

## **Anexo I**

### *Regras para testes, inspeção, aprovação e manutenção de contêineres*

#### **CAPÍTULO I**

##### Regras comuns a todos os sistemas de aprovação

###### **Regra 1**

###### *Placa de Aprovação de Segurança*

- 1 (a) Uma Placa de Aprovação de Segurança, conforme as especificações estabelecidas no Apêndice deste Anexo, deverá ser permanentemente afixada em cada contêiner aprovado, num lugar bem visível, adjacente a qualquer outra placa de aprovação emitida para propósitos oficiais, onde não se estrague com facilidade.
- (b) Em cada contêiner, todas as marcações de peso bruto máximo deverão ser consistentes com a informação de peso bruto máximo na Placa de Aprovação de Segurança.
- (c) O proprietário do contêiner deverá remover a Placa de Aprovação de Segurança do contêiner se:
  - (i) o contêiner foi modificado de tal maneira que invalida a aprovação original e a informação contida na Placa de Aprovação de Segurança, ou
  - (ii) o contêiner está removido de serviço e não mais está sendo mantido de acordo com a Convenção, ou
  - (iii) a aprovação foi revogada pela Administração.
- 2 (a) A Placa deverá conter a seguinte informação, pelo menos nos idiomas inglês ou francês:

#### **“APROVAÇÃO DE SEGURANÇA DA CSC”**

País de aprovação e referência de aprovação

Data (mês e ano) de fabricação

Número de identificação do fabricante do contêiner ou, no caso de contêineres existentes, cujo número seja desconhecido, o número atribuído pela Administração.

Peso bruto operacional máximo (kg e lb)

Peso de empilhamento permissível para 1,8g (kg e lb)

Valor da carga para teste de rigidez transversal (kg e lb).

- (b) Deverá ser reservado, na placa, um espaço em branco para a inclusão dos valores (fatores) de resistência das paredes laterais e/ou das paredes das extremidades, de acordo com o parágrafo 3 desta Regra e Anexo II, testes 6 e 7. Um espaço em branco também deverá ser reservado na placa para indicar, se for o caso, a data (mês e ano) do primeiro exame de manutenção e dos exames posteriores.
- 3 Quando a Administração considerar que um novo contêiner atende às exigências da presente Convenção, em relação à segurança, e que os valores (fatores) de resistência das paredes laterais e/ou das paredes das extremidades são maiores ou menores do que aqueles estipulados no Anexo II, tais valores deverão ser indicados na Placa de Aprovação de Segurança.
- 4 A presença da Placa de Aprovação de Segurança não dispensa a obrigação de afixar rótulos ou outras informações que possam ser exigidas por outras regras em vigor.

## **Regra 2**

### *Manutenção e exame*

- 1 O proprietário do contêiner deverá responsabilizar-se pela sua manutenção em condições seguras.
- 2 (a) O proprietário de um contêiner aprovado deverá examiná-lo, ou tê-lo examinado de acordo com o procedimento prescrito ou aprovado pela Parte Contratante interessada, em intervalos compatíveis com as condições operacionais.
- (b) A data (mês e ano), antes da qual um novo contêiner deverá ser submetido a seu primeiro exame, deverá ser marcada na Placa de Aprovação de Segurança.
- (c) A data (mês e ano), antes da qual um contêiner deverá ser reexaminado, será claramente marcada no contêiner na Placa de Aprovação de Segurança, ou o mais próximo possível dela, de maneira aceitável para a Parte Contratante que prescreveu ou aprovou o procedimento particular de exame envolvido.
- (d) O intervalo entre a data de fabricação e a data do primeiro exame não deverá exceder a cinco anos. Os exames posteriores de novos contêineres e o reexame dos contêineres existentes deverão ocorrer em intervalos de até 30 meses. Todos os exames deverão determinar se o contêiner tem defeitos que poderiam causar danos a qualquer pessoa.
- 3 (a) Como uma alternativa para o parágrafo 2º, a Parte Contratante interessada poderá aprovar um programa de exame contínuo, que considere satisfatório, mediante comprovação apresentada pelo proprietário de modo que tal programa proporcione um padrão de segurança não inferior ao estabelecido no parágrafo 2 acima.
- (b) Para indicar que o contêiner está sendo operado de acordo com o programa de exame contínuo aprovado, uma marca mostrando as letras “ACEP” e a identificação da Parte Contratante que garantiu aprovação do programa deverá ser exibida na Placa de Aprovação de Segurança ou o mais perto dela possível.
- (c) Todos os exames feitas com base neste programa deverão determinar se o contêiner tem algum defeito que possa colocar em risco a vida das pessoas. Elas deverão ser efetuadas juntamente com os reparos maiores, reformas ou no intercâmbio

aluguel/devolução (“on hire/off hire”) e, em nenhum caso, menos que uma vez a cada 30 meses.

4 Para o propósito desta Regra, *a Parte Contratante interessada* é a Parte Contratante do território onde o proprietário reside ou tem seu escritório central. Entretanto, no caso de o proprietário residir ou ter seu escritório central em um país cujo governo ainda não tenha tomado providências no sentido de prescrever ou aprovar um esquema de exame, o proprietário, até que se tome tais providências, poderá usar os procedimentos prescritos ou aprovados pela Administração de uma Parte Contratante que esteja preparada para atuar como a Parte Contratante interessada. O proprietário deverá sujeitar-se às condições para uso desses procedimentos determinados pela Administração em questão.

## **CAPÍTULO II**

### **Regras para aprovação de novos contêineres por tipo de projeto**

#### **Regra 3**

##### *Aprovação de novos contêineres*

Para serem aprovados quanto à segurança, conforme a presente Convenção, todos os novos contêineres deverão sujeitar-se às exigências estabelecidas no Anexo II.

#### **Regra 4**

##### *Aprovação por tipo de projeto*

No caso de contêineres para os quais tenha sido feita uma petição de aprovação, a Administração examinará projetos e fará testes presenciais de um contêiner – protótipo, de modo a garantir que os contêineres estejam de acordo com as exigências estabelecidas no Anexo II. Quando satisfeita, a Administração deverá notificar o requerente por escrito de que o contêiner atende às exigências da presente Convenção e esta notificação deverá credenciar o fabricante a afixar a Placa de Aprovação de Segurança em cada contêiner desta série do tipo de projeto.

#### **Regra 5**

##### *Disposições para aprovação por tipo de projeto*

- 1 Quando os contêineres forem fabricados em série de tipo de projeto, a petição de aprovação por tipo de projeto deverá ser dirigida à Administração, acompanhada de desenhos, uma especificação de projeto do tipo de contêiner a ser aprovado e outros dados que possam ser solicitados pela Administração.
- 2 O requerente deverá determinar os símbolos de identificação que serão atribuídos pelo fabricante ao tipo de contêiner, objeto da petição de aprovação.
- 3 A petição também deverá vir acompanhada da garantia de que o fabricante:
  - (a) colocará à disposição da Administração todos os modelos de contêineres que esta desejar examinar;
  - (b) informará à Administração qualquer mudança no projeto ou especificação e aguardará sua aprovação antes de afixar a Placa de Aprovação de Segurança no contêiner;
  - (c) afixará a Placa de Aprovação de Segurança em cada contêiner em série aprovado e em nenhum outro;
  - (d) manterá um registro dos contêineres fabricados de acordo com o tipo de projeto aprovado. Este registro deverá conter, no mínimo, os números de identificação do fabricante, datas de entrega e os nomes e endereços de clientes para quem os contêineres são entregues.
- 4 A aprovação poderá ser concedida pela Administração aos contêineres que constituem uma versão modificada de um tipo de projeto aprovado, se a Administração julgar que tais

modificações não afetam a validade dos testes efetuados no decorrer da aprovação do tipo de projeto.

5 A Administração não deverá autorizar um fabricante a afixar a Placa de Autorização de Segurança baseando-se no tipo de projeto aprovado, a menos que o fabricante tenha criado um sistema de controle de produção que permita garantir que os contêineres por ele fabricados estão de acordo com o protótipo aprovado.

### **Regra 6**

#### *Exame durante a produção*

A fim de garantir que os contêineres de uma série do mesmo tipo de projeto sejam fabricados de acordo com o projeto aprovado, a Administração examinará ou testará tantas unidades quantas achar necessário, em qualquer fase da produção dos referidos contêineres da série de tipo de projeto.

### **Regra 7**

#### *Notificação da Administração*

O fabricante deverá notificar a Administração antes de começar a produzir cada nova série de contêineres, a serem fabricados de acordo com o tipo e modelo aprovados.

### **CAPÍTULO III**

Regras para aprovação de novos  
contêineres, por aprovação individual

#### **Regra 8**

*Aprovação de contêineres individuais*

A aprovação de contêineres individuais pode ser concedida quando a Administração, depois de exame e testes presenciais, tiver a certeza de que o contêiner atende às exigências da presente Convenção; a Administração, quando assim satisfeita, notificará o solicitante, por escrito, a respeito da aprovação e essa medida o credenciará a afixar a Placa de Aprovação de Segurança no referido contêiner.

## CAPÍTULO IV

Regras para aprovação dos contêineres existentes e de novos contêineres não aprovados à época da fabricação

### Regra 9

#### *Aprovação dos contêineres existentes*

1 Se, num prazo de cinco anos a contar da data da vigência da presente Convenção, o proprietário de um contêiner existente prestar as seguintes informações a uma Administração:

- (a) data e local de fabricação;
- (b) número de identificação do contêiner, se houver;
- (c) capacidade de peso bruto operacional máximo;
- (d)
  - (i) evidência de que esse tipo de contêiner tem operado com segurança no transporte marítimo e/ou fluvial por um período de, pelo menos, dois anos, ou
  - (ii) evidência, a critério da Administração, de que o contêiner foi fabricado de acordo com o tipo de projeto que tenha sido testado e julgado capaz de atender às condições técnicas estabelecidas no Anexo II, com exceção daquelas referentes aos testes de resistência das paredes das extremidades e das paredes laterais, ou
  - (iii) evidência de que o contêiner foi construído de acordo com os padrões que, na opinião da Administração, equivalem às condições técnicas estabelecidas no Anexo II, com exceção daquelas referentes aos testes de resistência das paredes das extremidades e das paredes laterais;
- (e) peso de empilhamento permitido para 1,8 g (kg e lb); e
- (f) quaisquer outros dados exigidos para a Placa de Aprovação de Segurança;

então, a Administração, após investigação, notificará o proprietário, por escrito, se a aprovação foi concedida. Em caso positivo, essa notificação credenciará o proprietário a afixar a Placa de Aprovação de Segurança após o contêiner ter sido examinado de acordo com o Regra 2. O exame desse contêiner e a afixação da mencionada placa deverão ocorrer até 1º de janeiro de 1985.

2 Os contêineres existentes que não tiverem sido qualificados conforme o parágrafo 1 deste Regra poderão ser apresentados para aprovação, de acordo com as disposições do Capítulo II ou do Capítulo III deste Anexo. Para tais contêineres, não se aplicam as exigências do Anexo II referentes aos testes de resistência das paredes das extremidades e/ou paredes laterais. A Administração pode, se estiver satisfeita que os contêineres em questão tenham estado em serviço, abrir mão das exigências referentes à apresentação de desenhos e dos testes que não sejam os de resistência de içamento e do assoalho, como possa ser julgado apropriado.

## **Regra 10**

### *Aprovação de novos contêineres não aprovados à época da fabricação*

Se, em 6 de setembro de 1982, ou antes dessa data, o proprietário de um contêiner novo, não aprovado à época da sua fabricação, prestar as seguintes informações à Administração:

- (a) data e local de fabricação;
- (b) número de identificação do contêiner, se houver;
- (c) capacidade de peso bruto operacional máximo;
- (d) evidência, a critério da Administração, de que o contêiner foi fabricado de acordo com um tipo de projeto testado e julgado capaz de atender às condições técnicas estabelecidas no Anexo II;
- (e) peso de empilhamento permitido para 1,8g (kg e lb); e
- (f) quaisquer outros dados exigidos para a Placa de Aprovação de Segurança,

nesse caso, a Administração, após investigação, poderá aprovar o contêiner, não obstante os dispositivos do Capítulo II. Quando for concedida aprovação, essa aprovação deverá ser notificada, por escrito, ao proprietário do contêiner, o que o credenciará a afixar a Placa de Aprovação de Segurança após a realização do devido exame, de acordo com o Regra 2. O exame do contêiner, bem como a afixação da mencionada Placa, deverão ocorrer até 1º de janeiro de 1985.



## **CAPÍTULO V**

### **Regras para aprovação de contêineres modificados**

#### **Regra 11**

##### *Aprovação de contêineres modificados*

O proprietário de um contêiner aprovado que tenha sido modificado, de uma maneira que resultou em alterações estruturais, deverá notificar tais modificações à Administração ou a uma organização por ela aprovada devidamente. A Administração ou organização autorizada poderá requerer que o contêiner modificado seja novamente testado, como apropriado, antes da recertificação.

## APÊNDICE

A Placa de Aprovação de Segurança, conforme modelo reproduzido abaixo, deverá ter a forma de uma placa retangular permanente, não corrosiva, à prova de fogo, medindo não menos do que 200mm x 100mm. As palavras "CSC SAFETY APPROVAL", com letras de, no mínimo 8mm de altura e as demais palavras e números com uma altura mínima de 5mm, deverão ser estampadas, gravadas ou indicadas na superfície da Placa, de qualquer outro modo permanente e legível.



- 1 País da aprovação ou referência da aprovação, conforme consta do exemplo da linha 1 (o país da aprovação deve ser indicado por meio do sinal distintivo usado para indicar o país de registro dos veículos que circulam no tráfego rodoviário internacional).
- 2 Data (mês e ano) de fabricação.
- 3 Número de identificação do contêiner ou, no caso dos contêineres existentes cujos números são desconhecidos, colocação do número concedido pela Administração.
- 4 Peso bruto operacional máximo (kg e lb).
- 5 Peso de empilhamento permitido para 1,8g (kg e lb).
- 6 Valor da carga no teste de rigidez transversal (kg e lb).
- 7 Resistência das paredes das extremidades, a ser indicada na placa somente se as paredes das extremidades forem projetadas para suportar um peso menor ou maior do que 0,4 vezes a carga útil máxima permitida, isto é, 0,4 P.
- 8 Resistência das paredes laterais, a ser indicada na placa somente se as paredes laterais forem projetadas para suportar um peso menor ou maior do que 0,6 vezes a carga útil máxima permitida, isto é, 0,6 P.

- 9 Data do primeiro exame de manutenção (mês e ano) para novos contêineres, e datas subsequentes dos exames de manutenção (mês e ano), se a placa for usada para esse fim.

## **Anexo II**

### *Exigências de segurança estrutural e testes*

#### **Introdução**

Ao se estabelecer as exigências deste Anexo, fica implícito que, em todas as fases da operação de contêineres, as forças resultantes do movimento, localização, empilhamento e peso do contêiner carregado, bem como as forças externas, não excederão a resistência de projeto do contêiner. Em particular, foram feitas as seguintes suposições:

- (a) o contêiner será de tal forma restringido, que não fique sujeito a forças excessivas, além daquelas para as quais foi projetado;
- (b) o contêiner terá sua carga acondicionada de acordo com as práticas comerciais, de modo a que a carga não imponha forças excessivas ao contêiner, além daquelas para as quais foi projetado.

#### **Construção**

1 Será considerado seguro o contêiner feito de qualquer material apropriado, que passe satisfatoriamente pelos testes a seguir, sem apresentar nenhuma deformação ou anormalidade permanente que o torne incapaz de ser usado para sua finalidade de projeto.

2 As dimensões, posicionamento e tolerância dos encaixes dos cantos serão verificados no que diz respeito aos sistemas de içamento e segurança com os quais funcionarão.

#### **Cargas de testes e procedimentos de teste**

Quando apropriados, conforme o projeto do contêiner, as seguintes cargas de teste e procedimentos de teste serão aplicados a todos os tipos de contêineres em teste.

## 1 IÇAMENTO

O contêiner, tendo a carga interna prescrita, será içado de tal forma que não seja aplicada nenhuma força de aceleração significativa. Depois de içado, o contêiner ficará suspenso ou suportado por cinco minutos, e depois arriado até o chão.

### (A) *Içamento pelos encaixes de canto*

---

#### CARREGAMENTOS DE TESTE E FORÇAS APLICADAS

#### PROCEDIMENTOS DE TESTE

---

##### **Carregamento interno:**

Uma carga distribuída uniformemente, de modo que o peso combinado do contêiner e da carga de teste seja igual a 2R. No caso de um contêiner-tanque, quando o peso de teste da carga interna mais a tara é menor que 2R, uma carga suplementar distribuída pelo comprimento do tanque deve ser aplicada ao contêiner.

##### **Forças aplicadas externamente:**

De tal modo a içar o peso combinado de 2R, da maneira prescrita (sob o título PROCEDIMENTOS DE TESTE)

##### (i) *Içamento pelos encaixes dos cantos da parte superior:*

Contêineres com mais de 3.000mm (10 pés – nominal) de comprimento deverão ter forças de içamento aplicadas verticalmente em todos os quatro encaixes de canto da parte superior.

Contêineres com 3.000 mm (10 pés-nominal) de comprimento, ou menos, deverão ter forças de içamento aplicadas em todos os quatro encaixes de canto da parte superior, de modo que o ângulo entre cada mecanismo de içamento e a vertical seja de 30° .

##### (ii) *Içamento pelos encaixes dos cantos da parte inferior:*

Os contêineres terão forças de içamento aplicadas de tal forma que os mecanismos de içamento suportem apenas os encaixes de canto da parte inferior.

As forças de içamento deverão ser aplicadas em ângulos na horizontal de: 30° para contêineres com 12.000mm (40 pés-nominal) de comprimento, ou maiores;

37° para contêineres com 9.000mm (30 pés-nominal) de comprimento, ou maiores, mas não incluindo os de 12.000mm;

45° para contêineres de 6.000mm (20 pés-nominal) de comprimento, ou maiores, mas não incluindo os de 9.000mm

60° para contêineres com menos de 6.000mm de comprimento (20 pés-nominal).

(B) *Içamento por quaisquer outros métodos adicionais*

CARREGAMENTOS DE TESTE E FORÇAS APLICADAS	PROCEDIMENTOS DE TESTE
<b>Carregamento interno:</b>	<i>(i) Içamento pelas entradas de içamento para garfos de empilhadeiras (fork-lift pockets):</i>
Uma carga distribuída uniformemente, de modo que o peso combinado do contêiner e da carga de teste seja igual a 1,25 R. No caso de um contêiner-tanque, quando o peso de teste da carga interna mais a tara é menor que 1,25R, uma carga suplementar distribuída pelo comprimento do tanque deve ser aplicada ao contêiner.	O contêiner deverá ser colocado em barras as quais estão no mesmo plano horizontal, ficando uma barra centralizada dentro de cada entrada usada para içar o contêiner carregado. As barras serão da mesma largura dos garfos intencionados para serem usados no manuseio e deverão se projetar na entrada dos garfos 75% do comprimento das entradas dos garfos.
<b>Forças aplicadas externamente:</b>	<i>(ii) Içamento pelos pontos de acoplamento para garras de movimentação (grapples-arm positions)</i>
De tal modo a içar o peso combinado de 1,25 R, da maneira prescrita (sob o título PROCEDIMENTOS DE TESTE)	O contêiner será colocado em calços no mesmo plano horizontal, ficando cada um deles sob cada ponto de acoplamento. Esses calços terão o mesmo tamanho da área de içamento das garras a serem usadas.
	<i>(iii) Outros métodos:</i>
	Quando os contêineres são projetados para serem içados na condição de carregados por algum método não mencionado nos itens (A) ou (B) (i) e (ii), eles deverão também ser testados com o carregamento interno e forças aplicadas externamente, representativas das condições de aceleração adequadas para aquele método.

## 2 EMPILHAMENTO

1 Para as condições de transporte internacional em que as forças máximas verticais de aceleração variam significativamente de 1,8g, e quando o contêiner for efetivamente limitado a tais condições de transporte, a carga de empilhamento pode ser variada conforme a relação apropriada das forças de aceleração.

2 Na conclusão bem-sucedida desse teste, o contêiner pode ser calculado para o permissível peso de empilhamento estático sobreposto, que será indicado na Placa de Aprovação de Segurança sob o título: "ALLOWABLE STACKING WEIGHT FOR 1,8g (kg e lb)".

---

### CARREGAMENTOS DE TESTE E FORÇAS APLICADAS

---

### PROCEDIMENTOS DE TESTE

---

#### **Carregamento interno:**

Uma carga distribuída uniformemente, de tal modo que o peso combinado do contêiner e da carga de teste seja igual a 1,8 R. Contêineres-tanques poderão ser testados na condição de tara.

O contêiner, tendo a carga interna prescrita, será colocado em 4 calços nivelados que, por sua vez, serão apoiados em uma superfície rígida horizontal, ficando cada um sob cada encaixe de canto da parte inferior ou estrutura equivalente de canto. Os calços ficarão centralizados sob os encaixes e terão, aproximadamente, as mesmas dimensões planas desses.

#### **Forças aplicadas externamente:**

De forma a sujeitar cada um dos quatro encaixes dos cantos da parte superior a uma força vertical para baixo, igual a  $0,25 \times 1,8$  x o permissível peso de empilhamento estático superposto.

Cada força exterior deverá ser aplicada em cada um dos encaixes de canto, através de um encaixe de canto, de teste, correspondente ou através de um calço com as mesmas dimensões planas.

O calço ou o encaixe de canto, de teste, deverá ser compensado em relação ao encaixe de canto da parte superior do contêiner por 25 mm (1 polegada) na lateral e 38 mm (1 ½ polegada) no sentido longitudinal.

### 3 CARGAS CONCENTRADAS

CARREGAMENTOS DE TESTE E FORÇAS APLICADAS	PROCEDIMENTOS DE TESTE
<p><b>(a) no teto</b></p> <p><b>Carregamento interno:</b></p> <p>Nenhum.</p> <p><b>Forças aplicadas externamente:</b></p> <p>Uma carga concentrada de 300 kg (660 lb) distribuída uniformemente sobre uma área de 600 mm x 300 mm (24 polegadas x 12 polegadas).</p>	<p>As forças aplicadas externamente deverão ser aplicadas verticalmente de cima para baixo sobre a superfície externa da área mais frágil do teto do contêiner</p>
<p><b>(b) no assoalho</b></p> <p><b>Carregamento interno:</b></p> <p>Duas cargas concentradas, de 2.730 kg (6000 lb) cada uma, aplicadas ao assoalho do contêiner em uma área de contato de 142 cm<sup>2</sup> (22 polegadas quadradas).</p> <p><b>Forças aplicadas externamente:</b></p> <p>Nenhuma.</p>	<p>O teste deverá ser feito com o contêiner apoiado em quatro suportes de nível, colocados sob os quatro cantos inferiores, de tal maneira que a estrutura da base do contêiner possa fletir livremente.</p> <p>Deve ser deslocado sobre a área total do assoalho do contêiner um dispositivo de teste carregado a um peso de 5.460 kg (12.000 libras) dividido em cada uma de duas superfícies, ou seja, 2.730 kg (6.000 libras) em cada superfície. Essas duas superfícies, quando carregadas, devem medir, no total, 284 cm<sup>2</sup> (44 polegadas quadradas), ou seja, 142 cm<sup>2</sup> (22 polegadas quadradas) cada uma, com uma largura de 180 mm (7 polegadas) e uma distância entre seus centros de 760 mm (30 polegadas).</p>



## 4 RESISTÊNCIA TRANSVERSAL

---

### CARREGAMENTOS DE TESTE E FORÇAS APLICADAS

---

### PROCEDIMENTOS DE TESTE

---

#### **Carregamento interno:**

Nenhum

#### **Forças aplicadas externamente:**

De modo a exercer uma força lateral sobre as estruturas das extremidades do contêiner. As forças serão iguais àquelas para as quais o contêiner foi projetado.

O contêiner, na condição de tara, deverá ser colocado sobre quatro suportes de nível, cada um sob cada canto inferior e, para evitar qualquer movimento lateral e vertical, o contêiner deverá ser ajustado a dispositivos de fixação dispostos de modo que o esforço lateral só se exerça sobre os encaixes de canto inferiores, diagonalmente opostos àqueles sobre os quais as forças são aplicadas.

As forças aplicadas externamente serão aplicadas separadas ou simultaneamente sobre cada um dos encaixes de canto superiores, de um lado do contêiner, paralelamente à base e às superfícies das paredes das extremidades do contêiner. As forças deverão ser aplicadas primeiramente nos encaixes de canto superiores e depois em sentido contrário. No caso de contêineres em que cada extremidade é simétrica em relação a seu eixo vertical central, apenas um lado precisa ser testado; no caso de contêineres que têm extremidades assimétricas em relação a seus eixos centrais, as duas extremidades devem ser submetidas a teste.

## 5 ESFORÇOS LONGITUDINAIS (TESTE ESTÁTICO)

Ao se projetar e construir contêineres, deve-se levar em conta que eles poderão suportar, nos transportes terrestres, acelerações de 2g aplicadas horizontalmente em uma direção longitudinal.

---

### CARREGAMENTOS DE TESTE E FORÇAS APLICADAS

---

### PROCEDIMENTOS DE TESTE

---

#### **Carregamento interno:**

Uma carga uniformemente distribuída de tal forma que o peso total do contêiner, incluindo a carga de teste, seja igual ao peso bruto operacional máximo ou Relação (“rating”) (R). No caso de contêiner-tanque, quando o peso da carga interna mais a tara for menor do que o peso bruto operacional máximo ou “rating” R, uma carga suplementar deverá ser aplicada ao contêiner.

O contêiner, com o carregamento interno prescrito, deve ser restrito longitudinalmente fixando-se os dois encaixes de canto inferiores, ou as estruturas de canto equivalentes, em uma extremidade, a pontos apropriados de apoio.

As forças aplicadas externamente deverão ser aplicadas primeiramente em direção aos pontos de apoio e, depois, em sentido contrário. Cada lado do contêiner deve ser submetido a teste.

#### **Forças aplicadas externamente:**

Forças longitudinais de magnitude igual a R aplicadas a cada lado do contêiner, em compressão ou em tração, isto é, a força total igual a 2 R na base do contêiner como um todo.

## 6 PAREDES DAS EXTREMIDADES

As paredes das extremidades deverão ser capazes de resistir a uma carga não inferior a 0,4 vezes a carga útil máxima permitida. Se, entretanto, as paredes das extremidades forem projetadas para resistir a uma carga menor ou maior que 0,4 vezes a carga útil máxima permitida, tal fator de força deverá ser indicado na Placa de Aprovação de Segurança, de acordo com o Anexo I, Regra 1.

CARREGAMENTOS DE TESTE E FORÇAS APLICADAS	PROCEDIMENTOS DE TESTE
---	------------------------

**Carregamento interno:**

De modo a submeter a parte interna de um parede de extremidade a uma carga distribuída uniformemente de  $0,4 P$  ou a qualquer outra carga para a qual o contêiner tenha sido projetado.

O carregamento interno prescrito deverá ser aplicado da seguinte maneira:

Ambas as extremidades de um contêiner deverão ser testadas exceto que, quando as extremidades forem idênticas apenas uma extremidade precisa ser testada. As paredes das extremidades de contêineres que não possuem lados abertos ou portas laterais podem ser testadas separada ou simultaneamente.

**Forças aplicadas externamente:**

Nenhuma.

As paredes das extremidades dos contêineres que possuem lados abertos ou portas laterais deverão ser testadas separadamente. Quando as extremidades são testadas separadamente, as reações às forças aplicadas as paredes das extremidades deverão ser limitadas à estrutura de base do contêiner.

## 7 PAREDES LATERAIS

As paredes laterais deverão ser capazes de resistir a uma carga não inferior a 0,6 vezes a carga útil máxima permitida. Se, entretanto, as paredes laterais forem projetadas para suportar uma carga menor ou maior que 0,6 vezes a carga útil máxima permitida, tal fator de força deverá ser indicado na Placa de Aprovação de Segurança de acordo com o Anexo I, Regra I.

---

### CARREGAMENTOS DE TESTE E FORÇAS APLICADAS

---

### PROCEDIMENTOS DE TESTE

---

**Carregamento interno:**

De modo a submeter a parte interna de uma parede lateral a uma carga distribuída uniformemente de 0,6 P ou a qualquer outra carga para a qual o contêiner tenha sido projetado.

**Forças aplicadas externamente:**

Nenhuma.

O carregamento interno prescrito deverá ser aplicado da seguinte maneira:

Ambos os lados do contêiner deverão ser testados, exceto que, quando ambos os lados forem idênticos, somente um lado precisa ser testado.

As paredes laterais devem ser submetidas a teste separadamente e as reações à carga interna do contêiner devem ser limitadas aos encaixes de canto ou às estruturas de canto correspondentes. Contêineres com abertura superior deverão ser testados nas condições de operação para as quais são projetados, por exemplo: com as partes superiores desmontáveis nos seus devidos lugares.