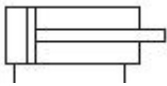


1. Tenint en compte les característiques del cilindre de doble efecte de la figura, calcula



Diàmetre del pistó: 12 cm.

Diàmetre de la tija: 10 mm

Pressió del circuit: 10 atm

- Fes els canvis d'unitats indicant els factors de conversió o equivalències a sistema internacional.
- Calcula l'àrea amb la qual s'impulsa el pistó quan AVANÇA
- Calcula l'àrea de la tija.
- Calcula l'àrea amb la qual s'impulsa el pistó quan RETORNA. Corona circular.
- Calcula la Força a l'avanç. Indica la fórmula i unitats.
- Calcula la força que cal fer per retornar el pistó a la posició de repòs.
- Quina relació hi ha entre la força i la secció on s'aplica la força, tenint en compte que la pressió del circuit és constant?

a. Pressió $10 \text{ atm} \frac{101300 \text{ Pa}}{1 \text{ atm}} = 1\,013\,000 \text{ Pa}$

Diàmetre tija: 10 mm = 0'01 metres; radi = 0'005 m

Diàmetre pistó: 12 cm = 0'12 metres; radi = 0'06 m

b. Àrea avanç: $\pi r^2 = \pi * 0'06^2 = \pi * 0'0036 = 0'0113 \text{ m}^2$.

c. Àrea tija: $\pi r^2 = \pi * 0'005^2 = \pi * 0'000025 = 0'00007853 \text{ m}^2$.

d. Corona circular: $0'0113 - 0'00007853 = 0'01122 \text{ m}^2$.

e. $Pressió = \frac{Força}{Secció}$

$Força \text{ avanç} = P * secció \text{ pistó} = 1\,013\,000 * 0'0113 = 11\,446'9 \text{ Newtons}$

f. $Força \text{ retorn} = P * secció \text{ corona circular} = 1\,013\,000 * 0'01122 = 11\,365'86 \text{ N}$

g. Si la secció és major la força que apliquem és major. Si la secció és menor la força que apliquem al circuit és menor.