

# rinvii angolari

## Carter

I carter dei rinvii angolari hanno una forma di base cubica, e presentano tutte e sei le facce esterne completamente lavorate e le parti interne verniciate. Ogni faccia è provvista di forature per il fissaggio, mentre i mozzi e le flange lavorate presentano centraggi esterni in tolleranza. I carter sono realizzati in fusione di ghisa grigia EN-GJL-250 (secondo UNI EN 1561:1998), esclusa la taglia 500 per cui il carter è in acciaio al carbonio elettrosaldato S235J0 (secondo UNI EN 10025-2:2005).

## Ingranaggi

Per l'intera gamma dei rinvii angolari gli ingranaggi sono in 17NiCrMo 6-4 (secondo UNI EN 10084:2000). Essi presentano una dentatura a geometria elicoidale Gleason®, ad angolo d'elica variabile a seconda del rapporto per un miglior ingranamento e un'ottima distribuzione dello sforzo torcente. Le coppie coniche sono sottoposte ai trattamenti termici di cementazione e tempra e successivamente vengono rodiate a coppie con marcatura del punto di contatto; tutto questo consente un ingranamento perfetto e silenzioso. I fori e i piani degli ingranaggi sono tutti rettificati.

## Alberi

Gli alberi sporgenti dei rinvii angolari sono realizzati in acciaio al carbonio C45 (secondo UNI EN 10083-2:1998); gli alberi cavi invece sono costituiti da 16NiCr4 (secondo UNI EN 10084:2000), e sono sottoposti ai trattamenti di cementazione, tempra e rettifica dei diametri interni ed esterni. Tutti gli alberi sono rettificati e temprati ad induzione nella zona di contatto con gli anelli di tenuta.

Gli alberi sono disponibili in un'ampia gamma di geometrie: alberi cavi con chiavetta, brocciati o per calettatori, sporgenti e maggiorati.

## Cuscinetti e materiali di commercio

Per l'intera gamma vengono utilizzati cuscinetti e materiali di commercio di marca. Tutta la serie di rinvii angolari Unimec monta cuscinetti a rulli conici, ad esclusione delle taglie 54 e 86 che prevedono cuscinetti a sfere.

## Peso

(riferito ai modelli base)

Grandezza	54	86	110	134	166	200	250	350	500	32	42	55
Peso [kg]	2	6,5	10	19	32	55	103	173	1050	29	48	82



## GLOSSARIO

A	=	velocità angolare massima in ingresso [rpm]
B	=	frequenza del ciclo di carico [Hz]
$c_p$	=	calore specifico del lubrificante [J/Kg•°C]
$F_{r1}$	=	forza radiale sull'albero mozzo [daN]
$F_{r2}$	=	forza radiale sull'albero doppio (sporgenza prossima all'ingranaggio), [daN]
$F_{r3}$	=	forza radiale sull'albero doppio (sporgenza lontana dall'ingranaggio), [daN]
$F_{a1}$	=	forza assiale di compressione sull'albero mozzo [daN]
$F_{a2}$	=	forza assiale di trazione sull'albero mozzo [daN]
$F_{a3}$	=	forza assiale di compressione sull'albero doppio [daN]
$F_{a4}$	=	forza assiale di trazione sull'albero doppio [daN]
$f_a$	=	fattore di ambiente
$f_d$	=	fattore di durata
$f_g$	=	fattore di utilizzo
i	=	rapporto di riduzione, inteso come frazione (es. 1/2)
J	=	inerzia totale [kgm <sup>2</sup> ]
$J_r$	=	inerzia del rinvio [kgm <sup>2</sup> ]
$J_v$	=	inerzie a valle del rinvio [kgm <sup>2</sup> ]
$M_{tL}$	=	momento torcente sull'albero lento [daNm]
$M_{tv}$	=	momento torcente sull'albero veloce [daNm]
$n_1$	=	albero veloce
$n_2$	=	albero lento
$P_d$	=	potenza dissipata in calore [kW]
$P_i$	=	potenza in ingresso al singolo rinvio [kW]
$P_L$	=	potenza sull'albero lento [kW]
$P_v$	=	potenza sull'albero veloce [kW]
$P_J$	=	potenza di inerzia [kW]
$P_u$	=	potenza in uscita al singolo rinvio [kW]
$P_e$	=	potenza equivalente [kW]
PTC	=	fattore correttivo sulla potenza termica
Q	=	portata di lubrificante [litri/min]
rpm	=	giri al minuto
$t_a$	=	temperatura ambiente [°C]
$t_r$	=	temperatura superficiale del rinvio [°C]
$\eta$	=	rendimento del rinvio
$\omega_L$	=	velocità angolare dell'albero lento [rpm]
$\omega_v$	=	velocità angolare dell'albero veloce [rpm]
$\alpha_L$	=	accelerazione angolare dell'albero lento [rad/s <sup>2</sup> ]

Tutte le tabelle dimensionali riportano misure lineari espresse in [mm], se non diversamente specificato. Tutti i rapporti di riduzione sono espressi in forma di frazione, se non diversamente specificato.