

Dimensionamiento

Los principales criterios de dimensionamiento de los acoplamientos elastoméricos son el par de accionamiento requerido, la rigidez torsional necesaria, el comportamiento de amortiguación y el momento de inercia. Además, pueden ser relevantes otros parámetros técnicos como la velocidad máxima de giro, el rango de temperatura, los posibles errores de alineación y los diámetros de eje.

Fórmula de cálculo

El par de acoplamiento requerido T_K puede calcularse mediante la siguiente fórmula:

T_A = Par de accionamiento [Nm]
 f_D = Factor de rigidez torsional
 f_T = Factor de temperatura
 f_B = Factor de servicio

$$T_K = T_A \times f_D \times f_T \times f_B < T_{KN}$$

El par de acoplamiento calculado T_K no debe superar el par nominal T_{KN} del tamaño de acoplamiento seleccionado. Se permiten sobrecargas de corta duración de hasta el doble del valor del par nominal. El par de accionamiento se obtiene a partir de los datos del fabricante del motor de accionamiento o puede calcularse mediante la potencia de accionamiento P_A .

T_A = Par de accionamiento [Nm]
 P_A = Potencia de accionamiento [kW]
 n_B = Velocidad de giro de servicio [min⁻¹]

$$T_A = \frac{9550 \times P_A}{n_B}$$

Factor de temperatura f_T

Rango de temperatura admisible para funcionamiento continuo		
PUR 98 Sh-A	-30 °C à +90 °C	rojo
PUR 72 Sh-D	-20 °C à +120 °C	blanco
PUR 80 Sh-A	-20 °C à +70 °C	azul

Temperatura de servicio	+30 °C -30 °C	+50 °C	+70 °C	+90 °C	+110 °C
Factor f_T	1	1,3	1,6	1,8	2

Factor de rigidez torsional f_D

Si se requiere una transmisión exacta del par con elevada precisión angular, como por ejemplo en servomotores o sistemas de medición, es imprescindible una alta rigidez torsional. Para ello, al seleccionar el tamaño del acoplamiento, el par de accionamiento requerido debería multiplicarse por un factor de al menos 3 a 10, o bien utilizarse un acoplamiento de fuelle metálico con alta rigidez torsional.

Factor de servicio f_B

El factor de servicio f_B (1,5–2,5) se utiliza para considerar condiciones de funcionamiento especiales, como por ejemplo picos de carga por impactos.

Dimensiones de la estrella elastomérica [mm]

Tamaño	Øs	Øm	n	o	Øp ^{+0,5}
8 / 10	32	10,5	2	10	8,5
15 / 17 / 20 / 25	40	18	3	12	9,5
30 / 43 / 45 / 50	50	27	3	14	12,5
60 / 90	55	27	3	14	12,5
150 / 200	65	30	4	18	16,5
300 / 320 / 400	80	38	4	18	16,5
500	100	47	5	22	20,5
700 / 1000	120	58	6	25	22,5
2000	160	77	7	38	60

Material

- Poliuretano
- 98 Shore-A / rojo
- 72 Shore-A / blanco
- 80 Shore-A / azul

Nota

El diámetro interior p de la estrella del acoplamiento puede aumentarse, bajo solicitud del cliente y cuando los requisitos de la aplicación lo requieran (por ejemplo, para el paso de un eje), hasta un máximo de $\text{Øm} - 2 \text{ mm}$.

