

Porcas

Introdução

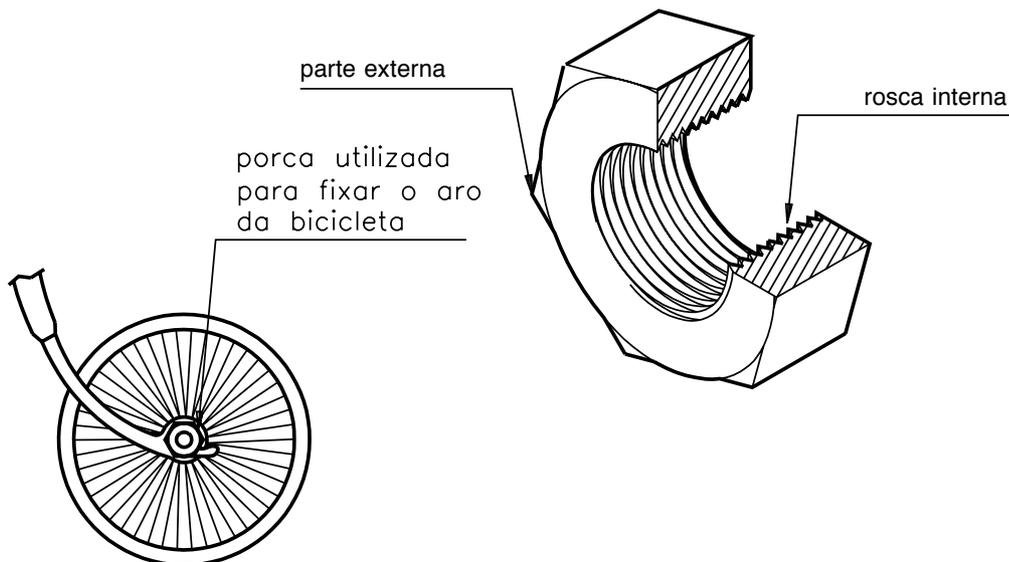
Um menino tinha duas bicicletas quebradas. Decidiu juntar as peças das duas e montar uma bicicleta que lhe servisse para ir à escola. Seu pai, mecânico, deu-lhe orientação. A nova montagem ficou boa, mas ao movimentar a bicicleta o menino percebeu que o aro estava totalmente bambo, pois fora fixado com arame. Conclusão: a bicicleta não podia ser usada. Qual foi a falha?

Após examinar a montagem, o pai explicou ao menino que o aro contém um eixo com roscas nas extremidades, e que ele só pode ser fixado com porcas, pois são elas que permitem uma fixação adequada do aro à bicicleta.

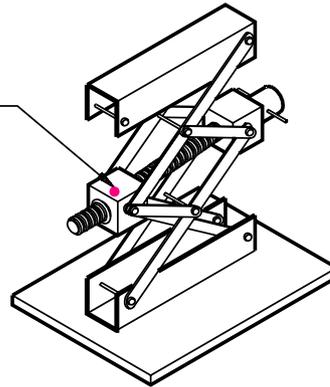
Esse fato exemplifica a função, muito importante, das porcas. Por isso elas serão estudadas nesta aula.

Porca é uma peça de forma prismática ou cilíndrica geralmente metálica, com um furo roscado no qual se encaixa um parafuso, ou uma barra roscada. Em conjunto com um parafuso, a porca é um acessório amplamente utilizado na união de peças.

A porca está sempre ligada a um parafuso. A parte externa tem vários formatos para atender a diversos tipos de aplicação. Assim, existem porcas que servem tanto como elementos de fixação como de transmissão.



porca utilizada para transmitir movimentos no macaco para levantar carros



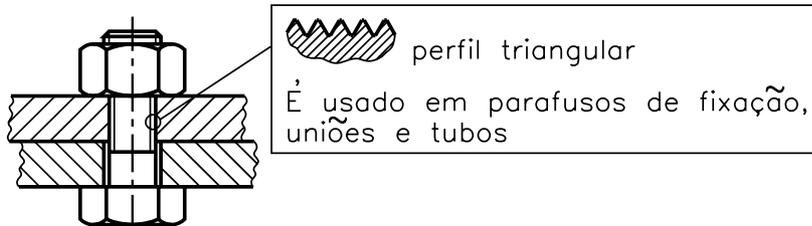
Material de fabricação

As porcas são fabricadas de diversos materiais: aço, bronze, latão, alumínio, plástico.

Há casos especiais em que as porcas recebem banhos de galvanização, zincagem e bicromatização para protegê-las contra oxidação (ferrugem).

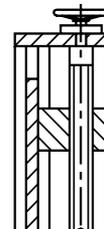
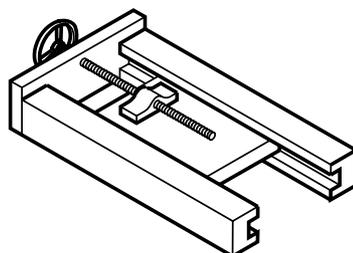
Tipos de rosca

O perfil da rosca varia de acordo com o tipo de aplicação que se deseja. As porcas usadas para fixação geralmente têm roscas com perfil triangular.



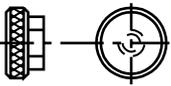
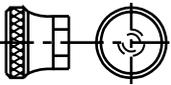
As porcas para transmissão de movimentos têm roscas com perfis quadrados, trapezoidais, redondo e dente de serra.

trapezoidal É usado nos órgãos de comando das máquinas operatrizes (para transmissão de movimento suave e uniforme), nos fusos e nas prensas de estampar.	
quadrado Tipo em desuso, mas ainda aplicado em parafusos de peças sujeitas a choques e grandes esforços (morsas).	
dente-de-serra É usado quando o parafuso exerce grande esforço num só sentido, como nas morsas e nos macacos.	
redondo É usado em parafusos de grandes diâmetros e que devem suportar grandes esforços	

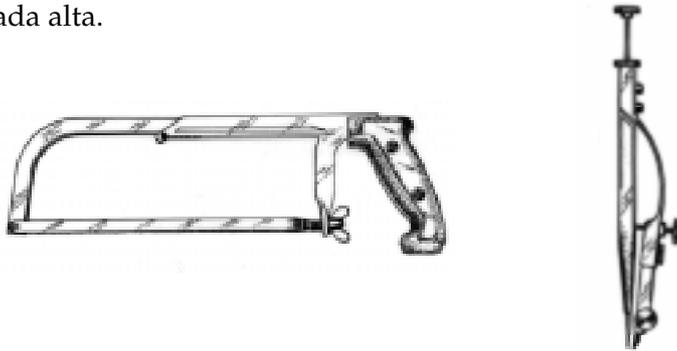


Tipos de porca

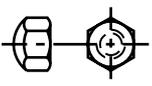
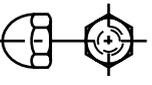
Para aperto manual são mais usados os tipos de porca borboleta, recartilhada alta e recartilhada baixa.

	porca borboleta
	porca recartilhada baixa
	porca recartilhada alta

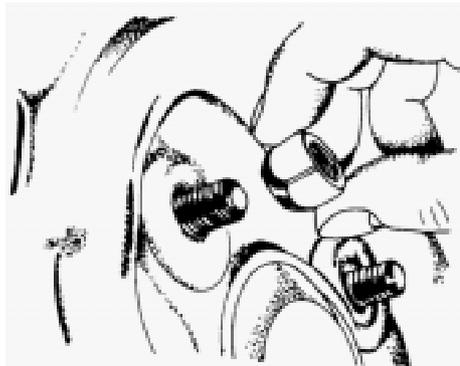
Veja, nas ilustrações a seguir, a aplicação da porca borboleta e da porca recartilhada alta.



As porcas cega baixa e cega alta, além de propiciarem boa fixação, deixam as peças unidas com melhor aspecto.

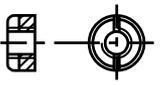
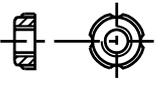
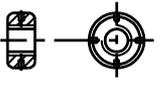
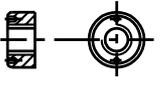
	porca cega baixa
	porca cega alta

Veja a aplicação desse tipo de porca.



AULA
10

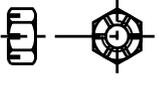
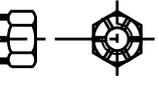
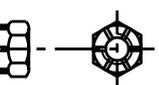
Para ajuste axial (eixos de máquinas), são usadas as seguintes porcas:

	porca redonda com fenda
	porca redonda com entalhes
	porca redonda com furos radiais
	porca redonda com dois furos paralelos

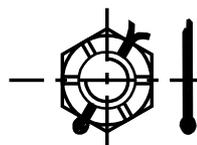
Veja a aplicação desses tipos de porca.



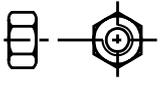
Certos tipos de porcas apresentam ranhuras próprias para uso de cupilhas. Utilizamos cupilhas para evitar que a porca se solte com vibrações.

	porca sextavada com fendas
	porca castelo
	porca castelo chata

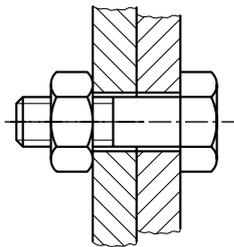
Veja como fica esse tipo de porca com o emprego da cupilha.



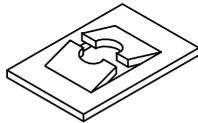
Veja, a seguir, os tipos mais comuns de porcas.

	porca sextavada
	porca sextavada chata
	porca quadrada
	porca quadrada chata

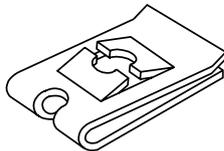
Observe a aplicação da porca sextavada chata.



Para montagem de chapas em locais de difícil acesso, podemos utilizar as porcas:

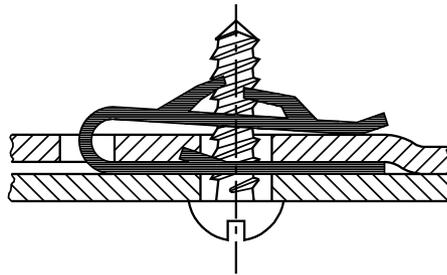
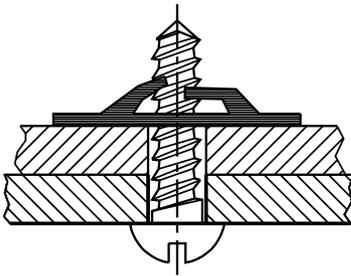


Porca rápida



Porca rápida dobrada

Veja, a seguir, a aplicação desses tipos de porca.



Há ainda outros tipos de porca que serão tratados em momento oportuno.

Exercícios

Marque com um X a resposta correta.

Exercício 1

A função da porca é:

- a) Fixar e não transmitir movimentos.
- b) Fixar e também transmitir movimentos.

Exercício 2

As porcas podem ter diversos perfis externos, cite três:

- a) _____
- b) _____
- c) _____

Exercício 3

Marque **V** para verdadeiro e **F** para falso: As porcas para transmissão de movimentos podem ter roscas com perfil:

- a) quadrado;
- b) triangular;
- c) trapezoidal;
- d) redondo.

Exercício 4

Marque com um X a resposta correta: A porca usada para aperto manual é a:

- a) porca redonda;
- b) porca borboleta;
- c) porca de trava;
- d) porca rebitada.