**TRASMISSIONE CON CINGHIA DENTATA**

Una macchina utensile è azionata da un motore elettrico asincrono, mediante una trasmissione a cinghia dentata. Dimensionare la trasmissione conoscendo i seguenti dati:

— potenza del motore elettrico: Pn = 14 kW;

— frequenza di rotazione del motore: n1 = 2950 giri/min;

— frequenza di rotazione della macchina utensile: n2 = 950 giri/min;

— servizio di circa 8 ore giornaliere;

— interasse: I = 550 mm.

**SOLUZIONE**

La potenza di calcolo vale:

in cui:

- *Pn* è la potenza nominale o di targa del motore;

- *Fs* è il coefficiente di servizio in funzione delle condizioni di servizio, del tipo di motore e del tipo di macchina operatrice;

- *Ft* è un coefficiente correttivo che dipende dalle caratteristiche della trasmissione e che in questo caso vale uno, in quanto si considera la trasmissione in condizioni normali.

Il tipo di sezione della cinghia da adottare si sceglie utilizzando il diagramma che in ascisse riporta i valori della potenza corretta e in ordinate i numeri di giri della puleggia minore; si sceglie la sezione di tipo H.

Si stabilisce il numero di denti z1 della puleggia minore potenza nominale P1 trasmissibile da una cinghia di larghezza pari a 25 mm). Pertanto si ha:

- *z*1 = 22;

- *n*1 = 3000 giri/min;

- potenza nominale trasmissibile: *P*1 = 8,22 kW/25 mm;

- diametro primitivo: *dp*1 = 88,94 mm.

Dall’espressione del rapporto di trasmissione si ricava il numero di denti della puleggia maggiore:

Si adotta il valore unificato *z*2 = 72, cui corrisponde il diametro primitivo della puleggia maggiore:

La potenza effettivamente trasmissibile *P1c* si determina moltiplicando la potenza nominale *P1* per il coefficiente dei denti in presa *Kz*  che per 6 o più denti vale uno:

La larghezza *b* della cinghia si determina mediante il coefficiente *Kw* dato dal rapporto fra la potenza corretta *Pc* e la potenza effettivamente trasmissibile *P*1*c*:

Dalla tabella, che assegna ai valori di *Kw* la larghezza corrispondente, non essendo presente il valore calcolato di *Kw* si sceglie quello immediatamente superiore, ossia *Kw* = 2,17, a cui corrisponde la larghezza della cinghia: *b* = 50,8 mm.

La lunghezza primitiva della cinghia risulta:

Si adotta il valore unificato è *Lp* = 1778 mm.