

FASATORE

I riduttori epicicloidali **CARINI INDUSTRIA srl** rappresentano la naturale evoluzione del rinvio angolare e dell'invertitore già diffusamente noti per la loro affidabilità e accuratezza di realizzazione.

Questi gruppi sono stati studiati per applicazioni di precisione dove, in fase di trasmissione, occorre sempre una microregolazione:

- macchine da stampa;
- macchine per la lavorazione della carta e della plastica;
- macchine automatiche;
- robot, servo-meccanismi, ecc.

I riduttori epicicloidali si compongono di un gruppo angolare (coppia conica) alla cui uscita è presente un gruppo a planetari che opera come differenziale in quanto, tramite una vite senza fine, pone in rotazione la corona a dentatura interna e quest'ultima è azionata secondo lo schema seguente:

PHASING UNIT

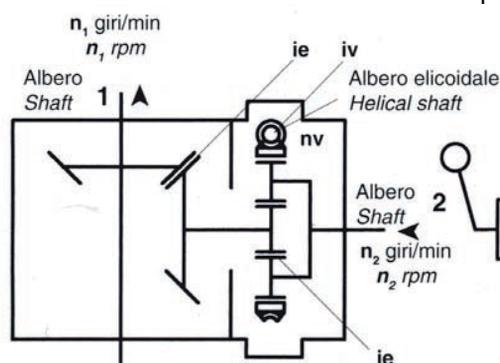
CARINI INDUSTRIA srl planetary gear units are the natural evolution of the right-angle drive gear unit and reversing gear unit, already widely appreciated for their reliability and accurate construction.

These units have been designed for precision uses where extremely accurate regulation is always required during the transmission phase:

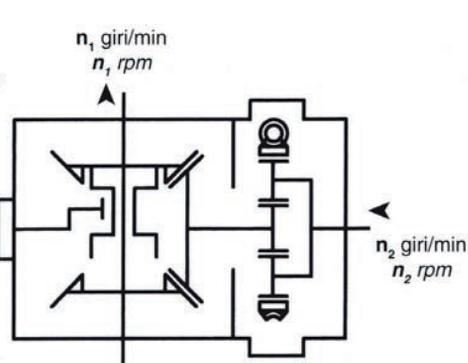
- printing machines;
- paper and plastic working machines;
- automatic machines;
- robots, servo-mechanisms, etc.

The planetary gear unit comprises an angular unit (bevel gear pair) with a group of planet gears at its output. It functions like a differential since, thanks to a worm screw, it turns the gear rim with internal teeth, which is operated in the following way:

Modello unidirezionale One-way model



Modello con invertitore Model with reversing gear unit



Rapporto di trasmissione coppia conica **ic**:

Rapporto di riduzione = 2:1 - 1,5:1

Rinvio: 1:1

Grado di trasmissione: = 1.1,5 - 1:2 - 1:3 - 1:4 - 1:5

Rapporto di trasmissione del treno di ingranaggi a planetari **ie**:

Rapporto di riduzione = 3:1

Trasmissione vite senza fine **iv**:

Rapporto di riduzione = 90:1

Calcolo del rapporto di trasmissione: poichè si tratta di un differenziale, per calcolare il rapporto di trasmissione si deve arrestare un albero. Se vi sono due entrate e una uscita, calcolare la velocità di uscita, sommare il risultato arrestando prima un albero e poi l'altro, infine sommare le velocità sull'albero di uscita.

- A1) Albero elicoidale fermo - albero "1" in funzione: $n_2 = n_1 (ic * ie)$
- A2) Albero elicoidale fermo - albero "2" in funzione: $n_1 = n_2 (ic * ie)$
- B1) Albero "2" fermo - albero elicoidale in funzione: $n_1 = (nv/ic) * (ie-1)$
- B2) Albero "1" fermo - albero elicoidale in funzione: $n_2 = (nv/iv) * ie$

Legenda:

n_1 = velocità albero "1"

n_2 = velocità albero "2"

nv = velocità albero elicoidale

ic = rapporto di trasmissione coppia conica

ie = rapporto di trasmissione treno ingranaggi a planetari

iv = rapporto di trasmissione vite senza fine

Bevel gear pair transmission ratio **ic**:

Reduction ratio = 2:1 - 1,5:1

Transmission: 1:1

Transmission degree: = 1.1,5 - 1:2 - 1:3 - 1:4 - 1:5

Transmission ratio of planetary gear train **ie**:

Reduction ratio = 3:1

Worm screw transmission **iv**:

Reduction ratio = 90:1

Calculation of the transmission ratio: since the unit in question is a differential, a shaft must be stopped in order to calculate the transmission ratio. If there are two inputs and one output, calculate the output speed, add the result by first stopping one shaft and then the other, then add the speeds on to the output shaft.

- A1) Helical shaft at standstill - shaft "1" turning: $n_2 = n_1 (ic * ie)$
- A2) Helical shaft at standstill - shaft "2" turning: $n_1 = n_2 (ic * ie)$
- B1) Shaft "2" at standstill - helical shaft turning: $n_1 = (nv/ic) * (ie-1)$
- B2) Shaft "1" at standstill - helical shaft turning: $n_2 = (nv/iv) * ie$

Key:

n_1 = shaft "1" speed

n_2 = shaft "2" speed

nv = helical shaft speed

ic = bevel gear pair transmission ratio

ie = planetary gear train transmission ratio

iv = worm screw transmission ratio