

NORMA  
BRASILEIRA

ABNT NBR  
8024

Segunda edição  
16.09.2013

Válida a partir de  
16.10.2013

## Veículo de duas rodas — Bicicleta — Raio de bicicleta — Determinação da resistência à fadiga

*Two wheels vehicle — Bicycle — Bicycle spoke — Fatigue test*

ICS 43.150

ISBN 978-85-07-04482-6



ASSOCIAÇÃO  
BRASILEIRA  
DE NORMAS  
TÉCNICAS

Número de referência  
ABNT NBR 8024:2013  
2 páginas

© ABNT 2013



São Paulo, Janeiro de 2014.

Prezado Expositor,

Você está recebendo, neste envelope, duas vias do Contrato de Locação de Espaço para a

Observo que o contrato já está assinado pela Aliança Bike, assim, após assinar as vias, pedimos

que uma delas seja devolvida para o endereço abaixo:

Associação Brasileira do Setor de Bicycles - Aliança Bike  
Avenida Paulista, 2444 - 5º andar - Sala 53 - Bairro Bela Vista  
CEP 01311-300 - São Paulo/SP  
Telefone: (11) 3373-0034  
E-mail: febra@aliancabike.org.br

Ainda, seguem também, os boletins referentes a todas as parcelas que devem ser pagas sempre

Estamos à disposição para esclarecimentos que se fizerem necessários.

Atenciosamente,

Equipe Aliança 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  
www.abnt.org.br

**Sumário**

Página

Prefácio .....	iv
1 Escopo .....	1
2 Referência normativa .....	1
3 Métodos de ensaio .....	1
3.1 Equipamento.....	1
3.2 Procedimento .....	1
3.3 Ensaio de resistência à fadiga (destrutivo) .....	2
<b>Figura</b>	
<b>Figura 1 – Referência para dispositivo de ensaio de fadiga .....</b>	<b>1</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 8024 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 8024.

*Esta segunda edição cancela e substitui a edição anterior (ABNT NBR 8024:2002), a qual foi tecnicamente revisada.*

O Escopo desta Norma Brasileira em inglês é o seguinte:

### Scope

*This Standard defines the methodology for determining the fatigue strength of the bicycle spokes.*

## Veículo de duas rodas — Bicicleta — Raio de bicicleta — Determinação da resistência à fadiga

### 1 Escopo

Esta Norma define a metodologia para determinação da resistência à fadiga dos raios.

### 2 Referência normativa

O documento relacionado a seguir é indispensável 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*.

### 3 Métodos de ensaio

#### 3.1 Equipamento

O dispositivo de dobramento deve ser conforme a Figura 1.

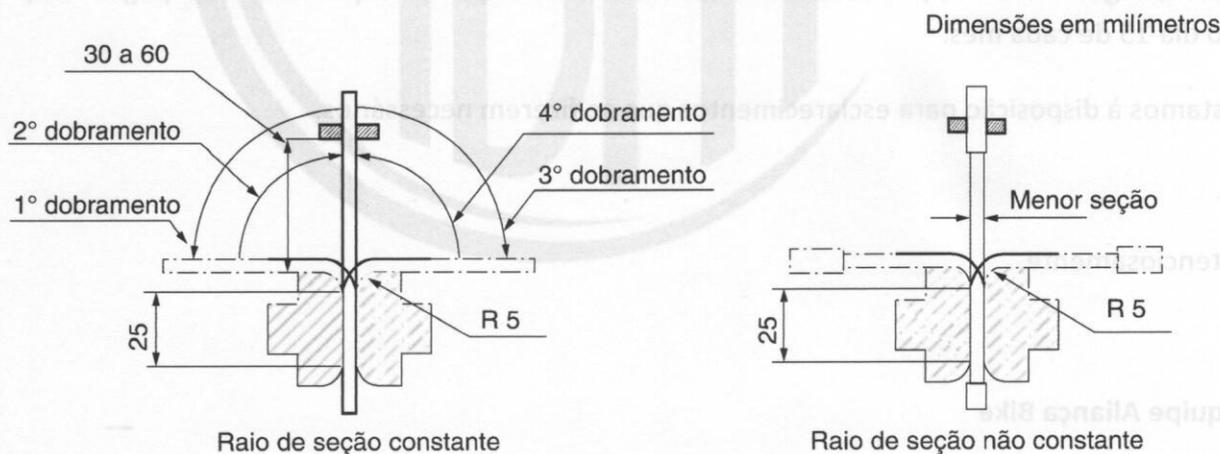


Figura 1 – Referência para dispositivo de ensaio de fadiga

#### 3.2 Procedimento

Os ensaios destrutivos devem ser realizados após os ensaios não destrutivos, de forma a fazer um aproveitamento de corpos de prova.

Dois ou mais ensaios destrutivos não podem ser acumulados em um mesmo corpo de prova.

Um ensaio destrutivo só pode ser realizado sobre um corpo de prova exclusivo ou sobre um corpo de prova anteriormente submetido a um ou mais ensaios não destrutivos, desde que seja realizado por último.



Para os raios de seção não constante, a fixação deve ocorrer na região de menor seção.

O comprimento do corpo de prova efetivo deve estar entre 30 mm e 60 mm .

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

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

O corpo de prova deve estar posicionado na vertical, perpendicular ao mordente, conforme a Figura 1; um dobramento equivale a um deslocamento de 90° até a posição horizontal. O segundo dobramento deve ser o seu retorno até a posição vertical.

Os dobramentos devem ser executados alternadamente, dentro de 1 s, à direita e à esquerda, com movimentos uniformes e sem choques.

O ensaio deve ser realizado com oito dobramentos.

Ao final do ensaio, o raio deve estar isento de trincas visíveis e/ou rupturas.