

NORMA
BRASILEIRA

**ABNT NBR
5875**

Segunda edição
13.01.2011

Válida a partir de
13.02.2011

Parafusos, porcas e acessórios – Terminologia

Bolts, nuts and accessories - Terminology



ICS 21.060; 21.060.10

ISBN 978-85-07-02546-7



Número de referência
ABNT NBR 5875:2011
22 páginas

© ABNT 2011

ABNT NBR 5875:2011



© ABNT 2011

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 pela 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 Definições.....	1
2.1 Formas de cabeça de parafusos.....	1
2.2 Formas de corpo de parafuso.....	2
2.3 Extremidades de parafusos.....	3
2.4 Dispositivos de atarraxar.....	4
2.5 Dimensões.....	5
2.6 Tipos de parafusos.....	8
2.6.1 Parafusos de cabeça sextavada.....	8
2.6.2 Parafusos com sextavado interno.....	9
2.6.3 Parafusos de cabeça quadrada.....	9
2.6.4 Parafusos de cabeça triangular.....	9
2.6.5 Parafusos de cabeça retangular.....	10
2.6.6 Parafusos de cabeça arredondada.....	10
2.6.7 Parafusos de cabeça escareada.....	10
2.6.8 Parafusos de cabeça com fenda.....	11
2.6.9 Parafusos de cabeça com fenda cruzada.....	11
2.6.10 Parafusos de tipos diversos.....	12
2.6.11 Parafusos de tipo bujão roscado.....	13
2.6.12 Parafusos prisioneiros.....	13
2.6.13 Parafuso sem cabeça.....	13
2.6.14 Parafusos sem cabeça, com rosca total.....	14
2.6.15 Parafusos auto-atarraxante.....	14
2.6.16 Parafusos para madeira.....	15
2.7 Tipos de porcas.....	15
2.7.1 Porcas sextavadas.....	15
2.7.2 Porcas quadradas.....	16
2.7.3 Porcas triangulares.....	16
2.7.4 Porcas castelo.....	16
2.7.5 Porcas cegas.....	17
2.7.6 Porcas redondas.....	17
2.7.7 Porcas especiais.....	18
2.8 Tipos de acessórios.....	18
2.8.1 Arruelas.....	18
2.8.2 Arruelas de pressão.....	19
2.8.3 Arruelas de travamento.....	20
2.8.4 Contrapinos.....	20
2.9 Rosca.....	21
Bibliografia.....	22

ABNT NBR 5875:2011

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 (universidade, laboratório e outros).

Os Documentos Técnicos ABNT são elaborados conforme as regras das Diretivas 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 5875 foi elaborada no Comitê Brasileiro de Máquinas e Equipamentos Mecânicos (ABNT/CB-04), pela Comissão de Estudo de Elementos de Fixação Roscados (CE-04:003.01). O Projeto circulou em Consulta Nacional conforme Edital nº 10, de 20.10.2010 a 18.11.2010, com o número de Projeto ABNT NBR 5875.

Esta segunda edição cancela e substitui a edição anterior (ABNT NBR 5875:1977), a qual foi adequada à Diretiva ABNT, Parte 2, sem mudanças técnicas.

O Escopo desta Norma Brasileira em inglês é o seguinte:

Scope

This Standard designates to various types of screws, bolts, fittings and its constituent parts.

Parafusos, porcas e acessórios – Terminologia

1 Escopo

Esta Norma designa diversos tipos de parafusos, porcas, acessórios e sua partes constituintes.

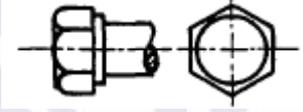
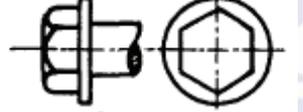
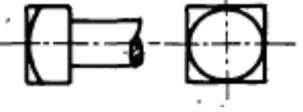
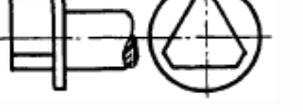
2 Definições

As representações esquemáticas dos elementos citados na Seção 1 e as correspondentes designações constam em 2.1 a 2.8.

2.1 Formas de cabeça de parafusos

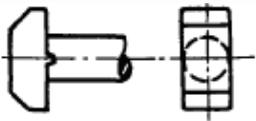
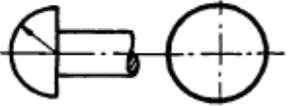
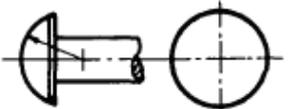
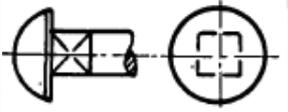
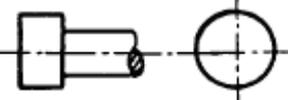
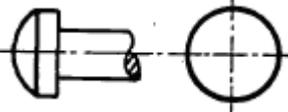
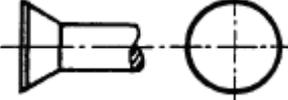
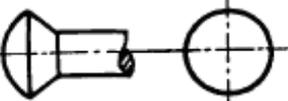
As formas de cabeça de parafusos estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1 — Formas de cabeça de parafusos

2.1.1		Sextavada
2.1.2		Sextavada com rebaixo
2.1.3		Sextavada com ressalto
2.1.4		Quadrada
2.1.5		Quadrada com ressalto
2.1.6		Triangular

ABNT NBR 5875:2011

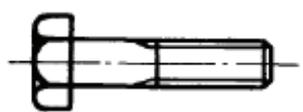
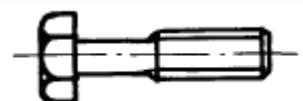
Tabela 1 (continuação)

2.1.7		Retangular
2.1.8		Redonda
2.1.9		Abaulada
2.1.10		Abaulada com pescoço quadrado
2.1.11		Cilíndrica
2.1.12		Cilíndrica-abaulada
2.1.13		Escareada
2.1.14		Escareado-abaulada

2.2 Formas de corpo de parafuso

As formas de corpo de parafuso estão descritos na Tabela 2.

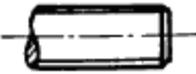
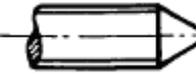
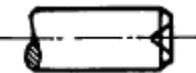
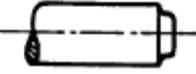
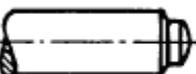
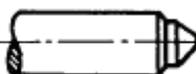
Tabela 2 — Formas de corpo de parafuso

2.2.1		Com a parte roscada de diâmetro igual ao da não roscada
2.2.2		Com a parte roscada de diâmetro maior que a da não roscada

2.3 Extremidades de parafusos

As extremidades de parafusos estão descritas na Tabela 3.

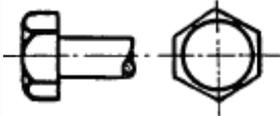
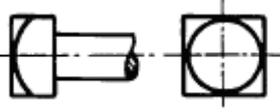
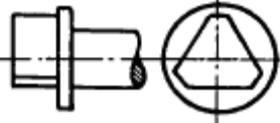
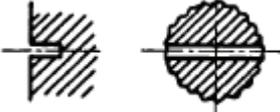
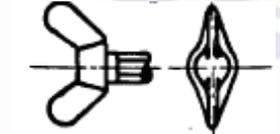
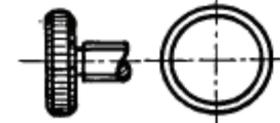
Tabela 3 — Extremidades de parafusos

2.3.1		Plana
2.3.2		Arredondada
2.3.3		Plana com chanfro
2.3.4		Ponta cônica
2.3.5		Ponta com furo de centro
2.3.6		Ponta cilíndrica curta
2.3.7		Ponta cilíndrica longa
2.3.8		Ponta para contrapino
2.3.9		Ponta cilíndrica arredondada
2.3.10		Ponta cilíndrica tronco-cônica

ABNT NBR 5875:2011**2.4 Dispositivos de atarraxar**

Os dispositivos de atarraxar estão descritos na Tabela 4.

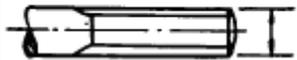
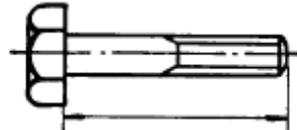
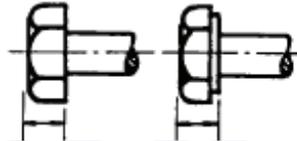
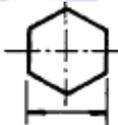
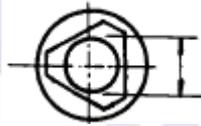
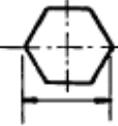
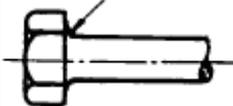
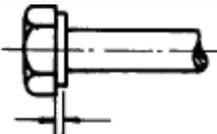
Tabela 4 — Dispositivos de atarraxar

2.4.1		Sextavado
2.4.2		Quadrado
2.4.3		Triangular
2.4.4		Sextavado interno
2.4.5		Fenda
2.4.6		Fenda cruzada
2.4.7		Borboleta
2.4.8		Recartilhado

2.5 Dimensões

As dimensões estão descritas na Tabela 5.

Tabela 5 — Dimensões

2.5.1		d	Diâmetro da rosca
2.5.2		L	Comprimento do corpo
2.5.3		H	Altura da cabeça
2.5.4		S	Distância entre faces paralelas
2.5.5		S	Dimensão para a abertura de chave
2.5.6		C	Distância entre vértices opostos
2.5.7		r	Raio de concordância entre cabeça e corpo
2.5.8		α	Ângulo do chanfro
2.5.9		δ	Diâmetro do rebaixo
2.5.10		e	Altura do rebaixo
2.5.11		d_A	Diâmetro da parte não rosca

ABNT NBR 5875:2011

Tabela 5 (continuação)

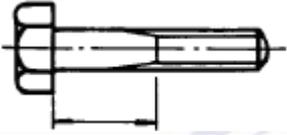
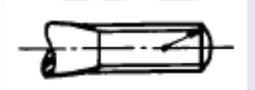
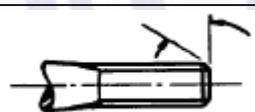
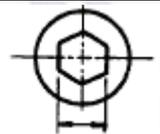
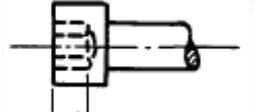
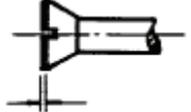
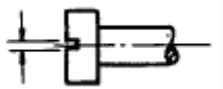
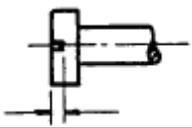
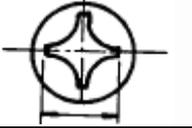
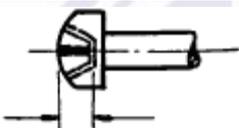
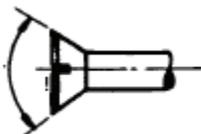
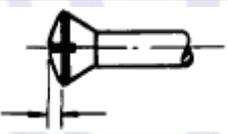
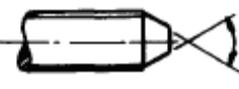
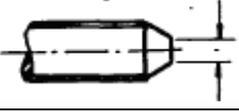
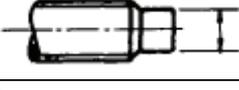
2.5.12		l	Comprimento da rosca
2.5.13		X	Comprimento da rosca amortecida
2.5.14		l_1	Comprimento da parte não rosca
2.5.15		z	Comprimento da ponta abaulada
2.5.16		r_1	Raio de abaulamento da ponta
2.5.17		z	Comprimento da ponta chanfrada
2.5.18		α_1	Ângulo do chanfro da ponta
2.5.19		s	Abertura do sextavado interno
2.5.20		t	Profundidade do sextavado interno
2.5.21		D	Diâmetro da cabeça
2.5.22		h_1	Altura da parte cilíndrica da cabeça escareada
2.5.23		f	Largura da fenda

Tabela 5 (continuação)

2.5.24		t	Profundidade da fenda
2.5.25		s	Abertura da fenda cruzada
2.5.26		f	Largura da fenda cruzada
2.5.27		t	Profundidade da fenda cruzada
2.5.28		β	Ângulo do escareado
2.5.29		Z	Altura do abaulamento da cabeça
2.5.30		R	Raio de abaulamento da cabeça
2.5.31		z	Comprimento da ponta tronco-cônica
2.5.32		α_2	Ângulo da ponta tronco-cônica
2.5.33		d_B	Diâmetro da ponta tronco-cônica
2.5.34		d_B	Diâmetro da ponta cilíndrica
2.5.35		z	Comprimento da ponta cilíndrica

ABNT NBR 5875:2011

Tabela 5 (continuação)

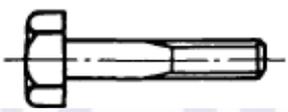
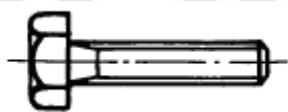
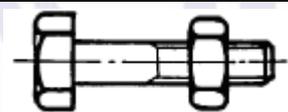
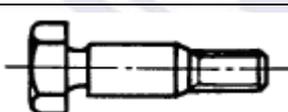
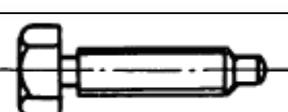
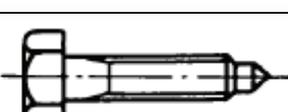
2.5.36		d_B	Diâmetro do furo de centro
2.5.37		α_2	Ângulo do furo de centro

2.6 Tipos de parafusos

2.6.1 Parafusos de cabeça sextavada

Os parafusos de cabeça sextavada estão descritos na Tabela 6.

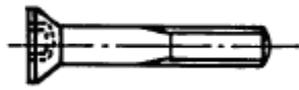
Tabela 6 — Parafusos de cabeça sextavada

2.6.1.1		Parafuso sextavado
2.6.1.2		Parafuso sextavado com rosca total
2.6.1.3		Parafuso sextavado com porca
2.6.1.4		Parafuso sextavado de ajuste com gola
2.6.1.5		Parafuso sextavado com ponta cilíndrica e gola
2.6.1.6		Parafuso sextavado com ponta cilíndrica e tronco-cônica

2.6.2 Parafusos com sextavado interno

Os parafusos com sextavado interno estão descritos na Tabela 7.

Tabela 7 — Parafusos com sextavado interno

2.6.2.1		Parafuso de cabeça cilíndrica com sextavado interno
2.6.2.2		Parafuso de cabeça escarreada com sextavado interno

2.6.3 Parafusos de cabeça quadrada

Os parafusos de cabeça quadrada estão descritos na Tabela 8.

Tabela 8 — Parafusos de cabeça quadrada

2.6.3.1		Parafuso de cabeça quadrada
2.6.3.2		Parafuso de cabeça quadrada com ressalto
2.6.3.3		Parafuso de cabeça quadrada com ressalto e ponta de pino curta abaulada

2.6.4 Parafusos de cabeça triangular

Os parafusos de cabeça triangular estão descritos na Tabela 9.

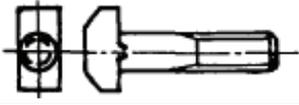
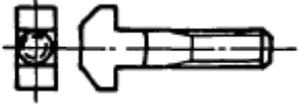
Tabela 9 — Parafusos de cabeça triangular

2.6.4		Parafuso de cabeça triangular com ressalto
-------	---	--

ABNT NBR 5875:2011**2.6.5 Parafusos de cabeça retangular**

Os parafusos de cabeça retangular estão descritos na Tabela 10.

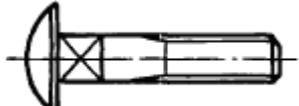
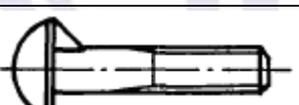
Tabela 10 — Parafusos de cabeça retangular

2.6.5.1		Parafuso de cabeça retangular
2.6.5.2		Parafuso de cabeça retangular e pescoço quadrado
2.6.5.3		Parafuso de cabeça retangular e unha dupla

2.6.6 Parafusos de cabeça arredondada

Os parafusos de cabeça arredondada estão descritos na Tabela 11.

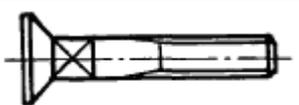
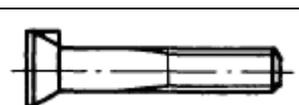
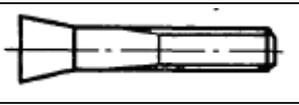
Tabela 11 — Parafusos de cabeça arredondada

2.6.6.1		Parafuso de cabeça abaulada e pescoço quadrado
2.6.6.2		Parafuso de cabeça redonda e unha

2.6.7 Parafusos de cabeça escareada

Os parafusos de cabeça escareada estão descritos na Tabela 12.

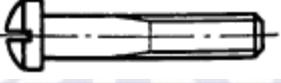
Tabela 12 — Parafusos de cabeça escareada

2.6.7.1		Parafuso de cabeça escareada e pescoço quadrado
2.6.7.2		Parafuso de cabeça escareada e unha
2.6.7.3		Parafuso de cabeça tronco-cônica

2.6.8 Parafusos de cabeça com fenda

Os parafusos de cabeça com fenda estão descritos na Tabela 13.

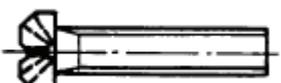
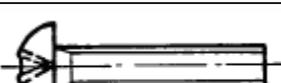
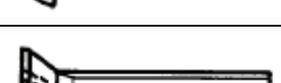
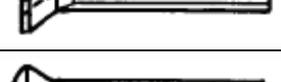
Tabela 13 — Parafusos de cabeça com fenda

2.6.8.1		Parafuso de cabeça cilíndrica com fenda
2.6.8.2		Parafuso de cabeça redonda com fenda
2.6.8.3		Parafuso de cabeça cilíndrico-abaulada com fenda
2.6.8.4		Parafuso de cabeça escareada com fenda
2.6.8.5		Parafuso de cabeça escareado-abaulada com fenda
2.6.8.6		Parafuso de cabeça escareada com fenda interna

2.6.9 Parafusos de cabeça com fenda cruzada

Os parafusos de cabeça com fenda cruzada estão descritos na Tabela 14.

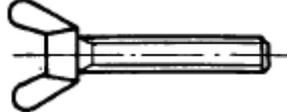
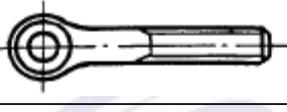
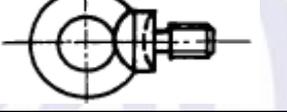
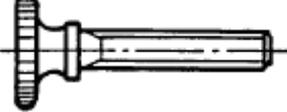
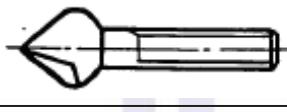
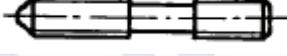
Tabela 14 — Parafusos de cabeça com fenda cruzada

2.6.9.1		Parafuso de cabeça panela com fenda cruzada
2.6.9.2		Parafuso de cabeça redonda com fenda cruzada
2.6.9.3		Parafuso de cabeça escareada com fenda cruzada
2.6.9.4		Parafuso de cabeça escareado-abaulada com fenda cruzada

ABNT NBR 5875:2011**2.6.10 Parafusos de tipos diversos**

Os parafusos de tipos diversos estão descritos na Tabela 15.

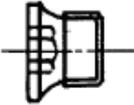
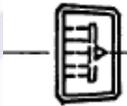
Tabela 15 — Parafusos de tipos diversos

2.6.10.1		Parafuso borboleta
2.6.10.2		Parafuso com olhal
2.6.10.3		Parafuso argola
2.6.10.4		Parafuso de cabeça recartilhada
2.6.10.5		Parafuso de ancoragem em pedra
2.6.10.6		Parafuso especial de fundação

2.6.11 Parafusos de tipo bujão roscado

Os parafusos de tipo bujão roscado estão descritos na Tabela 16.

Tabela 16 — Parafusos de tipo bujão roscado

2.6.11.1		Bujão de cabeça sextavada com ressalto
2.6.11.2		Bujão de sextavado interno com ressalto
2.6.11.3		Bujão cônico com sextavado interno
2.6.11.4		Bujão cônico de cabeça sextavada

2.6.12 Parafusos prisioneiros

Os parafusos prisioneiros estão descritos na Tabela 17.

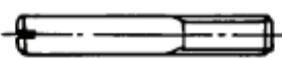
Tabela 17 — Parafusos prisioneiros

2.6.12.1		Parafuso prisioneiro
2.6.12.2		Parafuso prisioneiro com entalhe

2.6.13 Parafuso sem cabeça

Os parafusos sem cabeça estão descritos na Tabela 18.

Tabela 18 — Parafusos sem cabeça

2.6.13.1		Parafuso sem cabeça com fenda
2.6.13.2		Parafuso sem cabeça com sextavado interno

ABNT NBR 5875:2011**2.6.14 Parafusos sem cabeça, com rosca total**

Os parafusos sem cabeça, com rosca total estão descritos na Tabela 19.

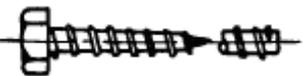
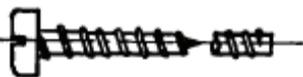
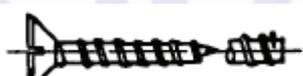
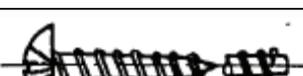
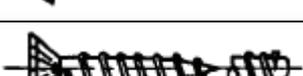
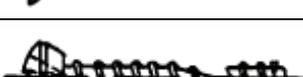
Tabela 19 — Parafusos sem cabeça, com rosca total

2.6.14.1		Parafuso sem cabeça, com rosca total e fenda
2.6.14.2		Parafuso sem cabeça, com rosca total e sextavado interno

2.6.15 Parafusos auto-atarraxante

Os parafusos auto-atarraxante estão descritos na Tabela 20.

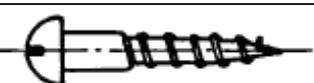
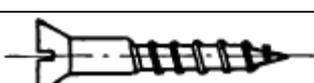
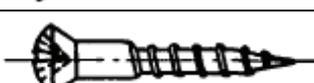
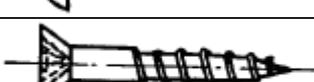
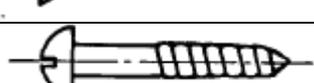
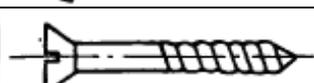
Tabela 20 — Parafusos auto-atarraxante

2.6.15.1		Parafuso auto-atarraxante de cabeça sextavada
2.6.15.2		Parafuso auto-atarraxante de cabeça panela com fenda
2.6.15.3		Parafuso auto-atarraxante de cabeça redonda com fenda
2.6.15.4		Parafuso auto-atarraxante de cabeça escareada com fenda
2.6.15.5		Parafuso auto-atarraxante de cabeça abaulado-escareada com fenda
2.6.15.6		Parafuso auto-atarraxante de cabeça cilíndrico-abaulada com fenda cruzada
2.6.15.7		Parafuso auto-atarraxante de cabeça redonda com fenda cruzada
2.6.15.8		Parafuso auto-atarraxante de cabeça escareada com fenda cruzada
2.6.15.9		Parafuso auto-atarraxante de cabeça escareado-abaulada com fenda cruzada

2.6.16 Parafusos para madeira

Os parafusos para madeira estão descritos na Tabela 21.

Tabela 21 — Parafusos para madeira

2.6.16.1		Parafuso para madeira, de cabeça sextavada
2.6.16.2		Parafuso para madeira, de cabeça quadrada
2.6.16.3		Parafuso para madeira, de cabeça escareado-abaulada cim fenda
2.6.16.4		Parafuso para madeira, de cabeça redonda com fenda
2.6.16.5		Parafuso para madeira, de cabeça escareada com fenda
2.6.16.6		Parafuso para madeira, de cabeça escareado-abaulada com fenda cruzada
2.6.16.7		Parafuso para madeira, de cabeça redonda com fenda cruzada
2.6.16.8		Parafuso para madeira, de cabeça escareada com fenda cruzada
2.6.16.9		Parafuso tipo prego, de cabeça redonda
2.6.16.10		Parafuso tipo prego, de cabeça escareada

2.7 Tipos de porcas

2.7.1 Porcas sextavadas

As porcas sextavadas estão descritas na Tabela 22.

Tabela 22 — Porcas sextavadas

2.7.1.1		Porca sextavada
2.7.1.2		Porca sextavada chata

ABNT NBR 5875:2011**2.7.2 Porcas quadradas**

As porcas quadradas estão descritas na Tabela 23.

Tabela 23 — Porcas quadradas

2.7.2.1		Porca quadrada
2.7.2.2		Porca quadrada chata

2.7.3 Porcas triangulares

A porca triangular está descrita na Tabela 24.

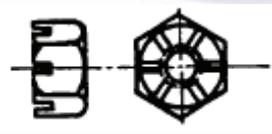
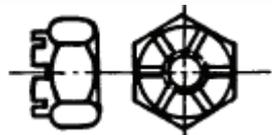
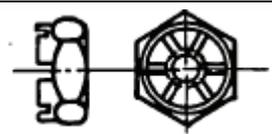
Tabela 24 — Porcas triangulares

2.7.3		Porca triangular com ressalto
-------	---	-------------------------------

2.7.4 Porcas castelo

As porcas castelo estão descritas na Tabela 25.

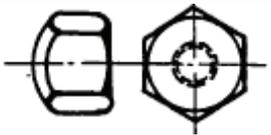
Tabela 25 — Porcas castelo

2.7.4.1		Porca sextavada com fendas
2.7.4.2		Porca castelo
2.7.4.3		Porca castelo chata

2.7.5 Porcas cegas

As porcas cegas estão descritas na Tabela 26.

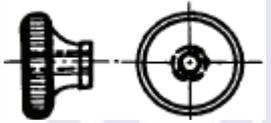
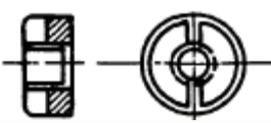
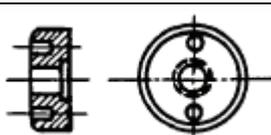
Tabela 26 — Porcas cegas

2.7.5.1		Porca cega baixa
2.7.5.2		Porca cega alta

2.7.6 Porcas redondas

As porcas redondas estão descritas na Tabela 27.

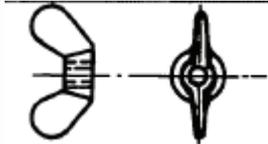
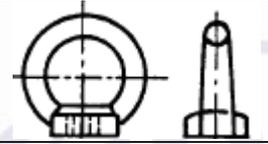
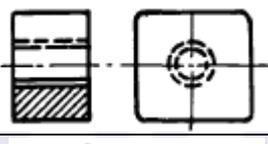
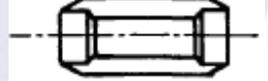
Tabela 27 — Porcas redondas

2.7.6.1		Porca recartilhada alta
2.7.6.2		Porca recartilhada baixa
2.7.6.3		Porca redonda com fenda
2.7.6.4		Porca redonda com entalhes
2.7.6.5		Porca redonda com furos radiais
2.7.6.6		Porca redonda com dois furos paralelos

ABNT NBR 5875:2011**2.7.7 Porcas especiais**

As porcas especiais estão descritas na Tabela 28.

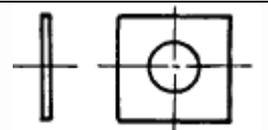
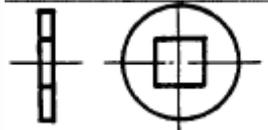
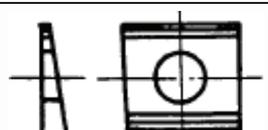
Tabela 28 — Porcas especiais

2.7.7.1		Porca borboleta
2.7.7.2		Porca argola
2.7.7.3		Porca de fundação
2.7.7.4		Porca dupla de esticador

2.8 Tipos de acessórios**2.8.1 Arruelas**

As arruelas estão descritas na Tabela 29.

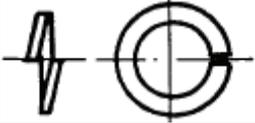
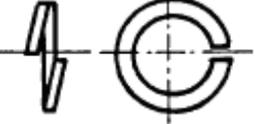
Tabela 29 — Arruelas

2.8.1.1		Arruela
2.8.1.2		Arruela chanfrada
2.8.1.3		Arruela quadrada
2.8.1.4		Arruela de furo quadrado
2.8.1.5		Arruela para perfis

2.8.2 Arruelas de pressão

As arruelas de pressão estão descritas na Tabela 30.

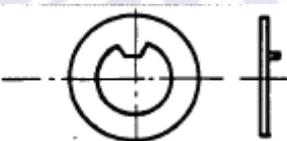
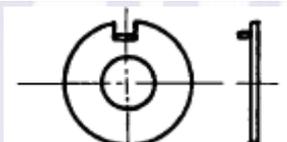
Tabela 30 — Arruelas de pressão

2.8.2.1		Arruela de pressão
2.8.2.2		Arruela de pressão e travamento
2.8.2.3		Arruela dupla de pressão
2.8.2.4		Arruela curva de pressão
2.8.2.5		Arruela ondulada de pressão
2.8.2.6		Arruela com denteado externo
2.8.2.7		Arruela com denteado interno
2.8.2.8		Arruela com denteado cônica
2.8.2.9		Arruela com serrilhado externo
2.8.2.10		Arruela com serrilhado interno
2.8.2.11		Arruela com serrilhado, cônica

ABNT NBR 5875:2011**2.8.3 Arruelas de travamento**

As arruelas de travamento estão descritas na Tabela 31.

Tabela 31 — Arruelas de travamento

2.8.3.1		Arruela de travamento com orelha
2.8.3.2		Arruela de travamento com unha externa
2.8.3.3		Arruela de travamento com unha interna
2.8.3.4		Arruela de travamento com duas orelhas

2.8.4 Contrapinos

Os contrapinos estão descritos na Tabela 32.

Tabela 32 — Contrapinos

2.8.4.1		Contrapino
2.8.4.2		Contrapino com ressalto

2.9 Rosca

Rosca métrica de perfil triangular ISO, conforme Figura 1.

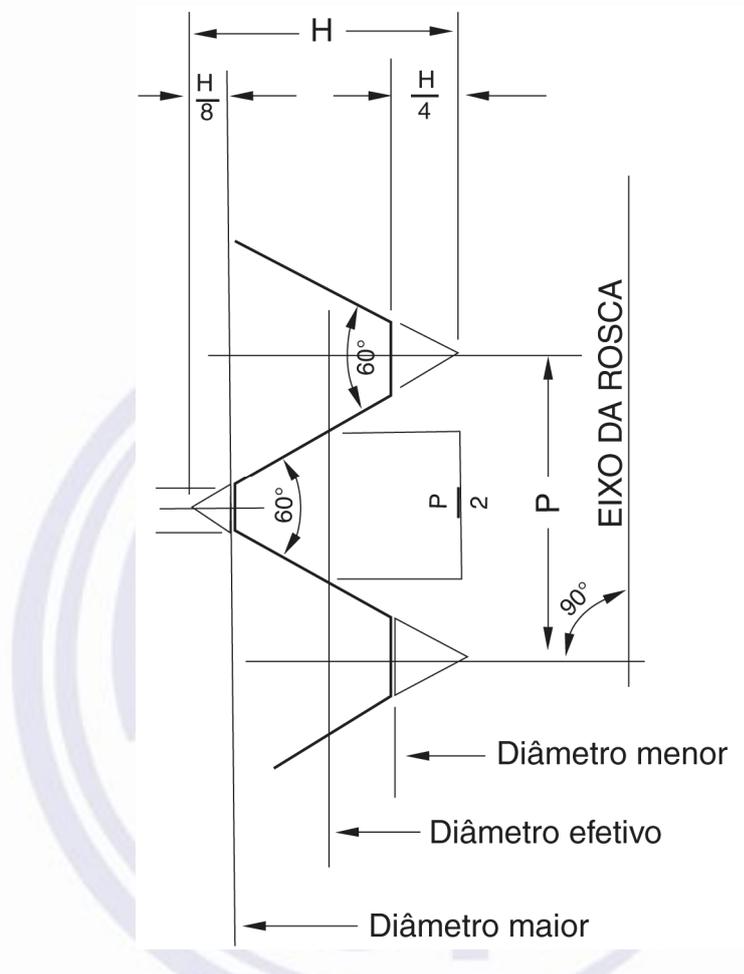


Figura 1 — Rosca métrica de perfil triangular ISO

NOTA 1 A terminologia e simbologia de roscas está descrito na ABNT NBR 5876.

NOTA 2 A rosca métrica de perfil triangular ISO está descrita nas ABNT NBR ISO 724, ABNT NBR ISO 965-1, ABNT NBR ISO 965-2, ABNT NBR ISO 965-3, ABNT NBR ISO 965-5, ABNT NBR ISO 965-4, ABNT NBR ISO 68-1, ABNT NBR ISO 261, ABNT NBR ISO 262 (perfil de projeto, perfil básico, tolerâncias, campos de tolerâncias, qualidades de tolerância, posições de tolerância normalizadas e preferenciais, combinações normalizadas de diâmetros e passos, designação e detalhes respectivos às roscas).

Bibliografia

- [1] ABNT NBR 5876, *Roscas*
- [2] ABNT NBR ISO 724, *Rosca métrica ISO de uso geral – Dimensões básicas*
- [3] ABNT NBR ISO 965-1, *Rosca métrica ISO de uso geral – Tolerâncias – Parte 1: Princípios e dados básicos*
- [4] ABNT NBR ISO 965-2, *Rosca métrica ISO de uso geral – Tolerâncias – Parte 2: Limites dimensionais para roscas internas e externas de uso geral - Qualidade média*
- [5] ABNT NBR ISO 965-3, *Rosca métrica ISO de uso geral – Tolerâncias – Parte 3: Afastamentos para roscas de construção*
- [6] ABNT NBR ISO 965-4, *Rosca métrica ISO de uso geral – Tolerâncias – Parte 4: Dimensões limites para roscas externas zincadas por imersão a quente, para montagens com roscas internas com posição de tolerância H ou G, após a zincagem*
- [7] ABNT NBR ISO 965-5, *Rosca métrica ISO de uso geral – Tolerâncias – Parte 5: Dimensões limites para roscas internas zincadas por imersão a quente, para montagens com roscas externas com posição de tolerância h, antes da zincagem*
- [8] ABNT NBR ISO 68-1, *Rosca métrica ISO de uso geral – Perfil básico – Parte 1: Rosca métrica para parafusos*
- [9] ABNT NBR ISO 261, *Rosca métrica ISO de uso geral – Plano geral*
- [10] ABNT NBR ISO 262, *Rosca métrica ISO de uso geral – Seleção de diâmetros para parafusos e porcas*