



## **TEMA 11. TRANSMISION POR CORREAS**

- 1) Las correas se diseñan para vida infinita a fatiga.
- 2) El ángulo de la sección de la correa trapezoidal es ligeramente menor que el de la garganta, lo que genera un efecto cuña, una mayor fuerza de fricción correa-polea y por tanto una mayor capacidad de transmisión de potencia que en las correas planas.
- 3) Las correas sincronizantes son una especie de engranajes flexibles puesto que tanto la correa y las poleas están dentadas. Tienen capacidad de transmitir grandes potencias y proporcionan una relación de transmisión exacta al no existir deslizamiento correa-polea.
- 4) Para que se desarrolle un par torsor en la polea, la correa debe tener una tracción igual en un ramal que en el otro.
- 5) Al seleccionar el tamaño de las poleas, cuanto menor sea su diámetro: menos espacio ocupará la transmisión; se requerirán menores fuerzas en la correa con lo que se necesitarán menos correas y las fuerzas que llegan al eje serán mayores.
- 6) Bajo condiciones de transmisión, el arco activo puede adoptar cualquier valor entre  $0^\circ$  (valor mínimo) y el ángulo de contacto polea-correa (valor máximo).
- 7) Si la potencia a transmitir es muy pequeño,  $F_1 \approx F_2$ . En este caso, se obtiene que el arco activo es  $\alpha \approx 0$ . Físicamente lo que sucede es que, al tener la misma fuerza en los dos ramales, y por tanto a lo largo de todo el contacto polea-correa, la elongación de la correa no varía. En esta situación, ningún punto de la correa está deslizando sobre la polea.
- 8) Si la correa fuera muy rígida no podría existir variación de elongación en la misma, siempre se cumpliría  $F_1 \approx F_2$  y por tanto la correa sería incapaz de transmitir potencia.
- 9) La tensión inicial óptima es la mínima necesaria para que la correa no patine cuando, una vez en funcionamiento, esté sometida a la condición de carga más exigente. Aunque sería suficiente con esta condición, los catálogos proporcionan fórmulas para calcular  $F_i$  en función de la potencia a transmitir, diámetro y velocidad de poleas, etcétera.
- 10) Una tensión inicial muy alta provoca que la correa patine con el consiguiente desgaste y sobrecalentamiento. Esto acorta la vida de la correa y conlleva una pérdida de eficiencia en la transmisión de potencia.