

# NORMA BRASILEIRA

**ABNT NBR  
8692**

São Paulo, Instituto de 2014

Segunda edição  
11.09.2013

Válida a partir de  
11.10.2013

## **Veículo de duas rodas — Bicicleta — Raio e nípote — Determinação de resistência à tração**

*Two wheels vehicle — Bicycle — Bicycle spoke and nipple — Tensile strength*

ICS 43.150

ISBN 978-85-07-04484-0



ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA  
DE NORMAS  
TÉCNICAS

Número de referência  
ABNT NBR 8692:2013  
3 páginas



São Paulo, Brasil de 2014.

Previsão Expositiva

Acog este documento, usado durante a discussão da especificação base.

Brasil Ciclo Fábrica 2014.

O presente documento é o resultado da discussão entre as partes interessadas, bem como das discussões entre os membros da comissão.

Assinado digitalmente no setor de elaboração - ABNT Bike

Avenida Paulista, 5684 - 2º andar - 231 - Gabinete B39 Vila

CEP 01311-300 - São Paulo/SP

Telefone: (11) 3323-0034

E-mail: [jeferson@abntcyclospike.org.br](mailto:jeferson@abntcyclospike.org.br)

Anda, dentro tempo, os polos de elaboração e discussão das normas se moveram para o dia 1º de cada mês.



Agências associadas

Edições Alusiva Bike

© ABNT 2013

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](mailto:abnt@abnt.org.br)  
[www.abnt.org.br](http://www.abnt.org.br)

**Sumário**

Página

<b>Prefácio .....</b>	<b>iv</b>
<b>1      Escopo .....</b>	<b>1</b>
<b>2      Referências normativas .....</b>	<b>1</b>
<b>3      Métodos de ensaios .....</b>	<b>1</b>
<b>3.1    Equipamento.....</b>	<b>1</b>
<b>3.2    Detalhamento do sistema de fixação do niple para execução do ensaio.....</b>	<b>2</b>
<b>3.3    Ensaio de resistência à tração (destrutivo) .....</b>	<b>2</b>

**Figura**

<b>Figura 1 – Equipamento.....</b>	<b>1</b>
------------------------------------	----------

**Tabelas**

<b>Tabela 1 – Dimensionamento do suporte do raio .....</b>	<b>2</b>
<b>Tabela 2 – Dimensões do suporte do niple .....</b>	<b>2</b>
<b>Tabela 3 – Carga de ruptura mínima (raio e niple).....</b>	<b>3</b>



## 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 8692 foi elaborada no Comitê Brasileiro Automotivo (ABNT/CB-05), pela Comissão de Estudo de Bicicleta (CE-05:109.01). O Projeto circulou em Consulta Nacional conforme Edital nº 05, de 15.05.2013 a 15.07.2013, com o número de Projeto ABNT NBR 8692.

Esta segunda edição cancela e substitui a edição anterior (ABNT NBR 8692:2002), a qual foi tecnicamente revisada.

O Escopo desta Norma Brasileira em inglês é o seguinte:

## Scope

*This Standard defines the methodology and specifications for determining the tensile strength of the spoke and nipple set.*

## Veículo de duas rodas — Bicicleta — Raio e niple — Determinação de resistência à tração

### 1 Escopo

Esta Norma define a metodologia e as especificações para a determinação da resistência à tração do conjunto raio e niple.

### 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 8023, *Veículo de duas rodas – Bicicleta – Raio de bicicleta – Dimensões*

ABNT NBR 8691, *Veículo de duas rodas – Bicicleta – Niple de bicicleta – Dimensões*

### 3 Métodos de ensaios

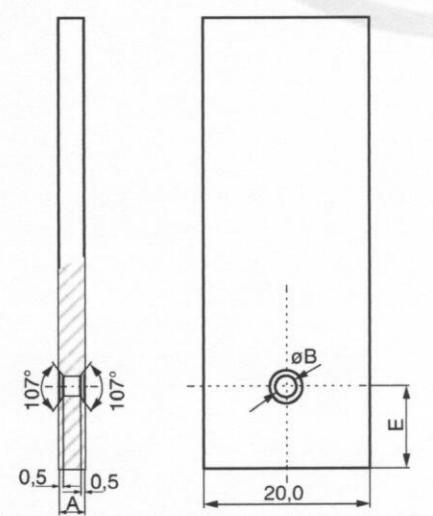
#### 3.1 Equipamento

Os dispositivos necessários para a realização do ensaio são indicados na Figura 1.

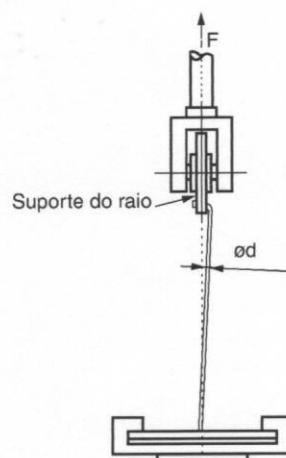
Os dispositivos devem ser confeccionados em aço, com dureza mínima de 50 HRC.

O dispositivo de tração deve permitir o alinhamento entre o raio e o niple.

Dimensões em milímetros



a) Detalhe do suporte do raio curvo



b) Conjunto completo de ensaio

Figura 1 – Equipamento

**Tabela 1 – Dimensionamento do suporte do raio**

Arame Ød	Dimensões em milímetros		
	A	ØB + 0,2	E
1,8	3,0	2,3	10,0
2,0	3,0	2,5	10,0
2,3	3,5	2,8	12,0
2,5	3,5	3,0	12,0
2,6	4,0	3,1	12,0

### 3.2 Detalhamento do sistema de fixação do niple para execução do ensaio

O sistema de fixação do niple para o ensaio de tração deve ser baseado na Figura 1 e Tabela 2.

**Tabela 2 – Dimensões do suporte do niple**

Diâmetro nominal do arame	Dimensões em milímetros		
	ØB + 0,20	G	H
1,8	4,3	4,0	1,0
2,0	4,3	4,0	1,0
2,3	4,6	4,5	1,0
2,5	5,1	4,5	1,0
2,6	5,3	5,5	1,5

Quando o fabricante não disponibilizar um raio para condução do ensaio, pode ser utilizado um raio-padrão com características construtivas adequadas, de forma a não impactar no resultado do ensaio.

Quando o fabricante não disponibilizar um niple para condução do ensaio, pode ser utilizado um niple-padrão com características construtivas adequadas, de forma a não impactar no resultado do ensaio.

### 3.3 Ensaio de resistência à tração (destrutivo)

Para verificação do ensaio de resistência à tração, devem ser utilizados cinco corpos de prova da amostra, e todos devem ser aprovados.

Encaixar o raio no suporte do raio (Figura 1a)), conforme mostra a Figura 1 b).

O furo do dispositivo deve estar isento de desgaste e sem canto vivo.

Posicionar o niple no suporte do niple, conforme a Figura 1 a) e rosquear 11 voltas (conjunto niple-raio).

Aplicar o esforço de tração com velocidade de deslocamento de 10 mm/min até a ruptura.

Ao final do ensaio, a carga de ruptura mínima deve respeitar o indicado na Tabela 3.

**Tabela 3 – Carga de ruptura mínima (raio e niple)**

Diâmetro nominal do arame	Carga de ruptura mínima kgf
1,8	200
2,0	240
2,3	300
2,5	333
2,6	360

No resultado final do ensaio devem constar:

- a) carga de ruptura atingida (kgf);
- b) natureza e local da ruptura.