**TRASMISSIONE CON CINGHIA POLY-V**

Un motore Diesel per autoveicolo aziona il compressore per il condizionamento interno del veicolo. Calcolare la trasmissione con cinghia Poly-V, disponendo dei seguenti dati:

— potenza assorbita dal compressore: Pn = 4 kW;

— frequenza di rotazione del motore: n1 = 4500 giri/min;

— frequenza di rotazione del compressore: n2 = 660 giri/min;

— servizio di circa 10 ore giornaliere;

— interasse: I = 450 mm.

**SOLUZIONE**

Il valore della potenza corretta risulta:

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.

Si sceglie il tipo di sezione della cinghia mediante un grafico, in funzione della potenza corretta e del numero di giri della puleggia più veloce: si determina la sezione di tipo K.

Si sceglie il diametro esterno della puleggia minore *de*1 in funzione della velocità della puleggia piccola e della potenza corretta; se i valori del diametro non sono indicati nella tabella, si sceglie il valore immediatamente inferiore, per la velocità di rotazione, e quello immediatamente superiore per la potenza corretta; in ogni caso dev’essere maggiore o uguale al diametro minimo ammissibile.

Pertanto si ricava il diametro *de*1 = 67 mm, corrispondente alla velocità di rotazione *n*1 = 4000 giri/min e alla potenza corretta *Pc* = 7 kW.

Il rapporto di trasmissione vale:

in cui:

- *n*1 e *n*2 indicano la frequenza di rotazione, rispettivamente della puleggia minore e della puleggia maggiore;

- *dp*1 e *dp*2 indicano il diametro primitivo, rispettivamente della puleggia minore e della puleggia maggiore espresso in millimetri;

- *de*1 e *de*2 indicano il diametro esterno, rispettivamente della puleggia minore e della puleggia maggiore espresso in millimetri;

- *h* è la differenza fra il raggio primitivo e il raggio esterno delle due pulegge.

Quindi il valore del diametro esterno della puleggia maggiore risulta:

in cui si è assunto *h* = 1,6.

La velocità periferica vale:

in cui:

La lunghezza *L* della cinghia risulta:

si adotta il valore standard *L* = 1863 mm.