Memoria de cálculo.

Nota: se tomará el área como unidad correspondiendo a la unidad de medida de la fuerza de corte.

Fc1= 500 N/mm (fuerza de corte especifica por unidad de mm)

Ac = 1 mm (Área de Corte)

ae= 5mm (profundidad de corte radial)

Z’= 0.15 (factor de corrección)

Z= 4 (número de filos)

n= RPM (revoluciones por minuto)

Vf= 1000 mm/min (velocidad de avance)

(avance por diente)

(fuerza de corte especifica)

(Fuerza de corte)

# Tornillo de potencia del eje Z

-Z

Z

## Movimiento vertical

Fuerzas que actúan.

Fi= 4.90 kgf

Ff= 0.882 kgf

N= 4.90 kgf

µ=0.18

Fm= 262.88 N ≈ 26.7971 kgf

Velocidades de trabajo.

Vo= 0

V1= Vmáx

V2= Vmáx

V3= Vm

V4= Vm

V5= 0

V6= Vm

V7= Vm

V8= Vmáx

V9= Vmáx

V10= 0

**Ff**

Fuerzas que actúan en el tornillo dependiendo de las velocidades de trabajo.

**Fi**

; ;

**Ff**

;

**Ff**

**Fi**

; ;

**Fm**

; ;

**Ff**

**Ff**

;

**Ff**

;

**Ff**

; ;

**Fm**

**Ff**

**Fi**

; ;

**Ff**

;

**Ff**

**Fi**

; ;

Torque requerido para subir una carga.

F= 4.9 kgf

f=0.18

φ= 14.5°

D= 7.9375 mm

P= 1.81356 mm (L)

Dr=5.4356 mm

Dp= 6.63956 mm

At= 28.6322008 plg2

As=280.257504 plg2

(ángulo de avance)

;

Torque necesario para subir una carga.

Torque requerido para bajar una carga.

Torque necesario para bajar una carga

Tornillo de potencia del eje X

## Movimiento horizontal

**X**

**-X**

Fuerzas que actúan.

Fi= 7.02 kgf

Ff= 1.2636 kgf

N= 7.02 kgf

µ=0.18

Fm=262.88 N ≈ 26.7971 kgf

Velocidades de trabajo.

Vo= 0

V1= Vmáx

V2= Vmáx

V3= Vm

V4= Vm

V5= 0

V6= Vm

V7= Vm

V8= Vmáx

V9= Vmáx

V10= 0

**Fi**

**-Ff**

Fuerzas que actúan en el tornillo dependiendo de las velocidades de trabajo.

; ;

**-Ff**

**Fi**

**-Ff**

;

; ;

; ;

**Ff**

**-Fm**

**Ff**

;

**-Ff**

**-Ff**

;

**Fm**

; ;

; ;

**Ff**

**-Fi**

**Ff**

;

**Ff**

**-Fi**

; ;

Torque necesario para subir una carga.

Torque requerido para bajar una carga.

Torque necesario para bajar una carga

# Tornillo de potencia del eje Y

## Movimiento horizontal

**Y**

**-Y**

Fuerzas que actúan.

Fi= 3.09 kgf

Ff= 0.5562 kgf

N= 3.09 kgf

µ=0.18

Fm=262.88 N ≈ 26.7971 kgf

Velocidades de trabajo.

Vo= 0

V1= Vmáx

V2= Vmáx

V3= Vm

V4= Vm

V5= 0

V6= Vm

V7= Vm

V8= Vmáx

V9= Vmáx

V10= 0

**Fi**

**-Ff**

Fuerzas que actúan en el tornillo dependiendo de las velocidades de trabajo.

; ;

**-Ff**

**Fi**

**-Ff**

;

; ;

; ;

**Ff**

**-Fm**

**Ff**

;

**-Ff**

**-Ff**

;

**Fm**

; ;

; ;

**Ff**

**-Fi**

**Ff**

;

**Ff**

**-Fi**

; ;

Torque necesario para subir una carga.

Torque requerido para bajar una carga.

Torque necesario para bajar una carga