

© ABNT 2012

Todos os direitos reservados. A menos que especificado de outro modo, nenhuma parte desta publicação pode ser reproduzida ou utilizada por qualquer meio, eletrônico ou mecânico, incluindo fotocópia e microfilme, sem permissão por escrito da ABNT.

ABNT

Av. Treze de Maio, 13 - 28º andar

20031-901 - Rio de Janeiro - RJ

Tel.: + 55 21 3974-2300

Fax: + 55 21 3974-2346

abnt@abnt.org.br

www.abnt.org.br

## Sumário

Página

Prefácio .....	iv
1 Escopo .....	1
2 Referências normativas .....	1
3 Termos e definições .....	1
4 Requisitos dimensionais para a esfera de acoplamento .....	2
5 Marcação .....	3
Bibliografia .....	4

## Figuras

Figura 1 – Características da esfera de acoplamento .....	2
Figura 2 – Componentes para fixação da esfera de acoplamento .....	3

## Prefácio

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) é o Foro Nacional de Normalização. As Normas Brasileiras, cujo conteúdo é de responsabilidade dos Comitês Brasileiros (ABNT/CB), dos Organismos de Normalização Setorial (ABNT/ONS) e das Comissões de Estudo Especiais (ABNT/CEE), são elaboradas por Comissões de Estudo (CE), formadas por representantes dos setores envolvidos, delas fazendo parte: produtores, consumidores e neutros (universidades, laboratórios e outros).

Os Documentos Técnicos ABNT são elaborados conforme as regras da Diretiva ABNT, Parte 2.

A Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) chama atenção para a possibilidade de que alguns dos elementos deste documento podem ser objeto de direito de patente. A ABNT não deve ser considerada responsável pela identificação de quaisquer direitos de patentes.

A ABNT NBR 16122 foi elaborada no Comitê Brasileiro de Implementos Rodoviários (ABNT/CB-39), pela Comissão de Estudo de Rebocados Leves (CE-39:000.04). O Projeto circulou em Consulta Nacional conforme Edital nº 07, de 19.07.2012 a 17.09.2012, com o número de Projeto 39:000.04-003.

Esta Norma cancela e substitui a ABNT NBR ISO 1103:2003.

O Escopo desta Norma Brasileira em inglês é o seguinte:

### Scope

*This Standard specifies the dimensions necessary for the compatibility of mechanical coupling devices between light trailers or caravans and towing vehicles when the latter is fitted with a coupling ball. The clearance space around the coupling ball aims to allow coupling and decoupling of towed vehicles, and safe operation during coupling and uncoupling of mechanical devices.*

*This Standard applies to coupling balls designed for caravans and light trailers of categories O<sub>1</sub> and O<sub>2</sub>, for vehicles of categories M and N. It does not necessarily apply to special trailers drawn by special vehicles.*

# Implementos rodoviários — Esfera de acoplamento para reboques de moradia (*trailers*) e reboques leves — Dimensões

## 1 Escopo

Esta Norma especifica as dimensões necessárias para compatibilidade do dispositivo de acoplamento mecânico entre reboques leves, reboques de moradia (*trailers*) e veículos de tração quando o rebocado está ligado com esfera de acoplamento ao veículo tracionador. O espaço para folga ao redor da esfera de acoplamento objetiva a permitir o acoplamento e desacoplamento aos veículos de tração, e uma operação segura durante o acoplamento e desacoplamento deste dispositivo mecânico.

Esta Norma se aplica às esferas de acoplamento projetadas para reboques de moradia (*trailers*) e reboques leves de categorias O<sub>1</sub> e O<sub>2</sub><sup>1</sup>, para os veículos das categorias M e N<sup>2</sup>. Ela não é necessariamente aplicável a reboques especiais tracionados por veículos especiais.

## 2 Referências normativas

Os documentos relacionados a seguir são indispensáveis à aplicação deste documento. Para referências datadas, aplicam-se somente as edições citadas. Para referências não datadas, aplicam-se as edições mais recentes do referido documento (incluindo emendas).

ABNT NBR ISO 1176, *Veículos rodoviários automotores – Massas – Vocabulário e códigos*;

ABNT NBR ISO 3853, *Veículos rodoviários – Dispositivo de acoplamento mecânico do veículo de tração para reboques-moradia – (trailers) e reboques leves – Ensaio de resistência mecânica*.

## 3 Termos e definições

Para os efeitos deste documento, aplicam-se os termos e definições das ABNT NBR ISO 1176 e ABNT NBR ISO 3853 e os seguintes.

### 3.1

#### esfera de acoplamento

peça única composta de duas superfícies, sendo uma esférica e outra cilíndrica

### 3.2

#### superfície esférica

porção da esfera de acoplamento cujas partes superior e inferior são limitadas por dois planos horizontais que cortam a esfera, formando uma superfície circular superior e inferior

### 3.3

#### superfície cilíndrica

porção da esfera de acoplamento delimitada sobre sua extremidade superior por um raio que conecta a parte do cilindro à superfície esférica, e sobre sua extremidade inferior por um plano horizontal, formando uma superfície circular

<sup>1</sup> Categoria O<sub>1</sub> — Reboques de eixo simples, mas não semirreboques, com massa máxima que não exceda 0,75 t.  
Categoria O<sub>2</sub> — Reboques com massa máxima que não exceda 3,5 t, mas com massa máxima superior a dos reboques da categoria O<sub>1</sub>.

<sup>2</sup> Categoria M — Veículos a motor com pelo menos quatro rodas destinados ao transporte de passageiros.  
Categoria N — Veículos a motor com pelo menos quatro rodas destinados e construídos para transporte de mercadorias.

### 3.4

#### massa da lança

massa do veículo quando ele é carregado sob as condições de carregamento indicadas na ABNT NBR ISO 1176

NOTA A condição de carregamento indicada na ABNT NBR ISO 1176 inclui a massa do equipamento projetado pelo fabricante e a roda sobressalente.

### 3.5

#### massa projetada

carga da lança incluindo a massa dos passageiros (considerando 68 kg por passageiro) e a massa da bagagem no porta-malas (considerando 7 kg por passageiro)

## 4 Requisitos dimensionais para a esfera de acoplamento

As dimensões, tolerâncias e forma de fixação da esfera de acoplamento devem estar conforme as indicadas na Figura 1 e os requisitos de 4.1 a 4.5, incluindo aqueles relacionados com as condições de uso.

Dimensões em milímetros

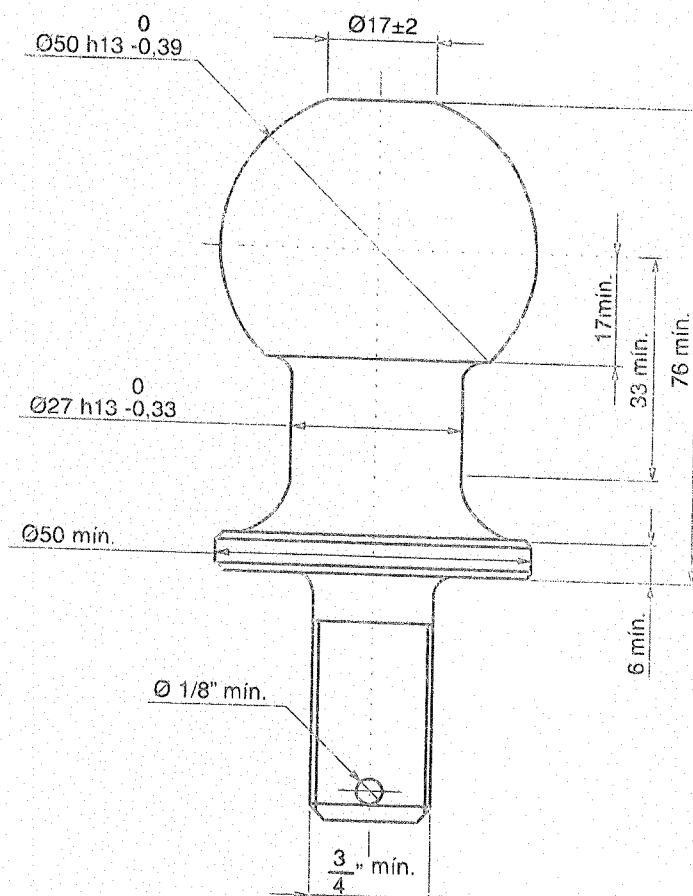


Figura 1 – Características da esfera de acoplamento

4.1 O diâmetro da superfície esférica do acoplamento deve ser  $50 \text{ h13 } (50 \text{ mm } ^0_{-0,39} \text{ mm})$ .

4.2 A superfície referenciada em 4.1 é uma esfera parcial na qual a parte superior é limitada por um plano horizontal que forma uma superfície plana circular de diâmetro  $17 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$ . A parte inferior está limitada por um plano horizontal, localizado no mínimo 17 mm abaixo do centro da esfera.

4.3 O raio de junção entre a esfera e a parte cilíndrica deve tangenciar ambos, o cilindro e a superfície horizontal inferior, conforme 4.2.

4.4 O diâmetro da parte cilíndrica da esfera de acoplamento deve ser de  $27 \text{ h}13$  ( $27 \text{ mm } \begin{smallmatrix} 0 \\ -0,33 \end{smallmatrix} \text{ mm}$ ) e ter comprimento total de no mínimo 33 mm abaixo do centro da esfera. A esfera deve ter base de apoio de espessura mínima de 6 mm e diâmetro mínimo de 50 mm. A esfera de acoplamento deve ter altura mínima de 76 mm de sua base de apoio até o topo do plano horizontal da superfície esférica.

4.5 A fixação da esfera deve ser feita por rosca de diâmetro mínimo de  $3/4"$ , porca-castelo, arruela de pressão e contrapino de segurança de diâmetro mínimo de  $1/8"$  (ver Figura 2).

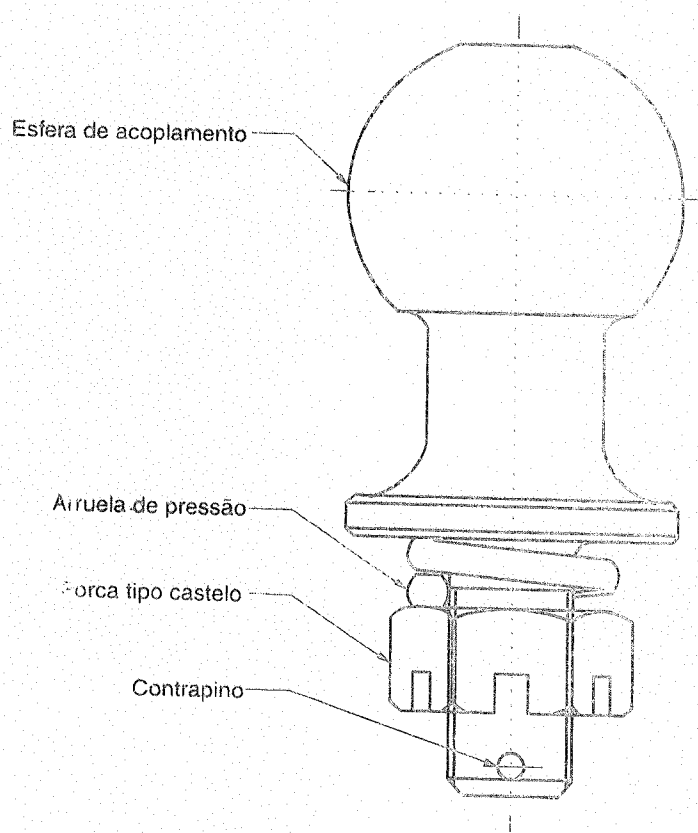


Figura 2 – Componentes para fixação da esfera de acoplamento

## 5 Marcação

Quando a esfera de acoplamento obedecer aos requisitos desta Norma, ela deve ter a marca "ABNT 50" aplicada na superfície circular plana de diâmetro  $17 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$ , conforme definido em 4.2. Esta marcação deve ser complementada, se necessário, pela marcação prescrita na ABNT NBR ISO 3853. As esferas de acoplamento que não atenderem totalmente a esta Norma devem ter uma marcação indicando o diâmetro da superfície esférica.

## Bibliografia

- [1] Resolução CONTRAN nº 197, de 25 de julho de 2006;
- [2] Portaria INMETRO nº 215, de 22 de junho de 2007.