة $F = \frac{U \ (923 - T)}{47032}$

حيث:

K = الموصلية الحرارية للطبقة العازلة (واط x م$^{-١}$ x كلفن$^{-١}$)
L = سمك الطبقة العازلة (م)
U = K/L = معامل الانتقال الحراري للعازلة (واط x م$^{-٢}$ x كلفن$^{-١}$)
T = درجة حرارة المادة في ظروف التخفيف (كلفن)

يكون الضغط الذي يستهل التنفيس في وسيلة (وسائل) مواجهة الطوارئ أعلى من الضغط المبين في ٤-٢-١-١٣-٧ وأن يبنى على نتائج الاختبارات المشار إليها في ٤-٢-١-١٣-١. وتحدد أبعاد وسائل مواجهة الطوارئ بحيث لا يتجاوز الضغط الأقصى في الصهريج الضغط الاختباري للصهريج مطلقاً.

ملحوظة: *يرد مثال لطريقة تحديد حجم وسائل مواجهة الطوارئ في التذييل ٥ في دليل الاختبارات والمعايير.*

٤-٢-١-١٣-٩ تحدد قدرة وعتبة تشغيل وسيلة (وسائل) مواجهة الطوارئ للصهاريج النقالة المعزولة بافتراض نسبة فقد للعزل ١ في المائة من مساحة السطح الخارجي.

٤-٢-١-١٣-١٠ تجهز وسائل تخفيف الخلخلة والصمامات المحملة بنابض بوسيلة مانعة للهب. ويجب إيلاء الاهتمام للانخفاض في قدرة التخفيف الذي تسببه مانعة اللهب.

٤-٢-١-١٣-١١ ترتب معدات التشغيل كالصمامات والأنابيب الخارجية بحيث لا تبقى في داخلها أي كميات من الأكسيد الفوقي العضوي بعد ملء الصهريج النقال.

٤-٢-١-١٣-١٢ يمكن أن تكون الصهاريج النقالة معزولة بمادة عازلة أو محمية بدرع واق من أشعة الشمس (واقية الشمس). فإذا كانت درجة حرارة الانحلال الذاتي التسارع للمادة في الصهريج النقال ٥٥°س أو أقل، أو إذا كان الصهريج النقال مصنوعاً من الألومنيوم، وجب أن يكون الصهريج معزولا بالكامل. ويكون السطح الخارجي أبيض أو معدنياً ساطعاً.

٤-٢-١-١٣-١٣ لا تتجاوز درجة الملء ٩٠ في المائة عند درجة ١٥°س.

٤-٢-١-١٣-١٤ تتضمن العلامات المبينة في ٦-٧-٢-٢٠-٢ رقم الأمم المتحدة، والاسم التقني، والتركيز المعتمد للمادة المعنية.

٤-٢-١-١٣-١٥ يجوز استخدام الصهاريج النقالة لنقل الأكاسيد الفوقية العضوية والمواد الذاتية التفاعل المدرجة على وجه التحديد في التوجيه رقم "T23" للصهاريج النقالة، الوارد في ٤-٢-٥-٢-٦.

٤-٢-١-١٤ *أحكام إضافية تنطبق على نقل مواد الشعبة ٦-١ في الصهاريج النقالة*

(تستكمل فيما بعد)

٤-٢-١-١٥ *أحكام إضافية تنطبق على نقل مواد الشعبة ٦-٢ في الصهاريج النقالة*

(تستكمل فيما بعد)

٤-٢-١-١٦ *أحكام إضافية تنطبق على نقل مواد الرتبة ٧ في الصهاريج النقالة*

٤-٢-١-١٦-١ لا تستخدم الصهاريج النقالة المستخدمة في نقل المواد المشعة لنقل بضائع أخرى.

٤-٢-١-١٦-٢ لا تتجاوز درجة ملء الصهاريج النقالة ٩٠ في المائة، أو أية قيمة أخرى تعتمدها السلطة المختصة.

٤-٢-١-١٧ *أحكام إضافية تنطبق على نقل مواد الرتبة ٨ في الصهاريج النقالة*

٤-٢-١-١٧-١ تفحص وسائل تخفيف الضغط في الصهاريج النقالة المستخدمة لنقل مواد الرتبة ٨ على فترات لا تتجاوز عاماً واحداً.

٤-٢-١-١٨ *أحكام إضافية تنطبق على نقل مواد الرتبة ٩ في الصهاريج النقالة*

(تستكمل فيما بعد)

٤-٢-١-١٩ *أحكام إضافية تنطبق على نقل المواد الصلبة التي تنقل عند درجة أعلى من درجة انصهارها*

٤-٢-١-١٩-١ المواد الصلبة التي تنقل أو تقدم للنقل عند درجة أعلى من نقطة انصهارها والتي لم يخصص لها توجيه خاص بتعبئة الصهاريج النقالة في العمود ١٠ من قائمة البضائع الخطرة، أو التي خصص لها توجيه خاص بتعبئة الصهاريج النقالة لا ينطبق على نقلها عند درجات حرارة أعلى من نقطة ذوبانها، يمكن نقلها في صهاريج نقالة شريطة أن تكون المواد الصلبة مصنّفة في الشعب ٤-١ أو ٤-٢ أو ٤-٣ أو ٥-١ أو ٦-١ أو الرتبتين ٨ و٩ ولا تنطوي على أي خطر إضافي غير الخطر الخاص بالشعبة ٦-١ أو الرتبة ٨ وتنتمي إلى مجموعتي التعبئة `٢` و`٣`.

٤-٢-١-١٩-٢ تستوفي الصهاريج النقالة المستخدمة لنقل هذه المواد الصلبة عند درجة أعلى من نقطة انصهارها أحكام التوجيه رقم T4 للصهاريج النقالة للمواد الصلبة في مجموعة التعبئة `٣` أو التوجيه رقم T7 للمواد الصلبة في مجموعة التعبئة `٢`، ما لم يذكر خلاف ذلك في قائمة البضائع الخطرة الواردة في الفصل ٣-٢. ويجوز اختبار صهريج نقال يوفر مستوى مكافئاً من السلامة أو أعلى بحسب الفقرة ٤-٢-٥-٢-٥. وتحدد الدرجة القصوى للملء (بالنسبة المئوية) وفقاً للفقرة ٤-٢-١-٩-٥ (التوجيه TP3).

٤-٢-٢ أحكام عامة لاستخدام الصهاريج النقالة لنقل الغازات المسيّلة غير المبرّدة

٤-٢-٢-١ يبين هذا القسم الاشتراطات العامة التي تنطبق على استخدام الصهاريج النقالة لنقل الغازات المسيّلة غير المبرّدة.

٤-٢-٢-٢ تستوفي الصهاريج النقالة اشتراطات التصميم والبناء والفحص والاختبار المفصلة في ٦-٧-٣. وتنقل الغازات المسيلة غير المبردة في الصهاريج النقالة طبقاً للتوجيه رقم "T50" للصهاريج النقالة، الوارد

في ٤-٢-٥-٢-٦ وللأحكام الخاصة المتعلقة بالصهاريج النقالة المنصوص عليها لغازات محددة مسيلة غير مبردة في العمود ١١ من قائمة البضائع الخطرة ويرد بيانها في ٤-٢-٥-٣.

٤-٢-٢-٣ تحمى الصهاريج النقالة أثناء النقل على نحو مناسب من تلف الجدار الخارجي ومعدات التشغيل الذي ينتج من الصدم الجانبي أو الطولي أو انقلاب الصهريج. وفي حالة بناء جدار الصهريج ومعدات التشغيل بطريقة تتحمل الصدم أو الانقلاب، فإنه لا تكون هناك ضرورة لحمايتها على هذا النحو. وترد أمثلة لهذه الحماية في ٦-٧-٣-١٣-٥.

٤-٢-٢-٤ إن بعض الغازات المسيّلة غير المبردة غير ثابتة كيميائياً. ولا تقبل هذه المواد للنقل إلا إذا اتخذت الخطوات اللازمة لمنع تحللها أو تحولها أو بلمرتها على نحو خطر أثناء النقل. ولهذا الغرض، يولى اهتمام خاص لضمان عدم احتواء الصهاريج أي غازات مسيّلة غير مبردة يمكن أن تسبب هذه التفاعلات.

٤-٢-٢-٥ ما لم يظهر اسم الغازات المنقولة على اللوحة المعدنية الموصوفة في ٦-٧-٣-١٦-٢، تعدّ بناء على طلب السلطة المختصة أو الهيئة المرخصة من قبلها نسخة من الشهادة المبينة في ٦-٧-٣-١٤-١ ويقدمها المرسل أو المرسل إليه أو الوكيل، حسب الاقتضاء.

٤-٢-٢-٦ تستوفي الصهاريج النقالة الفارغة والتي لم تنظف بعد ولم تفرغ من الغازات الشروط ذاتها التي تنطبق على الصهاريج النقالة المملوءة بالغازات المسيّلة غير المبردة السابقة.

٤-٢-٢-٧ *الملء*

٤-٢-٢-٧-١ قبل الملء، يكفل الشاحن أن يكون الصهريج النقال معتمداً لنقل الغازات المسيّلة غير المبردة فيه، وألا يكون الصهريج محملاً بغازات مسيّلة غير مبردة يرجح، لدى تلامسها مع مواد صنع جدار الصهريج أو الوسائد أو معدات التشغيل، أن تتفاعل معها تفاعلاً خطراً لتكون نواتج خطرة أو تضعف هذه المواد بدرجة ملحوظة. ويجب أثناء الملء أن يكون انخفاض درجة حرارة الغاز المسيّل غير المبرد في حدود نطاق درجات الحرارة المتوخى في التصميم.

٤-٢-٢-٧-٢ لا تزيد الكتلة القصوى للغاز المسيّل غير المبرد لكل لتر من سعة الصهريج (كغم/لتر) على كثافة الغاز المسيّل غير المبرد عند درجة ٥٠°س مضروباً في٠,٩٥. وعلاوة على ذلك، لا يكون الصهريج ممتلئاً بالسائل تماماً عند درجة ٦٠°س.

٤-٢-٢-٧-٣ لا تملأ الصهاريج النقالة فوق مستوى كتلتها الإجمالية القصوى المسموح بها وكتلة الحمولة القصوى المسموح بها، المحددة لكل غاز يقدم للنقل.

٤-٢-٢-٨ لا تقدم الصهاريج النقالة لاستخدامها للنقل في الحالات التالية:

(أ) في حالة وجود فراغ قمي يمكن أن يولد قوى هدرولية غير مقبولة بسبب التموّر داخل الصهريج النقال؛

(ب) في حالة وجود تسريب؛

(ج) في حالة وجود تلف بقدر يهدد سلامة الصهريج أو ترتيبات رفعه أو تأمينه؛

(د) ما لم يكن قد تم فحص معدات التشغيل ووجدت في حالة تشغيل جيدة.

٤-٢-٢-٩ تغلق الجيوب المخصصة للروافع الشوكية في الصهاريج النقالة عندما يملأ الصهريج. ولا ينطبق هذا الحكم على الصهاريج النقالة التي لا يلزم، وفقاً للفقرة ٦-٧-٤-١٢-٤، تزويدها بوسيلة لإغلاق الجيوب المخصصة للروافع الشوكية.

٤-٢-٣ أحكام عامة لاستخدام الصهاريج النقالة لنقل الغازات المسيَّلة المبردة

٤-٢-٣-١ يبين هذا القسم الاشتراطات العامة التي تنطبق على استخدام الصهاريج النقالة لنقل الغازات المسيلة المبردة.

٤-٢-٣-٢ تستوفي الصهاريج النقالة اشتراطات التصميم والبناء والفحص والاختبار المفصلة في ٦-٧-٤. وتنقل الغازات المسيّلة المبردة في الصهاريج النقالة طبقاً للتوجيه "T75" للصهاريج النقالة الوارد في ٤-٢-٥-٢-٦ وللأحكام الخاصة المتعلقة بالصهاريج النقالة المنصوص عليها لكل مادة في العمود ١١ في قائمة البضائع الخطرة، والمبينة في ٤-٢-٥-٣.

٤-٢-٣-٣ تحمى الصهاريج النقالة أثناء النقل على نحو مناسب من تلف الجدار الخارجي ومعدات التشغيل الذي ينتج من الصدم الجانبي أو الطولي أو انقلاب الصهريج. وفي حالة بناء جدار الصهريج ومعدات التشغيل بطريقة تتحمل الصدم أو الانقلاب، فإنه لا تكون هناك ضرورة لحمايتها على هذا النحو. وترد أمثلة لهذه الحماية في ٦-٧-٤-١٢-٥.

٤-٢-٣-٤ ما لم يظهر اسم الغازات المنقولة على اللوحة المعدنية الموصوفة في ٦-٧-٤-١٥-٢، تعدّ بناء على طلب السلطة المختصة أو الهيئة المرخصة من قبلها نسخة من الشهادة المبينة في ٦-٧-٤-١٣-١ ويقدمها المرسل أو المرسل إليه أو الوكيل، حسب الاقتضاء.

٤-٢-٣-٥ تستوفي الصهاريج النقالة الفارغة والتي لم تنظف بعد ولم تفرغ من الغازات الشروط ذاتها التي تنطبق على الصهاريج النقالة المملوءة بالمادة السابقة.

٤-٢-٣-٦ *الملء*

٤-٢-٣-٦-١ قبل الملء يكفل الشاحن أن يكون الصهريج النقال معتمداً لنقل الغازات المسيلة المبردة فيه، وألا يكون الصهريج محملاً بغازات مسيلة مبردة يرجح لدى تلامسها مع مواد صنع جدار الصهريج أو الوسائد أو معدات التشغيل، أن تتفاعل معها تفاعلاً خطراً لتكون نواتج خطرة أو تضعف هذه المواد بدرجة ملحوظة. ويجب أثناء الملء أن تكون درجة حرارة الغاز المسيّل المبرد في حدود نطاق درجات الحرارة المتوخى في التصميم.

٤-٢-٣-٦-٢ لدى تقدير درجة الملء الأولية يتعين أن يؤخذ في الاعتبار زمن الاحتباس اللازم للرحلة المقررة، بما في ذلك أي تأخيرات قد تواجهها الرحلة. وتكون درجة الملء الأولية للصهريج، باستثناء ما نصت عليه الفقرتان ٤-٢-٣-٦-٣ و٤-٢-٣-٦-٤، مناسبة بحيث إنه إذا ارتفعت درجة حرارة المحتويات، باستثناء الهليوم، إلى درجة يتساوى فيها الضغط البخاري مع الضغط الأقصى للتشغيل المسموح به، لا يتجاوز الحجم الذي يشغله السائل نسبة ٩٨ في المائة.

٤-٢-٣-٦-٣ يجوز ملء الصهاريج التي ينقل فيها الهليوم لغاية فتحة وسيلة تخفيف الضغط ولكن دون الارتفاع فوق مستواها.

٤-٢-٣-٦-٤ يجوز السماح بدرجة ملء أولية أعلى، رهناً بموافقة السلطة المختصة، عندما تكون المدة المقررة للنقل أقصر كثيراً من زمن الاحتباس.

٤-٢-٣-٧ *زمن الاحتباس الفعلي*

٤-٢-٣-٧-١ يحسب زمن الاحتباس الفعلي لكل رحلة وفقاً لطريقة تقرها السلطة المختصة على أساس ما يلي:

(أ) زمن الاحتباس المرجعي للغاز المسيل المبرد المقرر نقله (انظر ٦-٧-٤-٢-٨-١) (كما هو مبين في اللوحة المشار إليها في ٦-٧-٤-١٥-١)؛

(ب) كثافة الملء الفعلية؛

(ج) ضغط الملء الفعلي؛

(د) أدنى ضغط مضبوط لوسيلة (وسائل) تحديد الضغط.

٤-٢-٣-٧-٢ يسجل زمن الاحتباس الفعلي إما على الصهريج النقال نفسه أو على لوحة معدنية تثبت بإحكام على الصهريج، وفقاً للفقرة ٦-٧-٤-١٥-٢.

٤-٢-٣-٨ لا تقدم الصهاريج النقالة لاستخدامها في النقل في الحالات التالية:

(أ) في حالة وجود فراغ قمي يمكن أن يولد قوة هدرولية غير مقبولة بسبب التموّر داخل الصهريج النقال؛

(ب) في حالة وجود تسريب؛

(ج) في حالة وجود تلف بقدر يهدد سلامة الصهريج أو ترتيبات رفعه أو تأمينه؛

(د) ما لم يكن قد تم فحص معدات التشغيل ووجدت في حالة تشغيل جيدة؛

(هـ) ما لم يكن زمن الاحتباس الفعلي للغاز المسيّل المبرد المنقول قد حدد وفقاً لما ورد في ٤-٢-٣-٧ وأن يحمل الصهريج البيان المشار إليه في ٦-٧-٤-١٥-٢؛

(و) ما لم تكن مدة النقل، بعد مراعاة أي تأخيرات قد تواجهها، أقل من زمن الاحتباس الفعلي.

٤-٢-٣-٩ تغلق الجيوب المخصصة للروافع الشوكية في الصهاريج النقالة عندما يملأ الصهريج. ولا ينطبق هذا الحكم على الصهاريج النقالة التي لا يلزم، وفقاً للفقرة ٦-٧-٤-١٢-٤، تزويدها بوسيلة لإغلاق الجيوب المخصصة للروافع الشوكية.

٤-٢-٤ أحكام عامة تتعلق باستخدام الحاويات المتعددة العناصر للغازات (ح م ع غ)

٤-٢-٤-١ ترد في هذا القسم الاشتراطات العامة المنطبقة على استخدام الحاويات المتعددة العناصر للغازات (ح م ع غ) في نقل الغازات غير المبردة.

٤-٢-٤-٢ تستوفي الحاويات المتعددة العناصر للغازات (ح م ع غ) اشتراطات التصميم والبناء والفحص والاختبار الواردة تفاصيلها في ٦-٧-٥. ويتم دورياً فحص عناصر الحاويات المتعددة العناصر للغازات (ح م ع غ) وفقاً للأحكام المبينة في توجيه التعبئة P200 وفي ٦-٢-١-٥.

٤-٢-٤-٣ يجب حماية الحاويات المتعددة العناصر للغازات (ح م ع غ) أثناء النقل من أي تلف في العناصر أو في معدات التشغيل في حالة ما إذا صدمت أو انقلبت، سواء على جانبها أو على طولها. ولن تكون هناك حاجة إلى حمايتها

عـــلى هـــذا الـــنحو إذا تم بـــناء العناصر ومعدات التشغيل بحيث تتحمل الصدمة والانقلاب. وترد أمثلة لهذه الحماية في ٦-٧-٥-١٠-٤.

٤-٢-٤ تحـــدد اشتراطات الاختبار والفحص الدوريين للحاويات المتعددة العناصر للغازات (ح م ع غ) في ٦-٧-٥-١٢. لا تعبأ الحاويات أو عناصرها أو تملأ إذا حان موعد فحصها الدوري، ولكن يمكن نقلها بعد انتهاء المدة المحددة لها.

٤-٢-٤-٥ *الملء*

٤-٢-٤-٥-١ تفحص الحاويات المتعددة العناصر للغازات (ح م ع غ) قبل الملء للاستيثاق من أنه مسموح بها لنقل الغاز المزمع نقله ومن أنها تستوفي أحكام هذه اللائحة المنطبقة.

٤-٢-٤-٥-٢ تملأ عناصر الحاويات المتعددة العناصر للغازات (ح م ع غ) وفقاً لقيم الضغط العامل ودرجات الملء والأحكام المبينة في توجيه التعبئة P200 للغاز المحدد المزمع ملؤه في كل عنصر من عناصر الحاوية. ولا تملأ بأي حال من الأحوال حاوية أو مجموعة عناصر كوحدة إلى درجة تجاوز الضغط العامل الأدنى لأي عنصر معين من عناصر الحاوية.

٤-٢-٤-٥-٣ لا تملأ الحاويات المتعددة العناصر للغازات (ح م ع غ) بما يتجاوز كتلتها الإجمالية القصوى المسوح بها.

٤-٢-٤-٥-٤ تغلق الصمامات العازلة بعد الملء، وتظل مغلقة أثناء النقل. ولا تنقل الغازات بالشعبة ٢-٣ إلا في الحاويات المتعددة العناصر للغازات (ح م ع غ) التي يكون كل عنصر فيها مجهزاً بصمام عازل.

٤-٢-٤-٥-٥ تغلق فتحة (فتحات) الملء بأغطية أو سدادات، كما يتحقق الشاحن من أن وسائل الإغلاق والمعدات غير مسرِّبة بعد الملء.

٤-٢-٤-٥-٦ لا تقدم الحاويات المتعددة العناصر للغازات (ح م ع غ) للملء في الحالات التالية:

(أ) إذا كانت تالفة إلى درجة يمكن أن تؤثر على سلامة أوعية الضغط أو معداتها الهيكلية أو التشغيلية؛ أو

(ب) إذا لم يتم فحص أوعية الضغط وفحص معداتها الهيكلية والتشغيلية والتأكد من أنها صالحة للاستخدام؛ أو

(ج) إذا لم تكن الشهادة المطلوبة وعلامة إعادة الاختبار وعلامات الملء مقروءة بسهولة وواضحة.

٤-٢-٤-٦ لا تقدم الحاويات المتعددة العناصر للغازات (ح م ع غ) للنقل في الحالات التالية:

(أ) إذا كانت مسرِّبة؛ و

(ب) إذا كان بها تلف يمكن أن يؤثر على سلامة أوعية الضغط أو معداتها الهيكلية أو التشغيلية؛ و

(ج) ما لم تكن أوعية الضغط ومعداتها الهيكلية والتشغيلية قد فحصت ووجدت في حالة تشغيل جيدة؛ و

(د) ما لم تكن الشهادة المطلوبة، وعلامة إعادة الاختبار، وعلامات الملء مقروءة بسهولة.

٤-٢-٤-٧ تستوفي الحاويات المتعددة العناصر للغازات (ح م ع غ) الفارغة التي لم يتم تنظيفها وتطهيرها الاشتراطات نفسها المنطبقة على الحاويات المعبأة بالمادة السابقة.

٤-٢-٥ التوجيهات والأحكام الخاصة المتعلقة بالصهاريج النقالة

٤-٢-٥-١ *عموميات*

٤-٢-٥-١-١ يبين هذا القسم التوجيهات والأحكام الخاصة المتعلقة بالصهاريج النقالة التي تنطبق على البضائع الخطرة المسموح بنقلها في الصهاريج النقالة. ويميز كل توجيه للصهاريج النقالة برمز هجائي رقمي (مثلاً: T1) ويبين العمود ١٠ من قائمة البضائع الخطرة في الفصل ٣-٢ رقم توجيه تعبئة الصهاريج النقالة الذي يتعين تطبيقه لكل مادة على حدة يسمح بنقلها في صهاريج نقالة. وفي حالة عدم وجود بيان بتوجيه محدد في العمود ١٠ لبند محدد من بنود البضائع الخطرة، فإن ذلك معناه أنه لا يسمح بنقل المادة المعنية في صهاريج نقالة ما لم تصدر السلطة المختصة موافقة بذلك حسب ما هو مفصل في ٦-٧-١-٣. وتعين أحكام خاصة للصهاريج النقالة لبضائع خطرة محددة في العمود ١١ من قائمة البضائع الخطرة في الفصل ٣-٢. ويميز كل حكم خاص للصهاريج النقالة برمز أبجدي رقمي (مثلاً: TP1). وترد قائمة بالأحكام الخاصة المتعلقة بالصهاريج النقالة في ٤-٢-٥-٣.

ملحوظة: *يرد بيان الغازات المرخص نقلها في حاويات متعددة العناصر للغازات (ح م ع غ) في العمود "ح م ع غ" بالجدولين ١ و٢ تحت توجيه التعبئة P200 في ٤-١-٤-١.*

٤-٢-٥-٢ *توجيهات الصهاريج النقالة*

٤-٢-٥-٢-١ تنطبق توجيهات الصهاريج النقالة على البضائع الخطرة من الرتب ١ إلى ٩. وتوفر توجيهات الصهاريج النقالة معلومات محددة تتصل بأحكام الصهاريج النقالة التي تنطبق على مواد محددة. ويجب استيفاء هذه الأحكام بالإضافة إلى الأحكام العامة الواردة في هذا الفصل والاشتراطات العامة الواردة في الفصل ٦-٧.

٤-٢-٥-٢-٢ بالنسبة لمواد الرتبة ١ والرتب ٣ إلى ٩، تبين توجيهات النقل في صهاريج نقالة الاشتراطات التي تنطبق من حيث أدنى ضغط اختبار، وأدنى سمك لهيكل الصهريج (من فولاذ مرجعي)، واشتراطات فتحة القاع واشتراطات تنفيس الضغط. وفي التوجيه T23، تدرج المواد الذاتية التفاعل الواردة في الشعبة ٤-١ والأكاسيد الفوقية العضوية الواردة في الشعبة ٥-٢ التي يسمح بنقلها في صهاريج نقالة مع بيان ما ينطبق عليها من اشتراطات درجة حرارة الضبط ودرجة حرارة الطوارئ.

٤-٢-٥-٢-٣ ينطبق توجيه النقل في صهاريج نقالة T50 على الغازات المسيّلة غير المبردة. وهو يبين أقصى ضغوط تشغيل مسموح بها، واشتراطات فتحات القاع، واشتراطات تخفيف الضغط واشتراطات درجة ملء الصهاريج بالغازات المسيلة غير المبردة المسموح بنقلها في صهاريج نقالة.

٤-٢-٥-٢-٤ ينطبق توجيه النقل في صهاريج نقالة T75 على الغازات المسيّلة المبردة.

٤-٢-٥-٢-٥ *تعيين التوجيه المناسب للنقل في صهاريج نقالة*

عندما يرد توجيه محدد للنقل في صهاريج نقالة في العمود ١٠ لبند محدد للبضائع الخطرة، فإنه يجوز استخدام صهاريج نقالة إضافية لنقل المادة المعنية تتسم بقيم أعلى لضغط الاختبار، وسمك الهيكل، وبترتيبات

أشد صرامة فيما يتعلق بفتحة القاع ووسيلة تنفيس الضغط. وتنطبق المبادئ التوجيهية التالية على تعيين الصهاريج النقالة المناسبة التي يجوز استخدامها لنقل مواد معينة:

التوجيه المحدد للصهاريج النقالة	توجيهات أخرى مسموح بها للنقل في صهاريج نقالة
T1	T2, T3, T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T2	T4, T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T3	T4, T5, T6, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T4	T5, T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T5	T10, T14, T19, T20, T22
T6	T7, T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T7	T8, T9, T10, T11, T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T8	T9, T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22
T9	T10, T13, T14, T19, T20, T21, T22
T10	T14, T19, T20, T22
T11	T12, T13, T14, T15, T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T12	T14, T16, T18, T19, T20, T22
T13	T14, T19, T20, T21, T22
T14	T19, T20, T22
T15	T16, T17, T18, T19, T20, T21, T22
T16	T18, T19, T20, T22
T17	T18, T19, T20, T21, T22
T18	T19, T20, T22
T19	T20, T22
T20	T22
T21	T22
T22	لا شيء
T23	لا شيء

٤-٢-٥-٢-٦ *توجيهات الصهاريج النقالة*

تحدد توجيهات الصهاريج النقالة الاشتراطات المنطبقة على صهريج نقال عند استخدامه لنقل مواد محددة. وتحدد توجيهات الصهاريج النقالة T1 إلى T22 أدنى ضغط اختبار وأدنى سمك لجدار الصهريج (مم من الفولاذ المرجعي) واشتراطات تخفيف الضغط وفتحة القعر.

T1-T22 **توجيهات الصهاريج النقالة** **T1-T22**

تنطبق هذه التوجيهات على المواد السائلة والصلبة المصنفة في الرتب ٣ إلى ٩. ويجب استيفاء الأحكام العامة الواردة في القسم ٤-٢-١ والاشتراطات الواردة في القسم ٦-٧-٢.

التوجيه المتعلق بالصهاريج النقالة	أدنى ضغط اختبار (بار)	أدنى سمك لجـــدار الصهريج (مم من الفولاذ المرجعي) (انظر ٦-٧-٢-٤)	اشتراطات تخفيف الضغط[أ] (انظر ٦-٧-٢-٨)	اشتراطات فتحة القاع (انظر ٦-٧-٢-٦)
T1	١,٥	انظر ٦-٧-٢-٤-٢	عادية	انظر ٦-٧-٢-٦-٢
T2	١,٥	انظر ٦-٧-٢-٤-٢	عادية	انظر ٦-٧-٢-٦-٣
T3	٢,٦٥	انظر ٦-٧-٢-٤-٢	عادية	انظر ٦-٧-٢-٦-٢
T4	٢,٦٥	انظر ٦-٧-٢-٤-٢	عادية	انظر ٦-٧-٢-٦-٣
T5	٢,٦٥	انظر ٦-٧-٢-٤-٢	انظر ٦-٧-٢-٨-٣	غير مسموح بها
T6	٤	انظر ٦-٧-٢-٤-٢	عادية	انظر ٦-٧-٢-٦-٢
T7	٤	انظر ٦-٧-٢-٤-٢	عادية	انظر ٦-٧-٢-٦-٣
T8	٤	انظر ٦-٧-٢-٤-٢	عادية	غير مسموح بها
T9	٤	٦ مم	عادية	غير مسموح بها
T10	٤	٦ مم	انظر ٦-٧-٢-٨-٣	غير مسموح بها
T11	٦	انظر ٦-٧-٢-٤-٢	عادية	انظر ٦-٧-٢-٦-٣
T12	٦	انظر ٦-٧-٢-٤-٢	انظر ٦-٧-٢-٨-٣	انظر ٦-٧-٢-٦-٣
T13	٦	٦ مم	عادية	غير مسموح بها
T14	٦	٦ مم	انظر ٦-٧-٢-٨-٣	غير مسموح بها
T15	١٠	انظر ٦-٧-٢-٤-٢	عادية	انظر ٦-٧-٢-٦-٣
T16	١٠	انظر ٦-٧-٢-٤-٢	انظر ٦-٧-٢-٨-٣	انظر ٦-٧-٢-٦-٣
T17	١٠	٦ مم	عادية	انظر ٦-٧-٢-٦-٣
T18	١٠	٦ مم	انظر ٦-٧-٢-٨-٣	انظر ٦-٧-٢-٦-٣
T19	١٠	٦ مم	انظر ٦-٧-٢-٨-٣	غير مسموح بها
T20	١٠	٨ مم	انظر ٦-٧-٢-٨-٣	غير مسموح بها
T21	١٠	١٠ مم	عادية	غير مسموح بها
T22	١٠	١٠ مم	انظر ٦-٧-٢-٨-٣	غير مسموح بها

(أ) *عند ذكر كلمة "عادية" تنطبق كافة الاشتراطات الواردة في ٦-٧-٢-٨ باستثناء الفقرة ٦-٧-٢-٨-٣.*

ينطبق توجيه الصهاريج النقالة هذا على مواد الشعبة ٤-١ الذاتية التفاعل والأكاسيد الفوقية العضوية بالشعبة ٥-٢. ويجب استيفاء الأحكام العامة الواردة في القسم ٤-٢-١ واشتراطات القسم ٦-٧-٢. وتستوفى أيضا الأحكام الخاصة بمواد الشعبة ٤-١ الذاتية التفاعل والأكاسيد الفوقية العضوية للشعبة ٥-٢، الواردة في ٤-٢-١-١٣.

رقم الأمم المتحدة	المادة	أدنى ضغط اختبار (بار)	أدنى سمك لجدار الصهريج (بالمم من الفولاذ المرجعي)	اشتراطات فتحة القاع	اشتراطات تخفيف الضغط	درجة الملء	درجة حرارة الضبط	درجة حرارة الطوارئ
٣١٠٩	أكاسيد فوقية عضوية، النوع `واو`، سائلة	٤	انظر ٦-٧-٢-٤-٢	انظر ٦-٧-٢-٦-٣	انظر ٦-٧-٢-٨-٢ و٤-٢-١-١٣-٦ و٤-٢-١-١٣-٧ و٤-٢-١-١٣-٨	انظر ٤-٢-١-١٣-١٣		
	هدرو فوق أكسيد بوتيل ثالثي[أ] بتركيز لا يتجاوز ٧٢ في المائة مع الماء							
	هدرو فوق أكسيد كوميل، بتركيز لا يتجاوز ٩٠ في المائة في مادة تخفيف من النوع `ألف`							
	فوق أكسيد ثنائي بوتيل ثالثي، بتركيز لا يتجاوز ٣٢ في المائة في مادة تخفيف من النوع `ألف`							
	هدرو فوق أكسيد أيسوبروبيل كوميل، بتركيز لا يتجاوز ٧٢ في المائة في مادة تخفيف من النوع `ألف`							
	هدرو فوق أكسيد بارامنثيل بتركيز لا يتجاوز ٧٢ في المائة في مادة تخفيف من النوع `ألف`							
	هدرو فوق أكسيد بينانيل، بتركيز لا يتجاوز ٥٦ في المائة في مادة تخفيف من النوع `ألف`							
٣١١٠	أكاسيد فوقية عضوية، النوع `واو`، صلبة فوق أكسيد ثنائي كوميل[ب]	٤	انظر ٦-٧-٢-٤-٢	انظر ٦-٧-٢-٦-٣	انظر ٦-٧-٢-٨-٢ و٤-٢-١-١٣-٦ و٤-٢-١-١٣-٧ و٤-٢-١-١٣-٨	انظر ٤-٢-١-١٣-١٣		
٣١١٩	أكاسيد فوقية عضوية، النوع `واو`، سائلة، مضبوطة درجة الحرارة	٤	انظر ٦-٧-٢-٤-٢	انظر ٦-٧-٢-٦-٣	انظر ٦-٧-٢-٨-٢ و٤-٢-١-١٣-٦ و٤-٢-١-١٣-٧ و٤-٢-١-١٣-٨	انظر ٤-٢-١-١٣-١٣	(ج)	(ج)
	فوق أكسي خلات بوتيل ثالثي، بتركيز لا يتجاوز ٣٢ في المائة في مادة تخفيف من النوع `باء`						+٣٠°س	+٣٥°س
	فوق أكسي ٢- اثيل هكسانوات بوتيل ثالثي، بتركيز لا يتجاوز ٣٢ في المائة في مادة تخفيف من النوع `باء`[د]						+١٥°س	+٢٠°س

(أ) شريطة اتخاذ الخطوات اللازمة لتحقيق درجة أمان تعادل درجة أمان ٦٥ في المائة من هدرو فوق أكسيد بوتيل ثالثي ٣٥ في المائة من الماء.

(ب) الكمية القصوى في الصهريج النقال الواحد ٢٠٠٠ كغم.

(ج) على النحو الذي توافق عليه السلطة المختصة.

(د) تركيبة مشتقة من تقطير حمض فوق أكسي خلات بتركيز لا يتجاوز ٤١ في المائة مع الماء والأكسجين الفعال الكلي بنسبة لا تتجاوز ٩,٥ في المائة، بحيث تنطبق المعادلة (حمض فوق أكسي خلات + H_2O_2) ≤ ٩,٥ في المائة وتستوفي المعايير الواردة في ٢-٥-٣-٣-٢ (و).

ينطبق توجيه الصهاريج النقالة هذا على المواد الواردة في الشعبة ٤-١ الذاتية التفاعل والأكاسيد الفوقية العضوية الواردة في الشعبة ٥-٢. ويجب استيفاء الأحكام العامة الواردة في القسم ٤-٢-١ واشتراطات القسم ٦-٧-٢. وتستوفى أيضا الأحكام الخاصة بمواد الشعبة ٤-١ الذاتية التفاعل والأكاسيد الفوقية العضوية للشعبة ٥-٢، الواردة في ٤-٢-١-١٣.

رقم الأمم المتحدة	المادة	أدنى ضغط اختبار (بار)	أدنى سمك لجدار الصهريج (بالمم من الفولاذ المرجعي)	اشتراطات فتحة القاع	اشتراطات تخفيف الضغط	درجة الملء	درجة حرارة الضبط	درجة حرارة الطوارئ
٣١١٩ *(تابع)*	فوق أكسي بيفالات بوتيل ثالثي، بتركيز لا يتجاوز ٢٧ في المائة في مادة تخفيف من النوع `باء`						+ ٥°س	+ ١٠°س
	٣، ٥، ٥ - ثلاثي مثيل فوق أكسي هكسانوات بوتيل ثالثي، بتركيز لا يتجاوز ٣٢ في المائة في مادة تخفيف من النوع `باء`						+ ٣٥°س	+ ٤٠°س
	فوق أكسيد ثنائي (٣، ٥، ٥ - ثلاثي هكسانويل)، بتركيز لا يتجاوز ٣٨ في المائة في مادة تخفيف من النوع `ألف`						صفر°س	+ ٥°س
	حمض فوق أكسي خلات مقطر مثبت(د)						+ ٣٠°س	+ ٣٥°س
٣١٢٠	أكاسيد فوقية عضوية، النوع `واو`، صلبة، مضبوطة درجة الحرارة	٤	انظر ٦-٧-٢-٤-٢	انظر ٦-٧-٦-٢-٣-	انظر ٦-٧-٢-٨-٢ و٤-٢-١-١٣-٦ و٤-٢-١-١٣-٧ و٤-٢-١-١٣-٨	انظر ٤-٢-١ ١٣-١٣-	(ج)	(ج)
٣٢٢٩	سائل ذاتي التفاعل من النوع `واو`	٤	انظر ٦-٧-٢-٤-٢	انظر ٦-٧-٦-٢-٣-	انظر ٦-٧-٢-٨-٢ و٤-٢-١-١٣-٦ و٤-٢-١-١٣-٧ و٤-٢-١-١٣-٨	انظر ٤-٢-١ ١٣-١٣-		
٣٢٣٠	سائل ذاتي التفاعل من النوع `واو`	٤	انظر ٦-٧-٢-٤-٢	انظر ٦-٧-٦-٢-٣-	انظر ٦-٧-٢-٨-٢ و٤-٢-١-١٣-٦ و٤-٢-١-١٣-٧ و٤-٢-١-١٣-٨	انظر ٤-٢-١ ١٣-١٣-		
٣٢٣٩	سائل ذاتي التفاعل من النوع `واو`، درجة الحرارة مضبوطة	٤	انظر ٦-٧-٢-٤-٢	انظر ٦-٧-٦-٢-٣-	انظر ٦-٧-٢-٨-٢ و ٤-٢-١-١٣-٦ و ٤-٢-١-١٣-٧ و ٤-٢-١-١٣-٨	انظر ٤-٢-١ ١٣-١٣-	(ج)	(ج)
٣٢٤٠	صلب ذاتي التفاعل من النوع `واو`، درجة الحرارة مضبوطة	٤	انظر ٦-٧-٢-٤-٢	انظر ٦-٧-٦-٢-٣-	انظر ٦-٧-٢-٨-٢ و٤-٢-١-١٣-٦ و٤-٢-١-١٣-٧ و٤-٢-١-١٣-٨	انظر ٤-٢-١ ١٣-١٣-	(ج)	(ج)

(ج) *على النحو الذي توافق عليه السلطة المختصة.*

(د) *تركيبة مشتقة من تقطير حمض فوق أكسي خلات بتركيز لا يتجاوز ٤١ في المائة مع الماء والأكسجين الفعال الكلي بنسبة لا تتجاوز ٩,٥ في المائة، بحيث تنطبق المعادلة (حمض فوق أكسي خلات + H_2O_2) ≤ ٩,٥ في المائة وتستوفي المعايير الواردة في ٢-٥-٣-٣-٢ (و).*

T50	توجيه الصهاريج النقالة	T50

ينطبق توجيه الصهاريج النقالة هذا علـــى الغازات المسيّلة غيـــر المبرّدة. ويجب استيفاء اشتراطات القسم ٤-٢-٢ واشتراطات القسم ٦-٧-٣.

رقـــم الأمـــم المتحدة	الغازات المسيّلة غير المبردة	ضغط التشغيل الأقصى المسموح به (بار) صهريج صغير؛ مكشـــوف؛ واق شمسي؛ معزول على الترتيب[أ]	الفتحات تحت مستوى سطح السائل	اشتراطات تخفيف الضغط[ب] (انظر ٦-٧-٣-٧)	كثافة الملء القصوى (كغم/لتر)
١٠٠٥	نشادر لا مائي	٢٩,٠ ٢٥,٧ ٢٢,٠ ١٩,٧	مسموح بها	انظر ٦-٧-٣-٧-٣	٠,٥٣
١٠٠٩	برومو ثلاثي فلوروميثان (غاز تبريد R 13B1)	٣٨,٠ ٣٤,٠ ٣٠,٠ ٢٧,٥	مسموح بها	عادية	١,١٣
١٠١٠	بوتاداين، مثبت	٧,٥ ٧,٠ ٧,٠ ٧,٠	مسموح بها	عادية	٠,٥٥
١٠١٠	بوتاداين وهدروكربون، مثبت	انظر تعريف ضغط التشغيل الأقصى المسموح به في ٦-٧-٣-١	مسموح بها	عادية	انظر ٤-٢-٢-٧
١٠١١	بوتان	٧,٠ ٧,٠ ٧,٠ ٧,٠	مسموح بها	عادية	٠,٥١
١٠١٢	بوتيلين	٨,٠ ٧,٠ ٧,٠ ٧,٠	مسموح بها	عادية	٠,٥٣
١٠١٧	كلور	١٩,٠ ١٧,٠ ١٥,٠ ١٣,٥	غير مسموح بها	انظر ٦-٧-٣-٧-٣	١,٢٥
١٠١٨	كلـــورو ثنائـــي فلوروميثان (غـــاز تبريـــد R 22)	٢٦,٠ ٢٤,٠ ٢١,٠ ١٩,٠	مسموح بها	عادية	١,٠٣
١٠٢٠	كلـــورو خماســـي فلوروإيثان (غاز تبريد R 115)	٢٣,٠ ٢٠,٠ ١٨,٠ ١٦,٠	مسموح بها	عادية	١,٠٦
١٠٢١	١- كلورو -١، ٢، ٢، ٢- رباعي فلوروإيثان (غاز تبريـــد R 124)	١٠,٣ ٩,٨ ٧,٩ ٧,٠	مسموح بها	عادية	١,٢٠

(أ) *تعني كلمة "صغير" الصهاريج التي لا تتعدى أقطارها ١,٥ م؛ وتعني كلمة "مكشوف" الصهاريج التي تزيد أقطارها على ١,٥ م بدون عزل أو واق شمسي (انظر ٦-٧-٣-٢-١٢)؛ وتعني كلمة "واق شمسي" الصهاريج التي تزيد أقطارها على ١,٥ م ومزودة بواق شمسي؛ وتعني كلمة "معزول" الصهاريج التي تزيد أقطارها على ١,٥ م ومزودة بعزل حراري (انظر ٦-٧-٣-٢-١٢)؛ (انظر التعاريف المتعلقة "بدرجة حرارة التصميم المرجعية" في ٦-٧-٣-١).*

(ب) *تشير كلمة "عادية" في اشتراطات تخفيف الضغط إلى أن القرص القصيم كما هو وارد في ٦-٧-٣-٧-٣ غير مطلوب.*

ينطبق توجيه الصهاريج النقالة هذا على الغازات المسيّلة غير المبرّدة. ويجب استيفاء اشتراطات القسم ٤-٢-٢ واشتراطات القسم ٦-٧-٣.

رقم الأمم المتحدة	الغازات المسيلة غير المبردة	ضغط التشغيل الأقصى لمسموح به (بار)؛ صهريج صغير؛ مكشوف؛ واق شمسي؛ معزول على الترتيب[أ]	الفتحات تحت مستوى سطح السائل	اشتراطات تخفيف الضغط[ب] (انظر ٦-٧-٣-٧)	كثافة الملء القصوى (كغم/لتر)
١٠٢٧	بروبان حلقي (سيكلوبروبان)	١٨,٠ ١٦,٠ ١٤,٥ ١٣,٠	مسموح بها	عادية	٠,٥٣
١٠٢٨	ثنائي كلورو ثنائي فلوروميثان (غاز تبريد R 12)	١٦,٠ ١٥,٠ ١٣,٠ ١١,٥	مسموح بها	عادية	١,١٥
١٠٢٩	ثنائي كلورو فلوروميثان (غاز تبريد R 21)	٧,٠ ٧,٠ ٧,٠ ٧,٠	مسموح بها	عادية	١,٢٣
١٠٣٠	١،١- ثنائي فلورو ايثان (غاز تبريد R 152a)	١٦,٠ ١٤,٠ ١٢,٤ ١١,٠	مسموح بها	عادية	٠,٧٩
١٠٣٢	أمين ثنائي مثيل، لا مائي	٧,٠ ٧,٠ ٧,٠ ٧,٠	مسموح بها	عادية	٠,٥٩
١٠٣٣	اثير ثنائي مثيل	١٥,٥ ١٣,٨ ١٢,٠ ١٠,٦	مسموح بها	عادية	٠,٥٨
١٠٣٦	أمين اثيل	٧,٠ ٧,٠ ٧,٠ ٧,٠	مسموح بها	عادية	٠,٦١
١٠٣٧	كلوريد اثيل	٧,٠ ٧,٠ ٧,٠ ٧,٠	مسموح بها	عادية	٠,٨٠
١٠٤٠	أكسيد اثيلين مع نتروجين حتى ضغط كلي ١ ميغاباسكال (١٠ بار) عند ٥٠°س	- ١٠,٠	غير مسموح بها	انظر ٦-٧-٣-٧-٣	٠,٧٨
١٠٤١	أكسيد الاثيلين وثاني أكسيد الكربون، مخلوط يحتوي أكسيد الاثيلين بنسبة تزيد على ٩ في المائة ولا تتجاوز ٨٧ في المائة	انظر تعريف ضغط التشغيل الأقصى المسموح به في ٦-٧-٣-١	مسموح بها	عادية	انظر ٤-٢-٢-٧

(أ) *تعني كلمة "صغير" الصهاريج التي لا تتعدى أقطارها ١,٥ م؛ وتعني كلمة "مكشوف" الصهاريج التي تزيد أقطارها على ١,٥ م بدون عزل أو واق شمسي (انظر ٦-٧-٣-٢-١٢)؛ وتعني كلمة "واق شمسي" الصهاريج التي تزيد أقطارها على ١,٥ م ومزودة بواق شمسي؛ وتعني كلمة "معزول" الصهاريج التي تزيد أقطارها على ١,٥ م ومزودة بعزل حراري (انظر ٦-٧-٣-٢-١٢)؛ (انظر التعاريف المتعلقة "بدرجة حرارة التصميم المرجعية" في ٦-٧-٣-١).*

(ب) *تشير كلمة "عادية" في اشتراطات تخفيف الضغط إلى أن القرص القصيم كما هو وارد في ٦-٧-٣-٧-٣ غير مطلوب.*

T50	توجيه الصهاريج النقالة *(تابع)*	T50

ينطبق توجيه الصهاريج النقالة هذا على الغازات المسيّلة غير المبرّدة. ويجب استيفاء اشتراطات القسم ٤-٢-٢ واشتراطات القسم ٦-٧-٣.

رقم الأمم المتحدة	الغازات المسيلة غير المبردة	ضغط التشغيل الأقصى لمسموح به (بار)؛ صهريج صغير؛ مكشوف؛ واق شمسي؛ معزول على الترتيب[أ]	الفتحات تحت مستوى سطح السائل	اشتراطات تخفيف الضغط[ب] (انظر ٦-٧-٣-٧)	كثافة الملء القصوى (كغم/لتر)
١٠٥٥	أيسو بوتيلين	٨,١ ٧,٠ ٧,٠ ٧,٠	مسموح بها	عادية	٠,٥٢
١٠٦٠	مثيل استيلين وبروباداين، مخلوط مثبت	٢٨,٠ ٢٤,٥ ٢٢,٠ ٢٠,٠	مسموح بها	عادية	٠,٤٣
١٠٦١	أمين مثيل، لا مائي	١٠,٨ ٩,٦ ٧,٨ ٧,٠	مسموح بها	عادية	٠,٥٨
١٠٦٢	بروميد مثيل يحتوي ما يزيد على ٢ في المائة كلوروبيكرين	٧,٠ ٧,٠ ٧,٠ ٧,٠	غير مسموح بها	انظر ٦-٧-٣-٧-٣	١,٥١
١٠٦٣	كلوريد مثيل (غاز تبريد R 40)	١٤,٥ ١٢,٧ ١١,٣ ١٠,٠	مسموح بها	عادية	٠,٨١
١٠٦٤	مركبتان مثيل	٧,٠ ٧,٠ ٧,٠ ٧,٠	غير مسموح بها	انظر ٦-٧-٣-٧-٣	٠,٧٨
١٠٦٧	رابع أكسيد ثنائي النتروجين	٧,٠ ٧,٠ ٧,٠ ٧,٠	غير مسموح بها	انظر ٦-٧-٣-٧-٣	١,٣٠
١٠٧٥	غاز النفط، مسيّل	انظر تعريف ضغط التشغيل الأقصى المسموح به في ٦-٧-٣-١	مسموح بها	عادية	انظر ٤-٢-٢-٧-
١٠٧٧	بروبيلين	٢٨,٠ ٢٤,٥ ٢٢,٠ ٢٠,٠	مسموح بها	عادية	٠,٤٣
١٠٧٨	غاز تبريد، غ. م. أ.	انظر تعريف ضغط التشغيل الأقصى المسموح به في ٦-٧-٣-١	مسموح بها	عادية	انظر ٤-٢-٢-٧-
١٠٧٩	ثاني أكسيد الكبريت	١١,٦ ١٠,٣ ٨,٥ ٧,٦	غير مسموح بها	انظر ٦-٧-٣-٧-٣	١,٢٣

(أ) *تعني كلمة "صغير" الصهاريج التي لا تتعدى أقطارها ١,٥ م؛ وتعني كلمة "مكشوف" الصهاريج التي تزيد أقطارها على ١,٥ م بدون عزل أو واق شمسي (انظر ٦-٧-٣-٢-١٢)؛ وتعني كلمة "واق شمسي" الصهاريج التي تزيد أقطارها على ١,٥ م ومزودة بواق شمسي؛ وتعني كلمة "معزول" الصهاريج التي تزيد أقطارها على ١,٥ م ومزودة بعزل حراري (انظر ٦-٧-٣-٢-١٢)؛ (انظر التعاريف المتعلقة "بدرجة حرارة التصميم المرجعية" في ٦-٧-٣-١).*

(ب) *تشير كلمة "عادية" في اشتراطات تخفيف الضغط إلى أن القرص القصيم كما هو وارد في ٦-٧-٣-٧-٣ غير مطلوب.*

T50	توجيه الصهاريج النقالة (تابع)	T50

يطبق توجيه الصهاريج النقالة هذا على الغازات المسيّلة غير المبرّدة. ويجب استيفاء اشتراطات القسم ٤-٢-٢ واشتراطات القسم ٦-٧-٣.

رقم الأمم المتحدة	الغازات المسيلة غير المبردة	ضغط التشغيل الأقصى لمسموح به (بار)؛ صهريج صغير؛ مكشوف؛ واق شمسي؛ معزول على الترتيب[أ]	الفتحات تحت مستوى سطح السائل	اشتراطات تخفيف الضغط[ب] (انظر ٦-٧-٣-٧)	كثافة الملء القصوى (كغم/لتر)
١٠٨٢	ثلاثي فلوروكلورو اثيلين، مثبت (غاز تبريد R 1113)	١٧,٠ ١٥,٠ ١٣,١ ١١,٦	غير مسموح بها	انظر ٦-٧-٣-٧-٣	١,١٣
١٠٨٣	أمين ثلاثي مثيل، لا مائي	٧,٠ ٧,٠ ٧,٠ ٧,٠	مسموح بها	عادية	٠,٥٦
١٠٨٥	بروميد الفاينيل، مثبت	٧,٠ ٧,٠ ٧,٠ ٧,٠	مسموح بها	عادية	١,٣٧
١٠٨٦	كلوريد الفاينيل، مثبت	١٠,٦ ٩,٣ ٨,٠ ٧,٠	مسموح بها	عادية	٠,٨١
١٠٨٧	اثير مثيل الفاينيل، مثبت	٧,٠ ٧,٠ ٧,٠ ٧,٠	مسموح بها	عادية	٠,٦٧
١٥٨١	الكلوروبيكرين وبروميد المثيل، مخلوط	٧,٠ ٧,٠ ٧,٠ ٧,٠	غير مسموح بها	انظر ٦-٧-٣-٧-٣	١,٥١
١٥٨٢	الكلوروبيكرين وكلوريد المثيل، مخلوط يحتوي ما لا يزيد على ٢ في المائة كلوروبيكرين	١٩,٢ ١٦,٩ ١٥,١ ١٣,١	غير مسموح بها	انظر ٦-٧-٣-٧-٣	٠,٨١
١٨٥٨	سداسي فلوروالبروبيلين (غاز تبريد R 1216)	١٩,٢ ١٦,٩ ١٥,١ ١٣,١	مسموح بها	عادية	١,١١
١٩١٢	كلوريد المثيل وكلوريد المثيلين، مخلوط	١٥,٢ ١٣,٠ ١١,٦ ١٠,١	مسموح بها	عادية	٠,٨١
١٩٥٨	١، ٢- ثنائي كلورو -١، ١، ٢، ٢- رباعي فلورواثان (غاز تبريد R 114)	٧,٠ ٧,٠ ٧,٠ ٧,٠	مسموح بها	عادية	١,٣٠

(أ) *تعني كلمة "صغير" الصهاريج التي لا تتعدى أقطارها ١,٥ م؛ وتعني كلمة "مكشوف" الصهاريج التي تزيد أقطارها على ١,٥ م بدون عزل أو واق شمسي (انظر ٦-٧-٣-٢-١٢)؛ وتعني كلمة "واق شمسي" الصهاريج التي تزيد أقطارها على ١,٥ م ومزودة بواق شمسي؛ وتعني كلمة "معزول" الصهاريج التي تزيد أقطارها على ١,٥ م ومزودة بعزل حراري (انظر ٦-٧-٣-٢-١٢)؛ (انظر التعاريف المتعلقة "بدرجة حرارة التصميم المرجعية" في ٦-٧-٣-١).*

(ب) *تشير كلمة "عادية" في اشتراطات تخفيف الضغط إلى أن القرص القصيم كما هو وارد في ٦-٧-٣-٧-٣ غير مطلوب.*

T50	توجيه الصهاريج النقالة (تابع)	T50

ينطبق توجيه الصهاريج النقالة هذا على الغازات المسيّلة غير المبرّدة. ويجب استيفاء اشتراطات القسم ٤-٢-٢ واشتراطات القسم ٦-٧-٣.

رقم الأمم المتحدة	الغازات المسيلة غير المبردة	ضغط التشغيل الأقصى لمسموح به (بار)؛ صهريج صغير؛ مكشوف؛ واق شمسي؛ معزول على الترتيب[أ]	الفتحات تحت مستوى سطح السائل	اشتراطات تخفيف الضغط[ب] (انظر ٦-٧-٣-٧)	كثافة الملء القصوى (كغم/لتر)
١٩٦٥	غاز هدرو كربوني مخلوط، مسيّل، غ. م. ا.	انظر تعريف ضغط التشغيل الأقصى المسموح به في ٦-٧-٣-١	مسموح بها	عادية	انظر ٤-٢-٢-٧
١٩٦٩	أيسو بوتان	٨,٥ ٧,٥ ٧,٠ ٧,٠	مسموح بها	عادية	٠,٤٩
١٩٧٣	كلورو ثنائي فلوروميثان، وكلورو خماسي فلوروايثان، مخلوط ذو درجة غليان ثابتة تبلغ فيه نسبة كلورو ثنائي فلوروميثان نحو ٤٩ في المائة (غاز تبريد R 502)	٢٨,٣ ٢٥,٣ ٢٢,٨ ٢٠,٣	مسموح بها	عادية	١,٠٥
١٩٧٤	كلورو ثنائي فلوروبرومو ميثان (غاز تبريد R 12B1)	٧,٤ ٧,٠ ٧,٠ ٧,٠	مسموح بها	عادية	١,٦١
١٩٧٦	ثماني فلوروبوتان حلقي (غاز تبريد RC 318)	٨,٨ ٧,٨ ٧,٠ ٧,٠	مسموح بها	عادية	١,٣٤
١٩٧٨	بروبان	٢٢,٥ ٢٠,٤ ١٨,٠ ١٦,٥	مسموح بها	عادية	٠,٤٢
١٩٨٣	١- كلورو -٢،٢،٢- ثلاثي فلوروايثان (غاز تبريد R 133a)	٧,٠ ٧,٠ ٧,٠ ٧,٠	مسموح بها	عادية	١,١٨
٢٠٣٥	١،١،١- ثلاثي فلوروإيثان (غاز تبريد R 143a)	٣١,٠ ٢٧,٥ ٢٤,٢ ٢١,٨	مسموح بها	عادية	٠,٧٦
٢٤٢٤	ثماني فلوروبروبان (غاز تبريد R 218)	٢٣,١ ٢٠,٨ ١٨,٦ ١٦,٦	مسموح بها	عادية	١,٠٧
٢٥١٧	١- كلورو -١، ١- ثنائي فلوروايثان (غاز تبريد R 142b)	٨,٩ ٧,٨ ٧,٠ ٧,٠	مسموح بها	عادية	٠,٩٩

(أ) *تعني كلمة "صغير" الصهاريج التي لا تتعدى أقطارها ١,٥ م؛ وتعني كلمة "مكشوف" الصهاريج التي تزيد أقطارها على ١,٥ م بدون عزل أو واق شمسي (انظر ٦-٧-٣-٢-١٢)؛ وتعني كلمة "واق شمسي" الصهاريج التي تزيد أقطارها على ١,٥ م ومزودة بواق شمسي؛ وتعني كلمة "معزول" الصهاريج التي تزيد أقطارها على ١,٥ م ومزودة بعزل حراري (انظر ٦-٧-٣-٢-١٢)؛ (انظر التعاريف المتعلقة "بدرجة حرارة التصميم المرجعية" في ٦-٧-٣-١).*

(ب) *تشير كلمة "عادية" في اشتراطات تخفيف الضغط إلى أن القرص القصيم كما هو وارد في ٦-٧-٣-٧-٣ غير مطلوب.*

T50	توجيه الصهاريج النقالة (تابع)	T50

ينطبق توجيه الصهاريج النقالة هذا على الغازات المسيّلة غير المبرّدة. ويجب استيفاء اشتراطات القسم ٤-٢-٢ واشتراطات القسم ٦-٧-٣.

رقم الأمم المتحدة	الغازات المسيلة غير المبردة	ضغط التشغيل الأقصى لمسموح به (بار)؛ صهريج صغير؛ مكشوف؛ واق شمسي؛ معزول على الترتيب[أ]	الفتحات تحت مستوى سطح السائل	اشتراطات تخفيف الضغط[ب] (انظر ٦-٧-٣-٧)	كثافة الملء القصوى (كغم/لتر)
٢٦٠٢	ثنائي كلوروثنائي فلوروميثان، وثنائي فلورومثان، مخلوط لا تنفصل مكوناته بالتقطير، تبلغ فيه نسبة ثنائي كلورو ثنائي فلوروميثان نحو ٤٧ في المائة (غاز تبريد R 500)	٢٠,٠ ١٨,٠ ١٦,٠ ١٤,٥	مسموح بها	عادية	١,٠١
٣٠٥٧	كلوريد ثلاثي فلوروأستيل	١٤,٦ ١٢,٩ ١١,٣ ٩,٩	غير مسموح بها	٦-٧-٣-٧-٣	١,١٧
٣٠٧٠	ثنائي كلورو ثنائي فلوروميثان وأكسيد الإثيلين، مخلوط لا تتجاوز فيه نسبة أكسيد الإثيلين ١٢,٥ في المائة	١٤,٠ ١٢,٠ ١١,٠ ٩,٠	مسموح بها	٦-٧-٣-٧-٣	١,٠٩
٣١٥٣	اثير مثيل الفاينيل	١٤,٣ ١٣,٤ ١١,٢ ١٠,٢	مسموح بها	عادية	١,١٤
٣١٥٩	١، ١، ١، ٢- رباعي فلوروايثان)غاز تبريد R 134a)	١٧,٧ ١٥,٧ ١٣,٨ ١٢,١	مسموح بها	عادية	١,٠٤
٣١٦١	غاز مسيل، لهوب، غ. م. أ.	انظر تعريف ضغط التشغيل الأقصى المسموح به في ٦-٧-٣-١	مسموح بها	عادية	انظر ٤-٢-٧-٢-
٣١٦٣	غاز مسيل، غ. م. أ.	انظر تعريف ضغط التشغيل الأقصى المسموح به في ٦-٧-٣-١	مسموح بها	عادية	انظر ٤-٢-٧-٢-
٣٢٢٠	خماسي فلوروايثان (غاز تبريد R 125)	٣٤,٤ ٣٠,٨ ٢٧,٥ ٢٤,٥	مسموح بها	عادية	٠,٩٥
٣٢٥٢	ثنائي فلوروميثان (غاز تبريد R 32)	٤٣,٠ ٣٩,٠ ٣٤,٤ ٣٠,٥	مسموح بها	عادية	٠,٧٨
٣٢٩٦	سباعي فلوروبروبان (غاز تبريد R 227)	١٦,٠ ١٤,٠ ١٢,٥ ١١,٠	مسموح بها	عادية	١,٢٠

(أ) *تعني كلمة "صغير" الصهاريج التي لا تتعدى أقطارها ١,٥ م؛ وتعني كلمة "مكشوف" الصهاريج التي تزيد أقطارها على ١,٥ م بدون عزل أو واق شمسي (انظر ٦-٧-٣-٢-١٢)؛ وتعني كلمة "واق شمسي" الصهاريج التي تزيد أقطارها على ١,٥ م ومزودة بواق شمسي؛ وتعني كلمة "معزول" الصهاريج التي تزيد أقطارها على ١,٥ م ومزودة بعزل حراري (انظر ٦-٧-٣-٢-١٢)؛ (انظر التعاريف المتعلقة "بدرجة حرارة التصميم المرجعية" في ٦-٧-٣-١).*

(ب) *تشير كلمة "عادية" في اشتراطات تخفيف الضغط إلى أن القرص القصيم كما هو وارد في ٦-٧-٣-٧-٣ غير مطلوب.*

T50	توجيه الصهاريج النقالة (تابع)	T50

ينطبق توجيه الصهاريج النقالة هذا علـــى الغازات المسيّلة غيـــر المبرّدة. ويجب استيفاء اشتراطات القسم ٤-٢-٢ واشتراطات القسم ٦-٧-٣.

رقـــم الأمـــم المتحدة	الغازات المسيلة غير المبردة	ضغـــط التشغيـــل الأقصـــى لمسمـــوح بـــه (بـــار)؛ صهريج صغير؛ مكشوف؛ واق شمسي؛ معزول على الترتيب[أ]	الفتحات تحت مستوى سطح السائل	اشتراطات تخفيف الضغط[ب] (انظر ٦-٧-٣-٧)	كثافة الملء القصوى (كغم/لتر)
٣٢٩٧	أكسيد اثيلين وكلوروباعي فلوروايثان مخلوط، يحتوي ما لا يزيد علـــى ٨,٨ في المائة من أكسيد الاثيلين	٨,١ ٧,٠ ٧,٠ ٧,٠	مسموح بها	عادية	١,١٦
٣٢٩٨	أكسيـــد الاثيليـــن وخماسي فلوروإيثان، مخلوط، يحتوي ما لا يزيد على ٧,٩ في المائة من أكسيد الاثيلين	٢٥,٩ ٢٣,٤ ٢٠,٩ ١٨,٦	مسموح بها	عادية	١,٠٢
٣٢٩٩	أكسيـــد الاثيليـــن ورباعي فلوروإيثان، مخلوط، يحتوي ما لا يزيد على ٥,٦ في المائة من أكسيد الاثيلين	١٦,٧ ١٤,٧ ١٢,٩ ١١,٢	مسموح بها	عادية	١,٠٣
٣٣١٨	محلول نشادر، كثافة نسبية أقل من ٠,٨٨٠ عند درجة ١٥°س في الماء، يحتوي أكثر من ٥٠ في المائة من النشادر	انظر تعريف ضغط التشغيل الأقصى المسمـــوح بـــه في ٦-٧-٣-١	مسموح بها	انظر ٦-٧-٣-٧-٣	انظر ٤-٢-٢-٧
٣٣٣٧	غاز تبريد R 404A	٣١,٦ ٢٨,٣ ٢٥,٣ ٢٢,٥	مسموح بها	عادية	٠,٨٢
٣٣٣٨	غاز تبريد R 407A	٣١,٣ ٢٨,١ ٢٥,١ ٢٢,٤	مسموح بها	عادية	٠,٩٤
٣٣٣٩	غاز تبريد R 407B	٣٣,٠ ٢٩,٦ ٢٦,٥ ٢٣,٦	مسموح بها	عادية	٠,٩٣
٣٣٤٠	غاز تبريد R 407C	٢٩,٩ ٢٦,٨ ٢٣,٩ ٢١,٣	مسموح بها	عادية	٠,٩٥

(أ) *تعني كلمة "صغير" الصهاريج التي لا تتعدى أقطارها ١,٥ م؛ وتعني كلمة "مكشوف" الصهاريج التي تزيد أقطارها على ١,٥ م بدون عزل أو واق شمسي (انظر ٦-٧-٣-٢-١٢)؛ وتعني كلمة "واق شمسي" الصهاريج التي تزيد أقطارها على ١,٥ م ومزودة بواق شمسي؛ وتعني كلمة "معزول" الصهاريج التي تزيد أقطارها على ١,٥ م ومزودة بعزل حراري (انظر ٦-٧-٣-٢-١٢)؛ (انظر التعاريف المتعلقة "بدرجة حرارة التصميم المرجعية" في ٦-٧-٣-١).*

(ب) *تشير كلمة "عادية" في اشتراطات تخفيف الضغط إلى أن القرص القصيم كما هو وارد في ٦-٧-٣-٧-٣ غير مطلوب.*

T75	توجيه الصهاريج النقالة	T75

ينطبق توجيه الصهاريج النقالة هذا على الغازات المسيّلة المبرّدة. ويجب استيفاء الاشتراطات العـــامـــة الـــواردة في القسم ٤-٢-٣ واشتراطات القسم ٦-٧-٤.

٤-٢-٥-٣ *أحكام خاصة تتعلق بالصهاريج النقالة*

تعيّن أحكام خاصة للصهاريج النقالة بالنسبة لمواد معينة لتدل على الأحكام الإضافية أو البديلة للأحكام الواردة في توجيهات الصهاريج النقالة أو الاشتراطات الواردة في الفصل ٦-٧. وتميز الأحكام الخاصة المتعلقة بالصهاريج النقالة بالمختصرTP مقروناً برقم وتعين لمواد محددة في العمود ١١ من قائمة البضائع الخطرة المبينة في الفصل ٣-٢. وفيما يلي قائمة بالأحكام الخاصة التي تنطبق على الصهاريج النقالة:

TP1 يجب عدم تجاوز درجة الملء المبينة في ٤-٢-١-٩-٢.

$$\text{درجة الملء} = \frac{97}{1 + \alpha\,(t_r - t_f)}$$

TP2 يجب عدم تجاوز درجة الملء المبينة في ٤-٢-١-٩-٣.

$$\text{درجة الملء} \quad \frac{95}{1 + \alpha\,(t_r - t_f)}$$

TP3 للمواد الصلبة التي تنقل في درجات حرارة أعلى من درجة حرارة انصهارها للسوائل التي تنقل في درجات حرارة مرتفعة، تحدد درجة الملء وفقاً لما ورد في ٤-٢-١-٩-٥.

$$\text{درجة الملء} = 95\ \frac{d_r}{d_f}$$

TP4 لا تتجاوز درجة الملء ٩٠ في المائة أو، كبديل، أي قيمة أخرى تقرها السلطة المختصة (انظر ٤-٢-١-١٥-٢).

TP5 تستوفي درجة الملء المبينة في ٤-٢-٣-٦.

TP6 يجب، لمنع انفجار الصهريج في أي ظرف، بما في ذلك الإحاطة بالنيران، أن يزود بوسائل لتخفيف الضغط تكون مناسبة لسعته وطبيعة المادة المنقولة. وتكون الوسيلة متوافقة مع المادة.

TP7 تتم إزالة الهواء من حيز البخار باستخدام النتروجين أو وسيلة أخرى.

TP8 يجوز تخفيض ضغط اختبار الصهريج النقال إلى ١,٥ بار إذا كانت نقطة اشتعال المادة المنقولة أعلى من صفر°س.

TP9 لا تنقل مادة بهذا الوصف في صهريج نقال إلا بموافقة السلطة المختصة.

TP10 يلزم وجود بطانة من الرصاص بسمك ٥ مم على الأقل، يجرى لها اختبار سنوي، أو أي بطانة أخرى من مادة مناسبة تقرها السلطة المختصة.

TP12 هذه المادة أكالة للفولاذ بشدة.

TP13 يلزم توفير جهاز تنفس تام في ذاته عند نقل هذه المادة.

TP16 يجهز الصهريج بوسيلة خاصة لمنع هبوط الضغط أو زيادته بشكل مفرط في ظروف النقل العادية. وتعتمد السلطة المختصة هذه الوسيلة. كما تستوفى شروط تخفيف الضغط المبينة في ٦-٧-٢-٨-٣ لمنع تبلور المنتج في صمام تخفيف الضغط.

TP17 لا تستخدم للعزل الحراري للصهريج إلا المواد غير العضوية غير القابلة للاحتراق.

TP18 تبقى درجة الحرارة بين ١٨°س و٤٠°س. وألا يعاد تسخين الصهاريج النقالة أثناء النقل إذا كانت تحتوي حمض ميثاكريليك الصلب.

TP19 يزاد سمك الجدار المحسوب بمقدار ٣ مم. ويخضع سمك الهيكل للتحقق منه بالموجات فوق الصوتية في فترات فاصلة في منتصف المدة بين كل اختبارين هدروليين.

TP20 لا تنقل هذه المادة إلا في صهاريج معزولة تحت غطاء من النتروجين.

TP21 لا يقل سمك الجدار عن ٨ مم، وأن تختبر الصهاريج هدروليا وتفحص من الداخل على فترات لا تتجاوز ٢,٥ سنة.

TP22 تكون مواد التشحيم المستخدمة للوصلات أو الوسائل الأخرى متوافقة مع الأكسجين.

TP23 يسمح بالنقل بشروط خاصة تحددها السلطة المختصة.

TP24 يمكن تجهيز الصهريج النقال بوسيلة تقع في حيز البخار بالصهريج في حالة أقصى امتلاء، وذلك لمنع تراكم ضغط زائد نتيجة للانحلال البطيء للمادة المنقولة. وتمنع هذه الوسيلة أيضاً حدوث قدر غير مقبول من تسرب السائل في حالة انقلاب الصهريج أو دخول مواد غريبة فيه. وتخضع هذه الوسيلة لموافقة السلطة المختصة أو الهيئة المرخصة من قبلها.

TP25 يجوز نقل ثالث أكسيد الكبريت بنقاوة ٩٩,٩٥ في المائة أو أعلى في صهاريج بدون مادة مثبطة شريطة حفظه عند لا تقل عن ٣٢,٥°س.

TP26 يجب، عند النقل في درجات حرارة مرتفعة، أن يركب السخان خارج جسم الصهريج. وفي حالة رقم الأمم المتحدة ٣١٧٦ لا ينطبق هذا الاشتراط إلا عندما تتفاعل المادة تفاعلاً خطراً مع الماء.

TP27 يجوز استخدام الصهاريج النقالة ذات ضغط اختباري أدنى ٤ بار إذا تبين أن الضغط الاختباري البالغ ٤ بار أو أقل مقبول بموجب تعريف الضغط الاختباري الوارد في ٦-٧-٢-١.

TP28 يجوز استخدام الصهاريج النقالة ذات ضغط اختباري أدنى ٢,٦٥ بار إذا تبين أن الضغط الاختباري البالغ ٢,٦٥ بار أو أقل مقبول بموجب تعريف الضغط الاختباري الوارد في ٦-٧-٢-١.

TP29 يجوز استخدام الصهاريج النقالة ذات ضغط اختباري أدنى ١,٥ بار إذا تبين أن الضغط الاختباري البالغ ١,٥ بار أو أقل مقبول بموجب تعريف الضغط الاختباري الوارد في ٦-٧-٢-١.

TP30 يجب نقل هذه المادة في صهاريج معزولة.

TP31 لا يجوز نقل هذه المادة في صهاريج إلا في حالتها الصلبة.

TP32 في حالة أرقام الأمم المتحدة ٠٣٣١ و٠٣٣٢ و٣٣٧٥، يجوز استخدام الصهاريج النقالة مع استيفاء الشروط التالية:

(أ) لتفادي الاحتباس غير الضروري، يزود كل صهريج نقال بوسيلة تخفيف للضغط يمكن أن تكون من النوع المحمل بنابض، أو بقرص قصم أو بعنصر قابل للانصهار. ولا تجاوز ضغط الانفجار أو التفريغ، حسب الاقتضاء، ٢,٦٥ بار للصهاريج النقالة ذات ضغط اختباري أدنى ٤ بار؛

(ب) يجب إثبات ملاءمة الصهاريج للنقل. وإحدى الطرق المتبعة لتقييم هذه الملاءمة هي نوع الاختبار ٨(د) من مجموعة الاختبارات ٨ (انظر "*دليل الاختبارات والمعايير*" ، الجزء الأول، القسم ١٨-٧).

(ج) لا يسمح بإبقاء المواد في الصهريج النقال لمدة قد تؤدي إلى حدوث تلزن. وينبغي اتخاذ التدابير المناسبة لتفادي تراكم المواد وتراصّها في الصهريج (كالتنظيف مثلاً).

TP33 ينطبق توجيه التعبئة المعين لهذه المادة على المواد الصلبة الحبيبية أو المسحوقة والمواد الصلبة التي تملأ وتفرغ في درجات حرارة أعلى من درجة حرارة انصهارها، والتي تبرد وتنقل بشكل كتلة صلبة. وللمواد الصلبة التي تنقل في درجات حرارة أعلى من نقطة انصهارها انظر ٤-٢-١-١٨.

TP34 تخضع الصهاريج النقالة إلى اختبار الصدم الوارد في ٦-٧-٤-١٤-١ إذا كان الصهريج النقال ممهوراً بعلامة "غير مخصص للنقل بالسكك الحديد""NOT FOR RAIL TRANSPORT" على اللوحة المبينة في الفقرة ٦-٧-٤-١٥-١ وبحروف لا يقل ارتفاعها عن ١٠ سم على جانبي الغلاف الخارجي للصهريج.

الفصل ٤-٣

استخدام حاويات السوائب

٤-٣-١ أحكام عامة

٤-٣-١-١ يقدّم هذا القسم الاشتراطات العامة المناسبة لاستخدام الحاويات في نقل المواد الصلبة بكميات كبيرة. تنقل المواد في حاويات السوائب بما يتطابق مع التوجيه الخاص بحاويات السوائب المناسبة المعيَّن بواسطة الحرفين BK في العمود ١٠ من قائمة البضائع الخطرة، وفق المعنى التالي:

BK1: يسمح بالنقل في حاويات سوائب مغطاة بصفائح
BK2: يسمح بالنقل في حاويات سوائب مغلقة

تخضع حاوية السوائب المستخدمة للاشتراطات الواردة في الفصل ٦-٨.

٤-٣-١-٢ باستثناء ما نصّت عليه الفقرة ٤-٣-١-٣، تستخدم حاويات السوائب فقط عندما تكون المادة معيَّنة برمز حاويات السوائب في العمود ١٠ من قائمة البضائع الخطرة في الفصل ٣-٢.

٤-٣-١-٣ عندما لا تكون المادة معيَّنة برمز حاويات السوائب في العمود ١٠ من قائمة البضائع الخطرة الواردة في الفصل ٣-٢، يمكن أن تصدر السلطة المختصة لبلد المنشأ اعتماداً مؤقتاً بشأن النقل. ويُدرج الاعتماد في مستندات الرسالة ويحتوي، كحدّ أدنى، على المعلومات التي تتوفر عادة في توجيه حاويات السوائب والظروف التي تنقل المادة وفقها. وينبغي أن تشرَع السلطة المختصة باتخاذ تدابير مناسبة لإدراج التعيين في قائمة البضائع الخطرة.

٤-٣-١-٤ لا يسمح بنقل المواد الصلبة التي يمكن أن تصبح سائلة عند درجات حرارة يرجَّح أن تواجهها أثناء النقل في حاويات السوائب.

٤-٣-١-٥ تكون حاويات السوائب مانعة للتنخيل ومغلقة جيداً بشكل يحول دون حدوث أي تسرّب للمحتوى في ظروف النقل العادية نتيجة لتأثير الاهتزاز، أو بفعل تغيرات درجة الحرارة أو الرطوبة أو الضغط.

٤-٣-١-٦ تحمَّل المواد الصلبة السائبة في حاويات السوائب وتوزّع بشكل مستو على نحو يقلّل ما أمكن من الحركة التي يمكن أن تلحق ضرراً الحاوية أو تسرّب البضائع الخطرة منها.

٤-٣-١-٧ تبقى أجهزة التنفيس نظيفة وقابلة للتشغيل.

٤-٣-١-٨ لا تتفاعل المواد الصلبة السائبة تفاعلاً خطراً مع مادة حاوية السوائب والأطواق المانعة للتسرّب (الحشايا) والتجهيزات بما فيها الأغطية والأقمشة المقيَّدة (المشمَّعة) السدودة للماء ومع الكسوات الواقية التي تكون على تماس مع المحتويات أو أن تضعفها بشكل خطير. وتبنى حاويات السوائب أو تكيَّف بحيث لا تتمكّن البضائع من النفاذ بين أغطية الأرضية الخشبية أو تكون على تلامس مع أجزاء من حاويات السوائب التي يمكن أن تتأثّر بالمواد أو ما يتخلّف عنها.

٤-٣-١-٩ تُعاين كل حاوية سوائب وتنظَّف قبل تعبئتها وتقديمها للنقل وذلك لضمان خلوّها من أي بقايا على السطح الداخلي أو السطح الخارجي لحاوية السوائب يمكن أن:

- تسبّب تفاعلاً خطراً مع المادة المراد نقلها؛
- تؤثر بشكل مؤذ في سلامة بنية حاوية السوائب؛ أو
- تؤثّر في قُدرات حاوية السوائب على حفظ البضائع الخطرة.

٤-٣-١-١٠ يجب الحرص على منع التصاق أي بقايا مواد خطرة بالجدار الخارجي لحاويات السوائب أثناء النقل.

٤-٣-١-١١ عندما يركَّب أكثر من نظام إغلاق واحد بشكل متسلسل، يغلق أولاً نظام الإغلاق الأقرب إلى المادة المراد نقلها قبل الملء.

٤-٣-١-١٢ تعامل حاويات السوائب الفارغة التي كانت تحتوي سابقاً على مادة خطرة بنفس الطريقة التي تتطلبها هذه اللوائح لمعاملة حاوية السوائب المملوءة، ما لم تكن قد اتخذت تدابير كافية لإزالة أي خطر.

٤-٣-١-١٣ إذا استخدمت حاويات السوائب لنقل بضائع سائبة عرضة لأن تسبِّب انفجاراً غبارياً أو إنتاج أبخرة لهوبة (على سبيل المثال، بعض النفايات) تتخذ إجراءات لاستبعاد أي مصدر للإشعال والحؤول دون حدوث تفريغ كهربائي سكوني خطر أثناء ملء المادة المنقولة أو تفريغها.

٤-٣-١-١٤ المواد، كالنفايات، التي يمكن أن تتفاعل الواحدة منها مع الأخرى بشكل خطر، ومواد الرتب المختلفة والبضائع غير الخاضعة لهذه اللوائح، التي تكون عرضة لأن تتفاعل بشكل خطر مع بعضها البعض، لا تخلط معاً في نفس حاوية السوائب. والتفاعلات الخطرة هي:

(أ) الاحتراق و/أو انبعاث حرارة كبيرة؛ أو

(ب) انبعاث غازات لهوبة و/أو سميَّة؛ أو

(ج) تكوّن سوائل أكَّالة؛ أو

(د) تكوّن مواد غير ثابتة.

٤-٣-١-١٥ تفحص حاوية السوائب بالعين قبل ملئها للتأكد من أنها صالحة من الناحية الإنشائية، ومن أن جدرانها الداخلية وسقفها وأرضياتها خالية من أي نتوءات أو تلف، ومن أن بطاناتها الداخلية أو تجهيزاتها المخصصة لاحتجاز المواد خالية من الشقوق والتمزق أو أي عطب يمكن أن يعرِّض للخطر قدرتها على احتجاز الحمولة. ويعني أنها صالحة من الناحية الإنشائية أن حاوية السوائب خالية من أي عيوب رئيسية في مكوّناتها البنيوية، مثل سكك الانزلاق الجانبية العلوية والسفلية، وسكك الانزلاق الطرفية العلوية والسفلية، وعتبة الباب وعارضة الدعم، وعارضات الأرضية، ودعائم الزوايا، وقطع تركيب الزوايا في حاوية الشحن. وتشمل العيوب الرئيسية ما يلي:

(أ) ثنيات أو شدوخ أو كسور في المكوّنات الإنشائية أو الداعمة يمكن أن تؤثر على سلامة الحاوية؛ أو

(ب) وجود أكثر من وصلة تراكبية واحدة أو وصلة تراكبية غير مناسبة (مثل أداة الوصل المراكبة) في السكك الطرفية العلوية أو السفلية أو عارضات دعم الباب؛ أو

(ج) وجود أكثر من أداتي وصل تراكبيَّتين في أية سكّة جانبية واحدة علوية أو سفلية؛ أو وجود أية أداة وصل تراكبية في عتبة الباب أو دعامة زاوية؛ أو

(هـ) وجود مفصَّلات أو ملحقات معدنية للباب كصبة (عالقة) أو ملتوية أو مكسورة أو مفقودة أو لا تعمل لاعتبار آخر؛ أو

(و) وجود حشيات وسدادات مانعة للتسرب لا تقوم بعملها؛ أو

(ز) أي تشوّه كبير في الشكل العام يحول دون التراصف الصحيح لمعدات المناولة، أو تركيب وتثبيت الهيكل أو المركبة، أو إدخال خلايا السفينة؛ أو

(ح) أي تلف في أربطة الرفع أو في معالم السطح البيني لمعدات الرفع؛ أو

(ط) أي عطب في معدات الخدمة أو التشغيل.

٤-٣-٢ أحكام إضافية تنطبق على البضائع السائبة من الشعب ٤-٢ و٤-٣ و٥-١ و٦-٢ والرتبتين ٧ و٨

٤-٣-٢-١ *البضائع السائبة من الشعبة ٤-٢*

لا تستخدم إلا حاويات السوائب المغلقة (الرمز BK2). وتكون درجة حرارة الاشتعال التلقائي للكتلة الإجمالية المنقولة في حاوية سوائب أكبر من ٥٥°س.

٤-٣-٢-٢ *البضائع السائبة من الشعبة ٤-٣*

لا تستخدم إلا حاويات السوائب المغلقة (الرمز BK2). تنقل هذه البضائع في حاويات سوائب سدودة للماء.

٤-٣-٢-٣ *البضائع السائبة من الشعبة ٥-١*

تبنى حاويات السوائب أو تكيَّف بشكل يمنع تلامس البضائع مع مادة الخشب أو أية مادة أخرى غير متوافقة.

٤-٣-٢-٤ *النفايات السائبة من الشعبة ٦-٢*

٤-٣-٢-٤-١ *النفايات السائبة من الشعبة ٦-٢ (رقما الأمم المتحدة ٢٨١٤ و٢٩٠٠ (جثث الحيوانات فقط)*

(أ) لنقل النفايات المدرجة تحت رقمي الأمم المتحدة ٢٨١٤ و٢٩٠٠، يسمح باستخدام حاويات سوائب مغطاة BK1 شريطة ألا تملأ حتى سعتها القصوى وذلك لتجنّب تلامس المواد مع الأغطية. يسمح أيضا باستخدام حاويات سوائب بسقف مغلق BK2؛

(ب) تكون حاويات السوائب بالسقف المغلق أو المغطاة وفتحاتها مانعة للتسرب بالتصميم أو بواسطة تركيب بطانة مناسبة؛

(ج) تعالج بضائع النفايات المدرجة تحت رقمي الأمم المتحدة ٢٨١٤ و٢٩٠٠ بدقة بواسطة مادة مطهّرة مناسبة قبل التحميل السابق على النقل؛

(د) تغطّى النفايات المدرجة تحت رقمي الأمم المتحدة ٢٨١٤ و٢٩٠٠ الموجودة في حاوية سوائب مغطاة بواسطة بطانة علوية إضافية مثقّلة بمادة ماصَّة معالجة بواسطة مادة مطهرة مناسبة؛

(هـ) يجب عدم إعادة استخدام حاويات السوائب المغطاة أو ذات السقف المغلق التي استخدمت لنقل النفايات المدرجة تحت رقمي الأمم المتحدة ٢٨١٤ و٢٩٠٠ إلا بعد أن يتمّ تنظيفها وتطهيرها جيداً.

٤-٣-٢-٤-٢ *النفايات السائلة من الشعبة ٦-٢ (رقم الأمم المتحدة ٣٢٩١)*

(أ) لا يرخص إلا باستخدام حاويات السوائب المغلقة (ذات السقف المغلق) (BK2)؛

(ب) تكون حاويات السوائب المغلقة ووسائل فتحها مسيكة بموجب تصميمها. وتكون الجوانب الداخلية لهذه الحاويات غير مسامية وخالية من أي تشققات أو أية سمات يمكن أن تتلف العبوات الموجودة بداخلها أو تعوق التطهير أو تسمح بتسرب غير مقصود؛

(ج) تعبأ النفايات المدرجة تحت رقم الأمم المتحدة ٣٢٩١ بداخل حاوية السوائب المغلقة في أكياس بلاستيك مسيكة ملحومة مختبرة ومعتمدة من قبل الأمم المتحدة تم اختبارها لنقل المواد الصلبة من مجموعة التعبئة `٢` وعليها علامات وفقا للأحكام المبينة في ٦-١-٣-١. وتكون هذه الأكياس البلاستيكية قادرة على اجتياز اختبارات مقاومة التمزق والصدمات وفقا للمعيار ISO 7765-1:1988 "تعيين مقاومة الصدمات بطريقة السقوط الحر لمقذوف: الجزء ١: طرائق بئر الدرج" والمعيار ISO 6383-2:1983 "البلاستيك - الرقائق والألواح - تعيين مقاومة التمزق - الجزء ٢: طريقة إلمندورف". ولا تقل مقاومة كل كيس للصدمات عن ١٦٥ غم ومقاومته للتمزق عن ٤٨٠ غم في المستويين المتوازي والمتعامد بالنسبة لطول الكيس. ولا تزيد الكتلة الصافية لكل كيس بلاستيكي على ٣٠ كغم؛

(د) عندما ترخص السلطة المختصة بذلك، يمكن نقل السلع المفردة التي تتجاوز ٣٠ كغم، من قبيل الحشايا الملوثة، بدون كيس بلاستيكي؛

(هـ) تنقل النفايات المدرجة تحت رقم الأمم المتحدة ٣٢٩١ التي تحتوي سوائل في أكياس بلاستيكية تحتوي مادة ماصة بكمي تكفي لامتصاص السائل بأكمله دون تسربه في حاوية السوائب؛

(و) لا تنقل النفايات المدرجة تحت رقم الأمم المتحدة ٣٢٩١ التي تحتوي أدوات حادة إلا في عبوات جامدة من نوع مختبر ومعتمد من قبل الأمم المتحدة وتفي بأحكام توجيه التعبئة P621 أو IBC620 أو LP621؛

(ز) يمكن أيضا استخدام العبوات الجامدة المبينة في توجيه التعبئة P621 أو IBC620 أو LP621. وتؤمن بطريقة سليمة لمنع تلفها في ظروف النقل العادية. وتعزل النفايات التي

تنقل في عبوات جامدة وأكياس بلاستيكية معا في عبوة سوائب مغلقة واحدة عن بعضها البعض بشكل مناسب، على سبيل المثال باستخدام حواجز أو فواصل جامدة مناسبة أو شباك، أو تؤمن على نحو آخر لتجنب تلف العبوات أثناء ظروف النقل العادية؛

(ح) لا تكبس النفايات المدرجة تحت رقم الأمم المتحدة ٣٢٩١ المعبأة في أكياس بلاستيكية في حاوية سوائب مغلقة بطريقة تجعل الأكياس غير مسيكة.

(ط) تفحص حاوية السوائب المغلقة من حيث التسرب أو الانسكاب بعد كل رحلة. وفي حالة تسرب أو انسكاب نفايات مدرجة تحت رقم الأمم المتحدة ٣٢٩١ في حاوية السوائب المغلقة، فإنه لا يعاد استخدامها إلا بعج تنظيفها تماما، وإذا لزم الأمر تطهيرها وإزالة التلوث منها باستخدام مادة مناسبة. ولا تنقل بضائع أخرى مع نفايات رقم الأمم المتحدة ٣٢٩١ بخلاف النفايات الطبية والبيطرية. ويفحص أي من هذه النفايات الأخرى التي تنقل في نفس حاوية السوائب المغلقة لكشف أي تلوث ممكن.

٤-٣-٢-٥ *المواد السائلة من الرتبة ٧*

لنقل المواد المشعة غير المعبّأة، انظر ٤-١-٩-٢-٣.

٤-٣-٢-٦ *البضائع السائلة من الرتبة ٨*

لا تستخدم إلا حاويات السوائب المغلقة (الرمز BK2). وتنقل هذه البضائع في حاويات سوائب محكمة ضد تسرب الماء.