

Cálculo Parafusos / Rosca

Escrito por Administrator

Qui, 31 de Julho de 2008 21:13 - Última atualização Qui, 31 de Julho de 2008 23:44

Nem sempre os parafusos usados nas máquinas são padronizados (normalizados) e, muitas vezes, não se encontra o tipo de parafuso desejado no comércio.

Nesse caso, é necessário que a própria empresa faça os parafusos. Para isso é preciso pôr em prática alguns conhecimentos, como saber identificar o tipo de rosca do parafuso e calcular suas dimensões.

Considerando a importância desse conhecimento, esta aula apresenta uma série de informações sobre cálculos de roscas triangulares de parafusos comumente usados na fixação de componentes mecânicos.

De forma prática, a aula se compõe de um conjunto de exemplos de cálculos, seguidos de exercícios. Esses cálculos estão relacionados aos seguintes tipos de roscas: triangulares métrica normal, incluindo rosca métrica fina e rosca whitworth normal (BSW) e fina (BSF).

Para você resolver os cálculos, é necessário seguir todas as indicações apresentadas nos formulários a seguir.

Formulários

Rosca métrica triangular (normal e fina)

P = passo da rosca

Cálculo Parafusos / Rosca

Escrito por Administrator

Qui, 31 de Julho de 2008 21:13 - Última atualização Qui, 31 de Julho de 2008 23:44

d = diâmetro maior do parafuso (normal)

d_1 = diâmetro menor do parafuso (\emptyset do núcleo)

d_2 = diâmetro efetivo do parafuso (\emptyset médio)

a = ângulo do perfil da rosca

f = folga entre a raiz do filete da porca e a crista do filete do parafuso

D = diâmetro maior da porca

D_1 = diâmetro menor da porca

D_2 = diâmetro efetivo da porca

h_e = altura do filete do parafuso

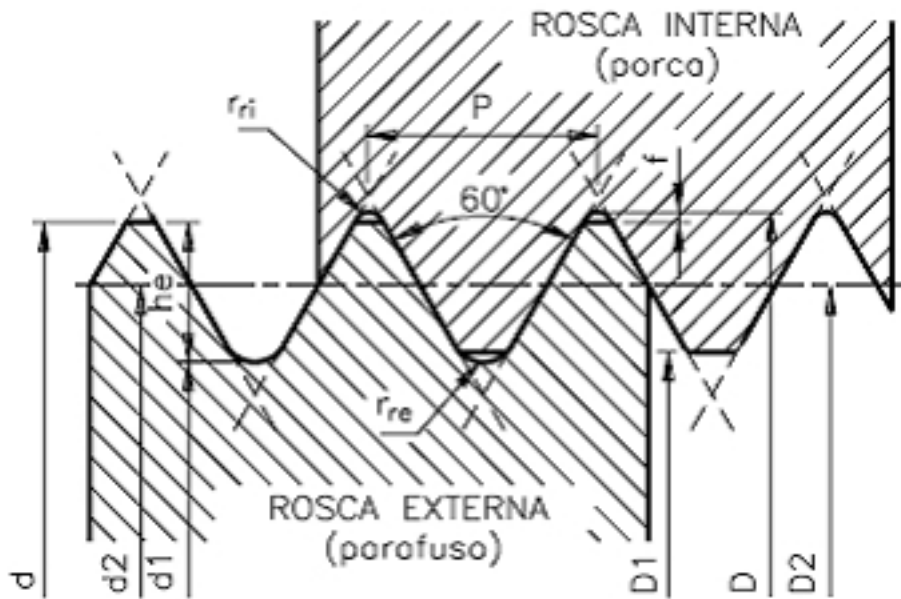
r_{re} = raio de arredondamento da raiz do filete do parafuso

r_{ri} = raio de arredondamento da raiz do filete da porca

Cálculo Parafusos / Rosca

Escrito por Administrator

Qui, 31 de Julho de 2008 21:13 - Última atualização Qui, 31 de Julho de 2008 23:44



Para obter as dimensões de uma rosca métrica (60°) a partir do filete do parafuso:

$$a = 55^\circ$$

$$P = \frac{1''}{n^\circ \text{ de filetes}}$$

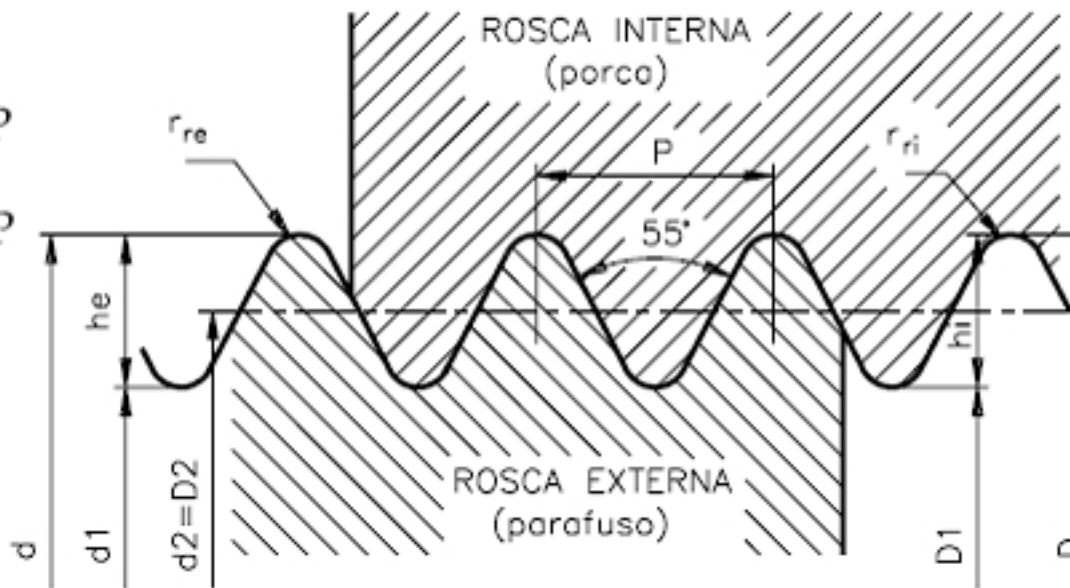
$$h_i = h_e = 0,6403 \cdot P$$

$$r_{ri} = r_{re} = 0,1373 \cdot P$$

$$d = D$$

$$d_1 = d - 2h_e$$

$$D_2 = d_2 = d - h_e$$

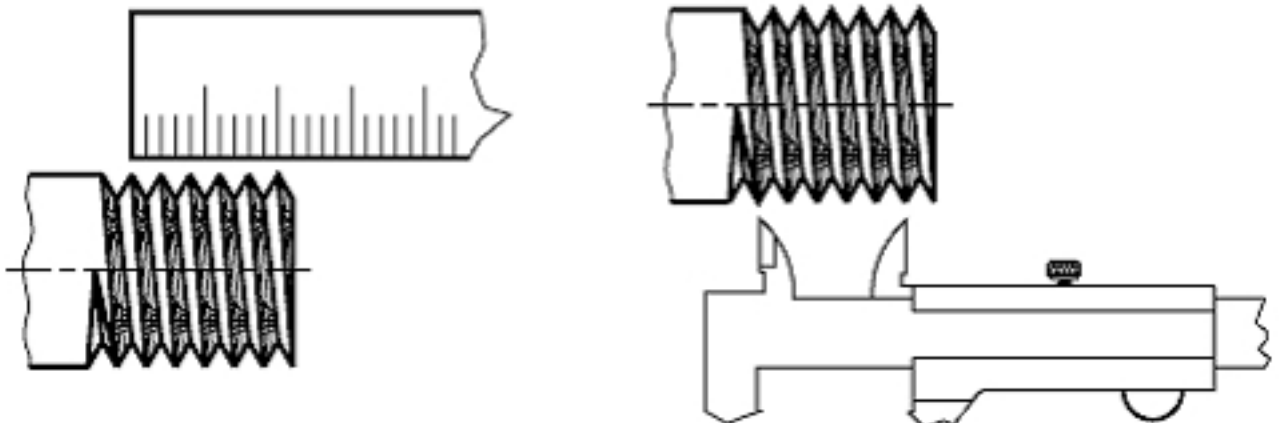
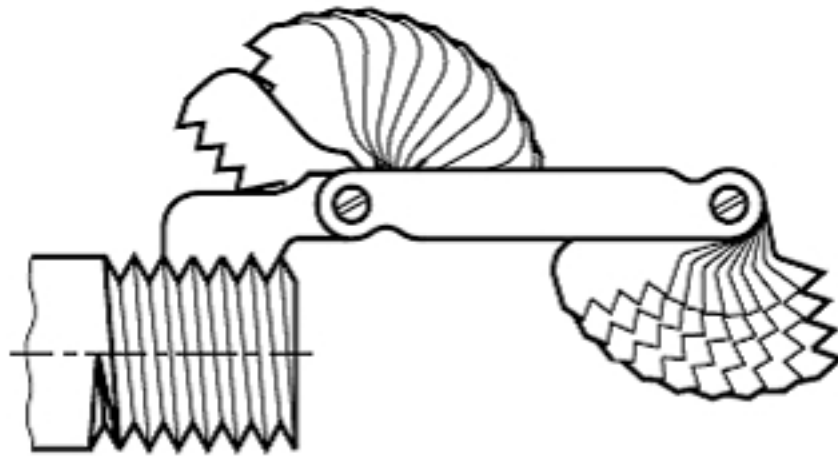


Os símbolos presentes são os parâmetros de uma rosca métrica, onde a letra 'd' representa o diâmetro do passo em

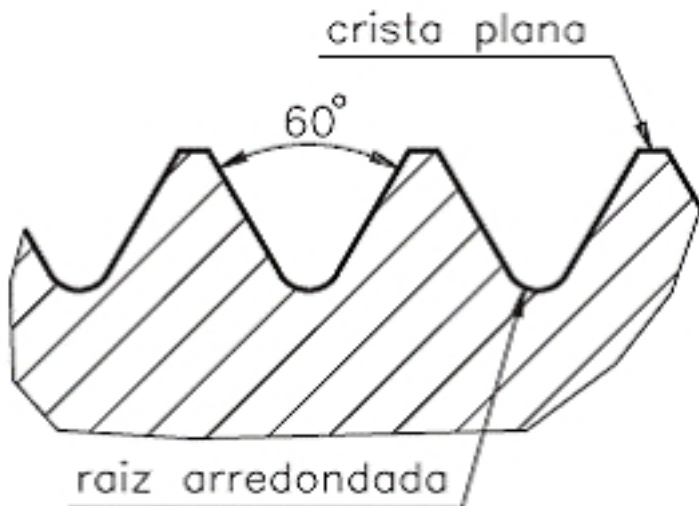
Cálculo Parafusos / Rosca

Escrito por Administrator

Qui, 31 de Julho de 2008 21:13 - Última atualização Qui, 31 de Julho de 2008 23:44



Este sistema de filete é utilizado para a fabricação de parafusos e sistemas de fixação

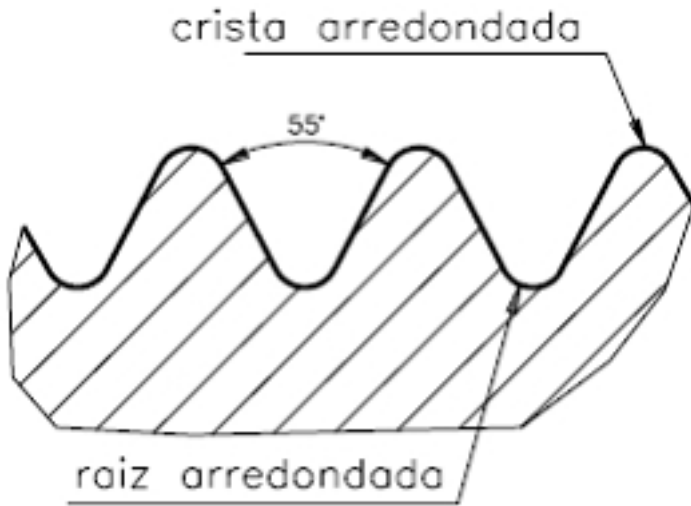


Este sistema de filete é utilizado para a fabricação de parafusos e sistemas de fixação

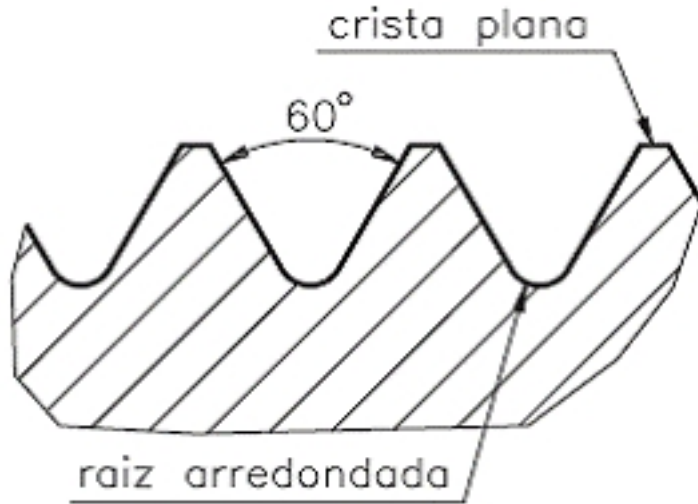
Cálculo Parafusos / Rosca

Escrito por Administrator

Qui, 31 de Julho de 2008 21:13 - Última atualização Qui, 31 de Julho de 2008 23:44



Minerada com o ângulo de 60° e crista plana e raiz arredondada. O filete tem a forma



Minerada com o filete arredondado e crista plana e raiz arredondada. O filete tem a forma de uma letra "U" invertida. O ângulo de inclinação da crista é de 60°. O diagrama mostra a seção transversal da rosca com hachuras para indicar o material. As rótulas "crista plana" e "raiz arredondada" apontam para as respectivas partes da rosca.