

ACOPLAMIENTOS ELÁSTICOS SINCRÓN **SERIE 50**

Selección del Acoplamiento

- Para cada tipo de acoplamiento, damos en la tabla de dimensiones un valor **N/n** que representa el cociente de dividir la potencia transmisible en CV. por la velocidad angular en r.p.m. a que girará el acoplamiento.

- De hecho, el par transmisible por el acoplamiento dependerá de las condiciones particulares de funcionamiento y de las aplicaciones del mismo. De forma que para seleccionar el tipo de acoplamiento adecuado a unas determinadas condiciones de funcionamiento, deberá hallarse el valor de la potencia transmisible corregida **N** en CV. Esta potencia corregida es igual al producto de la potencia a transmitir por un coeficiente de servicio **K**, y el cociente de esta potencia corregida por la velocidad angular **n** en r.p.m. a que girará el acoplamiento, es el valor **N/n** el cual por comparación con los valores que figuran en la tabla de dimensiones, permite seleccionar el tipo adecuado, escogiendo el correspondiente al inmediato superior al cociente hallado.

- El coeficiente de servicio **K** vale el producto de tres factores:

$$K = (F_1 + F_2) \times V \times A$$

1º. VALOR DE F₁

- F₁ es el factor que depende del tipo de elemento motor que accionará el acoplamiento y sus valores vienen en la tabla siguiente:

Elemento motriz	F ₁
Motores eléctricos, ejes de transmisión	0,25
Turbinas a vapor	0,30
Turbinas hidráulicas	0,50
Máquinas de vapor	0,75
Motores de combustión interna con un coeficiente de irregularidad inferior a ¹ /100:	0,40
Motores gasolina o Diesel 6 cilindros	
Motores gasolina o Diesel 4 cilindros	0,50
Motores gasolina o Diesel 3 cilindros	0,60
Motores gasolina o Diesel 2 cilindros	0,80
Motores gasolina o Diesel 1 cilindros	1,20



Selección del Acoplamiento

2º. VALOR DE F₂

- F₂ es el factor que depende del tipo de máquina a accionar por el elemento motor a través del acoplamiento, siendo sus valores los siguientes:



Tipo de máquina a accionar	F ₂
<i>De muy baja inercia: Ejes de contramarcha, transmisiones, generadores para alumbrado, pequeños ventiladores, bombas centrífugas, etc.</i>	1
<i>De baja inercia: Elevadores, ventiladores turbocompresores, bombas de pistón con coeficiente de irregularidad inferior a 1/100, pequeñas máquinas para trabajar madera y metales, máquinas textiles ligeras, transportadoras de correa, etc.</i>	1,2
<i>De inercia media: Bobinadoras, elevadores, mezcladoras, bombas de prensas, rodillos transportadores de cable, tricotosas, montacargas, prensas, compresores con coeficiente de irregularidad inferior a 1/100, muelas, cizallas, etc.</i>	1,4
<i>De inercia media y choques: telares, hormigoneras centrífugas de secar, molinos, generadores de soldadura, cepilladuras de metales, martillos pilones, cilindros de secar, laminadores de metales ligeros, estiradoras, etc.</i>	1,6
<i>De gran inercia y choques: Prensas de humidificación, prensas de pastas para la industria del papel, prensas de forja, bombas de pistones con volante muy ligero, escavadoras, grúas, cabrias, ascensores, calandras, molinos de cemento, trituradoras, etc.</i>	2
<i>De gran inercia y fuertes choques: Molinos de bolas y todos los de la industria del cemento, mezcladoras de caucho, compresores de pistones sin volante, sierras alternativas, grandes laminadoras de metales, etc.</i>	2,8

Selección del Acoplamiento

3º. VALOR DE V

- V es el factor de velocidad y depende del número de r.p.m. a que deberá girar el acoplamiento. Sus valores son los siguientes:

Nº de revoluciones por minuto	V
de 1 a 100	1
de 100 a 1000	1,25
de 1000 a 1500	1,50
de 1500 a 3000	1,75



4º. VALORES DE A

- A es el factor de arranque y depende del número de puestas en marcha por hora (o de sobrecargas frecuentes que por su importancia pueden asimilarse a los arranques) y sus valores son:

Nº de arrancadas por hora	A
de 1 a 10	1
de 10 a 50	1,25
de 50 a 100	1,50
más de 100	2

5º. EJEMPLO DE SELECCIÓN DE UN ACOPLAMIENTO

- Se trata de un acoplamiento previsto para unir un motor eléctrico de 5 CV. A 1420 r.p.m., con un montacargas, con frecuencia de 10 veces de puesta en marcha en una hora. El coeficiente de servicio **K** para estas condiciones de trabajo y de acuerdo con los factores **F₁**, **F₂**, **V** y **A** detallados en las tablas correspondientes es de:

$K = (0,25 + 1,40) \times 1,5 \times 1 = 2,475$; con lo cual la potencia corregida será de $N = 5 \times 2,475 = 12375$ CV. Y el coeficiente de selección valdrá $N/n = 12375 / 1420 = 0,0087$, de manera que el tipo adecuado es el 52, debiendo hacer la comparación de si dicho tipo es el adecuado y capaz para los diámetros de ejes a unir.

Asimismo puede hacerse la selección en el sentido inverso del indicado, o sea, seleccionando el acoplamiento de acuerdo con los diámetros a unir, y una vez determinado el tipo, se comprueba la potencia transmisible en CV. Teniendo en cuenta el coeficiente de servicio **K**, y la relación **N/n** que deberá ser igual o inferior al correspondiente del tipo de acoplamiento escogido.