

ROCE

ROCE ESTÁTICO (\vec{R}_s)

El roce estático es la fuerza, que se opone al movimiento entre dos superficies que están en reposo y es igual a la mínima fuerza necesaria para que exista un movimiento relativo entre ellas. Para calcularla se utiliza la siguiente relación:

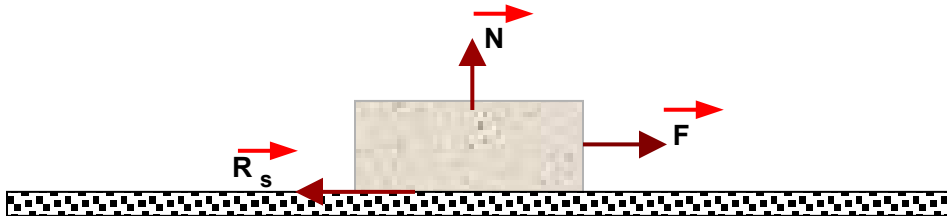
$$R_s = \mu_s \cdot N$$

Donde:

R_s es la magnitud del roce estático medida en [N]

μ_s es el coeficiente de roce estático y depende de la naturaleza de ambas superficies

N es la magnitud de la Normal medida en [N]



Para que se inicie el movimiento, F debe ser igual a R_s .

Ejemplo:

¿Cuál es el valor mínimo de una fuerza paralela a una superficie, para comenzar a mover un cajón de 100 [kg] que se encuentra en reposo sobre una superficie horizontal, si el coeficiente de roce estático es 0,3?

$$F = R_s = 0,3 \times 100 \times 9,8 = 294 \text{ [N]}$$

ROCE CINÉTICO (\vec{R}_k)

El roce cinético es la fuerza, que se opone al movimiento relativo entre dos superficies. Para calcularla se utiliza la siguiente relación:

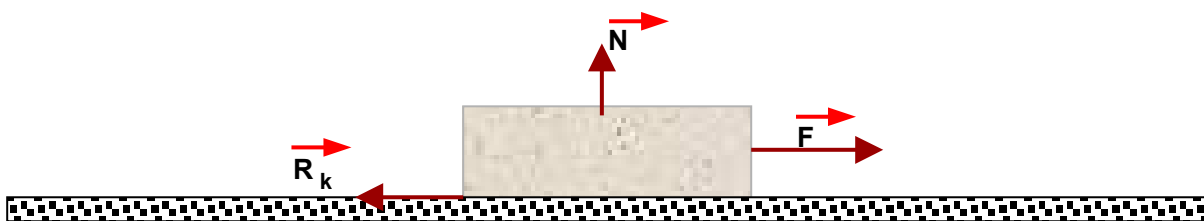
$$R_k = \mu_k \cdot N$$

Donde:

R_k es la magnitud del roce cinético medida en [N]

μ_k es el coeficiente de roce cinético y depende de la naturaleza de ambas superficies

N es la magnitud de la Normal medida en [N]



Para que se mantenga el movimiento F debe ser mayor o igual a R_k .

Ejemplo:

¿Cuál es el valor de una fuerza paralela a una superficie horizontal, aplicada sobre un cuerpo de 40 [kg] con movimiento rectilíneo uniforme, sobre una superficie horizontal, si el coeficiente de roce cinético es 0,2?

$$F = R_k = 0,2 \times 40 \times 9,8 = 78,4 \text{ [N]}$$