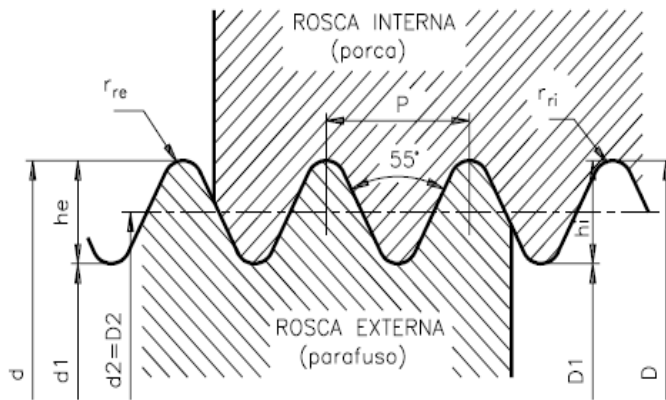


### Cálculo de roscas

1. Calcular o diâmetro menor de um parafuso ( $d_1$ ) para uma rosca de diâmetro externo ( $d$ ) de 10 mm e passo ( $p$ ) de 1,5 mm.
2. Calcular o diâmetro efetivo de um parafuso com rosca métrica normal, cujo diâmetro externo é de 12 mm e o passo é de 1,75 mm.
3. Calcular a folga ( $f$ ) de uma rosca métrica normal de um parafuso cujo diâmetro maior ( $d$ ) é de 14 mm e o passo ( $p$ ) é de 2 mm.
4. Calcular o diâmetro maior de uma porca com rosca métrica normal, cujo diâmetro maior do parafuso é de 8 mm e o passo é de 1,25 mm.
5. Calcular o diâmetro menor de uma porca com rosca métrica normal cujo diâmetro maior do parafuso é de 6mm e o passo é de 1 mm.
6. Calcular a altura do filete de um parafuso com rosca métrica normal com diâmetro maior de 4 mm e o passo de 0,7 mm.

7. Calcular a altura do filete de um parafuso ( $h_e$ ) com rosca métrica triangular fina com diâmetro maior de 8 mm e passo de 1 mm.
8. Calcular diâmetro de broca para abrir o furo a ser roscado com rosca métrica, sabendo que o diâmetro maior do parafuso é de 10 mm e o passo é de 1,5 mm.
9. Calcular o passo em mm de um parafuso com rosca whitworth, sabendo-se que a rosca tem 32 fios por polegada.
10. Calcular a altura de filete ( $h_e$ ) de uma rosca whitworth, sabendo-se que o passo é de 0,793 mm.
11. Calcular o raio de arredondamento da raiz do filete do parafuso de uma rosca whitworth com 10 fios por polegada.
12. Calcular o diâmetro menor de um parafuso com rosca whitworth, cujo diâmetro é de 1/2 polegada (12,7 mm) e que tem 12 fios por polegada.

## Rosca Withworth



### Fórmulas:

$$a = 55^\circ$$

$$P = \frac{1''}{\text{nº de fios}}$$

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

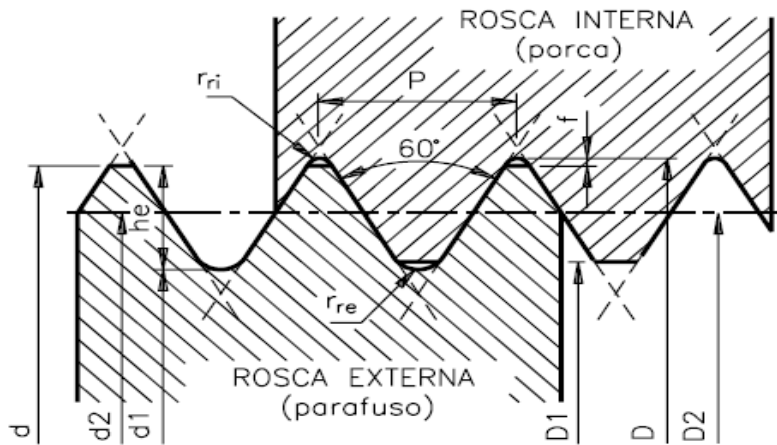
$$r_{ri} = r_{re} = 0,1373P$$

$$d = D$$

$$d_1 = d - 2h_e$$

$$D_2 = d_2 = d - h_e$$

## Rosca métrica



Diâmetro maior da porca:

$$D = d + 2f;$$

Diâmetro menor da porca (furo):

$$D_1 = d - 1,0825P;$$

Diâmetro efetivo da porca ( $\varnothing$  médio):

$$D_2 = d_2.$$

Altura do filete do parafuso:

$$h_e = 0,61343P.$$

Raio de arredondamento da raiz do filete do parafuso:

$$r_{re} = 0,14434P.$$

Raio de arredondamento da raiz do filete da porca:

$$r_{ri} = 0,063P.$$

Ângulo do perfil da rosca:

$$a = 60^\circ.$$

Diâmetro menor do parafuso

( $\varnothing$  do núcleo):

$$d_1 = d - 1,2268P.$$

Diâmetro efetivo do parafuso

( $\varnothing$  médio):

$$d_2 = D_2 = d - 0,6495P.$$

Folga entre a raiz do filete da porca e a crista do filete do parafuso:

$$f = 0,045P.$$