| Simbolo & Nome | | Descrizione | Quando utilizzarlo | Esempi di disegno |
|----------------|---|--|--|---|
| | Planarità | Tutti i punti della superficie devono trovarsi tra due piani paralleli. (Nessun datum.) | Le superfici di accoppiamento/ tenuta necessitano di un contatto uniforme; gli elementi di fissaggio necessitano di una sede stabile. | La superficie della piastra di base poggia a filo sul tavolo in granito senza oscillare. |
| | Rettilineità | Deviazione dell'asse limitata all'interno di una piccola zona cilindrica. (Proprietà delle dimensioni.) | Gli alberi/mandrini di guida necessitano di assi veri per un movimento fluido e una bassa usura. | Alberi lunghi scorrono entro determinati limiti di rettilineità, senza inarcarsi nella parte centrale. |
| | Cilindricità | L'intera superficie cilindrica deve adattarsi ad un singolo cilindro di tolleranza coassiale. | I cilindri rotanti/pressati devono ruotare correttamente lungo tutta la loro lunghezza. | Il cuscinetto è conformato da un cilindro coassiale per tutta la sua lunghezza. |
| | Circolarità (Rotondità) | Ogni sezione trasversale deve rientrare tra due cerchi concentrici.(Nessun datum.) | Le sezioni rotonde isolate necessitano di uniformità senza dover costruire un DRF. | La sezione dell'albero tornito è uniformemente rotonda ad ogni angolo. |
| | Parallelismo | Superficie/asse orientato parallelamente al datum all'interno di una zona definita. | Le facce/assi opposti devono seguire la stessa direzione per evitare inclinazioni o schiacciamenti. | La faccia superiore di un blocco lavorato rimane parallela alla faccia di riferimento inferiore. |
| | Perpendico- larità | Superficie/asse orientato a 90° rispetto al datum all'interno di una zona definita. | Fori per sedi; percorsi di carico perpendicolari; allineamenti precisi. | Il bordo fresato è perpendicolare (90°) alla superficie di riferimento. |
| | Angolarità | Superficie/asse orientato ad un angolo di base specificato (≠90°) rispetto ad un datum. | Lavorazioni non ad angolo retto critiche per la creazione di mesh, il flusso e l'assemblaggio. | Smusso mantenuto a 45° rispetto al riferimento di base. |
| ф | Posizione | Individua un asse/centro nella posizione reale (zona cilindrica; utilizza i riferimenti). | I reticoli/perni/fori devono essere assemblati in modo affidabile tra i vari fornitori. | I centri di fori per bulloni di una flangia posizionati nelle loro posizioni effettive sul modello. |
| | Concentricità | I punti mediani si allineano ad un asse di riferimento. | Allineamento del centro di massa per l'equilibrio: in genere sostituire con posizione/eccentricità. | Il diametro minore di un albero rastremato condivide lo stesso centro del foro pilota. |
| | Simmetria | Piano intermedio della lavorazione centrato su un piano di riferimento. | Mantenere lo stesso spazio/ carico su entrambi i lati del piano intermedio. | Le pareti di una forcella sono equidistanti rispetto al piano centrale. |
| | Profilo di una superficie | L'intera superficie deve rientrare in una fascia di tolleranza 3D. | Le facce libere/composte devono seguire il CAD per quanto riguarda funzionalità/estetica. | Il rivestimento esterno della portiera di un'auto segue la superficie CAD all'interno della fascia del profilo. |
| | Profilo di una linea | Ogni sezione scelta deve rientrare in una fascia di tolleranza 2D. | Controllare la levigatezza dei bordi/sezioni dove l'adattamento visivo è importante. | La sezione di apertura del paraurti corrisponde alla curva del modello specificato. |
| | Oscillazione circolare | Limitare la variazione della sezione durante la rotazione attorno ad un asse di riferimento. | Controllare "l'oscillazione" della superficie in ogni sezione per ridurre le vibrazioni. | La superficie del disco del freno mostra variazioni minime nel corso di una rivoluzione. |
| | Oscillazione totale | Limitare la variazione dell'intera superficie durante la rotazione. | I perni/le superfici di tenuta a lunghezza intera devono funzionare correttamente (NVH, perdite). | L'albero di trasmissione segue la direzione corretta per tutta la sua lunghezza durante la rotazione. |
| | MMC (Condizione di massimo materiale | Aggiunge tolleranza bonus quando la lavorazione si discosta dal materiale massimo. | Adattamenti di gioco: perni/fori quando la facilità di montaggio è importante ma la resistenza non ne risente. | Posizionare il foro alla sua dimensione più piccola consente una tolleranza di posizione aggiuntiva. |
| | LMC (Condizione di minimo materiale) | Aggiunge tolleranza bonus quando la lavorazione si discosta dal materiale minimo. | Protezione della distanza dal bordo/spessore della parete in prossimità di fori o scarichi. | Il foro vicino al bordo mantiene una parete minima utilizzando il bonus LMC. |
| Nessuna | RFS (Indipen- dentemente dalle dimensioni delle lavorazioni) | | Supporti ottici, lavorazioni di tenuta, posizionamento preciso nonostante lo spazio libero. | Foro di allineamento mantenuto in posizione indipendentemente dalle dimensioni effettive. |