

# FRENOS CENTRÍFUGOS

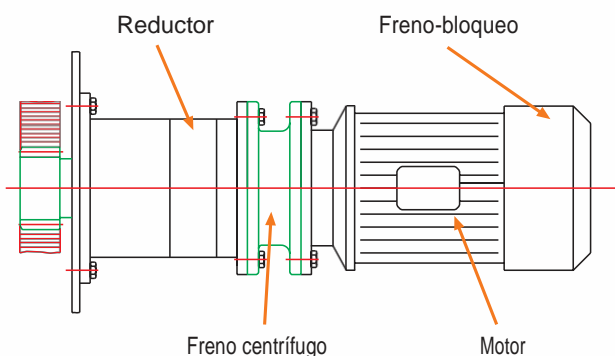
## DE SEGURIDAD

### Tipo EC/2B5



Para mecanismos de elevación

### EJEMPLOS DE MONTAJE



Los frenos centrífugos EC constan, básicamente, de un **núcleo central que gira solidariamente con el eje del motor**. En su periferia se distribuyen una serie de masas en sectores que son arrastradas por las guías.

Las masas pueden moverse de forma radial a lo largo de su propia guía. A este movimiento se opone la fuerza de los muelles abrazantes. Las masas se encuentran revestidas externamente por material de fricción libre de amianto. Finalmente todo el sistema se encuentra montado en el interior de un tambor o brida concéntrica  **fijada directamente a la carcasa del reductor**. La propia brida sirve de soporte del motor.

## Descripción

Los frenos centrífugos EC **controlan la velocidad de descenso** cuando ésta se efectúa sin la actuación, voluntaria o accidental de la motorización. Su principio de funcionamiento es la fuerza centrífuga, que actúa sobre unas masas que friccionan sobre un tambor estático.

La fuerza centrífuga es función exponencial de la velocidad y se llega siempre a un equilibrio entre la potencia de la carga en el descenso y la potencia de frenada. La velocidad de equilibrio será la que mantendrá la carga hasta llegar a tope o hasta que actúe un freno de estacionamiento. En consecuencia los frenos centrífugos **no son frenos de bloqueo sino frenos retenedores**.

Por su naturaleza los mejores resultados se obtienen en ejes rápidos. Se aplicarán normalmente entre motor y reductor, con un taraje tal que sólo **frenan cuando la velocidad nominal del motores sobrepasada**.

Los frenos centrífugos permiten un descenso controlado en ausencia de motorización y en caso de avería del freno de bloqueo. No permite la aceleración descontrolada de la carga y el previsible accidente pasa a ser sólo una incidencia. Evidentemente tanto el freno de bloqueo como el centrífugo no pueden evitar el accidente si la anomalía se produce en el reductor o cualquier elemento posterior a ellos. **Si el freno centrífugo se monta mediante una transmisión independiente, éste se comportará como una seguridad final**, ya que su actuación será independiente de si una avería o rotura ha inutilizado el freno de bloqueo o el reductor.

## Funcionamiento

### Motor y núcleo del freno girando a su velocidad normal

En estas circunstancias los muelles del freno están tarados de tal forma que su acción compensa las fuerzas centrífugas de las masas manteniéndose fijas al núcleo, comportándose el freno como un elemento totalmente pasivo.

### Motor y núcleo del freno girando a su velocidad superior a lo normal

Cuando por cualquier circunstancia la velocidad de giro del núcleo sobrepasa a la nominal, las masas vencen la acción de los muelles y friccionan contra la pared interna del tambor fijo produciendo fricción de freno.

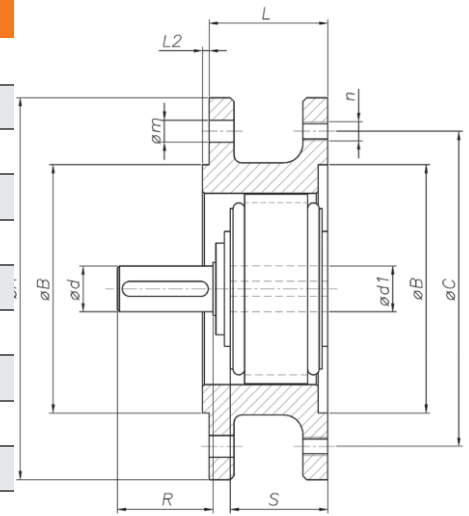
# FRENOS CENTRÍFUGOS DE SEGURIDAD

## Tipo EC/2B5

### Dimensiones



Tamaño	EC-20		EC-40	EC-80	
A	160	200	250	300	350
B	110	130	180	230	250
C	130	165	215	265	300
d	19/24	24	28	38/42	42
d1	19/24	24	28	38/42	42
L	61	62	72	100	124
L2	3,5	3,5	4	4	5
m	8,5	11,5	14	13	17
n	M8	M10	M12	M12	M16
R	40/50	50	60	80/110	80
S	51	51	61	95	110.5



Características		EC-20	EC-40	EC-80
Potencia máxima	<b>kW.</b>	4.5	12	24
Par máximo	<b>Nm.</b>	45	130	260
Inicio de freno	<b>rpm.</b>	1550	1550	1550
Motor	<b>kW.</b>	2.2	5,5	11
Peso	<b>kg.</b>	8,58	15,7	60
Inercia	<b>kg. cm<sup>2</sup></b>	23	170	205

### Aplicaciones de frenos centrífugos mediante transmisión independiente

El multiplicador y el freno centrífugo actúan como seguidores sin aportar esfuerzo alguno. Sólo cuando se produce un incremento de velocidad que supere el taraje del freno, éste empezará a actuar controlando la velocidad de descenso, igualmente que en el caso anterior.

Los croquis muestra un sistema de piñón-cremallera pero su efecto es igual para sistemas tambor cable.

