

Selezione in base al motore

1 Scegliere il tipo di giunto corretto in base al motore e alla destinazione d'uso.

* Il tipo di motore e di giunto non è limitato alle combinazioni seguenti. Scegliere dopo aver verificato ciascuna pagina del prodotto.
* Quando la selezione viene effettuata in base alla coppia, iniziare dal passo 2.

Tabella per la selezione guidata del giunto

Tipo	Caratteristiche del giunto			Motore		
	Lasco zero	Coppia elevata	Disallineamento laterale ammesso Disallineamento angolare ammesso	Servomotore	Motore a passo Servomotore compatto	Usi generici
A dischi	○	○	○	○	○	×
Oldham	×	○	○	×	×	○
Spaccati	○	○	○	○	○	×

(Esempio di selezione)

<Prerequisiti>

Direzione di rotazione: unidirezionale

Applicazioni: trasportatore (posizionamento non richiesto)

Motore: per usi generici

<Selezione>

Poiché il posizionamento non è richiesto per la rotazione unidirezionale, non è richiesto neanche il lasco zero. Viene utilizzato un motore per usi generici; possono essere selezionati i giunti Oldham.

2 Calcolare la coppia di compensazione applicata al giunto

Collegamento con servomotori/motori a passo

Calcolare la coppia di compensazione moltiplicando il fattore di compensazione per la coppia massima del motore. Per il fattore di compensazione, consultare la pagina dei prodotti. Scegliere un giunto con capacità di coppia (coppia di slittamento dell'albero) superiore rispetto alla coppia di compensazione calcolata.

Coppia di compensazione = Coppia massima del motore x Fattore di compensazione

Collegamento a motori per usi generici

Calcolare la coppia di carico; la coppia di compensazione deve essere pari a 1-5 volte la coppia di carico. Scegliere un giunto con capacità di coppia (coppia di slittamento dell'albero) superiore rispetto alla coppia di compensazione calcolata.

$$\text{Coppia di carico (N} \cdot \text{m)} = 9550 \times \frac{\text{Potenza di trasmissione (kW)}}{\text{Velocità di rotazione (giri/min)}}$$

$$\text{Coppia di compensazione} = \text{Coppia di carico (N} \cdot \text{m)} \times 1-5$$

3 Controllare la tolleranza del giunto

Verificare che la tolleranza (disallineamenti angolare e laterale e velocità di rotazione max) e il momento di inerzia indicati nel catalogo soddisfino le condizioni del dispositivo.

4 Selezionare il foro per l'albero

Verificare che il diametro esterno dell'albero di collegamento rientri nella gamma del diametro interno del giunto. In caso contrario, scegliere una misura più grande.

5 Selezionare il metodo di collegamento dell'albero

Eseguire la selezione in base all'applicazione da eseguire (a morsetto, bloccaggio con chiave, a morsetto senza chiave).

6 Conferma finale

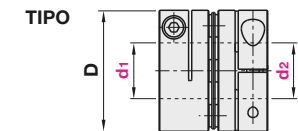
Consultare infine la tabella delle dimensioni per confermare che il giunto sia compatibile con il dispositivo.

Creazione del codice componente di un giunto

Codice componente (Tipo, D) - D.I. 1 (d1) - D.I. 2 (d2) $d_1 \leq d_2$

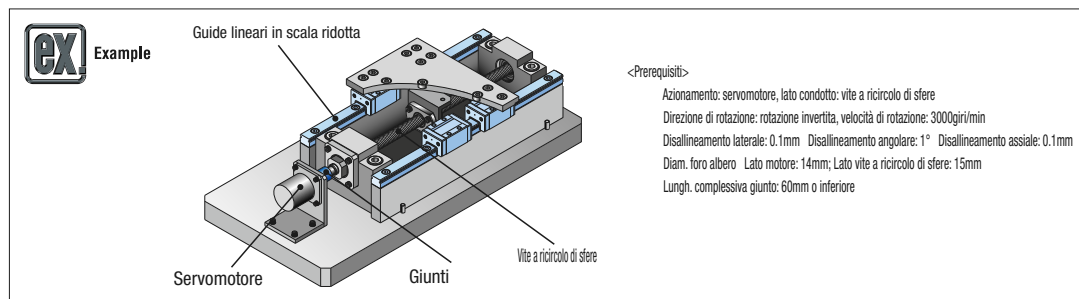
Es.) TIPO: GCPS Quando D=33 d1=10 d2=11

GCPS33-10-11



Esempio di selezione

Selezionare in base all'esempio seguente.



<Prerequisiti>

Azionamento: servomotore, lato condotto: vite a ricircolo di sfere
Direzione di rotazione: rotazione invertita, velocità di rotazione: 3000giri/min
Disallineamento laterale: 0.1mm Disallineamento angolare: 1° Disallineamento assiale: 0.1mm
Diam. foro albero Lato motore: 14mm; Lato vite a ricircolo di sfere: 15mm
Lungh. complessiva giunto: 60mm o inferiore

1. Selezionare il tipo di giunto

Caratteristiche richieste per il giunto in base alle condizioni precedenti

- Lasco zero
- Disallineamenti laterale/angolare ammessi

Fare riferimento alla "Tabella per la selezione guidata del giunto" sopra riportata e selezionare il giunto.

Tipo di giunto compatibile => Giunti a dischi: GCPW

2. Calcolare la coppia di compensazione applicata al giunto

Condizione: coppia massima del servomotore: 3.0N · m

Coppia nominale del servomotore: 1.0N · m

Calcolo della coppia di compensazione

Coppia di compensazione = Coppia massima del motore (3.0N · m) x Fattore di compensazione (2.0) = 6.0N · m

Selezionare D(D.E.) con una coppia ammessa di 6.0N · m o superiore => GCPW39

* Il fattore di compensazione ha valore di riferimento quando si utilizzano giunti con servomotori per usi generici. Utilizzare i valori come riferimento.

3. Controllare la tolleranza del giunto

Disallineamento laterale ammesso: 0.25mm Disallineamento angolare ammesso: 1° Disallineamento assiale ammesso: $\pm 0.5\text{mm}$

Velocità di rotazione ammessa: 10000giri/min

=> Condizioni soddisfatte

4. Selezionare il foro per l'albero

Controllare se in GCPW39 è possibile selezionare il foro per l'albero da 14mm e 15mm.

Entrambi i valori di 14mm e 15mm rientrano nella categoria della specifica D (D.E.) = 39.

$d_1=14, d_2=15 \Rightarrow$ GCPW39-14-15

5. Selezione del metodo di fissaggio del foro per l'albero

=> Il giunto GCPW è solo a morsetto e non necessita di selezione

6. Verificare che la dimensione corrisponda al dispositivo

Lunghezza complessiva: 49.6mm

=> Corrisponde alla lunghezza complessiva di 60mm o inferiore

Codice componente finale selezionato => GCPW38-14-15

Terminologia

• Coppia ammessa

La coppia che un giunto è in grado di trasmettere in modo costante. Identificare la coppia ammessa in base al metodo di selezione indicato a P.1061, che garantisce che la coppia di carico in uso sia inferiore alla coppia ammessa per il giunto. Nei giunti per servomotori, viene stabilito il fattore di compensazione consigliato per ciascun codice componente.

• Coppia di slittamento

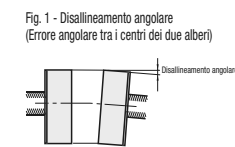
La coppia che fa girare l'albero e il giunto collegati e che ne determina lo slittamento. Scegliere una coppia di slittamento dell'albero inferiore alla coppia ammessa secondo il metodo di selezione riportato a P.1061, in modo che la coppia di carico sia inferiore alla coppia di slittamento dell'albero prevista per il giunto.

• Disallineamento

Errore tra i centri dei 2 alberi da accoppiare. Il disallineamento può essere angolare, laterale e assiale. Allineare (centrare) gli alberi per garantire che il disallineamento tra i due alberi sia inferiore al valore ammesso menzionato. In presenza di due o più disallineamenti, il valore ammesso per il relativo disallineamento è pari a 1/2. (Spiegazione sul disallineamento riportata di seguito)

Disallineamento angolare

Errore angolare tra i due alberi da accoppiare. (Fig. 1)



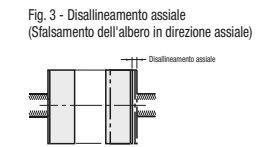
Disallineamento laterale

Errore angolare tra i due alberi da accoppiare. (Fig. 2)



Disallineamento assiale

Sfalsamento degli alberi in direzione assiale. (Fig. 3); tale disallineamento si verifica in fase di accelerazione del motore o a causa del rigonfiamento dovuto dall'aumento di temperatura.



• Costante della molla di torsione statica (rigidità torsionale)

Rigidità torsionale del giunto. Tale valore indica la differenza di fase tra la direzione di rotazione dell'albero di entrata e quella dell'albero di uscita, quando la coppia viene applicata al giunto. Il valore indicato nel catalogo indica la rigidità torsionale dell'intero giunto. La sensibilità aumenta proporzionalmente con tale valore, rendendo possibile un controllo preciso della rotazione.

• Velocità di rotazione max

Velocità di rotazione massima disponibile. Il bilanciamento risulta necessario in caso di rotazione ad alta velocità, in quanto tale valore non tiene conto del bilanciamento dinamico.

• Momento di inerzia

Momento di inerzia del giunto. L'inerzia rotazionale aumenta proporzionalmente con il valore del momento di inerzia.

• Lasco zero

Da diverse parti del giunto proviene un crepitio, in base alla direzione di rotazione. Quando si utilizzano servomotori, considerare l'utilizzo di giunti a dischi o spaccati con lasco zero per garantire un posizionamento estremamente preciso in rotazione in senso orario e antiorario.

• Coppia di serraggio

La coppia di serraggio dei bulloni per fissare il giunto all'albero. Utilizzare una chiave dinamometrica per serrare il giunto alla coppia prescritta.

• Fattore di correzione temperatura

I giunti con distanziale in resina (ad es. i tipi Oldham e a stella) hanno valori di coppia ammessa variabili in base alla temperatura d'esercizio. Selezionare i giunti moltiplicando i valori di coppia ammessa, velocità di rotazione max dei giunti, ecc. per il fattore di correzione temperatura indicato nella tabella a destra.

Temperatura d'esercizio (S/Dg/C)	Fattore di correzione temperatura
-20 - 30	1.00
30 - 40	0.80
40 - 60	0.70
60 - 100	0.55

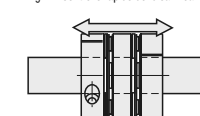
Procedura di montaggio

- 1) Verificare che le viti morsetto siano allentate, pulire con un panno il foro interno e le superfici dell'albero eliminando polvere e olio.
- 2) Inserire l'albero nel giunto prestando attenzione a non applicare forze di compressione/tensione eccessive sulla sezione dei dischi.
- 3) Regolare con precisione il giunto a dischi quando si innestano i mozzi sinistra-destra, utilizzando la maschera. Controllare rapidamente il disallineamento angolare e laterale utilizzando il giunto come base.

3-1) Controllo rapido del disallineamento laterale

(fig. 4): far scorrere il giunto in direzione assiale con i bulloni allentati e controllare che possa muoversi in modo regolare. Centrare correttamente il giunto in quanto il tipo a disco singolo non consente disallineamenti laterali.

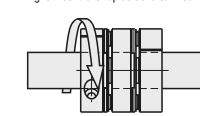
Fig. 4 - Controllo rapido del disallineamento laterale



3-2) Controllo rapido del disallineamento angolare

(fig. 5): ruotare il complessivo giunto/albero e verificare visivamente che il movimento sia regolare e uniforme.

Fig. 5 - Controllo rapido del disallineamento angolare



4) Montaggio finale: regolare l'inserimento dell'albero

in base alle dimensioni riportate nel catalogo (fig. 6) e serrarlo alla coppia prescritta utilizzando la chiave dinamometrica. ℓ

Non serrare direttamente alla coppia prescritta. Alternare il serraggio a destra e sinistra e raggiungere la coppia finale in due o tre passaggi.

Fig. 6 - Profondità di inserimento dell'albero

