NOTA BENE DISEGNO TECNICO INDUSTRIALE

Se metto dei cuscinetti assiali siccome questi non vincolano l'asse di rotazione devo sempre mettere dei cuscinetti radiali

Nel montaggio di cuscinetti obliqui gli spallamenti vanno sempre messi nelle posizioni delle linee di carico e se non è presente nella linea di carico effettuare un bloccaggio dell'anello interno dall'esterno

Nei cuscinetti obliqui a rulli il bloccaggio va effettuato solo ed esclusivamente sulle linee di carico non è necessario che sia presente un bloccaggio dell'anello interno dall'esterno se questo non è richiesto dal cuscinetto

Nelle catene di tolleranze va sempre mantenuto il segno della tolleranza nonostante i cambi di segno dovuti dalla " formula"

Le bronzine devono essere montate con tolleranza H7/ n6 cioè con un collegamento incerto (che poi in costruzione diventa interferenza siccome si tende a fare alberi più grandi)

Se l'anello ruota la tolleranza del cuscinetto su esso deve essere j6-k6 sulla sede esterna invece H6

Se invece è la sede esterna a ruotare devo mettere g6-h5 sull'albero e M7-N6 sulla sede esterna

Nel montaggio di cuscinetti radiali rigidi uno va sempre bloccato sia anello esterno che interno nell'altro bisogna bloccare solo l'anello interno per permettere supporto ad eventuali dilatazioni assiali dell'albero

Nei cuscinetti assiali va sempre lasciato gioco radiale sulla sede esterna poiché questi non vincolano in alcun modo l' asse

L'inclinazione della chiavette è sempre di 1:100 ciò permette la trasmissione del moto per attrito

Le chiavette vanno sempre montate con angoli di 120° per non creare eccentricità

Le chiavette ribassate hanno una spianatura sull'albero invece quelle concave alloggiano direttamente sull'albero e viene lavorato solo il mozzo

Nelle linguette a disco nella quotatura dell'alloggio della chiavetta sull'albero bisogna sempre mettere Φ...Fresa per indicare che quello è il diametro della fresa con cui viene effettuato l'alloggio

Le linguette vanno sempre bloccate assialmente il miglior modo è mediante un collegamento filettato da una parte e dall'altra uno spallamento dell'albero stesso

La lunghezza della linguetta è sempre unificata quindi eventuali mozzi che montano essa devono adattarsi alla sua lunghezza (la cava del mozzo è SEMPRE passante)

Nella quotatura del mozzo si quota sempre il diametro del foro e in più per quotare la cava si mette diametro del foro + altezza della cava con relativa tolleranza

Nella quotatura di un profilo scanalato devo sempre mettere numero di denti X diametro interno X diametro esterno

Due ruote dentate che ingranano non sono MAI coperte l'una dall'altra ma si sovrappongono nel disegno

Nelle ruote dentate coniche i prolungamenti dei coni primitivi (in linea mista fine) si incontrano tutti in un solo punto ciò è una condizione per fare si che le due ruote dentate ingranino

Le spine vanno sempre messe in un foro con gioco(G6) e nell'altro con interferenza(P6)

Eventuali altre tolleranze vanno prese dalle tabelle (tipo spine-chiavette/ linguette-seeger..)

I cuscinetti non devono essere mai montati su parti di incontro tra due pezzi ciò potrebbe comprometterne il loro funzionamento

Nel montaggio di un anello O-ring (elemento di tenuta) → gli elementi tra cui sono gli anelli sono inseriti prevedono in genere accoppiamenti di ordine g7/ H8

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

Per gli anelli di tenuta per alberi rotanti (costituiti da un'anima metallica, da un labbro di tenuta in elastomero sintetico e da una molla a spirale in acciaio) la tenuta viene effettuata da un labbro che viene premuto contro l'albero per mezzo di una molla anulare. La rugosità dell'albero non deve essere superiore a 0,2-0,4 con una tolleranza h9 mentre per la sede si ha una tolleranza H8 inoltre la concavità deve sempre essere rivolta verso il fluido da tenere

Gole di fine filettatura interna → UNI 5710

Gole di fine filettatura esterna → UNI 4755

Gole di fine rettifica → UNI 4386-75 → GOLA (E/F) raggio di raccordo x profondità (0,6 x 0,3) UNI 4386-75 le informazioni riguardanti la profondità e il raggio le trovo in relazione al diametro dell'albero che sto rettificando

Ricorda sempre di rappresentare bene i centraggi (sia nei disegno che nella rappresentazioni CAD) mettendo le giuste tolleranze alle spine G6 per il gioco su una della due parti e P6 nell'altra

Per calcolare l'indinazione per esempio di un albero o di un pezzo in generale bisogna prendere H max dell' indinazione h min e la lunghezza L totale del pezzo indinato → l'indinazione da mettere nel disegno viene definita attraverso la formula $I=\frac{H-h}{L}$

Indicazione di quotatura generale ISO 2768 generalmente m

Per la quotatura di un collegamento albero-mozzo con linguetta a disco (o linguetta americana) bisogna quotare NON la profondità della cava nella sezione ma la distanza tra lo spallamento più alto e il punto più basso della circonferenza della fresa sommando la quota della cava trovata nella tabella con la distanza mancante fino alla spallamento ,che si piò ricavare dalla indicazione di indinazione, alla quale va aggiunto la eventuale tolleranza che troviamo tabellata

Nella rappresentazione di una sezione di un cono in cui il piano di sezione interseca l'asse del cono il punto di tangenza tra la sezione e i bordi del cono nella vista laterale si avrà all'altezza stessa della intersezione del piano con l' asse

Nella rappresentazione del montaggio di cuscinetti ricordare sempre che sull'albero è sempre presenta una gola di fine rettifica dove sono appoggiati i cuscinetti. Infatti quella superficie deve essere lavorata inoltre ciò permette di non specificare l'eventuale raggio che richiede il montaggio del cuscinetto.

La conicità per linguette a disco è sempre 1:10 ciò è imposto dalla normativa per un corretto funzionamento della linguetta all'interno del macchinario. Ciò semplifica anche la quotatura della cava di una linguetta a disco infatti se la conicità è tale significa che per ogni 10 mm la altezza diminuisce di 1 mm.

Nel disegno di complessivo di un collegamento albero-mozzo la linguetta o chiavetta ha sempre la solita lunghezza della cava infatti nel disegno avrà la medesima lunghezza con una X sulla faccia per indicare la faccia piana

Quando quoto una gola di fine rettifica posso disegnare la gola nella sua rappresentazione reale e poi effettuare la quotatura della gola come fosse un pezzo normale però scrivendo gol uni iso

Presta sempre attenzione alla tipologia di chiavetta indicata nel cartiglio; ciò può fare cambiare logicamente la forma della cava e quindi una eventuale quotatura. Ricorda che per le linguette di tipo A queste sono sempre arrotondate ciò implica spesso una cava effettuata con trapano. Le chiavette di tipo B hanno una cava che viene effettuata mediante fresatura ciò implica che nella quotatura va indicato anche i diametro della fresa con cui viene effettuata la cava. Nelle linguette a disco la cava viene sempre effettuata mediante fresatura ma questa si muove solo radialmente quindi va indicato il suo posizionamento e di quanto scende usando come punti il minimo della circonferenza e uno dei "bordi" dell'albero (se presenta una conicità va preso il diametro maggiore)

Per eventuali bloccaggi assiali di linguette è meglio utilizzare il bloccaggio mediante vite + rondella facendo vedere una strappata che comprenda foro della vite e linguetta nella sua rispettiva cava

Le linguette vanno sempre bloccate assialmente da entrambe le parti → collegamento filettato da una parte e dall' altra uno spallamento dell'albero stesso

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

I cuscinetti assiali devono sempre poggiare con l'anello (in modo analogo ai cuscinetti radiali) su una sede da entrambe le parti inoltre uno e solo uno dei due anelli (la parte laterale) deve poggiare sull'albero al quale è attaccato. Il resto dell'anello non poggia su nulla in particolare il secondo anello presenta gioco radiale sia con l'albero che con la sede. La tolleranza sull'albero per un anello assiale è generalmente j6

master COPY COPISTERIA 050/8312126 388/9837745

MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

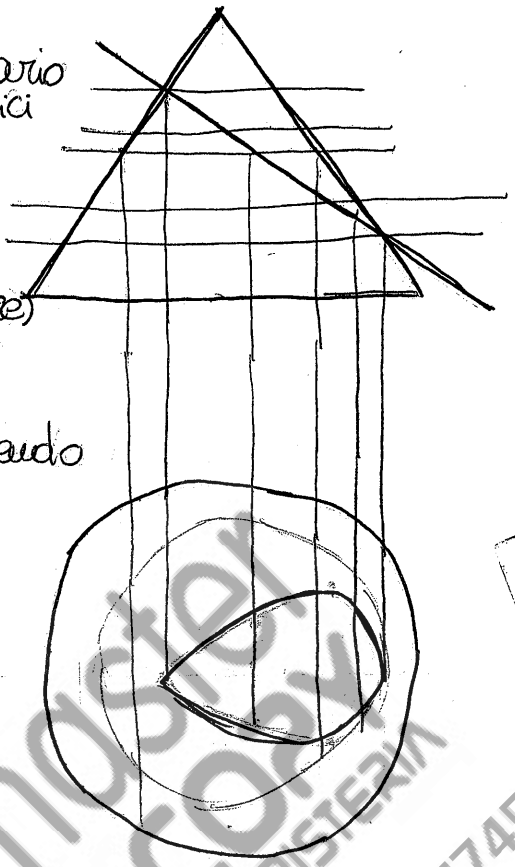


MASTER COPY
Tel. 050 8312126
Cell. 388 9837745

METODO DEI PIANI PARALLELI

- Traccio piano di taglio
- Prendo un piano // alla base (ausiliario) che interseca il piano di taglio
- Trovo intersezione tra ausiliario e cono → punto sulle generatrici esterne
- Lo riporto sull'asse xiz.. della circonferenza bassa
- Traccio una circ con centro il centro della circ (vertice) e raggio da centro a punto riportato in precedenza
- Torno sulla vista frontale e prendo intersezione tra ausiliario e piano di taglio (punto)
- Proietto il punto sulla vista dalla alto e lo faccio intersecare con la circ. appena tracciata

→ Trovo 2 punti e sezione
→ Ripeto



Questo metodo è simile alle linee di livello in pratica trova i punti e alla sezione che si trovano e vari livelli di altezza del cono

MASTER COPY
Tel. 050 831216
Cell. 388 9837745