

تحضير الشحنات للنقل البحري

يكون الاهتمام بتفاصيل البضائع المشحونة عبر البحر أقل، لا سيما إذا تم شحن البضائع باستخدام حاويات الشحن العادية. ومع ذلك، لا تزال هناك بعض الأشياء التي يجب على شركات الشحن معرفتها عند تحضير الشحنات للنقل البحري.

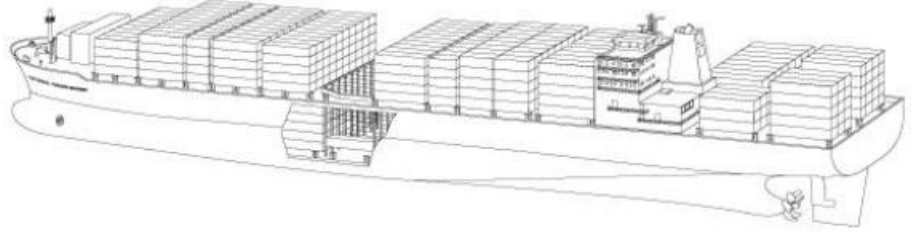
شحن الحاويات

تمتلك حاويات [الشحن الحديثة](#) أبعادًا داخلية وخارجية وأبواب موحدة. تحتوي الحاويات أيضًا على حدود وزن محددة مسبقًا، يتم تحديدها من خلال السلامة الهيكلية للحاويات والتصنيف على الرافعات والمركبات المستخدمة لنقلها. غالبًا ما تتم مناقشة وزن حاوية الشحن وفقًا للشروط التالية:

- **الوزن الفارغ**– وزن الحاوية الفارغة؛ الوزن الناشئ عن الحاوية ذاتها.
- **الوزن الصافي**– وزن البضائع الموضوعة في الحاوية.
- **الوزن الإجمالي**– إجمالي وزن الحاوية ومحتوياتها.

يمكن تصنيع الحاويات من مواد مختلفة، ما يؤدي إلى تغيير الوزن الفارغ وإجمالي الوزن المتاح.

مثال على سفينة حاويات:



على الرغم من وجود العشرات من أنواع الحاويات المتاحة لتلبية عدد من الاحتياجات، فإن الغالبية العظمى من الحاويات المعروفة باسم "الحاويات الجافة" إما بحجم 20 قدمًا (وحدة مكافئة لعشرين قدمًا "TEU") أو 40 قدمًا (وحدة مكافئة لأربعين قدمًا "FEU"). وحدتي TEU و FEU مغلقان تمامًا، وعلى الرغم من أنهما يطلق عليهما اسم "جاف" فإنهما في الواقع غير مغلقين بإحكام. الحاويات نفسها قابلة للقفل والتكديس، مع إمكانية تحميل حاوية بحجم 20 قدمًا (TEU) فوق حاوية 40 قدمًا (FEU) أو أسفل منها. غالبًا ما يتم تصنيع الحاويات الجافة القياسية من الفولاذ، ولكن تتوفر أنواع مختلفة من الألومنيوم.

أثناء تحرك الحاويات، يتم "إغلاقها" فعليًا. عادة ما يتم الإغلاق بقفل معدني أو بلاستيكي لا يمكن إغلاقه سوى مرة واحدة. الطريقة الوحيدة لإزالة القفل هي قصه فعليًا، وبالتالي "كسر القفل". لا توفر أقفال الحاويات أي شكل من أشكال الأمان الهيكلي للحاويات ذاتها، بل يتم استخدامها ضمن عمليات تتبع سلسلة العهدة. يجب أن يحتوي قفل الحاوية المناسب على رقم تسلسلي للتتبع. يجب تسجيل هذا الرقم التسلسلي في نقطة الإغلاق، وإبلاغ المستلم النهائي به للرجوع إليه. إذا

كان قفل الحاوية عند نقطة الاستلام لا يتطابق مع القفل منذ بداية الرحلة، فقد تحدث سرقة أو يتم العبث بها. بناءً على حجم الشحن البحري، كثيرًا ما يتم التحقق من أرقام الحاويات فقط في حال وجود مشكلة في عدد القطع أو تحديد المنتج.

سلسلة عهدة الحاويات:

- **تعبئة الحاوية** - عند ملء حاوية فارغة أو "تعبئتها" بالبضائع المراد شحنها. يمكن أن تتم التعبئة في موقع العميل أو الميناء. قد تقع مسؤولية التعبئة على العميل، أو جهة خارجية معينة واردة في شروط العقد.
- **إغلاق الحاوية** - يتم إغلاق الحاوية بعد تعبئتها. قد تقع مسؤولية القفل فعليًا على العميل أو الشركة/وكيل خارجي يحدده العميل.
- **فتح الحاوية** - تُفتح الحاوية في نهاية الرحلة البحرية، وبحضور العميل أو الشركة/الوكيل الخارجي المعين. يمكن أن يتم الفتح إما في الميناء أو يمكن تسليم الحاوية على طول الطريق إلى موقع العميل.
- **تفريغ الحاوية** - عند إزالة محتويات الحاوية الممتلئة أو "تفريغها" من حمولتها. يمكن أن يحدث تفريغ الحاوية إما في الميناء أو في موقع العميل، وهي مسؤولية العميل أو الجهة الخارجية المعينة كما ورد في شروط العقد.

عملية التفريغ/التعبئة

- عند توصيل الحاوية إلى موقع العميل وتركها لتعبئتها أو تفريغها لاحقًا، يُطلق على هذه المرحلة "التسليم والاستلام". قد تتم عملية التسليم والاستلام في فترة محددة مسبقًا، أو يمكن أن تستمر طوال الفترة التي يحددها العميل/العقد. يُعد التسليم والاستلام مفيدًا للعملاء الذين يرغبون في تعبئة/تفريغ وإغلاق/فتح الحاويات بأنفسهم.
- عند تعبئة الحاوية في الوقت الذي تتوفر فيه الحاوية، يُطلق على هذه المرحلة "التحميل المباشر". التحميل المباشر هو عملية التحميل ذاتها على شاحنة ذات صندوق، وعادة ما يتم تثبيت الحاويات بالشاحنة إذا كانت في منشأة العميل.

مثال على أقفال الحاويات:



يمكن الاستعانة بجهة خارجية بالكامل لعملية التعبئة/التفريغ والإغلاق/الفتح. تعتمد العديد من المؤسسات التي تتعامل مع الأحمال غير الكاملة على مشتري الجملة أو الجهات الخارجية لاستلام حمولاتهم وشحنها بالنيابة عنهم، ما يضمن اتخاذ جميع الإجراءات بالنيابة عنهم. تُعد التعبئة/التفريغ والإغلاق/الفتح المدار ذاتيًا مفيدًا إلى حد كبير فقط للشاحنين الذين ينقلون كميات كبيرة من البضائع ولديهم عمليات قوية لمراقبة سلسلة التوريد.

عند التخطيط للشحنات بوحدتي TEU أو FEU، يجب على الشاحنين مراعاة عرض الحاوية وارتفاعها وإجمالي حجمها. على سبيل المثال، يقل العرض الداخلي لوحدة FEU عن 2.4 متر بينما يزيد عرض [لوحة التحميل القياسية في أمريكا الشمالية عن متر واحد تجاه الطرف القصير بينما يزيد قليلاً عن 1.2 متر تجاه الطرف الطويل](#)؛ إن التحميل باستخدام هذا النوع من لوحة التحميل باستخدام أي مكون على الجانبين سيعني حتمًا فقدان بعض المساحة الخالية القابلة للاستخدام. ينطبق الأمر ذاته على ألواح التحميل كبيرة الحجم - لن تتمكن ألواح التحميل ذات ارتفاع زائد من الدخول عبر الأبواب إذا تجاوزت ارتفاع الباب، لا سيما إذا تم نقل ألواح التحميل باستخدام شاحنة يدوية أو أي شكل آخر من أشكال معدات مناولة المواد (MHE)، ما يعني أنه ما يزال هناك عدة ستنيمترات من حيز الخلو المطلوب لالتقاط لوحة التحميل من على الأرض.

يمكن للبضائع غير المربوطة بإحكام، التي يتم تحميلها في الحاوية يدويًا، ملء جميع المساحة المتاحة، إلا أن تحميل البضائع وتفريغها يدويًا يمكن أن يستغرق فترات طويلة جدًا من الوقت. ما لم تكن شركة النقل على استعداد للقيام بعملية التسليم والاستلام، فقد يكون تطبيق التحميل اليدوي باهظًا. بالإضافة إلى ذلك، قد يتم إفراغ العديد من الحاويات ونقلها إلى شاحنة أخرى حيث لا تتوفر ترتيبات نقل الشحن متعدد الوسائط، ما قد يؤدي إلى زيادة تأخير العملية مع زيادة مخاطر تلف البضائع. في عمليات الاستجابة واسعة النطاق، قد تختار شركات الشحن استخدام التحميل على لوحة التحميل فقط لتسريع المرحلتين النهائية الأمامية والخلفية للتسليم.

الحاوية الجافة بحجم 20 قدمًا (TEU) و40 قدمًا (FEU)

النوع	وزن الحاوية		الأبعاد الداخلية					الباب	
	الإجمالي	الوزن الفارغ	الصافي	الطول	العرض	الارتفاع	السعة	العرض	الارتفاع
	(كجم)	(كجم)	(كجم)	(م)	(م)	(م)	(م ³)	(م)	(م)
20 قدم	24,000	2,370	21,630	5.898	2.352	2.394	33.2	2.343	2.28
40 قدم	30,480	4,000	26,480	12.031	2.352	2.394	67.74	2.343	2.28



Title

الدليل - مواصفات الحاوية

File



يوجد خارج الحاوية الجافة القياسية TEU و FEU أنواع شائعة عديدة من حاويات الشحن لتلبية مختلف الاحتياجات.

- **المفتوحة من الأعلى/من الجانب** - تأتي بعض الحاويات مع أسقف مفتوحة أو بجوانب مفتوحة لاستيعاب البضائع كبيرة الحجم مثل المركبات. ومع ذلك، ستظل قواعد الحاويات ذات أبعاد منتظمة لتسهيل التكديس والتحرك عبر الرافعات.
- **كبيرة الحجم** - يتم تصنيع بعض الحاويات طويلة أو عالية بشكل خاص لاستيعاب الأحمال الكبيرة. ومع ذلك، يمكن للسفن والموانئ الخاصة فقط استيعاب هذا النوع من الحاويات.
- **التخزين البارد** - تُستخدم حاويات التخزين البارد أو المبردة "عربة التبريد" لنقل أي عناصر تخضع للتحكم في المناخ أو سلسلة التبريد. يتم تصميم حاويات عربات التبريد لنقل العناصر الباردة على مدار الرحلة البحرية بأكملها، وتتطلب توصيلًا مستمرًا بالكهرباء أو الوقود للحفاظ على درجات الحرارة المنخفضة داخليًا. يمكن نقل عربات التبريد المستقلة ذاتيًا فنيًا على أي سفينة يمكنها استيعاب وحدات TEU ووحدات FEU القياسية، إلا أن ذلك قد يتطلب تدريبًا خاصًا ومناولة.

حاويات "عربة التبريد" المبردة

النوع	وزن الحاوية		الأبعاد الداخلية					الباب	
	الإجمالي	الوزن الفارغ	الصافي	الطول	العرض	الارتفاع	السعة	العرض	الارتفاع
	(كجم)	(كجم)	(كجم)	(م)	(م)	(م)	(م ³)	(م)	(م)
20 قدم	24,000	3,050	20,950	5.449	2.29	2.244	26.7	2.276	2.261
40 قدم	30,480	4,520	25,960	11.69	2.25	2.247	57.1	2.28	2.205



حاويات المفتوحة من الأعلى

النوع	وزن الحاوية		الأبعاد الداخلية					الباب	
	الإجمالي	الوزن الفارغ	الصافي	الطول	العرض	الارتفاع	السعة	العرض	الارتفاع
	(كجم)	(كجم)	(كجم)	(م)	(م)	(م)	(م ³)	(م)	(م)
20 قدم	24,000	2,580	21,420	5.629	2.212	2.311	32	2.33	2.263
40 قدم	30,480	4,290	26,190	11.736	2.212	2.311	64.4	2.33	2.263



حاويات الرف المسطح

النوع	وزن الحاوية		الأبعاد الداخلية					الباب	
	الإجمالي	الوزن الفارغ	الصافي	الطول	العرض	الارتفاع	السعة	العرض	الارتفاع
	(كجم)	(كجم)	(كجم)	(م)	(م)	(م)	(م ³)	(م)	(م)
20 قدم	30,480	2,900	27,580	5.898	2.236	2.234	غير متاح	غير متاح	غير متاح
40 قدم	34,000	5,870	28,130	11.786	2.236	1.981	غير متاح	غير متاح	غير متاح



حاويات مكعبة عالية

النوع	وزن الحاوية		الأبعاد الداخلية					الباب	
	الإجمالي	الوزن الفارغ	الصافي	الطول	العرض	الارتفاع	السعة	العرض	الارتفاع
	(كجم)	(كجم)	(كجم)	(م)	(م)	(م)	(م ³)	(م)	(م)
40 قدم	30,480	3,980	26,500	12.031	2.352	2.698	76.3	2.34	2.585
45 قدم	32,500	4,800	27,700	13.556	2.352	2.698	86	2.34	2.585



Title

الدليل - مواصفات الحاوية

File



المنصات في الحاويات

يتم نقل البضائع في الحاويات في كثير من الأحيان باستخدام المنصات.



بناءً على أنواع المنصات، قد تتناسب الكميات المختلفة مع الحاويات المختلفة. في الحالة التي لا تكون فيها المنصات طويلة جدًا بحيث لا يمكن تركيبها عبر أبواب الحاويات، فإن الدليل العام لتقدير المنصات لكل حاوية هو:

المنصات لكل حاوية		نوع/حجم البليت
حاوية 40 قدم	حاوية 20 قدم	
24 أو 23	11	معيّار اليورو (120 × 80 سم)
21 أو 20	11 أو 10	أوروبا وآسيا (120 × 100 سم)
20	10	أمريكا الشمالية (121.9 × 101.6 سم)

البضائع كبيرة الحجم

يُعد الشحن البحري مثاليًا للبضائع الكبيرة للغاية؛ يمكن لمخازن حاويات الشحن الخاصة بالسفن الأكبر حجمًا التعامل مع العناصر الكبيرة جدًا، في حين أن معدات مناولة المواد المستخدمة في عمليات الموانئ يمكنها التعامل مع الأوزان غير الشائعة جوّاً أو النقل بالشاحنات. لنقل العناصر كبيرة الحجم، يجب أن تحصل شركات الشحن على أبعاد خارجية مناسبة،

وفي حال شحن المعدات الميكانيكية، يجب الحصول على مواصفات مفصلة تفصيلية بشأن أعمال المناولة المتاحة لدى الشركة المصنعة أو في دليل المعدات. قد تستغرق الشحنات غير المعبأة في حاويات بعض الوقت للإجراءات الرسمية، حيث قد لا يكون ناقل البضائع السائبة الفاصل ذو الحجم المناسب والمساحة الفارغة متاحًا بسهولة. بالإضافة إلى ذلك، قد يكون من الصعب العثور على سفن تستخدم التوجيه الصحيح للوصول إلى الوجهة المقصودة لشركة الشحن. يجب أن تبدأ شركات الشحن المحادثات في وقت مبكر مع وكلاء الشحن لتحديد الوقت والمعلومات اللازمة لشحن البضائع السائبة بنجاح.

البضائع السائبة الجافة/غير محكمة الربط

تتمتع السفن البحرية بقدرة فريدة على حمل كميات هائلة من البضائع السائبة غير المعبأة، أي البضائع الجافة السائبة، مثل الحبوب أو المواد الخام. يمكن لناقلات البضائع السائبة الاحتفاظ بكميات كبيرة من العناصر السائبة في أحد مخازن البضائع الكبيرة أو بعض منها في منتصف السفينة. على عكس السفن المتضمنة حاويات معبأة، فمن غير المرجح أن تخضع ناقلات البضائع السائبة لعملية إعادة الشحن - فعملية التخلص من البضائع السائبة والعودة إلى السفينة تتطلب جهدًا كبيرًا. تتطلب ناقلات البضائع السائبة معدات خاصة وتدريبًا لتحميل الحمولة وتفريغها. يمكن أن يتم التحميل باستخدام رافعات أو صوامع للحبوب، بينما يتطلب التفريغ رافعات خاصة لغرف الحبيبات الدقيقة أو حتى شطفها. بحسب الاحتياجات الضرورية على الأرض، فقد تخضع عمليات شحن البضائع السائبة للتعبئة مباشرة عند النقطة، لتسهيل التحميل السريع على الشاحنات للدفع للأمام. تُعد سفن البضائع السائبة شائعة لعمليات الغذاء في الاستجابة الإنسانية.

احتياجات الشحن المادية

نظرًا إلى طول مدة الشحن البحري، يجب على شركات الشحن التيقظ للبضائع التي قد تكون حساسة لدرجة الحرارة أو لها تواريخ انتهاء صلاحية محددة. قد تستغرق البضائع المشحونة في حاوية بطول ممرات الشحن العادية ما يصل إلى شهرين للوصول إلى وجهتها بسلاسة، ولا سيما عند مراعاة التخليص الجمركي وغرامات التأخير. ستبقى الحاويات مغلقة، وستتعرض لأشعة الشمس والعناصر البيئية الأخرى طوال مدة رحلتها، ما يعني أن المحتويات يمكن أن تتعرض للحرارة الشديدة أو البرودة الشديدة.

- **الشحنات الطبية** - يجب التعامل مع الأدوية والمواد الاستهلاكية التي لها تواريخ انتهاء صلاحية مع مراعاة أوقات العبور. لن تستورد العديد من البلدان السلع الطبية التي يتبقى لها أقل من 18 شهرًا من مدة الصلاحية، ويبدأ هذا القيد الزمني عند نقطة الجمارك. ويعني ذلك أنه يجب شراء السلع الطبية وشحنها مع فترات صلاحية أطول. يجب على شركات الشحن معرفة إجراءات الاستيراد للوجهة المقصودة والتخطيط لها وفقًا لذلك. قد تحتاج العناصر الحساسة لدرجة الحرارة إلى تخزين مبرد، حتى لو لم تذكر الشركة المصنعة ذلك صراحة.
- **المواد الغذائية** - يجب تجهيز المواد الغذائية المعبأة في حاويات للتخزين الطويل، أي يجب تحديد متطلبات درجة الحرارة الخاصة مقدمًا، وقد تقتضي الضرورة إجراء التبخير قبل التحميل.
- **البضائع الخطرة (DG)** - تُعد معايير الشحن البحري بشأن البضائع الخطرة أقل صرامة، إلا أنه ما يزال يتعين

مراعاتها. تتفاعل بعض مواد البضائع الخطرة مع المعادن، ما يعني أن التعرض لحاويات الشحن على المدى الطويل قد يؤدي في الواقع إلى إتلاف الحاوية، ويتسبب ذلك في تكلفة إضافية على شركة الشحن. توجد بعض مواد البضائع الخطرة الأخرى القابلة للاحتراق مع ارتفاع درجة الحرارة، على الرغم من أن البضائع في بلد المنشأ أو الوجهة قد لا تتعرض لدرجات الحرارة القصوى، فإنه يمكن تفريغ الحاويات والاحتفاظ بها في المناخات الحارة للغاية أثناء انتظار الشحن على سفينة أخرى. للحصول على لمحة عامة عن عملية شحن البضائع الخطرة بحرًا، يُرجى الاطلاع على [قسم البضائع الخطرة في هذا الدليل](#).

التخطيط للنقل البحري

عند تخطيط النقل البحري، يجب إدراك قدرة الميناء وضوابط أنشطة الميناء من أجل تقييم أي قيود محتملة يمكن أن تعيق حركة البضائع. تشير العوامل التالية إلى مدى ملاءمة الميناء للتعامل مع الحركات المخطط لها:

- عدد السفن التي يمكن التعامل معها في آن واحد، ونوعها وحجمها.
- الأوقات النموذجية للانتظار وتفريغ السفن.
- توافر معدات للتعامل مع مختلف أنواع الشحنات، على سبيل المثال، البضائع السائبة والمعبأة وغير المربوطة بإحكام والحاويات وما إلى ذلك، وحالة إصلاحها.
- توافر العمالة وساعات العمل ومعدلات التفريغ النموذجية لكليهما يدويًا.
- تفريغ البضائع والحاويات.
- العوامل التشغيلية التي قد تقيد النشاط، مثل خطر الازدحام أو تأثير الطقس في بعض الأوقات.
- متطلبات وثائق الموانئ وفعالية إجراءات تخليص البضائع.
- مرافق التخزين والبنية التحتية، مثل السكك الحديدية والطرق.

عندما تكون وجهة حركة البضائع إلى منطقة خاضعة لسيطرة السلطة العامة المحلية، يجب الحصول على فهم واضح للمتطلبات التي تغطي حركة البضائع من السلطة المختصة قبل الشروع في أي حركة.