



**HUCO**

*flexible couplers*



A Lenze Company

# GIUNTI FLESSIBILI

















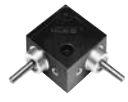

## INDICE

PANORAMICA PRODOTTI	2 - 3
CODIFICA FORI STANDARD	4
GIUNTI AD ALTE PRESTAZIONI <i>(Huco-Flex B &amp; Huco-Flex M)</i>	5 - 12
GIUNTI DI USO GENERALE <i>(Huco Uni-Lat &amp; Huco-Oldham)</i>	13 - 18
GIUNTI FLESSIBILI MULTI-ELICA <i>(Multi-Beam)</i>	19 - 26
GIUNTI E TRASMISSIONI CARDANICI IN PLASTICA <i>(Huco-Pol)</i>	27 - 32
FRIZIONI/LIMITATORI AD ATTRITO REGOLABILI <i>(Huco Vari-Tork)</i>	33 - 36
RINVII ANGOLARI <i>(Huco L-Box &amp; Huco T-Box)</i>	37 - 38
BUSSOLE ADATTAMENTO FORI <i>(Huco-Lok)</i>	39 - 40



Approved to  
ISO 9002

# PANORAMICA PRODOTTI

A Soffietto	A Lamelle	Con Disco Flottante	Universali con scorr, laterale	Multielica	Giunti et transm. cardaniche	Frizioni ad attrito	Rinvii angolari
<b>Flex B</b> Corti 3-pieghe   Con allunga 2-pieghe   Lunghi 9-pieghe 	<b>Flex M</b> Monostadio   Due-stadi corto   Due-stai lungo 	<b>Oldham</b> Foro cieco   Foro Passante 	<b>Uni-Lat</b> 	<b>Multi-Beam</b> A 6-eliche   A 3-eliche   Materiali: alluminio Acciaio Inox Acetale	<b>Huco-Pol</b> Giunti semplici   Giunti doppi   Transmission telescopiche 	<b>Vari-Tork</b> Frizione base   Friz.base+ bussola adatt.   Friz.base + giunto Oldham 	<b>L-Box</b>   <b>T-Box</b> 
Descrizione Generale							
Giunti di precisione con eccellenti proprietà cinematiche. I 3 tipi offrono differenti combinazioni di rigidezza, compensazione radiale ed assiale.	Giunti di precisione con eccellenti proprietà cinematiche. Costruzione bilanciata dinamicamente. La versione monostadio può essere utilizzata come cardano senza gioco. La versione a due stadi garantisce carichi limitati sui cuscinetti con ingombro assiale ridotto.	D'uso generale, facile da utilizzare, diviso in tre pezzi con parte ad usura sostituibile. Consentono elevate compensazioni radiali e smontaggi e ri-montaggi facilitati in caso di accesso difficoltoso.	Unico, per usi leggeri generali, consente elevate compensazioni dei disallineamenti sia radiali che angolari.	Giunto in pezzo unico d'uso generale. Singolo (3-spire) e doppio stadio (6-spire). Disponibili in diversi materiali per resistenza alla corrosione ed all'umidità. Usare con cautela quando non sono ammessi carichi sui cuscinetti di supporto.	Giunti cardanici tipo leggero e trasmissioni telescopiche. Masse limitate, resistenti alla corrosione, ideali nei casi in cui i tradizionali giunti in acciaio risultino sotto utilizzati.	Piccoli, limitatori di coppia regolabili dall'utilizzatore, adatti a montaggi coassiali o concentrici. Funzionano per attrito con dischi di frizione interposti.	Piccole coppie coniche a 90° in un alloggiamento plastico stampato con isolamento elettrico fra gli alberi e le superfici di montaggio. Il tipo L-BOX è consigliato per utilizzi intermittenti mentre il T-BOX in continuo. T-box è disponibile con rapporti 1:1 e 2:1.
Dove utilizzarli							
Servomotori, passo passo, encoder, scanner, tavole di posizionamento, valvole dosatrici, etc.	Servomotori, passo passo, encoder, scanner, tavole di posizionamento, dinamometri ad alta velocità, alberi di trasmissione non supportati, etc.	Motori passo-passo per molteplici applicazioni, incluse tavole di posizionamento, pompe, attuatori, etc.	Encoder, trasduttori, potenziometri, tachimetri. Piccole tavole di posizionamento, pompe di dosaggio, e trasmissioni leggere in generale.	Motori passo-passo e servomotori, encoders, applicazioni generali per trasmissione di basse potenze.	Applicazioni intermittenti in macchine contabili, strumentazioni, apparecchi di laboratorio ed elettromedicali etc., dove i giunti di metallo sarebbero sotto utilizzati.	Le frizioni ad attrito interrompono la rotazione quando il carico trasmesso raggiunge un predeterminata soglia. Usate in tutte le piccole trasmissioni a salvaguardia di persone ed attrezzature.	L-box offre uno strumento compatto trasmettere il moto a 90°. T-box offre configurazioni a 2 & 3 alberi per derivazioni di potenza multiple.
Velocità							
Fino a 5.000 rpm nella configurazione std. Fino a 30.000 rpm nella configurazione bilanciata.	Fino a 5.000 rpm nella configurazione std. Fino a 30.000 rpm nella configurazione bilanciata.	Fino a 3.000 rpm.	Fino a 3.000 rpm.	Fino a 5.000 rpm nella configurazione std. Fino a 30.000 rpm nella configurazione bilanciata.	Fino a 1.000 rpm.	Velocità di slittamento fino a 1.000 rpm.	Fino a 1.500 rpm per T-box.
Max coppia per la taglia più grande							
12,5 Nm	60 Nm	44 Nm	3,5 Nm	140 Nm	10,7 Nm	3,0 Nm	0,68 Nm
Fori standard (mm)							
Da 3 a 20	Da 3 a 28	Da 3 a 30	Da 3 a 16	Da 1 a 38	Da 3 a 20	Da 6 a 12	4 e 5 (alberi)
Temperature Di esercizio							
Da -40°C a +120°C	Da -40°C a +120°C	Da -20°C a +60°C	Da -20°C a +60°C	Da -40°C a +140°C	Da -20°C a +60°C	Da -10°C a +80°C (in uso)	Da -20°C a +60°C
Isolamento Elettrico							
No, solo se usati con adattatori di foro isolanti.	Si.	Si.	Alluminio: No Acciaio Inox: No Acetale: Si	Si.	No.	Vedi Descrizione Generale più sopra.	
Sistemas de fijación							
Morsetti o grani.	Morsetti o grani.	Morsetti o grani.	Morsetti o grani.	Morsetti o grani.	Grani, spinati, incollati.	Morsetti o grani.	-

# PANORAMICA PRODOTTI

La valutazione per la selezione di un giunto flessibile si può riassumere in 10 domande, non necessariamente nell'ordine sottoelencato :

- Può compensare i disallineamenti previsti ?
- Può trasmettere la coppia richiesta ?
- Ho bisogno di rigidezza assiale oppure libertà di scorrimento ?
- Può raggiungere la velocità di rotazione richiesta ?
- Si può montare entro lo spazio disponibile ?
- Sopporta le temperature di esercizio previste ?
- Ha una sufficiente rigidezza torsionale ?
- Fornisce isolamento elettrico fra gli alberi connessi ?
- Avrà la durata teorica desiderata ?
- Soddisferà le aspettative di costo ?

## COMPENSAZIONE DEI DISALLINEAMENTI E SCORRIMENTO ASSIALE

Queste proprietà differenziano un giunto flessibile da un giunto rigido. La natura dei principi adottati ( es. soffiotti, lamelle, dischi scorrevoli, ecc.) condiziona quasi tutte le altre caratteristiche prestazionali del giunto, incluse la capacità di compensare disallineamenti e/o scorrimenti assiali.

I tipi a dischi scorrevoli e quelli universali/laterali possono compensare elevati disallineamenti anche se ciò ridurrebbe sensibilmente la durata rispetto a quella che si avrebbe con alberi allineati; i tipi a soffiotto possono assorbire importanti scorrimenti assiali ma la loro capacità di accettare disallineamenti ne viene contestualmente diminuita; i tipi a lamelle vengono danneggiati irrimediabilmente se lo scorrimento assiale eccede le specifiche di catalogo, ma possono sopportare grandi disallineamenti senza riduzioni nella durata se venisse incrementata la distanza tra i centri delle lamelle, tipicamente collegando un paio di giunti a singolo stadio con un albero intermedio.

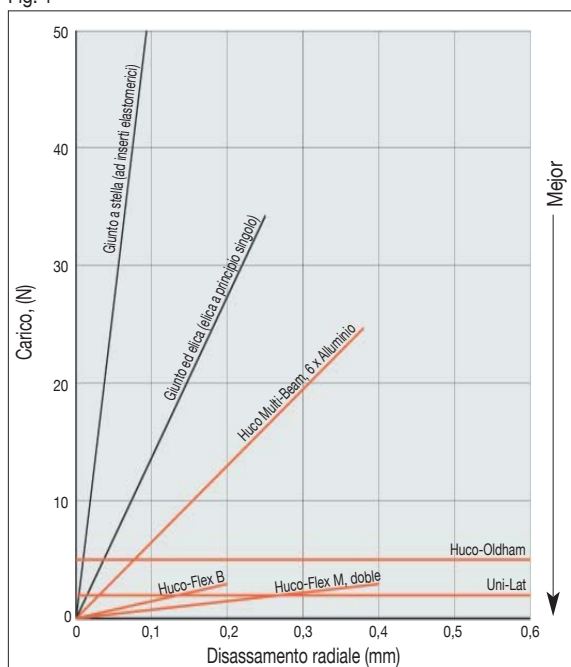
Disallineamenti casuali sono effetto di tolleranze di fabbricazione, espansione termica, problemi di assemblaggio ed assetamento strutturale. Gli errori risultanti sono piccoli, generalmente 0-0,5° angularmente ed 0-0,2mm parallelamente, ed inoltre difficilmente prevedibili. E' importante ricordare come 0,2 mm di errore di parallelismo può incrementarsi in modo sostanziale con l'interazione negativa della componente angolare.

Quando il disallineamento è incidentale, è più realistico considerare l'errore radiale effettivo, che è la distanza radiale tra gli assi degli alberi misurata sulla mezziera della lunghezza del giunto. In effetti questo è

l'errore composto ed è rilevante nel determinare il valore del massimo disallineamento. Così è necessario specificare solo un valore radiale.

Lo scorrimento assiale può derivare da giochi assiali nei cuscinetti degli alberi, o da allungamenti degli alberi dovuti a dilatazione termica. E' in generale consigliabile recuperare tale scorrimento assiale con un accoppiamento adatto.

Fig. 1



In alcuni casi, comunque, può essere preferibile impedire lo scorrimento assiale di un albero libero, soprattutto se questo ha una funzione di posizionamento, e ancorarlo ad un albero motore fisso. Giunti del tipo universale/laterale possono essere utili in questi casi.

La ragione per cui si utilizzano i giunti flessibili è quella di proteggere i cuscinetti di supporto degli alberi da sovraccarichi radiali ed assiali causati da disallineamenti e scorrimenti assiali, rispettivamente.

Dato che tutti i giunti resistono ai disallineamenti ed allo scorrimento assiale, ne consegue che quelli con la minore resistenza possono meglio proteggere i cuscinetti. La FIG.1 compara i carichi radiali generati sui cuscinetti di supporto da alcuni dei giunti più usati. A parte per il giunto a tasselli che è di 30mm, tutti i risultati sono stati ottenuti con giunti di diametro esterno nominale 25 mm.

## COPPIA, INERZIA E RIGIDITA' TORSIONALE

Le applicazioni con carichi cosiddetti 'inerciali', per esempio pompe, porte scorrevoli, macchine tessili etc., non sono generalmente sensibili alla rigidezza torsionale dei giunti applicati dato che il sincronismo angolare degli alberi non è un problema. Laddove la risonanza è un problema, è possibile ridurre la rigidezza torsionale del giunto e quindi evitare conflitti con la naturale frequenza di risonanza della macchina che generalmente lavora a velocità costante.

Questa non è una soluzione quando i carichi sono 'inerziali', tipici nel posizionamento nei controlli di velocità, dove la posizione relativa tra l'albero di entrata e di uscita risulta critica durante tutto il ciclo.

In tali sistemi, motore, giunto e carico costituiscono un unico sistema risonante. La sua frequenza di risonanza dipende dal carico inerziale e dalla rigidezza torsionale del giunto. Aumentando il carico inerziale, o riducendo la rigidità torsionale del giunto, si abbassa la frequenza di risonanza.

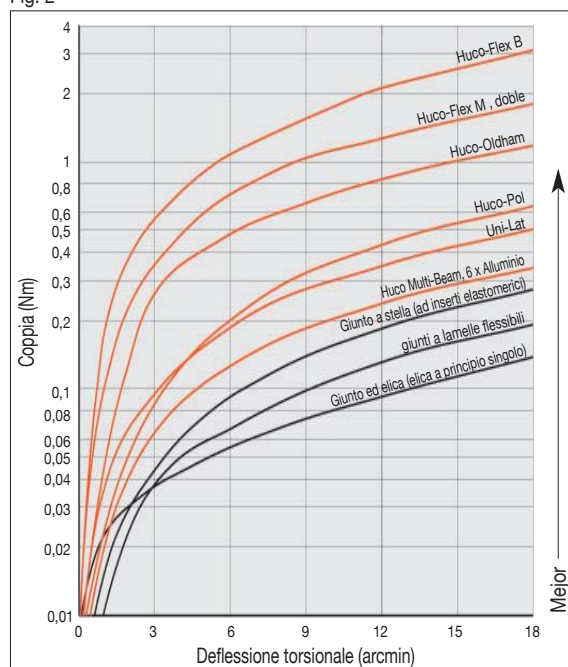
Per controllare un sistema di risonante è necessario lavorare ben al di sotto della frequenza di risonanza. Immaginate di tenere un peso sospeso all'estremità di un elastico. Potete controllare il movimento verticale del peso solo se muovete la mano lentamente. Aumentate la velocità del movimento ed il peso comincerà a muoversi in modo sordo.

Per migliorare il controllo, avete bisogno di un elastico "meno elastico", oppure di ridurre il peso all'estremità di esso. Sostituite ora l'elastico con un giunto, ed il peso con il carico inerziale, ed avrete ottenuto una buona analogia con un sistema inerziale.

Quando l'obiettivo sono le prestazioni, un giunto più rigido riduce i tempi di stabilizzazione, migliora l'accuratezza di posizionamento e aumenta il limite superiore della prestazione dinamica.

La FIG.2 compara la flessione torsionale (l'inverso della rigidità torsionale) di alcuni giunti testati. A parte per il giunto a tasselli che è di 30mm, tutti i risultati sono stati ottenuti con giunti di diametro esterno nominale 25 mm.

Fig. 2



Tutti i prodotti accoppiabili ad alberi di questo catalogo possono essere richiesti fori metrici od in pollici. Una gamma di misure standard è prevista per ogni prodotto. Dove le dimensioni fisiche lo consentono, possono essere forniti con cava di linguetta con un extracosto.

Per ottenere una maggiore uniformità ed evitare errori nell'invio degli ordini, il diametro dei fori è designato con un numero a due cifre che è parte del codice di riordino. Diversi esempi sono riportati a fondo pagina di ogni serie.

Per specificare un foro con cava di linguetta, anteporre al numero a due cifre il prefisso "P" per le cave metriche od "R" per quelle in pollici.

La tabella sotto riporta le designazioni a 2-cifre dei fori con diametro da 1 a 38 mm, sono anche indicati i valori equivalenti mm/pollici. Le colonne alla destra mostrano le dimensioni delle linguette per i rispettivi fori. Le designazioni per i fori con cava di linguetta sono evidenziate nell'ultima colonna.

### SPECIFICHE E CODICI PER FORI LISCI E CON CAVA DI LINGUETTA

Metrici in mm	Frazioni di pollice	Decimali di pollice	Codice foro liscio	Linguette metriche		Linguette in pollici		Codice foro con cava
				Dimensioni della linguetta w x h	K	Dimensioni della linguetta w x h	K	
1	-	0,0394	08	-	-	-	-	-
1,588	1/16	0,0625	10	-	-	-	-	-
2	-	0,0787	11	-	-	-	-	-
2,286	-	0,0900	12	-	-	-	-	-
2,382	3/32	0,0938	13	-	-	-	-	-
3	-	0,1181	14	-	-	-	-	-
3,048	-	0,1200	15	-	-	-	-	-
3,175	1/8	0,1250	16	-	-	-	-	-
*3,969	5/32	0,1563	-	-	-	-	-	-
4	-	0,1575	18	-	-	-	-	-
4,763	3/16	0,1875	19	-	-	-	-	-
5	-	0,1969	20	-	-	-	-	-
5,556	7/32	0,2188	21	-	-	-	-	-
6	-	0,2362	22	-	-	-	-	-
6,096	-	0,2400	23	-	-	-	-	-
6,350	1/4	0,2500	24	-	-	-	-	-
7	-	0,2756	25	2 x 2	8,00	-	-	P25
7,144	9/32	0,2813	26	-	-	-	-	-
7,938	5/16	0,3125	27	-	-	1/8 x 1/8	0,3755	R27
8	-	0,3150	28	2 x 2	9,00	-	-	P28
8,731	11/32	0,3438	29	-	-	1/8 x 1/8	0,4068	R29
9	-	0,3543	30	3 x 3	10,40	-	-	P30
9,525	3/8	0,3750	31	-	-	1/8 x 1/8	0,4380	R31
10	-	0,3937	32	3 x 3	11,40	-	-	P32
11	-	0,4331	33	4 x 4	12,80	-	-	P33
11,113	7/16	0,4375	34	-	-	1/8 x 1/8	0,5005	R34
12	-	0,4724	35	4 x 4	13,80	-	-	P35
12,700	1/2	0,5000	36	-	-	1/8 x 1/8	0,5630	R36
13	-	0,5118	37	5 x 5	15,30	-	-	P37
14	-	0,5512	38	5 x 5	16,30	-	-	P38
14,288	9/16	0,5625	39	-	-	3/16 x 3/16	0,6535	R39
15	-	0,5906	40	5 x 5	17,30	-	-	P40
15,875	5/8	0,6250	41	-	-	3/16 x 3/16	0,7160	R41
16	-	0,6299	42	5 x 5	18,30	-	-	P42
17	-	0,6693	43	5 x 5	19,30	-	-	P43
17,463	11/16	0,6875	44	-	-	3/16 x 3/16	0,7785	R44
18	-	0,7087	45	6 x 6	20,80	-	-	P45
19	-	0,7480	46	6 x 6	21,80	-	-	P46
19,050	3/4	0,7500	47	-	-	3/16 x 3/16	0,8410	R47
20	-	0,7874	48	6 x 6	22,80	-	-	P48
22	-	0,8661	49	6 x 6	24,80	-	-	P49
22,225	7/8	0,8750	50	-	-	1/4 x 1/4	0,9930	R50
24	-	0,9449	51	8 x 7	27,30	-	-	P51
25	-	0,9843	52	8 x 7	28,30	-	-	P52
25,400	1	1,0000	53	-	-	1/4 x 1/4	1,1180	R53
28	-	1,1024	54	8 x 7	31,30	-	-	P54
28,575	1-1/8	1,1250	55	-	-	5/16 x 1/4	1,2400	R55
30	-	1,1811	56	8 x 7	33,30	-	-	P56
31,750	1-1/4	1,2500	57	-	-	5/16 x 1/4	1,3580	R57
32	-	1,2598	58	10 x 8	35,30	-	-	P58
34,925	1-3/8	1,3750	59	-	-	3/8 x 1/4	1,4830	R59
35	-	1,3780	60	10 x 8	38,30	-	-	P60
38	-	1,4961	61	10 x 8	41,30	-	-	P61

\*Non prodotto. Alternativa più vicina 4 mm.

**N.B. Solo i fori elencati nelle rispettive pagine di ogni prodotto sono considerati standard.**

Le cave di linguetta sono eseguite secondo due specifiche:

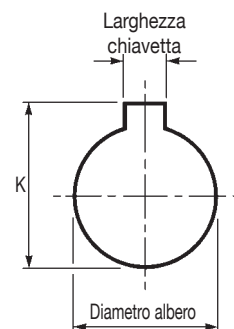
I codici dei fori con prefisso "P" indicano una cava di linguetta metrica secondo le norme ISO 773/774 (BS 4235 Pt.1).

I codici dei fori con prefisso "R" indicano una cava di linguetta in pollici secondo le norme BS 46 Pt.1.

Nella maggioranza dei casi, le cave denominate "R" sono compatibili con le AMGA 9002-A86 ma possono differire nella profondità della sede. Gli alberi fissati con linguette tipo AGMA dovrebbero essere misurati al fine di verificare l'altezza K e la larghezza della linguetta. Se queste non coincidono con quelle mostrate in tabella, per favore fotocopiare questa pagina e completare il disegno sotto riportato con le misure richieste. Per favore inserire le tre dimensioni

richieste, larghezza linguetta, diametro dell'albero e dimensione K.

Nota: le larghezze indicate delle cave sono valori

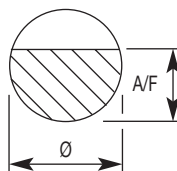


"nominali", vengono eseguite con le tolleranze standard per le linguette.

### Fori "D" in mozzini in metallo

I fori a "D" eseguiti nei mozzini metallici sono un'alternativa alle cave di linguetta per alberi più piccoli. Eseguiti nei mozzini con fissaggio a morsetto, i fori "D" consentono una registrazione positiva e mantengono un orientamento angolare fisso tra gli alberi collegati. Il fissaggio con fori a "D" è senza gioco.

Per designare i fori "D", si debbono specificare sia il diametro che l'altezza della faccia piana. In generale tale altezza non dovrebbe essere inferiore al 65% del diametro totale. Solo i mozzini con foro passante si possono eseguire i fori a "D" brocciati. Siamo in grado di produrre le



Diametro	Altezza faccia piana	Lunghezza del foro min/max
6	4,84	6,5 / 9,0
8	6,66	6,5 / 9,0
10	8,00	7,5 / 10,5
0,313"	0,263"	0,35" / 0,55"
0,500"	0,377"	0,35" / 0,55"

seguenti grandezze.

(Non disponibile per i giunti Multi-Beam in acciaio inox)

### Fori "D" in materiale stampato

I fori "D" sono una caratteristica comune nei pomelli stampati per apparecchiature domestiche ed hardware elettronici. Un connettore a molla inserito nel materiale stampato è il tipico modo di fornire la tenuta ed è generalmente adeguato, considerando la coppia trasmessa relativamente bassa.

Il tipo di fissaggio è pratico con le misure più piccole dei giunti universali Huco-Pol dove sono generalmente disponibili le seguenti misure.

La dimensione "L" può variare da quella prevista a catalogo e può

Diametro	Altezza faccia piana	Misure Huco-Pol disponibili
3,5	2,5	09
4,0	3,2	09
6,0	4,5	13

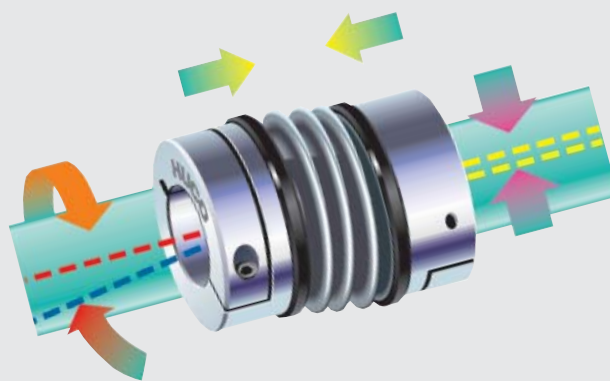
# GIUNTI AD ALTE PRESTAZIONI

- Torsionalmente rigidi
- Senza parti scomponibili
- Totalmente realizzati in metallo
- Basse inerzie

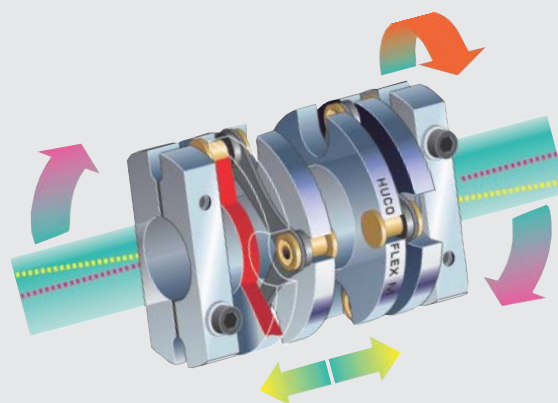
I principi di funzionamento dei giunti Flex-B e Flex-M offrono le performance più elevate tra i giunti flessibili.

Entrambi hanno eccellenti proprietà cinematiche e ed una elevatissima rigidità torsionale. Sono adatti per servo motori e per controlli di posizione e velocità molto dinamici.

Il tipo Flex-B ha una maggior rigidità torsionale mentre il tipo Flex-M è più flessibile ed ha una forma costruttiva dinamicamente bilanciata.

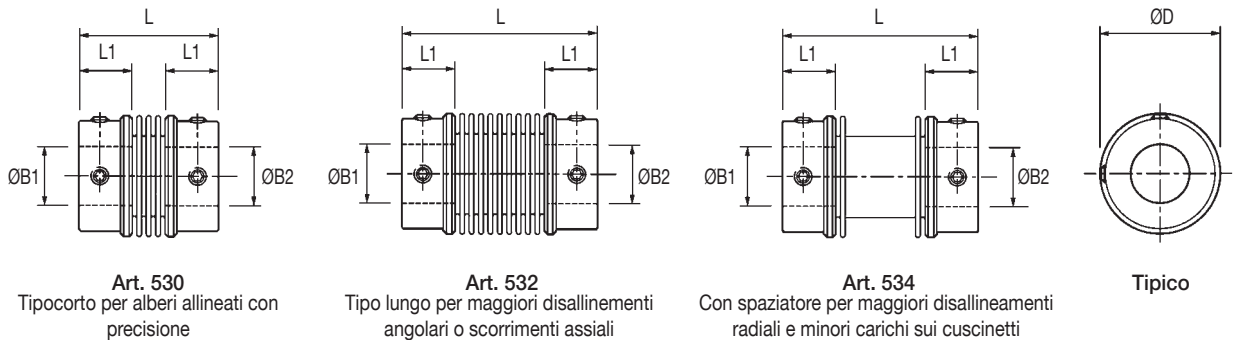


Flex B a soffietto in acciaio inox

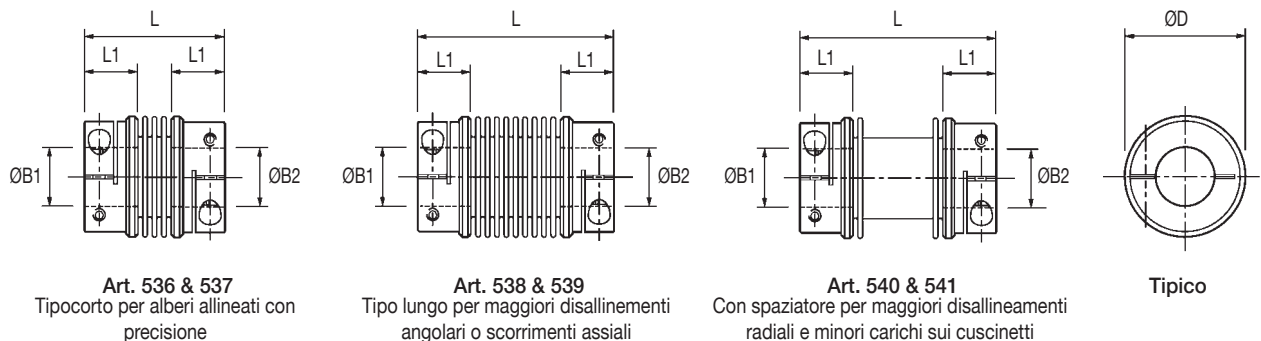


Flex M giunti a lamelle

## Mozzi con fissaggio con grano



## Mozzi con bloccaggio a morsetto



## Proprietà a confronto

Le caratteristiche dei tre tipi sono valutate in una scala da 1 a 3.  
3=massimo.

Parametri \ Tipo	Corto	Lungo	Con spaziatore
Coppia max.	2	1	3
Rigidezza torsionale	3	1	2
Compensazione angolare	2	3	1
Compensazione assiale	2	3	1
Compensazione radiale	1	3	2

## Fattori di servizio

I valori di coppia massima si riferiscono a carichi uniformi e velocità costante dove non si abbiano disallineamenti o scorrimenti assiali. Applicare i fattori di servizio alla coppia applicata in modo adeguato, per es.,

Coppia applicata = 2Nm

Fattore di servizio = 3

Coppia equivalente = 6 Nm

Selezionare un giunto in cui la Coppia Max. > 6 Nm.

*N.B. - I valori di massima compensazione si escludono a vicenda. Se un parametro è al massimo, i restanti due devono essere a zero.*

### COME ORDINARE

Combinare il 'Codice Giunto' della Tabella Principale con il 'Codice del Foro' dalla Tabella dei Fori Standard. Per favore identificare entrambi i fori. Per es.

**530.34.2832**

Cod.Giunto

Codice B1

Codice B2

## TABELLA PRINCIPALE - DIMENSIONI E CODICI

Taglia Giunto	Mozi con grano	Mozi con morsetto	ØD	L	L1	ØB1, ØB2 max	Connessioni			Momento d'inerzia <sup>3</sup> kgm <sup>2</sup> x 10 <sup>-8</sup>	Massa <sup>3</sup> kg x 10 <sup>-3</sup>	<b>Materiali e trattamenti</b>
							Vite	Coppia <sup>2</sup> Nm	Chiave mm			
20	530.20	-	20,0	31,0	11,0	8	M4	2,27	2	90	18	<b>Mozzi:</b> Lega di alluminio 2011T3 e 2011T8, Con anodizzazione chiara  <b>Soffietti:</b> Acciaio inox per molle  <b>Inserti:</b> Rame C106, trattati termicamente Zincati e cromati scuri  <b>Viteria:</b> Acciaio legato, brunite  <b>Temperatura di esercizio</b> -40°C +120°C
	532.20	-		45,2						100	19	
	534.20	-		43,6						90	18	
	-	537.20		31,0						90	16	
	-	539.20		45,2						100	18	
	-	541.20		43,6						90	17	
26	530.26	-	26,0	37,5	14,0	12	M5	4,62	2,5	350	35	
	532.26	-		54,3						400	39	
	534.26	-		53,2						370	34	
	-	536.26		37,5						330	34	
	-	538.26		54,3						380	38	
	-	540.26		53,2						350	33	
34	530.34	-	34,0	40,0	14,0	16	M5	4,62	2,5	975	58	
	532.34	-		57,0						1128	65	
	534.34	-		56,6						988	59	
	-	536.34		40,0						925	56	
	-	538.34		57,0						1078	63	
	-	540.34		56,6						938	57	
41	530.41	-	41,0	49,7	18,0	20	M6	7,61	3	2490	102	
	532.41	-		71,4						2740	110	
	534.41	-		70,7						2477	102	
	-	536.41		49,7						2390	99	
	-	538.41		71,4						2660	107	
	-	540.41		70,7						2377	99	

### FATTORI DI SERVIZIO

Tipo del carico	Fattore
Carico uniforme	1,5
Carico non uniforme	2
Presenza di urti	3
Carichi reversibili con urti	4

## PRESTAZIONI

Taglia Giunto	Codice articolo	Coppia max. <sup>4</sup> Nm	Max. compensazione <sup>5</sup>			Rigidezza a deformazione <sup>6</sup>			
			Angolare +/- °	Radiale +/- mm	Assiale +/- mm	Torsionale Nm / rad	Angolare +/- °	Radiale N / mm	Assiale N / mm
20	530 & 537	2,0	2	0,06	0,35	315	1,03	115	17,7
	532 & 539	1,0	6	0,50	1,00	170	0,33	6,7	7,8
	534 & 541	2,5	1,3	0,20	0,20	225	0,33	8,2	7,1
26	530 & 536	3,2	2	0,06	0,36	755	1,27	238	5,7
	532 & 538	1,6	6	0,50	1,00	380	0,39	8,2	3,3
34	530 & 536	7,5	2,5	0,10	0,60	1740	1,34	227	6,6
	532 & 538	3,8	8	1,00	1,90	915	0,62	12,7	3,8
	534 & 540	9,4	1,5	0,30	0,30	1455	1,98	23,2	27,9
41	530 & 536	10,0	2,5	0,15	0,80	2880	1,58	144	13,1
	532 & 538	5,0	8	1,20	2,50	1310	0,52	9,3	3,8
	534 & 540	12,5	1,8	0,40	0,50	2245	2,30	19,2	7,2

- Lunghezza del foro passante. Gli alberi possono avvicinati testa-testa
- Coppia massima consigliata di serraggio
- Valori riferiti al giunto con foro max.
- Coppia massima. Selezionare una taglia dove la Coppia Max è superiore alla coppia applicata x il fattore di servizio.
- I valori di compensazione massimi si escludono a vicenda.
- I valori di rigidezza torsionale si riferiscono al 50% della coppia max. ed in assenza di disallineamenti, rilevati tra albero ed albero con i fori standard maggiori.

Si noti come in qualche catalogo della concorrenza il dato della rigidezza torsionale è riferito al solo elemento a soffietto non montato, che è un valore non rappresentativo.

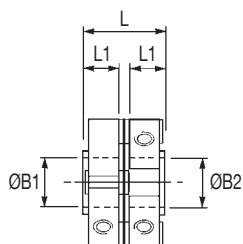
## FORI STANDARD

Taglia Giunto	ØB1, ØB2 +0,03/-0mm																					
	3	3,175	4	4,763	5	6	6,350	8	9	9,525	10	11	12	12,700	14	15	15,875	16	18	19	19,050	20
20	●	●	●	●	●	●	●															
26			●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
34						●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●			
41							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cod. foro	14	16	18	19	20	22	24	28	30	31	32	33	35	36	38	40	41	42	45	46	47	48
Adattatore foro corr.					251		253	255			257				259			260				261

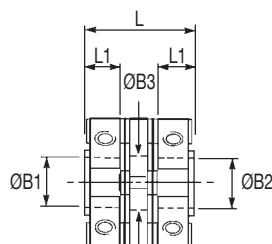
I diametri per i quali è evidenziato l'adattatore possono essere adattati per alberi più piccoli. Vedere pag.40 per le caratteristiche degli adattatori metallici od isolanti elettricamente.



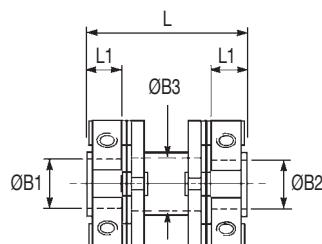
## Mozzi con grano di fissaggio



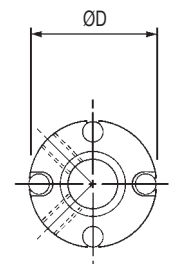
**Art. 460**  
Per utilizzo in coppia o con alberi flottanti



**Art. 464**  
Per alberi allineati con precisione

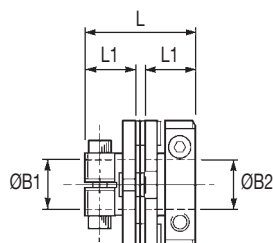


**Art. 468**  
Per elevati disallineamenti radiali e carichi ridotti sui cuscinetti

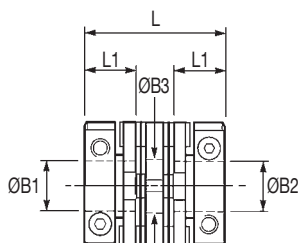


Tipico

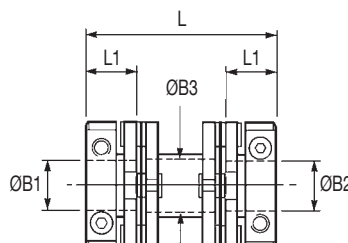
## Mozzi con morsetto



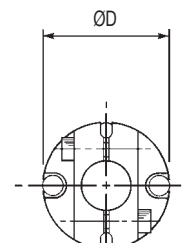
**Art. 462**  
Per utilizzo in coppia o con alberi flottanti



**Art. 466**  
Per alberi allineati con precisione



**Art. 470**  
Per elevati disallineamenti radiali e carichi ridotti sui cuscinetti



Tipico

## Con allunga



Se non specificato diversamente, i giunti con allunga vengono forniti con i mozzi spinati od incollati all'albero di collegamento.

I giunti con allunga sono forniti su richiesta

- Taglia del giunto
- Tipo di mozzo e diametri dei foro alle due estremità
- Caratteristica della chiave
- Lunghezza totale L2
- Minima rigidità torsionale, se critica
- Quantità richiesta

## Fattori di servizio

I valori di coppia massima sono calcolati con carico uniforme e velocità costante senza disallineamenti o scorrimenti assiali. Applicare i fattori di servizio alla coppia applicata in modo adeguato, per es.,

Coppia applicata = 2Nm

Fattore di servizio = 3

Coppia equivalente = 6 Nm

Selezionare un giunto in cui la Coppia Max. sia maggiore di 6 Nm..

Si noti che i valori di massima compensazione si escludono a vicenda. Se un parametro è al massimo, i restanti due devono essere a zero.

### COME ORDINARE

Combinare il Cod. Giunto della Tabella Principale con il Codice del Foro nella Tabella dei Fori Standard. Per favore identificare entrambi i fori.

**470.41.3236**

Cod. Giunto

Codice ØB1

Codice ØB2

### COME ESEGUIRE IL MONTAGGIO

Un corretto montaggio è indispensabile per un buon funzionamento. Si veda pag.12 per i dettagli.

TABELLA PRINCIPALE - DIMENSIONI E CODICI

Taglia Giunto	Mozi con grano	Mozi con morsetto	ØD	L	L1	ØB1, ØB2 max	ØB3	Connessioni			Momento d'inerzi kgm <sup>2</sup> x 10 <sup>-8</sup>	Massa kg x 10 <sup>-3</sup>
								Grano	Coppia Nm	Chiave mm		
19	460.19	-	19,2	13,0	5,6	6,35	N/A	M3	0,94	1,5	30	7
	464.19	-		19,6			50				10	
	468.19	-		27,3			60				12	
	-	462.19		20,2	9,2		N/A	M2,5	1,32	2	40	9
	-	466.19		26,8			60				13	
	-	470.19		34,5			60				14	
26	460.26	-	25,6	15,8	6,9	10	N/A	M4	2,27	2	120	15
	464.26	-		22,4			160				18	
	468.26	-		30,1			200				23	
	-	462.26		21,8	10,0		N/A	M2,5	1,32	2	130	16
	-	466.26		28,4			160				20	
	-	470.26		36,1			210				25	
33	460.33	-	33,5	22,5	10,0	12,7	N/A	M5	4,62	2,5	560	37
	464.33	-		32,1			800				52	
	468.33	-		42,8			830				55	
	-	462.33		30,5	14,0		N/A	M3	2,43	2,5	520	37
	-	466.33		40,1			730				51	
	-	470.33		50,8			760				55	
41	460.41	-	41,5	27,1	12,0	16	N/A	M6	7,61	3	1540	69
	464.41	-		38,5			2250				97	
	468.41	-		50,1			2450				107	
	-	462.41		37,1	17,0		N/A	M4	5,66	3	1530	72
	-	466.41		48,5			2220				100	
	-	470.41		60,1			2370				109	

**Materiali e finiture**

**Mozi e distanziali:**  
Lega di alluminio 7020T  
Finitura alocrom chiaro

**Lamelle:**  
Acciaio inox per molle  
Trattate termicamente.

**Rivetti:**  
Rivetti di ottone con rondelle di acciaio.  
Acciaio zincato e passivato

**Viteria:**  
Acciaio legato, brunite

**Temperatura di esercizio**  
-40°C +120°C

FATTORI DI SERVIZIO

Tipo del carico	fattore
Carico uniforme	1,5
Carico non uniforme	2
Presenza di urti	3
Carichi reversibili con urti	4

PRESTAZIONI

Taglia Giunto	Codice articolo	Coppia max. Nm	Max. compensazione			Rigidezza a deformazione			
			Angolare +/- °	Radiale +/- mm	Assiale +/- mm	Torsionale Nm/rad	Angolare +/- °	Radiale N/mm	Assiale +/- mm
19	460 & 462	0,9	2	0	0,1	220	0,4	-	< 7
	464 & 466		4	0,2	0,2	150	0,25	14	
	468 & 470		4	0,4	0,2	145	0,3	4	
26	460 & 462	2,3	2	0	0,1	585	0,75	-	< 7
	464 & 466		4	0,2	0,2	385	0,5	37	
	468 & 470		4	0,4	0,2	400	0,4	7	
33	460 & 462	5,6	1,5	0	0,1	1560	2	-	< 8
	464 & 466		3	0,2	0,2	935	1	48	
	468 & 470		3	0,4	0,2	980	1,2	13	
41	460 & 462	11,3	1	0	0,1	2710	4	-	< 8
	464 & 466		2	0,2	0,2	1980	2	100	
	468 & 470		2	0,4	0,2	2020	2	25	

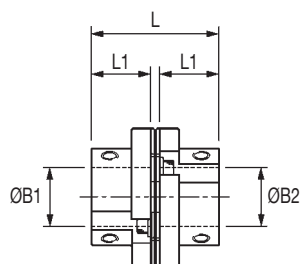
- Lunghezza del foro passante supportato.
- Foro passante spaziatore.
- Coppia massima consigliabile di serraggio.
- Valori riferiti ai giunti con fori massimi.
- Coppia massima.** Selezionare una taglia dove la Coppia Max è superiore alla coppia applicata x il fattore di servizio.
- I valori di compensazione massimi si escludono a vicenda.
- I valori di rigidezza torsionale si riferiscono al 50% della coppia max. ed in assenza di disallineamenti, rilevati tra albero ed albero con i fori standard maggiori.  
*Si noti come in qualche catalogo della concorrenza il dato della rigidezza torsionale è riferito al solo pacco lamellare, che è un valore superiore alla realtà.*
- I giunti possono essere selezionati con cava chiavetta o fori "D". Vedere pag. 4 per i dettagli.

FORI STANDARD<sup>8</sup>

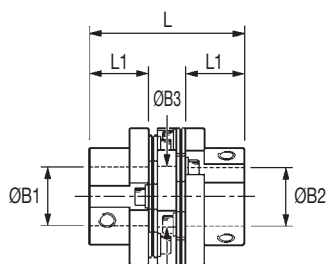
Taglia Giunto	ØB1, ØB2 +0,03/-0mm																			
	3	3,175	4	4,763	5	6	6,350	8	9	9,525	10	11	12	12,700	14	15	15,875	16		
19	●	●	●	●	●	●	●													
26			●	●	●	●	●	●	●	●	●									
33						●	●	●	●	●	●	●	●	●						
41							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cod. foro	14	16	18	19	20	22	24	28	30	31	32	33	35	36	38	40	41	42		
Adattatore for corr.					251		253	255			257			259					260	

I diametri per i quali è evidenziato l'adattatore possono essere adattati per alberi più piccoli. Vedere pag.40 per le caratteristiche degli adattatori metallici od isolanti elettricamente.

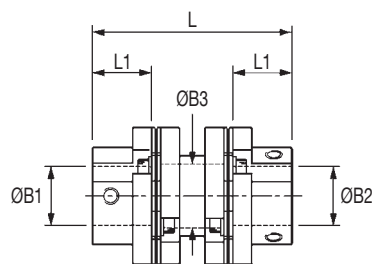
### Mozzi con bloccaggio a grano



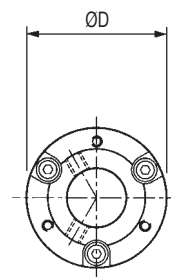
**Art. 660**  
Per utilizzo in coppia o con alberi flottanti



**Art. 664**  
Per alberi allineati con precisione

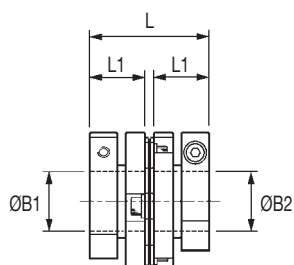


**Art. 668**  
Per elevati disallineamenti radiali e carichi ridotti sui cuscinetti

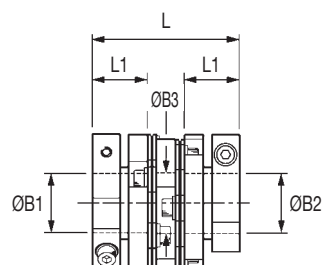


Tipico

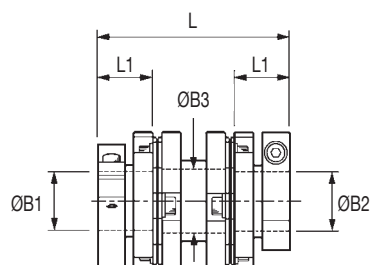
### Mozzi con bloccaggio a morsetto



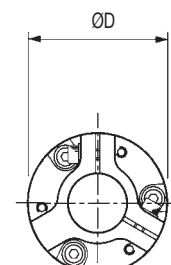
**Art. 662**  
Per utilizzo in coppia o con alberi flottanti



**Art. 666**  
Per alberi allineati con precisione

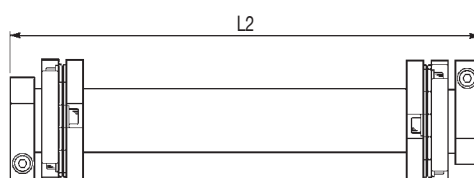


**Art. 670**  
Per elevati disallineamenti radiali e carichi ridotti sui cuscinetti



Tipico

### Con allunga



Se non specificato diversamente, i giunti con allunga vengono forniti con i mozzi spinati od incollati all'albero di collegamento.

I giunti con allunga sono forniti su richiesta.

Per favore specificare:

- Taglia del giunto
- Tipo di mozzo e diametri dei foro alle due estremità.
- Caratteristica della chiave.
- Lunghezza totale L2
- Minima rigidità torsionale, se critica
- Quantità richiesta.

### Fattori di servizio

I valori di coppia massima sono calcolati con carico uniforme e velocità costante senza disallineamenti o scorrimenti assiali. Applicare i fattori di servizio alla coppia applicata in modo adeguato, per es.,

Coppia applicata = 2Nm

Fattore di servizio = 3

Coppia equivalente = 6 Nm

Selezionare un giunto in cui la Coppia Max. sia maggiore di 6 Nm..

Si noti che i valori di massima compensazione si escludono a vicenda. Se un parametro è al massimo, i restanti due devono essere a zero.

### COME ORDINARE

Combinare il Cod.Giunto della Tabella Principale con il Codice del Foro nella Tabella dei Fori Standard. Per favore identificare entrambi i fori.

**660.52.2832**

Cod. Giunto

Codice ØB1

Codice ØB2

### COME ESEGUIRE IL MONTAGGIO

Un corretto montaggio è indispensabile per un buon funzionamento. Si veda pag.12 per i dettagli.

TABELLA PRINCIPALE - DIMENSIONI E CODICI

Taglia Giunto	Mozzi con grano	Mozzi con morsetto	ØD	L	1 L1	ØB1, ØB2 max.	2 ØB3	Connessioni			4 Momento d'inerzia kgm <sup>2</sup> x 10 <sup>-8</sup>	4 Massa kg x 10 <sup>-3</sup>
								Grano	3 Coppia Nm	Chiave mm		
COD. GIUNTO												
41	660.41	=	41,5	36,9	17,1	16	N/A	M6	7,61	3	1160	63
	664.41	-		47,9			16,8				1680	90
	668.41	-		59,7			17,5				1790	101
	-	662.41		36,9			N/A	M4	5,66	3	1400	74
	-	666.41		47,9			16,8				2010	101
	-	670.41		59,7			17,5				2250	112
52	660.52	-	52,0	44,2	20,0	20	N/A	M6	7,61	3	3740	124
	664.52	-		55,0			22,0				5490	168
	668.52	-		72,4			N/A				M5	11,4
	-	662.52		50,0			22,0	5660	164			
	-	666.52		60,8			22,0	7470	208			
	-	670.52		78,1			N/A	8870	247			
66	660.66	-	66,0	60,4	28,0	28	N/A	M8	18,36	4	13370	272
	664.66	-		73,6			28,7				18040	360
	668.66	-		94,7			30,2				23400	447
	-	662.66		56,4			N/A	M5	11,4	4	14200	269
	-	666.66		69,6			28,7				19300	357
	-	670.66		90,7			30,2				24320	444

**Materiali e finiture**

**Mozi e distanziali:**  
 Lega di alluminio 2011T3 e 2011T8  
 BS 4300/5 FC1  
 Finitura anodizzato chiaro

**Lamelle:**

Acciaio inox per molle  
 Trattate termicamente.

**Connessioni:**

Viti, acciaio legato, brunito.  
 Bussole di assemblaggio, acciaio, zincato e cromato nero.  
 Rondelle di sicurezza, acciaio al carbonio, brunito.

**Viteria:**

Acciaio legato, brunito.

**Temperatura di esercizio**

-40°C +120°C

PRESTAZIONI

Taglia Giunto	Codice articolo	5 Coppia max. Nm	6 Max. compensazione			7 Rigidezza a deformazione			
			Angolare +/- °	Radiale +/- mm	Assiale +/- mm	Torsionale Nm / rad x 10 <sup>3</sup>	Angolare +/- °	Radiale N / mm	Assiale N / mm
41	660 & 662	11,3	1	0	0,1	4,0	3,7	-	< 8
	664 & 666		2	0,2	0,2	2,8	1,6	97	
	668 & 670		2	0,4	0,2	2,6	1,6	23	
52	660 & 662	30	1	0	0,1	7,5	10,0	-	< 9
	664 & 666		2	0,2	0,2	4,8	5,0	313	
	668 & 670		2	0,4	0,2	4,8	5,0	57	
66	660 & 662	60	1	0	0,1	19,0	84,0	-	< 9
	664 & 666		2	0,2	0,2	12,0	23,0	379	
	668 & 670		2	0,4	0,2	12,0	23,0	93	

- Lunghezza del foro passante supportato.
- Foro passante spaziatore .
- Coppia massima consigliabile di serraggio .
- Valori riferiti ai giunti con fori massimi.
- Coppia massima.** Selezionare una taglia dove la Coppia Max è superiore alla coppia applicata x il fattore di servizio.
- I valori di compensazione massimi si escludono a vicenda.
- I valori di rigidezza torsionale si riferiscono al 50% della coppia max. ed in assenza di disallineamenti, rilevati tra albero ed albero con i fori standard maggiori.  
*Si noti come in qualche catalogo della concorrenza il dato della rigidezza torsionale è riferito al solo pacco lamellare, che è un valore superiore alla realtà.*

8. I giunti possono essere selezionati con cava chiavetta o fori "D".  
 Vedere pag. 4 per i dettagli.

*Si noti come i disegni della pagina precedente si riferiscono alla Taglia 66 che utilizza lamelle con attacco a 6-viti ed ha mozzi trilobati.*

*Le Taglie 41 e 52 utilizzano lamelle con attacco a 4-viti ed ha mozzi simili a quelli della serie con rivetti.*

FATTORI DI SERVIZIO

Tipo del carico	Fattore
Carico uniforme	1,5
Carico non uniforme	2
Presenza di urti	3
Carichi reversibili con urti	4

FORI STANDARD<sup>8</sup>

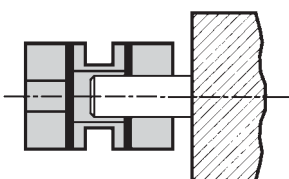
Taglia Giunto	ØB1, ØB2 +0,03/-0mm																				
	6,350	8	9	9,525	10	11	12	12,700	14	15	15,875	16	18	19	19,050	20	24	25	25,400	28	
41	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●									
52		●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●					
66							●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cod. foro	24	28	30	31	32	33	35	36	38	40	41	42	45	46	47	48	51	52	53	54	
Adattatore foro. corr	253	255			257			259				260				261			262	263	

I diametri per i quali è evidenziato l'adattatore possono essere adattati per alberi più piccoli.  
 Vedere pag.40 per le caratteristiche degli adattatori metallici od isolanti elettricamente.

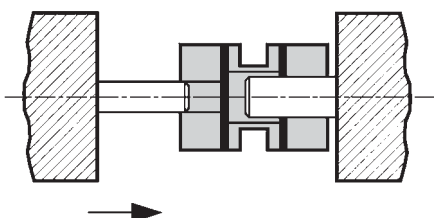
## Istruzioni generali

1. Assicurarsi che gli alberi siano privi di sbavature, danni o problemi visibili, e che possano entrare nei fori.
2. Installare il giunto tenendo l'albero ed il relativo mozzo e ruotandolo avanti e indietro man mano che si infila sull'albero.
3. Non applicare alcuna forza che comporti allungamento, compressione o spostamento laterale del giunto oltre il limite ammesso.

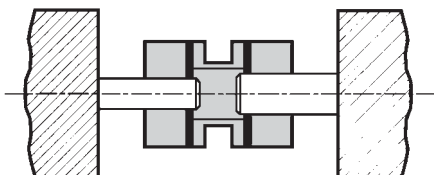
## Installazione standard



- a) Posizionare e tenere fermo il maggiore dei due alberi (se diversi) e spingere il giunto su di esso.



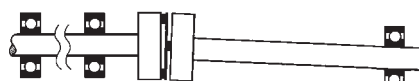
- b) Spingere il secondo albero nel foro, prestando attenzione a non fare leva sulla parete interna.



- c) Spingere il giunto sugli alberi fino ad una posizione a mezza via tra le estremità degli alberi. Ruotare il giunto per assicurarsi che non sia fissato e che sia nella sua condizione naturale, per es., né compresso né allungato.
- d) Allineare il secondo albero con il primo usando una riga e degli spessori od uno spessore.
- e) Fissare il secondo albero e ricontrrollare l'allineamento. L'allineamento finale deve stare all'interno del disassamento consentito.
- f) Fissare un mozzo, stringendo alternativamente ogni vite. Ripetere l'operazione con il secondo mozzo.

## Quando usare un giunto a semplice stadio e quando uno a due stadi

### SEMPLICE STADIO



- Esempio 1. Con un albero parzialmente supportato (1 solo cuscinetto).



- Esempio 2. Con alberi intermedi non supportati.

I giunti ad un singolo stadio hanno una funzione di supporto radiale e fungono quindi da cuscinetti supplementari. Vengono utilizzati quando l'albero connesso manca del completo appoggio su cuscinetti.

### DOPPIO STADIO



I giunti a doppio stadio sono radialmente flessibili e vengono utilizzati quando entrambi gli alberi sono completamente supportati da cuscinetti.

### ATTENZIONE

Huco Flex-M sono giunti di precisione che hanno un limitato campo di piegamenti consentiti. Possono danneggiarsi se maneggiati senza cura. Evitare piegamenti inutili in qualsiasi direzione.

Non sono consentite forze assiali attraverso le lamelle nel montaggio dei giunti Huco Flex-M. Le chiavette con montaggio ad interferenza non sono consigliate.

## FLEX-B GIUNTI A SOFFIETTO IN ACCIAIO INOX

Installare secondo le medesime modalità del Flex-M. Si noti come i giunti a soffietto non forniscono il medesimo supporto radiale dei giunti Flex-M quando si è in presenza di alberi parzialmente o totalmente non supportati.

Se sono indispensabili per un maggior scorrimento assiale, usare il tipo a tre spire.

### ATTENZIONE

Nonostante la maggior capacità ad assorbire gli scorrimenti assiali, è consigliabile evitare inutili piegamenti oltre i limiti consentiti.

# GIUNTI DI UTILIZZO GENERALE

- Assenza di giuoco fino a  $10^8$  giri
- Possono assorbire elevati disallineamenti
- Capacità di smorzamento
- Senza parti in deformazione con conseguente assenza di carichi sui cuscinetti
- Non magnetiche (con viti speciali)
- Isolanti elettricamente
- Bassa inerzia

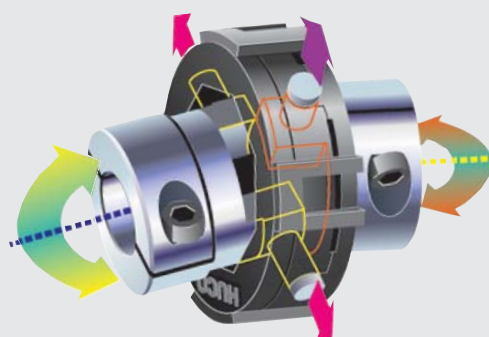
Gli Uni-Lat sono diffusi negli encoder e tachimetriche mentre gli Oldham sono molto utilizzati nei posizionamenti passo-passo.

Una caratteristica specifica degli Uni-Lat è la resistenza allo scorrimento assiale. Ciò li rende particolarmente adatti a lavori leggeri di spinta/tiro ed all'ancoraggio di alberi assialmente non fissati.

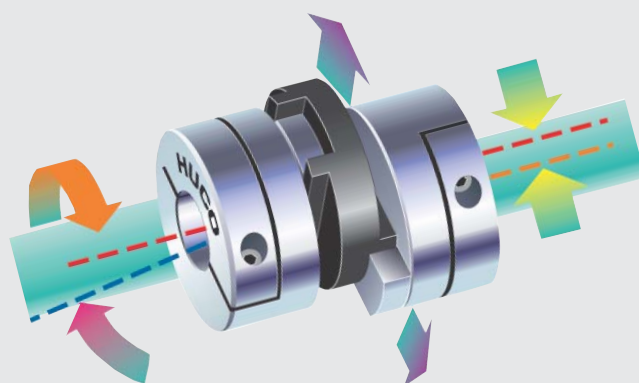
Gli Oldham sono giunti in tre pezzi, composti da 2 mozzi e un disco di torsione. I mozzi determinano il sistema di montaggio ed il fissaggio degli alberi, il disco determina la qualità del moto.

I quattro tipi di mozzo ed i due diversi materiali del disco che compongono la gamma sono totalmente intercambiabili nelle 9 grandezze disponibili. Per sfruttare appieno tale flessibilità, i mozzi ed i dischi possono essere forniti separatamente.

I dischi sono elementi sostituibili e rimpiazzabili a basso costo nel caso di rottura od usura.

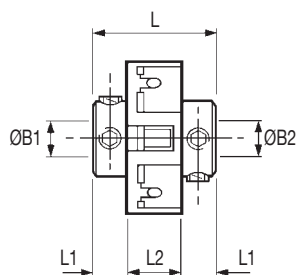


UNI-LAT giunti a disassamento angolare/laterale

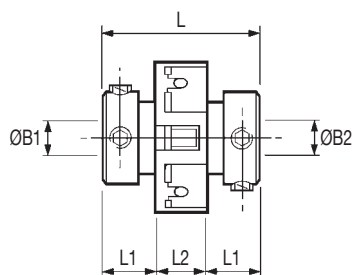


OLDHAM giunti a disassamento laterale

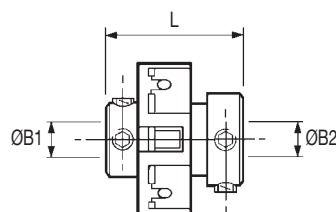
## Mozzi con bloccaggio a grano



**Art. 201**  
Per piccoli fori



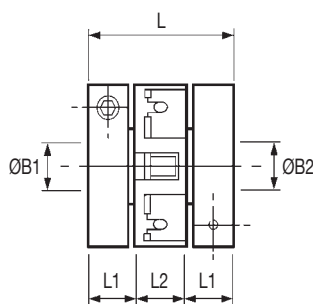
**Art. 203**  
Per fori grandi



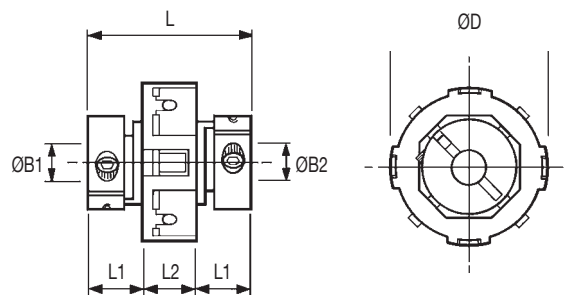
**Art. 221** (non presente nella tabella principale).  
Combina fori piccoli e grandi. Si veda la nota esplicativa alla pagina seguente.

Giunto art. 221	
Taglia	L
18	16,7
27	22,3
34	28,0
41	33,3

## Mozzi con bloccaggio a morsetto



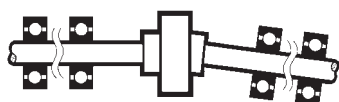
**Art. 207**  
Mozzo con colletto e morsetto anulare



**Art. 205 & 206**  
Morsetto integrato

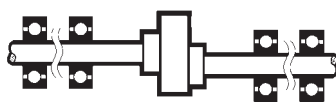
Tipico

## Installazione



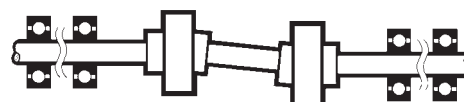
correto

Fino a 10° di disassamento angolare, dipendendo dal tipo.



correto

Fino ad 1 mm. di disassamento radiale come disallineamento estremo



sbagliato

Uni-Lat standard non si possono usare in coppia. Esecuzioni speciali esistono per questo utilizzo, fare richiesta.

## Fattori di servizio (per giunti Uni-Lat ed Oldham)

I valori di coppia massima si riferiscono a sistemi dove non c'è disallineamento, e nel caso dei giunti Oldham, né disallineamento né scorrimento assiale. Applicare i fattori di servizio alla coppia applicata in modo adeguato, per es.,

Coppia applicata = 1Nm

Fattore di servizio = 2

Coppia equivalente = 2 Nm

Selezionare un giunto in cui la Coppia Max. eccede i 2 Nm..

Si noti che i fattori si riferiscono al tempo di reale utilizzo sotto carico, non necessariamente alle ore di funzionamento della macchina.

### COME ORDINARE

Combinare l'art.del giunto dalla Tabella Principale con il Codice del Foro nella Tabella dei Fori Standard. Per favore identificare entrambi i fori. Per es.,

**201.18.1819**

Cod.Giunto

Codice ØB1

Codice ØB2

## TABELLA PRINCIPALE - DIMENSIONI E CODICI

Taglia Giunto	Mozi con grano	Mozi con morsetto	ØD	L	L1	L2	ØB1, ØB2 max.	Connessioni			Momento d'inerzi $\text{kgm}^2 \times 10^{-8}$	Massa $\text{kg} \times 10^{-3}$
								Grano	Coppia Nm	Chiave mm		
<b>COD. GIUNTO</b>												
18	201.18	-	18,0	14,2	4,6	5,1	5	M3	0,94	1,5	20	7
	203.18	-		19,1	7,0							
	-	207.18 ‡ 219	19,1	7,0	6,35		4-40	2,33	2,0	55	11	
27	201.27	-	28,0	19,1	6,1	6,9	8	M3	0,94	1,5	91	16
	203.27	-		25,4	9,3							
	-	207.27 ‡ 218	25,4	9,3	10		M3	2,43	2,5	220	26	
34	201.34	-	33,7	25,2	8,1	8,9	10	M4	2,27	2,0	165	17
	203.34	-		30,7	10,9							
	-	206.34	30,7	10,9	10		4-40	2,33		183	20	
41	201.41	-	41,4	28,4	8,6	11,2	12,7	M4	2,27	2,0	476	30
	203.41	-		38,1	13,5							
	-	205.41	38,1	13,5	12,7		M4	5,66	3,0	550	40	

### Materiali e trattamenti

**Mozzi per taglie 18 e 27:**  
Ottone BS 2874 CZ121  
Cromati e passivati.

**Mozzi per taglie 34 e 41:**  
Lega di alluminio 2011T8  
Finitura Alocrom

**Connessioni:**  
Acciaio brunito.

**Morsetti anulari:**  
Lega di alluminio 2011T8  
Finitura Alocrom

**Anelli di torsione, tutte le misure:**  
Acetale (nero)

**Temperatura di esercizio**  
-20°C +60°C

## PRESTAZIONI A 20°C

Taglia Giunto	Coppia max. Nm	Compensazione max. @ 3.000 rpm		Torsionale		Assiale		Coppia statica di rottura Nm
		Angolare +/- °	Radiale +/- mm	Elasticità Gradi / Nm	Rigidezza Nm / rad	Carico Max. ±N	Rigidezza N / mm	
18	0,3	2	0,2	2,3	25	19	155	0,9
27	1,7		0,2	0,6	92	31	350	5,0
34	2,5		0,25	0,4	146	34	300	7,5
41	3,5		0,25	0,19	299	39	250	10,5

- Lunghezza del foro passante supportato. Gli alberi non devono entrare più di L1 durante il funzionamento.
- Distanza nominale tra gli alberi inseriti fino ad L1.
- Coppia massima consigliabile di serraggio
- Valori riferiti ai giunti con fori maggiori.
- Coppia massima.** Selezionare una taglia dove la Coppia Max. è superiore alla coppia applicata x il fattore di servizio.
- I giunti possono dare fino a ±1 mm di compensazione radiale e fino a ±10° di compensazione angolare (5° per l'art.207) quando necessario. Si faccia attenzione ai valori dati per la vita in assenza di giuoco. L'isolamento elettrico è > di 3kV per tutti i modelli quando il disallineamento è < 5°.
- I valori di rigidezza torsionale si riferiscono al 50% della coppia max. ed in assenza di disallineamenti, rilevati tra albero ed albero con i fori standard maggiori.
- Valori momentanei.
- I giunti possono essere selezionati con cava chiavetta o fori "D". Vedere pag. 4 per i dettagli.

‡ Solo art.207. Inserire entrambi i codici dei fori dove c'è il simbolo ‡.

## FATTORI DI SERVIZIO

Tipo Carico	Fattore
Istantaneo	1
1 ora al giorno	1,5
3 ore al giorno	2
6 ore al giorno	3
12 ore al giorno	4

## FORI STANDARD<sup>9</sup>

Taglia Giunto	Codice	ØB1, ØB2 +0,03/-0mm																
		3	3,175	4	4,763	5	6	6,350	7,938	8	9,525	10	12	12,700	14	15,875	16	
18	201.18	●	●	●	●	●												
	203.18						●	●										
	207.18	●	●	●	●	●	●	●										
27	201.27	●	●	●	●	●	●	●	●	*	●							
	203.27						●	●	●		●	●						
	207.27						●	●	●		●	●	●					
34	201.34						●	●		●	●	●						
	203.34												●	●				
	206.34																	
41	201.41						●	●		●	●	●	●	●				
	203.41															●	●	●
	205.41																	
<b>Cod.foro</b>		14	16	18	19	20	22	24	27	28	31	32	35	36	38	41	42	
Adattatore foro corr.						251		253		*254 255		257		259				260

### Giunti art.221

Nella selezione del art.221 (non presente nelle tabelle, si veda diagramma alla pagina precedente) si possono combinare i fori codificati per l'art.201 con quelli codificati per l'art.203,

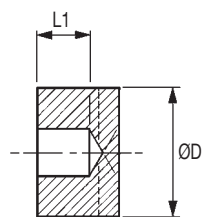
per es. 221.27.2432 identifica la taglia 27 con fori Ø6.35x10.

I diametri per i quali è evidenziato l'adattatore possono essere adattati per alberi più piccoli. Vedere pag.40 per i dettagli.

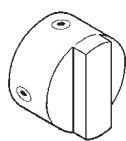
\* si noti che l'adattatore 254 è specifico per il giunto 201.27. Usare l'adattatore 255 per tutti gli altri fori da 8 mm.



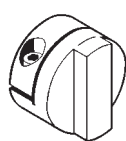
## Mozzi ciechi



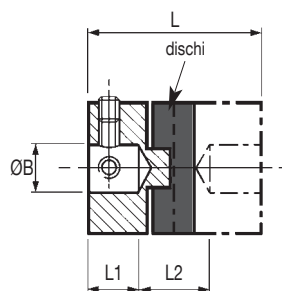
L profondità del foro L1 fornisce un riferimento in caso di pre-assemblaggio del mozzo sull'albero.



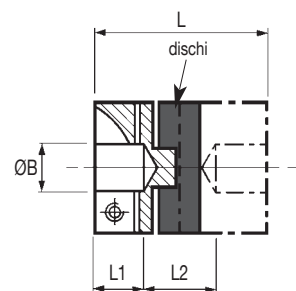
Tipo con fissaggio con grano.



Tipo con fissaggio con morsetto.

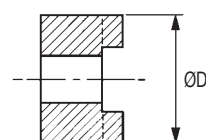


Art. 232 & 243  
Fissaggio con grano

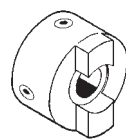


Art. 234, 235, 245  
Fissaggio con morsetto

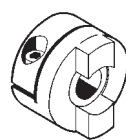
## Mozzi con foro passante



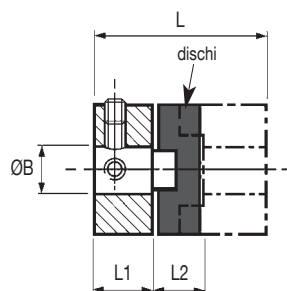
I fori passanti consentono la sostituzione del disco senza interferire con l'allineamento degli alberi.



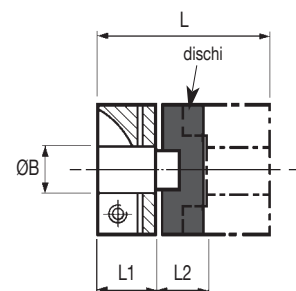
Tipo con fissaggio a grano.



Tipo con fissaggio a morsetti.

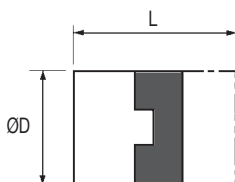


Art. 450, 454  
Fissaggio con grano



Art. 452, 453, 456  
Fissaggio con morsetto

## Mozzi grezzi



Adattabili secondo le esigenze dell'utilizzatore, per es. nel montaggio tra tubi. I mozzi neutri sono forniti con pre-foro di centraggio senza bloccaggio. Le dimensioni esterne sono identiche a quelle dei mozzi ciechi.

Taglia quinto	Codice completo del mozzo	ØD	L
06	231.06.00	6,4	12,7
09	231.09.00	9,5	12,7
13	231.13.00	12,7	15,9
19	231.19.00	19,1	22,0
25	231.25.00	25,4	28,4
33	230.33.00	33,3	48,0
41	231.41.00	41,3	50,8

## Dischi standard (le taglie più grandi sono sagomati)



Acetale - Elevata rigidità torsionale, buona capacità di carico, lunga vita senza giuoco.

Nylon 11 - Resiliente, isola acusticamente e dalle vibrazioni. Le prestazioni sono circa il 25% rispetto al disco in acetale.

## Dischi con foro passante



I dischi con foro passante permettono di avere gli alberi ravvicinati, il foro passante standard =  $\text{ØD} \times 0.5$ . Per ordinarli, aggiungere il suffisso "T" al codice d'ordine, per es., 236.25T

Su richiesta vengono prodotti altri diametri di fori passanti. Specificare il codice del disco ed il diametro del foro passante. Questo dovrebbe essere uguale al diametro dell'albero maggiore + 2 x errore radiale massimo.

Si noti come i dischi con foro passante riducono la rigidità torsionale.

### COME ORDINARE

Combinare il Cod. Mozzo dalla Tabella Principale con il Codice del Foro nella Tabella dei Fori Standard. Per es.

**452H25.28**

Codice del mozzo

Codice del foro

Ordinare i dischi separatamente dalla tabella principale, per es.

**236.25**

Codice del disco

**ORDINARE 2 MOZZI + 1 DISCO PER OGNI GIUNTO**

### COME ESEGUIRE IL MONTAGGIO

Un corretto montaggio è indispensabile per un buon funzionamento. Si veda pag.18 per i dettagli.

## TABELLA PRINCIPALE - DIMENSIONI E CODICI

Tipo de Giunto e taglia	Tipo blocc. grano	Tipo blocc. a mors.	ØD	L	1 L1	2 L2	ØB1 max	Connessioni			4 Momento d'inerzia kgm <sup>2</sup> x 10 <sup>-8</sup>	4 Massa kg x 10 <sup>-3</sup>	Acetale (nero) Std.	Nylon 11 (neutro)	
								Grano	3 Coppia Nm	Chiave mm					
CODICE MOZZO															
CODICE DISCO															
Moizzi ciechi	06	232.06	-	6,4	12,7	3,8	5,1	3,18	M3	0,94	1,5	6	2,5	236.06	238.06
	09	232.09	-	9,5	12,7	3,8	5,1	5	M3	0,94	1,5	18	4	236.09	238.09
	13	232.13	-	12,7	15,9	4,3	7,3	6,35	M3	0,94	1,5	26	11	236.13	238.13
	19	232.19	-	19,1	22,0	6,3	9,4	8	M3	0,94	1,5	67	12	236.19	238.19
		-	235.19						4-40	2,33	2,0				
	25	232.25	-	25,4	28,4	8,6	11,2	12	M4	2,27	2,0	252	31	236.25	238.25
		-	234.25						M3	2,43	2,5				
	33	243.33	-	33,3	48,0	13,0	22,0	16	M4	2,27	2,0	1278	86	236.33	238.33
		-	245.33						M4	2,43	2,5				
	41	232.41	-	41,3	50,8	16,7	17,4	20	M5	4,62	2,5	3327	148	236.41	238.41
-		234.41	M4						5,66	3,0					
Moizzi passanti	19	450H19	-	19,1	26,0	9,4	7,2	8	M4	2,27	2,0	59	13	236.19	238.19
		-	453H19						4-40	2,33	2,0				
	25	450H25	-	25,4	32,4	11,6	9,2	12	M5	4,62	2,5	252	31	236.25	238.25
		-	452H25						M3	2,43	2,5				
	33	454H33	-	33,3	48,0	15,0	18,0	16	M6	7,61	3,0	1133	74	236.33	238.33
		-	456H33						M4	2,43	2,5				
	41	450H41	-	41,3	50,8	17,8	15,3	20	M6	7,61	3,0	3177	142	236.41	238.41
		-	452H41						M4	5,66	3,0				
	50	450H50	-	50,0	59,6	20,6	18,4	25,4	M8	18,36	4,0	7550	208	236.50	-
		-	452H50						M5	11,40	4,0				
57	450H57	-	57,1	78,0	28,4	21,2	30	M8	18,36	4,0	12410	361	236.57	-	
	-	452H57						M6	19,34	5,0					

### Materiale e trattamenti

**Moizzi per taglie da 06 a 13:**  
Ottone BS 2874 CZ121, Cromati e passivati.

**Moizzi per taglie da 19 a 57:**  
Leghe di alluminio 2011T3 e 2011T8 BS 4300/5 FC1

### Connessioni:

Acciaio brunito

**Moizzi ciechi e neutri**  
Finitura alocrom

**Moizzi passanti:**  
Anodizzati chiari

### Dischi di torsione:

Tipo 236 - Acetale (nero)  
Tipo 238 - Nylon (neutro)

### Temperatura di esercizio

-20°C +60°C

### FATTORI DI SERVIZIO

Tipo di Carico	Fattore
Istantaneo	1
1 ora al giorno	2
3 ore al giorno	4
6 ore al giorno	6
12 ore al giorno	8

Vedi nota a pagina 14

## PRESTAZIONI (A 20° CON DISCO STANDARD IN ACETALE)

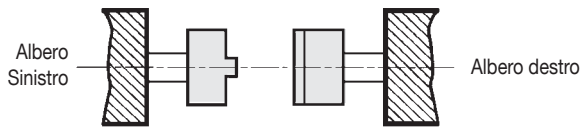
Taglia giunto	5 Coppia max. Nm	6 Compensazione max. @ 3.000 rpm			7 Torsionale		Coppia statica di rottura Nm
		Angolare +/- °	Radiale +/- mm	Assiale +/- mm	Rapporto Gradi / Nm	Rigidezza Nm / rad	
06	0,06	0,5	0,1	0,05	5,7	10	0,7
09	0,21		0,1	0,05	1,9	30	2
13	0,5		0,1	0,05	0,88	65	4
19	1,7		0,2	0,1	0,50	115	10
25	4		0,2	0,1	0,28	205	13
33	9		0,2	0,15	0,093	615	53
41	17		0,25	0,15	0,048	1200	57
50	30		0,25	0,2	0,042	1375	95
57	44	0,25	0,2	0,022	2610	150	

- Moizzi ciechi:** lunghezza utile del foro ±0.2.I fori terminano con un angolo di 118°. **Moizzi passanti:** massima penetrazione consentita nel mozzo.
- Moizzi ciechi:** distanza nominale tra i due alberi non smussati inseriti per L1. **Moizzi passanti:** Distanza nominale tra gli alberi con disco standard (non forato).
- Coppia massima consigliabile di serraggio (vedere anche la pagina seguente nei "Moizzi a morsetto").
- Valori riferiti ai giunti completi con i fori maggiori.
- Coppia massima.** Selezionare una taglia dove la Coppia Max. è superiore alla coppia applicata x il fattore di servizio.
- I giunti possono dare fino a ± (ØDx0.1) compensazione radiale in casi estremi. Rispettare i valori indicati, per ottenere una lunga durata in assenza di giuoco. La compensazione assiale si definisce in fase di montaggio. Si veda la pagina seguente per i dettagli. L'isolamento elettrico tra gli alberi > di 3kV.
- I valori si riferiscono al 50% della coppia max. ed in assenza di disallineamenti, rilevati tra albero ed albero con i fori standard maggiori.
- I giunti possono essere selezionati con cava chiave o fori "D". Vedere pag. 4 per i dettagli.

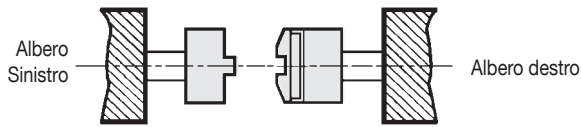
## FORI STANDARD<sup>8</sup>

Taglia Giunto	ØB +0,03/-0mm																							
	2	3	3,175	4	4,763	5	6	6,350	8	9,525	10	12	12,700	14	15	15,875	16	18	19	19,050	20	24	25	30
06	●	●	●																					
09		●	●	●	●	●																		
13		●	●	●	●	●	●	●																
19				●	●	●	●	●	●															
25							●	●	●	●	●	●												
33									●	●	●	●	●	●	●	●	●							
41										●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
50											●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
57												●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Cod. foro	11	14	16	18	19	20	22	24	28	31	32	35	36	38	40	41	42	45	46	47	48	51	52	56

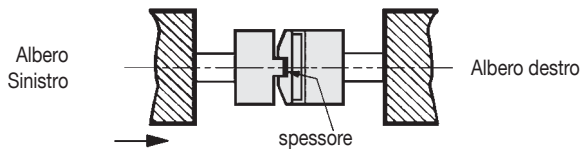
### Giunti con mozzo cieco



- a) Infilare completamente i mozzi su entrambi gli alberi e stringere i grani.
- b) Posizionare e fissare l'albero dx.



- c) Installare il disco sul mozzo dx.



- d) Inserire uno spessore piatto su fondo della scanalatura libera del disco intermedio e spingervi contro il mozzo di sinistra fino ad un completo ingaggio, manipolando l'albero sx.
- e) Allineare gli alberi in base al disallineamento permesso e fissare l'albero sx.
- f) Verificare l'allineamento e, se necessario, correggerlo.
- g) Togliere lo spessore.

Per sostituire il disco, arretrare l'albero sx completo di mozzo e rimuovere il vecchio disco. Ripetere i passi da c) a g).

### Spessori per tutti i tipi di mozzo

Taglia giunto	Spessore
06, 09 & 13	0.05 mm
19 & 25	0.10 mm
33 & 41	0.15 mm
50 & 57	0.20 mm

Le tolleranze sono fatte in modo da permettere l'allungamento termico degli alberi e/o lo scorrimento delle estremità. Gli spessori possono essere incrementati, ma il movimento totale dell'albero non dovrebbe comunque superare i valori di Compensazione assiale indicati nella *Tabella delle Prestazioni*.

### Supporto radiale

Gli alberi debbono essere totalmente supportati da 2 cuscinetti ed avere il minimo sbalzo. I giunti Oldham non si possono usare in coppia.

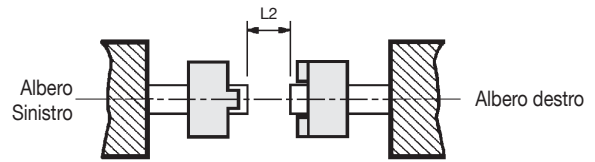


Giusto

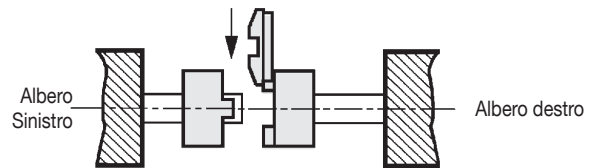


Sbagliato

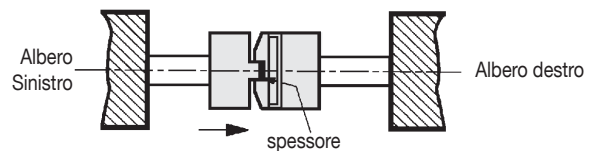
### Giunti con mozzi a fori passanti



- a) Infilare i mozzi su entrambi gli alberi.
- b) Allineare gli alberi entro il disallineamento consentito e posizionare gli alberi in modo da lasciare la minima distanza L2 tra le due estremità. Fissare entrambi gli alberi, verificare l'allineamento e correggere se necessario.



- c) Posizionare il mozzo dx in modo che l'estremità dell'albero non sporga dal foro e stringere i grani.
- d) Far scorrere il disco radialmente sulle sporgenze del mozzo dx. Assicurarsi che il disco sia ben messo.



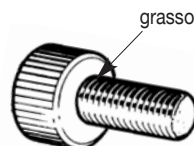
- e) Mettere uno spessore sul fondo della scanalatura libera del disco e portarvi il mozzo sx a contatto.
- f) Stringere i grani e rimuovere lo spessore.

Per cambiare il disco, allentare i grani di fissaggio su un mozzo e farlo scorrere all'indietro sull'albero. Far scorrere il disco radialmente e sostituirlo con uno nuovo. Ripetere i passi da d) ad f). Per mantenere il fasamento fra i due alberi, arretrare l'albero sx e ripetere i passi da c) a g) come per i giunti con mozzo cieco. Una eccessiva penetrazione degli alberi può causare un malfunzionamento dei dischi pieni. E' necessario rispettare la distanza minima L2 tra gli alberi. Richiedere dischi con foro passante per alberi ravvicinati.

Taglia del giunto	19	25	33	41	50	57
L2 min.	7,2	9,2	18,0	15,3	18,4	21,2

### Mozzi a morsetto

Per incrementare l'azione di bloccaggio, applicare una piccola quantità di grasso sotto la testa della vite di fissaggio.



grasso

**NOTA BENE:** E' importante che i giunti una volta montati non vengano caricati. Per evitare ciò, si raccomanda l'utilizzo di mozzi con foro passante per alberi fissati assialmente come per es. sui motori flangiati.

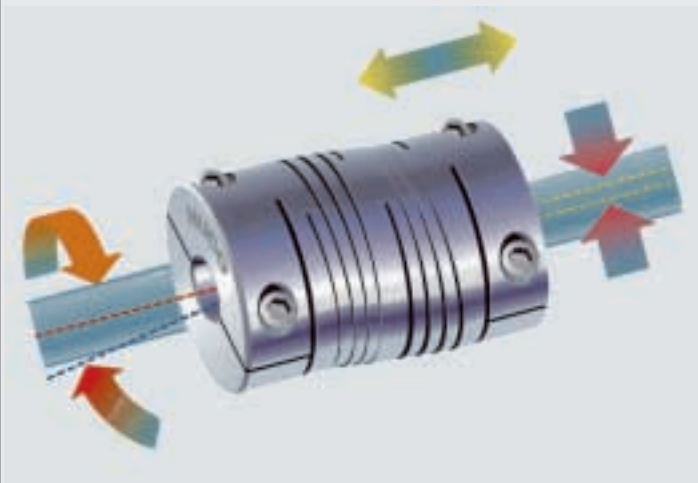
# GIUNTI FLESSIBILI MULTI-BEAM

- Torsionalmente rigidi
- Senza gioco torsionale
- Realizzato in pezzo unico
- Elica singola a 3 principi, compatibile dimensionalmente con gli standard industriali
- La versione a doppia elica è in grado di compensare maggiori disallineamenti radiali.

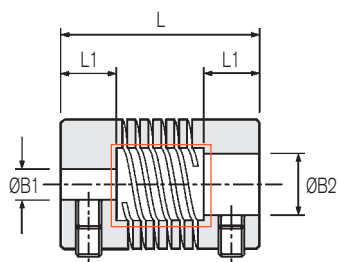
La versione a doppia elica è in grado di compensare disallineamenti combinati.

La versione a singola elica con 3 principi trasmette coppie superiori rispetto alle versioni con singolo principio, presenti sul mercato.

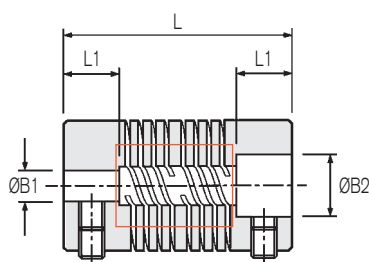
I giunti sono disponibili in alluminio, acciaio inox e plastica con fori da 1 a 38 mm.



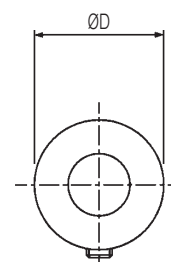
### Mozzi con grano



Art. 720  
3-Principi Scaricato

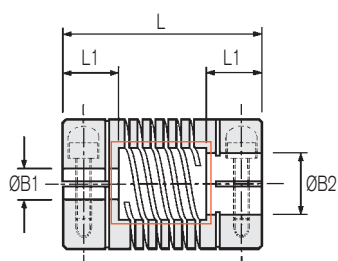


Art. 702 : 6-Principi non scaricato  
Art. 722 : 6-Principi Scaricato

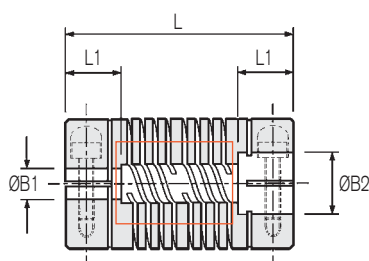


Vista laterale

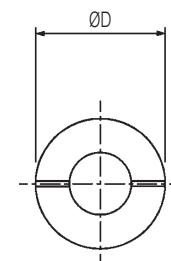
### Mozzi a morsetto



Art. 721  
3-Principi Scaricato



Art. 703 : 6-Principi non scaricato  
Art. 723 : 6-Principi Scaricato



Vista laterale

### GIUNTI A 3 PRINCIPI: DIMENSIONI E CODICI

Tipo di giunto e taglia	Bloccaggio a a grano	Bloccaggio a morsetto	ØD	L	L1	Diametro del foro			Grano	Vite	2Disall. angolare in gradi	2Disall. lineare mm	3Coppia massima Nm
						Min B1	Min B2	Max B1 & B2					
Scaricato	06	720.06	-	6,4	12,7	3,2	1,0	2,0	3,0	M2	-	0,07	0,45
	09	720.09	-	9,5	14,2	4,5	2,0	3,0	3,18	M2,5	M1,6	0,1	0,50
	13	720.13	-	12,7	19,1	6,0	3,0	4,0	5,0	M3	M2	0,127	1,0
	-	721.13	-	15,9	20,3	6,5							
	16	720.16	-	15,9	20,3	6,5	4,76	8,0	M4	M2,5	2,70	2,70	
	19	720.19	-	19,1	22,9	6,5	4,76	8,0	M4	M2,5	2,70	2,70	
	25	720.25	-	25,4	31,8	9,0	5,0	6,0	11,0	M5	M3	6,0	6,0
	32	720.32	-	31,8	44,5	12,0	6,0	8,0	14,0	M6	M4	10,0	10,0

#### Materiale

giunto:  
Acciaio inox 303 S31

Viti:  
Acciaio inox

Temperatura di esercizio  
- 40°C +140°C

Tutti i giunti a 3-Principi sono del tipo scaricato come standard. Vedere i disegni riportati sopra.

### FORI STANDARD

Taglia	ØB1, ØB2 +0,03/-0mm																
	2	3	3,175	4	4,763	5	6	6,350	7	8	9	9,525	10	11	12	12,700	14
La grandezza 6 viene realizzata solo a richiesta																	
09	○	●	●														
13		○	○	●	●	●											
16		○	○	●	●	●	●	●									
19		○	○	○	●	●	●	●	●	●							
25					○	○	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
32							○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●
Codice foro	11	14	16	18	19	20	22	24	25	28	30	31	32	33	35	36	38

### COME ORDINARE

Combinare il codice del giunto della tabella principale con il cod. foro nella tabella dei fori standard. Per favore identificare entrambi i fori Es.:

728.16.1924

Cod. giunto  
Codice ØB1  
Codice ØB2

○ Nur B1    ● B1 & B2

GIUNTI A 6 PRINCIPI: DIMENSIONI E CODICI

Tipo giunto e taglia	Bloccaggio a grano	Bloccaggio a morsetto	ØD	L	L1	Diametro del foro			Grano	Vite	2 Disall. angolare gradi	2 Disall. lineare mm	3 Coppia Max Nm
						Min B1	Min B2	Max B1 & B2					
Non - scaricato	09	702.09 -	9,5	19,6	5,3	2,0	4,0	4,76	M2,5	M1,6	3	0,12	1,5
	13	702.13 -	12,7	25,4	6,5								
	16	702.16 -	15,9			19,1	28,0	6,35	10,0	M4	M2,5	7	0,25
	19	702.19 -	19,1	25,4	38,1								
	25	702.25 -	25,4			57,2	16,0	6,0	10,0	19,0	16,0	M6	M4
	32	702.32 -	31,8	66,7	18,0								
	38	702.38 -	38,1			76,2	20,0	9,0	14,0	25,0	22,0	M8	M6
	44	702.44 -	44,5	95,3	25,0								
	51	702.51 -	50,8			130,0	32,0	12,0	25,0	38,0	36,0	M8	1,0
	57	702.57 -	57,2	150,0	38,0								
	64	702.64 -	63,5			150,0	38,0	12,0	25,0	38,0	36,0	M8	1,0

Materiali

Giunti:  
Acciaio inox 303 S31

Viti:  
Acciaio inox

Temperatura di esercizio  
- 40°C +140°C

- Lunghezza del foro supportato
- I valori massimi di compensazione si escludono a vicenda.
- Coppia max. Selezionare una taglia dove la coppia massima eccede la coppia applicata per il fattore di servizio.
- Solo per giunti a 6-Principi. Per applicazioni dove l'albero motore e condotto sono molto vicini, è necessario ordinare la versione scaricata.

FATTORI DI SERVIZIO

Natura del carico	Fattore
Uni-direzionale carico uniforme	1
Uni-direzionale con avviamenti frequenti	1,5
Bi-direzionale	2

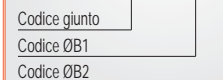
Se entrambi gli alberi hanno diametro simile a quello interno delle eliche, l'area in rosso deve essere scaricata per consentire agio durante la flessione.

COME ORDINARE

Combinare il cod. del giunto della tabella principale con il cod. foro nella tabella fori standard.

Per favore identificare entrambi i fori  
Es.:

702.16.1924



Scaricato	09	722.09 -	9,5	19,6	5,3	2,0	3,0	4,76	M2,5	M1,6	3	0,12	0,9
	13	722.13 -	12,7	25,4	6,5								
	16	722.16 -	15,9			19,1	28,0	5,0	10,0	M4	M2,5	7	0,25
	19	722.19 -	19,1	25,4	38,1								
	25	722.25 -	25,4			57,2	16,0	6,0	9,53	19,0	16,0	M6	M4
	32	722.32 -	31,8	66,7	18,0								
	38	722.38 -	38,1			76,2	20,0	9,0	14,0	25,0	22,0	M8	M6
	44	722.44 -	44,5	95,3	25,0								
	51	722.51 -	50,8			130,0	32,0	12,0	25,0	38,0	36,0	M8	1,0
	57	722.57 -	57,2	150,0	38,0								
	64	722.64 -	63,5			150,0	38,0	12,0	25,0	38,0	36,0	M8	1,0

FORI STANDARD

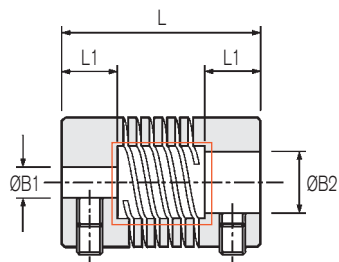
Taglia	ØB1, ØB2 +0,03/-0mm																				
	2	3	3,175	4	4,763	5	6	6,350	7	8	9	9,525	10	11	12	12,700	14	15	15,875	16	
09	○	●	●	●	●																
13		○	○	●	●	●	●														
16		○	○	●	●	●	●	●													
19		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
25				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
32							○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

Le grandezze 38-64 vengono realizzate solo a richiesta

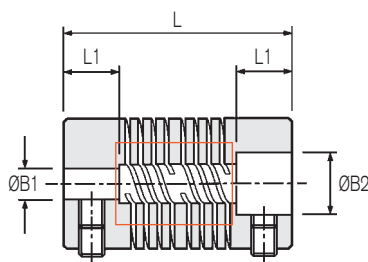
Cod. foro	11	14	16	18	19	20	22	24	25	28	30	31	32	33	35	36	38	40	41	42
-----------	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

○ Solo B1    ● B1 & B2  
● B2 solo scaricato

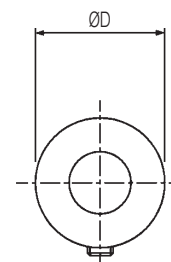
Mozzi con grano



Art. 724  
3-Principi scaricato

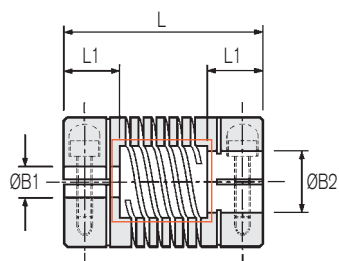


Art. 706 : 6-Principi Non-Scaricato  
Art. 726 : 6-Principi Scaricato

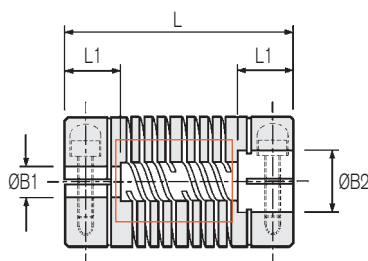


Vista laterale

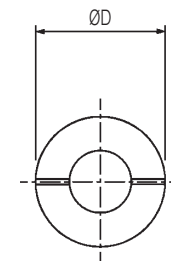
Mozzi a morsetto



Art. 725  
3-Principi Scaricato



Art. 707 : 6-Principi non Scaricato  
Art. 727 : 6-Principi Scaricato



Vista laterale

GIUNTI A 3 PRINCIPI: DIMENSIONI E CODICI

Tipo giunto e taglia	Tipo bloccaggio a grano	Tipo bloccaggio a morsetto	ØD	L	L1	Diametro foro			Grano	Vite	2 Disall. angolare gradi	2 Disall. lineare mm	3 Coppia massima Nm
						Min B1	Min B2	Max B1 & B2					
Scaricato	06	724.06	-	6,4	12,7	3,2	1,0	2,0	3,0	M2	-	0,07	0,40
	09	724.09	-	9,5	14,2	4,5	2,0	3,0	3,18	M2,5	M1,6	3	
	13	724.13	-	12,7	19,1	6,0	3,0	4,0	5,0	M3	M2	0,127	0,90
	16	724.16	-	15,9	20,3	6,5							
	19	724.19	-	19,1	22,9	9,0	5,0	6,0	11,0	M5	M3	4,0	
	25	724.25	-	25,4	31,8	12,0							6,0
	32	724.32	-	31,8	44,5	12,0	6,0	8,0	14,0	M6	M4	6,0	

Materiali

Giunti: Alluminio L168 o migliore

Viti: Acciaio legato, brunito nero

Temperatura di esercizio: -40°C +120°C

Tutti i giunti a 3-Principi sono del tipo scaricato come standard. Vedere i disegni riportati sopra.

COME ORDINARE

Combinare il codice del giunto della tabella principale con il cod. foro nella tabella dei fori standard.

Per favore identificare entrambi i fori Es.:

**728.16.1922**

Cod. giunto  
Codice ØB1  
Codice ØB2

○ Solo B1    ● B1 & B2

FORI STANDARD

Taglia giunto	ØB1, ØB2 +0,03/-0mm																
	2	3	3,175	4	4,763	5	6	6,350	7	8	9	9,525	10	11	12	12,700	14
La grandezza 6 viene realizzata solamente su ordinazione																	
09	○	●	●														
13		○	○	●	●	●											
16		○	○	●	●	●	●	●									
19		○	○	○	●	●	●	●	●	●							
25					○	○	●	●	●	●	●	●	●	●			
32							○	○	○	●	●	●	●	●	●	●	●
Codice foro	11	14	16	18	19	20	22	24	25	28	30	31	32	33	35	36	38

## GIUNTI A 6 PRINCIPI: DIMENSIONI E CODICI

Tipo Giunto e taglia	Tipo blocc. a grano	Tipo blocc. a morsetto	ØD	L	L1	Diametri foro			Grano	Vite	2 Disall. Angolare gradi	2 Disall. Lineare mm	3 Coppia massima Nm	
						Min B1	Min B2	Max B1 & B2						
						COD. GIUNTO								
Non-Scaricato	09	706.09	-	9,5	19,6	5,3	2,0	4,0	4,76	M2,5	M1,6	3	0,12	1,0
		-	707.09											
	13	706.13	-	12,7	22,9	6,5	3,0	5,0	6,35	M3	M2	5	0,17	2,0
		-	707.13											
	16	706.16	-	15,9	25,4	6,5	3,0	6,0	8,0	M4	M2,5	5	0,2	3,4
		-	707.16											
	19	706.19	-	19,1	26,5	6,5	4,76	6,35	10,0	M4	M2,5	5	0,25	5,3
		-	707.19											
	25	706.25	-	25,4	38,1	11,0	5,0	8,0	12,7	M5	M3	5	0,38	10,0
		-	707.25											
	32	706.32	-	31,8	57,2	16,0	8,0	10,0	19,0	M6	M4	7	0,5	15,0
		-	707.32											
	38	706.38	-	38,1	66,7	18,0	8,0	12,0	19,0	M6	M5	7	0,6	22,0
		-	707.38											
44	706.44	-	44,5	76,2	20,0	9,0	14,0	22,0	M6	M5	7	0,8	30,0	
	-	707.44												
51	706.51	-	50,8	95,3	25,0	10,0	16,0	28,0	M8	M6	7	0,9	40,0	
	-	707.51												
57	706.57	-	57,2	130,0	32,0	10,0	20,0	32,0	M8	M6	7	0,95	55,0	
	-	707.57												
64	706.64	-	63,5	150,0	38,0	12,0	25,0	38,0	M8	M8	7	1,0	75,0	
	-	707.64												

### Materiali

#### Giunti:

Alluminio L168 o migliore

#### Viteria:

Acciaio legato, brunito

### Temperatura di esercizio

-40°C +120°C

- Lunghezza del foro supportato.
- I valori massimi di compensazione si escludono vicendevolmente.
- Coppia massima.** Selezionare una taglia dove la Coppia Massima eccede la coppia applicata x il fattore di servizio.
- Solo per i giunti a 6-Principi.** Per applicazioni dove l'albero motore e condotto sono molto vicini, è necessario ordinare la versione scaricata.

### FATTORI DI SERVIZIO

Natura del carico	Fattore
Uni-direzionale carico uniforme	1
Uni-direzionale con avviamenti frequenti	1,5
Bi-direzionale	2

Tipo Giunto e taglia	Tipo blocc. a grano	Tipo blocc. a morsetto	ØD	L	L1	Diametri foro			Grano	Vite	2 Disall. Angolare gradi	2 Disall. Lineare mm	3 Coppia massima Nm	
						Min B1	Min B2	Max B1 & B2						
						COD. GIUNTO								
Scaricato	09	726.09	-	9,5	19,6	5,3	2,0	3,0	4,76	M2,5	M1,6	3	0,12	0,6
		-	727.09											
	13	726.13	-	12,7	22,9	6,5	3,0	4,0	6,35	M3	M2	5	0,17	1,3
		-	727.13											
	16	726.16	-	15,9	25,4	6,5	3,0	4,0	8,0	M4	M2,5	5	0,2	2,0
		-	727.16											
	19	726.19	-	19,1	26,5	6,5	4,76	5,0	10,0	M4	M2,5	5	0,25	3,0
		-	727.19											
	25	726.25	-	25,4	38,1	11,0	5,0	6,0	12,7	M5	M3	5	0,38	5,0
		-	727.25											
	32	726.32	-	31,8	57,2	16,0	8,0	9,53	19,0	M6	M4	7	0,5	7,0
		-	727.32											
	38	726.38	-	38,1	66,7	18,0	8,0	12,0	22,0	M6	M5	7	0,6	11,0
		-	727.38											
44	726.44	-	44,5	76,2	20,0	9,0	14,0	22,0	M6	M5	7	0,8	15,0	
	-	727.44												
51	726.51	-	50,8	95,3	25,0	10,0	16,0	28,0	M8	M6	7	0,9	20,0	
	-	727.51												
57	726.57	-	57,2	130,0	32,0	10,0	20,0	32,0	M8	M6	7	0,95	28,0	
	-	727.57												
64	726.64	-	63,5	150,0	38,0	12,0	25,0	38,0	M8	M8	7	1,0	38,0	
	-	727.64												

Se entrambi gli alberi hanno diametro simile a quello interno delle eliche, l'area in rosso deve essere **scaricata** per consentire agio durante la flessione.

**COME ORDINARE**  
 Combinare il Cod. Giunto della Tabella Principale con il Cod. Foro nella Tabella Fori Standard.  
 Per favore identificare entrambi i fori. Per es.  
**706.19.1924**  
 Cod. Giunto   
 Codice ØB1   
 Codice ØB2

### FORI STANDARD

### NON-SCARICATO

### SCARICATO

Taglia Giunto	ØB1, ØB2 +0,03/-0mm																
	2	3	3,175	4	4,763	5	6	6,350	8	9,525	10	12	12,700	14	15,875	16	
09	○	○	○	●	●												
13		○	○	○	○	●	●										
16			○	○	○	○	○	●	●								
19				○	○	○	○	○	○	●	●						
25					○	○	○	○	○	○	○	●	●				
32									○	○	○	○	○	○	○	○	

Le taglie dal 38 al 64 vengono prodotte solo su richiesta. Contattateci.

Cod. foro	11	14	16	18	19	20	22	24	28	31	32	35	36	38	41	42
○																
●																

○ Solo B1    ● B1 & B2

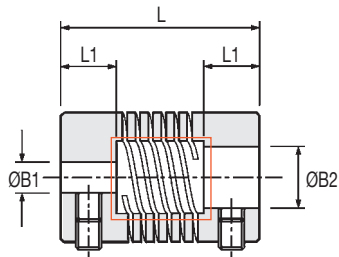
Taglia Giunto	ØB1, ØB2 +0,03/-0mm																
	2	3	3,175	4	4,763	5	6	6,350	8	9,525	10	12	12,700	14	15,875	16	
09	○	●	●	●	●	●											
13		○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
16			○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
19				○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
25					○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	
32									○	○	○	○	○	○	○	○	

Le taglie dal 38 al 64 vengono prodotte solo su richiesta. Contattateci.

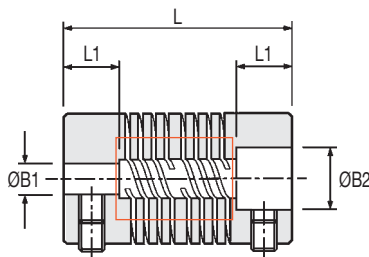
Cod. foro	11	14	16	18	19	20	22	24	28	31	32	35	36	38	41	42
○																
●																



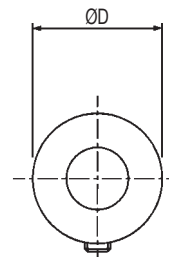
**Mozzi con grano**



Art. 728  
3-Principi Scaricato

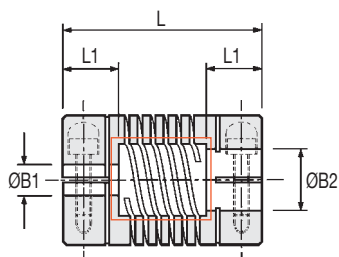


Art. 710 : 6-Principi Non-Scaricato  
Art. 730 : 6-Principi Scaricato

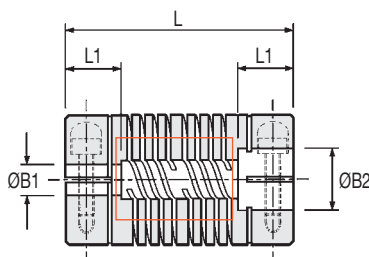


Tipico

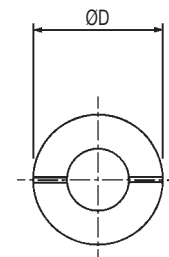
**Mozzi a morsetto**



Art. 729  
3-Principi Scaricato



Art. 711 : 6-Principi Non-Scaricato  
Art. 731 : 6-Principi Scaricato



Tipico

**GIUNTI A 3 PRINCIPI: DIMENSIONI E CODICI**

Tipo Giunto e taglia	Tipo blocc. a grano	Tipo blocc. a morsetto	ØD	L	L1	Diametri foro			Grano	Vite	2 Disall. Angolare gradi	2 Disall. Lineare mm	3 Coppia massima Nm
						Min B1	Min B2	Max B1 & B2					
Scaricato	728.13	-	12,7	19,1	6,0	3,0	4,0	5,0	M3	M2	5	0,127	0,24
	-	729.13											
	728.16	-	15,9	20,3	6,5	4,0	4,76	8,0	M4	M2,5			0,35
	-	729.16											
	728.19	-	19,1	22,9	9,0	5,0	6,0	10,0	M5	M3			0,64
	-	729.19											
728.25	-	25,4	31,8	12,0	6,0	8,0	12,0	M6	M4	2,50			
-	729.25												
728.32	-	31,8	44,5	12,0	6,0	8,0	12,0	M6	M4	2,50			
-	729.32												

**Materiali**

**Giunti:**

Acetale (naturale)

**Viteria:**

Acciaio inox

**Temperatura di esercizio**

-20°C +60°C

Tutti i giunti a 3-Principi sono del tipo scaricato come standard. Vedere i disegni sopraportati.

**FORI STANDARD**

Taglia Giunto	ØB1, ØB2 +0,03/-0mm										
	3	3.175	4	4.763	5	6	6.350	8	9.525	10	12
13	○	○	●	●	●						
16	○	○	●	●	●	●					
19			○	●	●	●	●	●			
25					○	●	●	●	●	●	
32						○	○	●	●	●	●
Cod.foro	14	16	18	19	20	22	24	25	28	30	31

○ Solo B1    ● B1 & B2

**COME ORDINARE**

Combinare il Cod. Giunto della Tabella Principale con il Cod. Foro nella Tabella Fori Standard.

Per favore identificare entrambi i fori. Per es.

**728.16.1922**

Cod. Giunto

Codice ØB1

Codice ØB2

GIUNTI A 6 PRINCIPI: DIMENSIONI E CODICI

Tipo Giunto e taglia	Tipo blocc. a grano	Tipo blocc. a morsetto	ØD	L	1 L1	Diametri foro			Grano	Vite	2 Disall. Angolare gradi	2 Disall. Lineare mm	3 Coppia massima Nm
						Min B1	Min B2	Max B1 & B2					
Non-Scaricato	13	710.13 -	12,7	22,9	6,5	3,0	5,0	6,0	M3	M2	5	0,17	0,51
		-											
	16	710.16 -	15,9	25,4									
		-				711.16							
	19	710.19 -	19,1	26,5									
		-				711.19							
25	710.25 -	25,4	38,1	11,0	5,0	8,0	12,0	M5	M3	7	0,38	2,5	
	-												711.25
32	710.32 -	31,8	57,2	16,0	8,0	10,0	16,0	M6	M4	7	0,5	4,0	
	-												711.32
Scaricato	13	730.13 -	12,7	22,9	6,5	3,0	4,0	5,0	M3	M2	5	0,17	0,32
		-											
	16	730.16 -	15,9	25,4									
		-				731.16							
	19	730.19 -	19,1	26,5									
		-				731.19							
25	730.25 -	25,4	38,1	11,0	5,0	6,0	10,0	M5	M3	7	0,38	1,67	
	-												731.25
32	730.32 -	31,8	57,2	16,0	8,0	9,53	12,7	M6	M4	7	0,5	2,4	
	-												731.32

Materiali

Giunti:  
Acetale (naturale)

Viteria:  
Acciaio inox

Temperatura di esercizio

-20°C +60°C

- Lunghezza del foro supportato.
- I valori massimi di compensazione si escludono vicendevolmente.
- Coppia massima. Selezionare una taglia dove la Coppia Massima eccede la coppia applicata x il fattore di servizio.
- Solo per i giunti a 6-Principi. Per applicazioni dove l'albero motore e condotto sono molto vicini, è necessario ordinare la versione scaricata.

FATTORI DI SERVIZIO

Natura del carico	Fattore
Uni-direzionale carico uniforme	1
Uni-direzionale con avviamenti frequenti	1,5
Bi-direzionale	2

FORI STANDARD

NON-SCARICATO

Taglia Giunto	ØB1, ØB2 +0,03/-0mm													
	3	3,175	4	4,763	5	6	6,350	8	9,525	10	12	12,700	14	15,875
13	○	○	○	○	●	●								
16	○	○	○	○	○	●	●	●						
19			○	○	○	○	●	●	●					
25					○	○	○	●	●	●				
32								○	○	●	●	●	●	●
Cod.foro	14	16	18	19	20	22	24	28	31	32	35	36	38	41

Se entrambi gli alberi hanno diametro simile a quello interno delle eliche, l'area in rosso deve essere scaricata per consentire agio durante la flessione.

FORI STANDARD

SCARICATO

Taglia Giunto	ØB1, ØB2 +0,03/-0mm													
	3	3,175	4	4,763	5	6	6,350	8	9,525	10	12	12,700		
13	○	○	●	●	●									
16	○	○	●	●	●	●	●							
19			○	○	○	○	●	●	●					
25					○	○	○	●	●	●	●			
32								○	○	●	●	●	●	●
Cod.foro	14	16	18	19	20	22	24	28	31	32	35	36		

**COME ORDINARE**  
 Combinare il Cod. Giunto della Tabella Principale con il Cod. Foro nella Tabella Fori Standard.  
 Per favore identificare entrambi i fori. Per es.  
**710.16.1924**  
 Cod. Giunto   
 Codice ØB1   
 Codice ØB2

○ Solo B1    ● B1 & B2

Il giunto Huco Multi-Beam applica il ben noto principio di flessione dell'elica, che nella sua forma più semplice consta di un singolo taglio elicoidale in una sezione cilindrica. Nella versione Multi-Beam, la flessibilità si ottiene con tre tagli (tre principi), che offrono la medesima possibilità di compensazione di disallineamenti dei giunti a singolo taglio, ma con in più i benefici di una maggiore rigidità torsionale e di minori carichi radiali.

Sono disponibili due versioni, a 6 ed a 3 principi.

La versione a 6 principi con due gruppi di tagli elicoidali, fornisce una maggiore capacità di assorbire disallineamenti radiali rispetto alla versione a 3 principi.

La versione a 3 principi è più corta al fine di adattarsi a spazi ristretti e permettere facili manutenzioni su macchine esistenti.

#### Quando selezionare i giunti Multi-Beam

In applicazioni dove si richiede di compensare disallineamenti, di mantenere velocità costanti e di permettere scorrimento assiale.....Multi-Beam offre una soluzione integrata in un solo pezzo. I giunti Multi-Beam sono ideali per

applicazioni di trasmissioni di potenza leggere, come nel caso dei motori passo passo e per servomotori per il controllo del moto. I vantaggi prestazionali tipici dei giunti Multi-Beam, come la precisione, la ripetibilità e l'affidabilità, sono indispensabili per i servo sistemi ad alte prestazioni.

I giunti Multi-Beam soddisfano anche le applicazioni di carichi leggeri e di precisione, con riferimento particolare agli encoder ed ai tacogeneratori.

I piccoli cuscinetti di questi componenti rendono essenziale avere carichi radiali ridotti per avere una durata elevata con prestazioni costanti.

Vengono offerte tre diversi materiali in alternativa: Acciaio inox, alluminio ed acetale.

Disponibile fino alla taglia 64 mm, il giunto Multi-Beam è inoltre adatto per una vasta varietà di applicazioni di trasmissione di potenza. Siamo disponibili a produrre esecuzioni speciali su richiesta.

## CONSIDERAZIONI COSTRUTTIVE

### VELOCITÀ, COPPIA E DISALLINEAMENTO

I giunti Multi-Beam sono adatti per la maggior parte delle applicazioni con velocità fino a 5.000 rpm.

In caso di dubbio si consulti il nostro ufficio tecnico.

I dati di coppia e disallineamento si escludono vicendevolmente e non dovrebbero comunque essere superati. Particolare rilevanza va data ai fattori di servizio indicati.

### SCARICHI INTERNI

La maggior parte dei giunti Multi-Beam può essere fornita con o senza scarico sotto le eliche come mostrato nei disegni sottostanti. Quando l'albero guidato o quello motore si estendono sotto le eliche è indispensabile la presenza dello scarico per garantire la flessibilità del giunto. Dove vengono utilizzate versioni non scaricate, gli alberi non devono spingersi sotto alla sezione delle eliche del giunto. Se non diversamente specificato vengono forniti i tipi scaricati.

### PREFORI

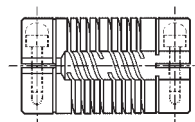
I giunti possono essere forniti con preforo per permettere al cliente di effettuare la foratura.

Il preforo è un foro piano eseguito con trapano, che non ha la stessa accuratezza di un foro finito.

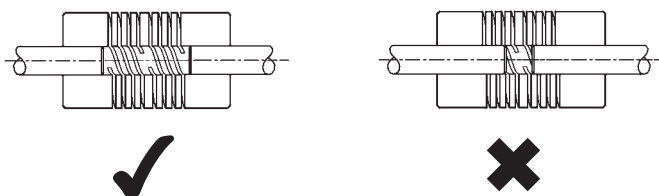
Il foro più grande fornibile in un prodotto preforato è quello necessario per dare flessibilità al giunto e sarà sempre più largo del foro più piccolo B1 mostrato nella Tabella dei Fori.

Per le misure da 13 a 25, il preforo è anche maggiore del minimo B2 mostrato nelle Tabelle dei Fori.

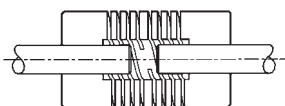
Si possono fornire ulteriori dettagli su richiesta.



### Non-Scaricato



### Scaricato





# GIUNTI E TRASMISSIONI CARDANICI IN PLASTICA

- Esenti da gioco fino a  $10^8$  rotazioni
- Leggeri
- Basse inerzie
- Resistenti alla corrosione
- Isolanti elettricamente
- Esenti da manutenzione

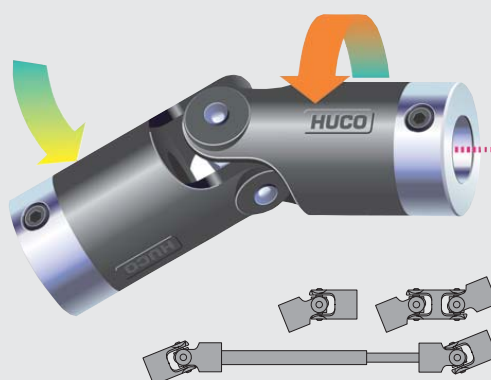
Huco-Pol è una gamma di giunti e trasmissioni cardanici senza gioco, costruiti in acetale e materiali non ferrosi.

Sono indicati per utilizzi intermittenti dove sono richiesti basso peso, resistenza alla corrosione ed isolamento elettrico.

I giunti Huco-Pol possono trasmettere coppie molto limitate rispetto a quelle trasmissibili dai normali giunti in acciaio. Non sono pertanto da ritenersi normalmente un'alternativa a quest'ultimi.

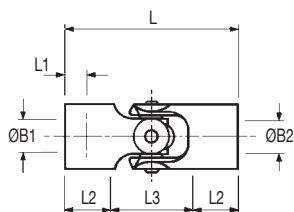
Gli Huco-Pol trovano applicazione, fra l'altro, negli impianti di trattamento degli alimenti, negli strumenti da laboratorio e negli apparati elettro-medicali.

Polimeri alternativi sono fornibili nel caso di elevate temperature.

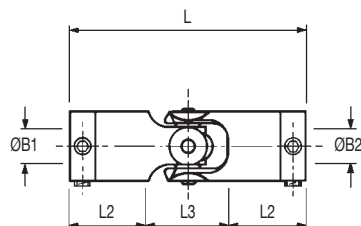


HUCCO-POL giunti e trasmissioni cardanici

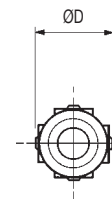
## Giunti semplici



**Art. 101**  
Fori stampati lisci  
Fissaggio con spina passante

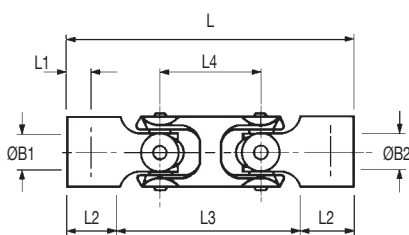


**Art. 103**  
Inserti di testa in ottone con due grani di fissaggio  
per estremità (nella taglis 06 un solo grano)

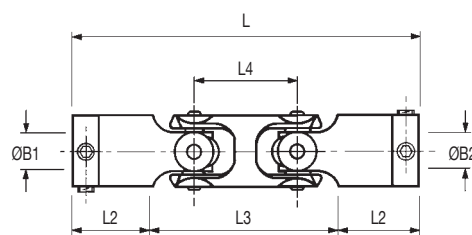


**Tipico**

## Giunti doppi



**Art. 109**  
Fori stampati lisci  
Fissaggio con spina passante



**Art. 111**  
Inserti di testa in ottone con due grani di fissaggio  
per estremità (nella taglis 06 un solo grano)

## Velocità costante

Il rapporto di trasmissione dei giunti cardanici semplici non è costante se l'angolo di funzionamento è diverso da zero.

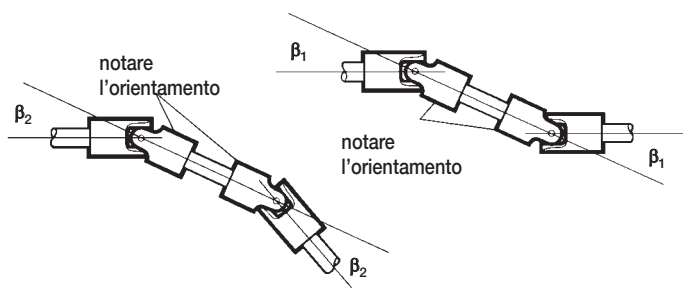
La loro geometria genera fluttuazione sinusoidali della velocità di uscita che aumentano con l'angolo di lavoro e che variano tra:

$$\omega \cos \beta \text{ e } \omega \sec \beta$$

dove:  $\omega$  = velocità angolare  
e  $\beta$  = angolo di lavoro

Per esempio, quando l'angolo di lavoro è 5°, l'errore massimo è  $\pm 0.4\%$ ; a 7° è  $\pm 0.8\%$  ed a 10° è  $\pm 1.5\%$ . Un albero motore che gira ad una velocità costante di 1.000 rpm, collegato ad un giunto cardanico semplice che lavora a 5° di inclinazione, produce una velocità in uscita che fluttua due volte al giro tra 996 e 1004 rpm.

Le fluttuazioni vengono eliminate usando dei giunti doppi o due giunti semplici collegati in serie come nello schema.



Per avere una trasmissione omocinetica assicurarsi che:

- L'orientamento dei due giunti semplici sia corretto; le forcelle interne debbono essere allineate come in un giunto doppio.
- L'angolo di lavoro di entrambi i giunti semplici, o di entrambe le metà di un giunto doppio, sia lo stesso.

### COME ORDINARE

Combinare il Cod. Giunto dalla Tabella Principale con il Codice del Foro nella tabella dei Fori Standard.  
Per favore identificare entrambi i fori. Per es.

**103.06.1416**

Cod.Giunto

Codice ØB1

Codice ØB2

## TABELLA PRINCIPALE - DIMENSIONI E CODICI

Taglia	Giunto		ØD	L	1 L1	2 L2	L3	L4	ØB1, ØB2 max	Fissaggio			4 Momento d'inerzia kgm <sup>2</sup> x 10 <sup>-8</sup>	4 Massa kg x 10 <sup>-3</sup>
	Semplice	Doppio								Grano	3 Coppia Nm	Chiave mm		
<b>COD.GIUNTO</b>														
06	101.06	-	7,1	19,1	3,3	5,3	8,6	-	4,76	-	-	-	0,3	0,7
	103.06	-		27,2	-	9,3			3,18	M3	0,94	1,5	1,1	3,1
	-	109.06		27,2	3,3	5,3	16,7	8,1	4,76	-	-	-	0,6	1,1
	-	111.06		35,3	-	9,3			3,18	M3	0,94	1,5	1,3	3,5
09	101.09	-	11,1	28,5	4,3	8,6	11,4	-	6,35	-	-	-	4,0	2,7
	103.09	-		37,6	-	13,1			5	M3	0,94	1,5	13,5	9,3
	-	109.09		41,7	4,3	8,6	24,6	13,2	6,35	-	-	-	5,9	4,5
	-	111.09		50,8	-	13,1			5	M3	0,94	1,5	15,3	11,1
13	101.13	-	14,3	35,6	5,6	10,4	14,8	-	8	-	-	-	14,3	5,7
	103.13	-		46,2	-	15,7			6,35	M3	0,94	1,5	44,6	17,7
	-	109.13		51,4	5,6	10,4	30,7	15,9	8	-	-	-	23,7	9,6
	-	111.13		62,1	-	15,7			6,35	M3	0,94	1,5	50,4	21,6
16	101.16	-	17,5	53,3	8,9	15,2	23,0	-	11	-	-	-	32,3	12,2
	103.16	-		67,6	-	22,3			10	M4	2,27	2,0	136,0	35
	-	109.16		75,5	8,9	15,2	45,2	22,2	11	-	-	-	63,5	19,7
	-	111.16		89,8	-	22,3			10	M4	2,27	2,0	178,0	42,4

### Materiali e trattamenti

#### Forcelle:

Acetale (nero)

#### Crocere ed inserti di testa:

Ottone BS 2874 CZ121, Cromati e passivati.

#### Viteria:

Acciaio legato brunito

#### Temperatura di esercizio

-20°C +60°C

## PRESTAZIONI (A +20°)

Taglia giunto	Semplice/Doppio	5 Coppia massima Nm	Compensazione max		6 Valori Torsionali		7 Massimo carico di testa N	Coppia statica di rottura Nm
			Angolare +/- °	Radiale +/- mm	Rapporto °/Nm	Rigidezza Nm / rad		
06	Semplice	0,11	45	-	19,7	2,9	18	0,45
	Doppio	0,08	90	5,6	81,9	0,7	0	0,34
09	Semplice	0,36	45	-	6,8	8,4	38	1,9
	Doppio	0,16	90	9,1	13,3	4,3	0	1,9
13	Semplice	0,85	45	-	3,2	18,0	67	4,5
	Doppio	0,59	90	10,9	8,1	7,1	0	3,4
16	Semplice	1,6	45	-	1,7	34,0	98	6,8
	Doppio	1,3	90	15,5	4,5	12,6	0	6,8

- Valori consigliati per spine e/o grani di fissaggio.
- Massima penetrazione dell'albero.
- Massima coppia di serraggio consigliata.
- Valori riferiti ai fori maggiori.
- Coppia massima.** Selezionare una taglia dove la Coppia massima è maggiore della coppia applicata.
- I valori di rigidezza torsionale si riferiscono al 50% della coppia massima in assenza di disallineamenti, misurati tra albero e albero con fori maggiori.
- Con giunti spinati sugli alberi.
- I giunti possono essere forniti anche con fori "D". Si veda pagina 4 per i dettagli.

## FORI STANDARD<sup>8</sup>

Giunto		ØB1, ØB2 Tolleranze per art. 101 & 109 +0,04 / -0,01mm, art. 103 & 111 +0,03 / -0mm									
Taglia	Articolo	3	3,175	4	4,763	5	6	6,350	8	9,525	10
06	101 & 109	●	●	●	●						
	103 & 111	○	○								
09	101 & 109			●	●	●	●	●			
	103 & 111	○	○	○	○	○					
13	101 & 109						●	●	●		
	103 & 111			○	○	○	○	○			
16	101 & 109								●	●	●
	103 & 111						○	○	○	○	○
<b>Codice foro</b>		14	16	18	19	20	22	24	28	31	32
<b>Adattatore corrispondente</b>						251		253	255		257

I diametri per i quali è evidenziato l'adattatore possono essere adattati per alberi più piccoli. Vedere pag.40 per i dettagli.

## COPPIA MODIFICATA

I valori di coppia massima si riferiscono sono validi con angolo di lavoro nullo. La coppia modificata tiene conto del carico dinamico sui cuscinetti. Per trovare la coppia modificata, bisogna determinare la velocità dell'applicazione, la coppia e l'angolo di lavoro.

Quindi:

- Moltiplicare la velocità x l'angolo di lavoro
- Sottrarre il risultato da 10.000
- Dividere 10.000 per il risultato
- Moltiplicare per la coppia di esercizio.

Per es. Velocità = 400 rpm  
Coppia dell'applicazione = 0.1 Nm  
Angolo di lavoro = 20°

Di conseguenza:

- 400rpm x 20° = 8.000
- 10.000 - 8.000 = 2.000
- 10.000/2.000 = 5
- 5x0.1Nm = 0.5Nm

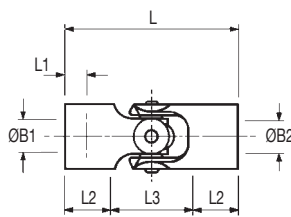
Selezionare un giunto con una coppia massima superiore a 0.5Nm, per es., taglia 13 o superiori.

**Nota:** Per rimanere nell'ambito dei limiti strutturali del giunto, il risultato della velocità x angolo di lavoro deve essere inferiore a 10.000.

- Fori stampati
- Fori con adattatore

## TABELLA PRINCIPALE - DIMENSIONI E CODICI

Talla giunta	Simple	ØD	L	<sup>1</sup> L1	<sup>2</sup> L2	L3	ØB1, ØB2 max	<sup>3</sup> Momento d'inerzia kgm <sup>2</sup> x 10 <sup>-8</sup>	<sup>3</sup> Massa kg x 10 <sup>-3</sup>
	<b>COD.GIUNTO</b>								
20	105.20	23,0	62,0	8,0	17,0	28,0	12,70	147	25,7
25	105.25	28,5	74,0	10,0	20,0	34,0	14	463	56
32	105.32	36,5	86,0	10,0	21,0	44,0	20	1339	103



**Art. 105**  
Con boccole metalliche

### Materiali e finiture

**Cuerpos de las horquillas:**  
acetal (negro)

**Crocere ed inserti di testa:**  
Ottone BS 2874 CZ122,  
Finitura anodizzato chiaro

**Viteria:**  
Alluminio legao 2011T3 o T8

**Temperatura di esercizio**  
-20°C +60°C

## PRESTAZIONI (A 20°)

Taglia giunta	<sup>4</sup> Coppia massima Nm	Compensazione massima		<sup>5</sup> Valori Torsionali		<sup>6</sup> Massima end loading N	Coppia di rottura massima Nm
		Angolare +/- °	Radiale +/- mm	Rapporto ° / Nm	Rigidezza Nm / rad		
20	2,8	40	-	0,94	61	138	17
25	5,6			0,51	112	222	34
32	10,7			0,25	229	334	72

1. Valori consigliati per spine e/o grani di fissaggio.
2. Massima penetrazione dell'albero.
3. Valori riferiti ai fori maggiori.
4. **Coppia massima.** Selezionare una taglia dove la Coppia massima è maggiore della coppia applicata.
5. I valori di rigidezza torsionale si riferiscono al 50% della coppia massima in assenza di disallineamenti, misurati tra albero e albero con fori maggiori.
6. Con giunti spinati sugli alberi.
7. I giunti possono essere forniti anche con fori "D". Si veda pagina 4 per i dettagli.

## COPPIA MODIFICATA

I valori di coppia massima si riferiscono sono validi con angolo di lavoro nullo. La coppia modificata tiene conto del carico dinamico sui cuscinetti. Per trovare la coppia modificata, bisogna determinare la velocità dell'applicazione, la coppia e l'angolo di lavoro.

Quindi:

- e) Moltiplicare la velocità x l'angolo di lavoro
- f) Sottrarre il risultato da 10.000
- g) Dividere 10.000 per il risultato
- h) Moltiplicare per la coppia di esercizio.

Per es. Velocità =400 rpm  
Coppia dell'applicazione =0.1 Nm  
Angolo di lavoro =20°  
Di conseguenza:

- e) 400rpm x 20° =8.000
- f) 10.000 - 8.000 =2.000
- g) 10.000/2.000 =5
- h) 5x0.1Nm =0.5Nm

Selezionare un giunto con una coppia massima superiore a 0.5Nm, per es., taglia 13 o superiori.

**Nota:** Per rimanere nell'ambito dei limiti strutturali del giunto, il risultato della velocità x angolo di lavoro deve essere inferiore a 10.000.

## FORI STANDARD<sup>7</sup>

Taglia	ØB1, ØB2 +0,03 / -0mm										
	9,525	10	12	12,700	14	15,875	16	18	19	19,050	20
20	○	○	○	○							
25			○	○	○						
32						○	○	○	○	○	○
<b>Codice foro</b>	31	32	35	36	38	41	42	45	46	47	48
<b>Adattatore Foro</b>	257		259				260				261

I diametri per i quali è evidenziato l'adattatore possono essere adattati per alberi più piccoli. Vedere pag.40 per i dettagli.

## COME ORDINARE

Combinare il Cod. Giunto dalla Tabella Principale con il Codice del Foro nella tabella dei Fori Standard. Per favore identificare entrambi i fori. Per es.

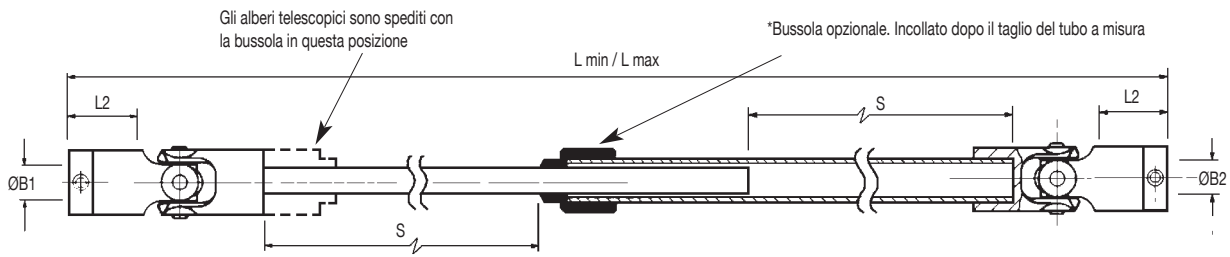
**105.06.3135**

Cod. Giunto

Codice ØB1

Codice ØB2

# HUCO-POL GIUNTI CARDANICI IN MATERIALE PLASTICO, CON SUBOLARI E CROCIERE IN OTTONE

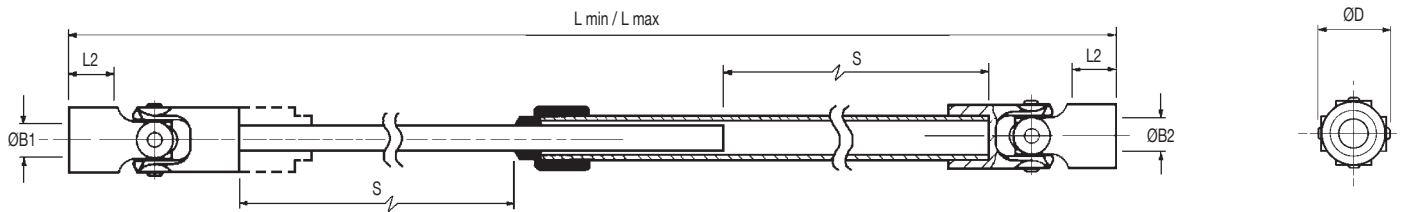


**Art. 128 & 495**

Giunti con estremità di ottone intestati e fissati con due grani per estremità

**Estremità A**  
(albero brocciato)

**Estremità B**  
(tubo)



**Art. 130 & 497**

Giunti con inserti di metallo. Fissaggio all'albero tramite spine elastiche od incollaggio

Tipico

## TABELLA PRINCIPALE - DIMENSIONI E CODICI

Taglia della trasmissione	Opzioni		ØD	L ±1,0 min	L max	Corsa S	L2	ØB1, ØB2 max	Massa kg x 10 <sup>-3</sup>	Giunti corrispondenti. Per le dimensioni si veda
	Tubo std. In ottone	Tubo resistente all'usura rivestito in Niflor								
CODICE TRASMISSIONE										
09	128.09.240	495.09.240	11,1	240	389	149	13,1	5	36	103.09
13	128.13.300	495.13.300	14,3	300	484	184	15,7	6,35	58	103.13
16	128.16.450	495.16.450	17,5	450	730	280	22,3	10	168	103.16
20	130.20.464	497.20.464	23,0	464	745	281	17,0	12,70	241	105.20
25	130.25.500	497.25.500	28,5	500	784	284	20,0	14	457	105.25
32	130.32.564	497.32.564	36,5	564	868	304	21,0	20	827	105.32

1. Il Niflor è un processo di nichelatura chimica con inserimento di PTFE
2. Massima penetrazione dell'albero.
3. Valori riferiti ai fori maggiori.

E' disponibile una gamma di trasmissioni standard che possono essere accorciate per ottenere un numero infinito di necessità di lunghezze/corse.

Le lunghezze minime Lmin mostrate nella tabella più sopra sono le più lunghe della gamma standard per ogni misura. Le lunghezze specifiche vengono ottenute tagliando, dalla misura std. più vicina, una lunghezza uguale alle due estremità.

Si veda la pagina seguente per la procedura consigliata.

Tipologie con lunghezze a richiesta del cliente possono essere fornite in base a lotti minimi.

\*La bussola sullo scorrevole elimina ogni possibile giuoco torsionale che possa evidenziarsi nei tubi a causa delle tolleranze di lavorazione.

Tutte le caratteristiche dei codici d'ordine e della gamma standard sono disponibili su richiesta. Per favore richiedete le tabelle dei dati relative ai giunti Huco.

## FORI STANDARD

Taglia della trasmissione	ØB1, ØB2 +0,03 / -0mm															
	3,175	4	4,763	5	6	6,350	8	9,525	10	12	12,700	15,875	16	19,050	20	
09	●	●	●	●												
13		●	●	●	●	●										
16					●	●	●	●	●							
20								●	●							
25										●	●					
32												●	●	●	●	
<b>Cod foro</b>	16	18	19	20	22	24	28	31	32	35	36	41	42	47	48	
Codice Adattatore foro				251		253	255		257		259		260		261	

I diametri per i quali è evidenziato l'adattatore possono essere adattati per alberi più piccoli. Vedere pag.40 per i dettagli.

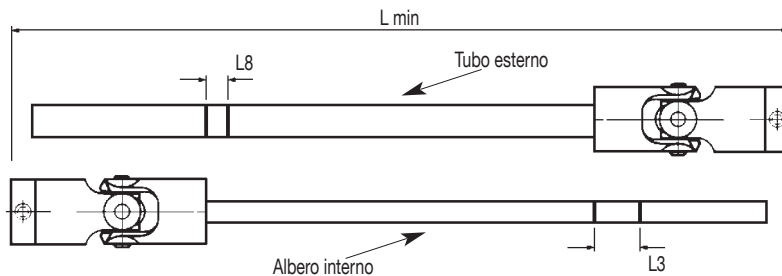


# HUCO-POL GIUNTI CARDANICI IN MATERIALE PLASTICO, CON CROCERE IN OTTONE & ALLUNGHE

Le trasmissioni ad albero telescopico (teleshafts), sono utili quando la distanza tra albero motore e condotto varia durante il funzionamento, per compensare movimenti relativi, o per una sconnessione rapida.

Le trasmissioni telescopiche Huco sono composte da giunti cardanici in materiale plastico collegati con allunghe telescopiche formate da tubi di precisione in ottone a sezione quadra. I tubi possono essere facilmente tagliati dall'utilizzatore per ottenere trasmissioni a misura.

Ci sono due modi per ottenere una trasmissione personalizzata: empirica (mostrata più sotto), o con l'ausilio di tabelle che forniscono i dati necessari di corsa e lunghezza per telescopici con e senza bussola fino a 520 mm di lunghezza totale a trasmissione chiusa.



Taglia	L3	L8
09	8,6	3,2
13	10,4	4,3
16	15,2	6,1
20	17,0	8,2
25	20,0	10,3
32	21,0	18,0

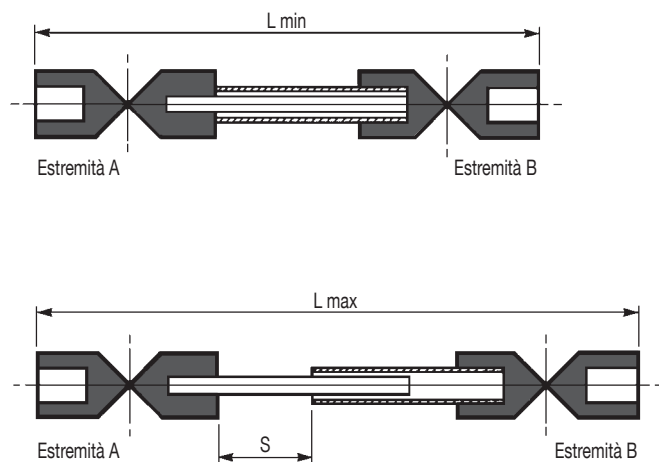
## Metodo empirico (riferito alla lunghezza della trasmissione tutta chiusa)

- Sfilare la trasmissione, rimuovere la bussola presente sull'albero interno e metterendola da parte in caso servisse ancora. Ponete quindi le due mezze trasmissioni una di fianco all'altra.
- Fate scorrere una metà lungo l'altra in modo che la lunghezza totale Lmin sia quella che dovrà avere la trasmissione quando totalmente chiusa. Con un pennarello, fare una riga sull'albero esterno all'altezza dell'estremità interna del giunto cardanico.
- Se siete sicuri che la trasmissione avrà una estensibilità sufficiente, tagliare il tubo sulla linea.
- Si segni anche l'albero interno allo stesso modo, quindi si aggiunga una lunghezza pari alla dimensione L3 per la trasmissione in oggetto e si tracci una seconda linea. Tagliare l'albero lungo la seconda linea.

- Riasssemblare il tubo e l'albero, facendo attenzione di orientarli correttamente in modo che le forcelle interne dei due giunti siano sullo stesso piano; chiudere la trasmissione. La lunghezza totale dovrebbe essere quella richiesta, ed entrambi, tubo ed albero, dovrebbero appoggiarsi contemporaneamente a fine corsa.
- Se necessario, si può applicare la bussola sul tubo esterno con apposito adesivo istantaneo. La bussola aggiungerà alla lunghezza a trasmissione chiusa un ammontare pari alla dimensione L8. Tagliando un pezzo di tubo di lunghezza pari alla quota L8 si ristabilirà la lunghezza a trasmissione chiusa richiesta.
- La finalità della bussola a naso è quella di eliminare qualsiasi giuoco torsionale che possa derivare da tolleranze di lavorazione.

## Come ordinare trasmissioni cardaniche personalizzate

Si prega di identificare la Vostra trasmissione completando il questionario.



Taglia della trasmissione.  09  13  16  20  25  32

Rif. Codice Articolo.  128  130  495  497

Diametro foro estremità A .....

Diametro foro estremità B .....

Bussola montata (solo estremità B)

Velocità di rotazione  rpm

Per favore specificare:

L min ..... e/o

L max ..... e/o

Corsa S .....

Se è stato inserito più di un parametro, segnalare quello critico .....

Per favore quare ..... pezzi

Consumo annuo previsto ..... pezzi



# FRIZIONI AD ATTRITO REGOLABILI

HUCO Vari-Tork sono frizioni rotanti con coppia di slittamento regolabile. Lo slittamento avviene tra il mozzo e l'alloggiamento quando la coppia supera il valore impostato.

- Tre taglie fino a 3 Nm di coppia trasmissibile
- 4 tipi di attacco
- Fissaggio a grano o a morsetti
- Compatti
- Utilizzabili come limitatori di coppia, tensionatori od anti overrun

La struttura costruttiva è semplice e robusta e comprende una serie di dischi di pressione in acciaio collegati al mozzo ed una serie di anelli di frizione collegati al corpo esterno. La pressione fra dischi ed anelli viene esercitata da una molla a tazza con spinta regolabile. La parte condotta può essere collegata sia al mozzo metallico interno, che al corpo esterno in lega di alluminio.

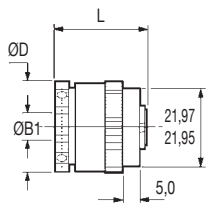
Come limitatore di coppia, il Vari-Tork interrompe il collegamento tra la parte motrice e quella condotta quando la coppia raggiunge un valore predeterminato.

Come sistema di tensionamento, Vari-Tork viene utilizzato tipicamente in operazioni di avvolgitura/svolgitura di un filo o di un nastro, dove mantiene in coppia la bobina alimentatrice.

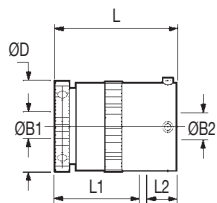
Come freno anti overrun, Vari-Tork assorbe l'inerzia residua del motore quando il carico è frenato o viene fermato in finecorsa.



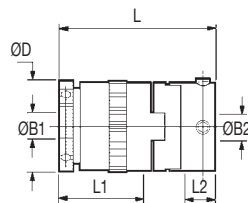
## Taglia 25 con fissaggio dell'albero a grano



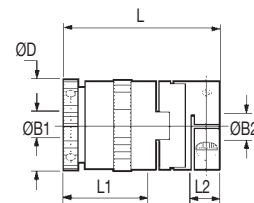
**Art. 271** (2 dischi)  
**279** (6 dischi)  
Frizione base  
(foro passante)



**Art. 273** (2 dischi)  
**281** (6 dischi)  
Frizione base  
+ inserto adattatore

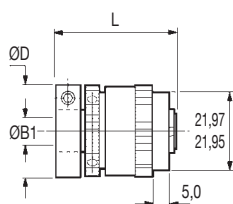


**Art. 277** (2 dischi)  
**285** (6 dischi)  
Frizione base  
+ Giunto Oldham (con grano)

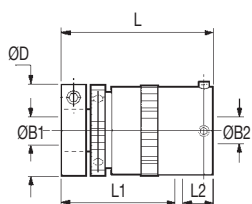


**Art. 267** (2 dischi)  
**269** (6 dischi)  
Frizione base  
+ Giunto Oldham (a morsetto)

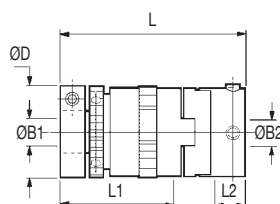
## Taglia 25 con fissaggio dell'albero a morsetto



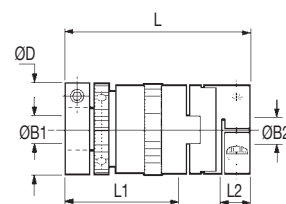
**Ref. 401** (2 dischi)  
**409** (6 dischi)  
Frizione base



**Ref. 403** (2 dischi)  
**411** (6 dischi)  
Frizione base

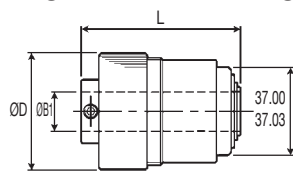


**Ref. 407** (2 dischi)  
**415** (6 dischi)  
Frizione base  
+ Giunto Oldham (con grano)

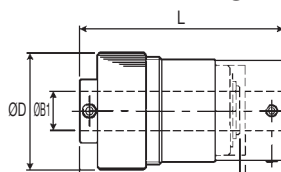


**Ref. 397** (2 dischi)  
**399** (6 dischi)  
Frizione base  
+ Giunto Oldham (a morsetto)

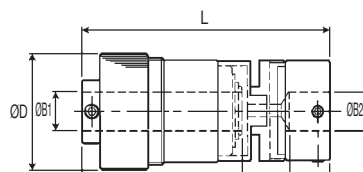
## Taglia 48 con fissaggio dell'albero a grano



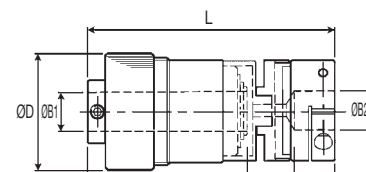
**Art. 279**  
Frizione base  
(foro passante)



**Art. 281**  
Frizione base  
+ inserto adattatore

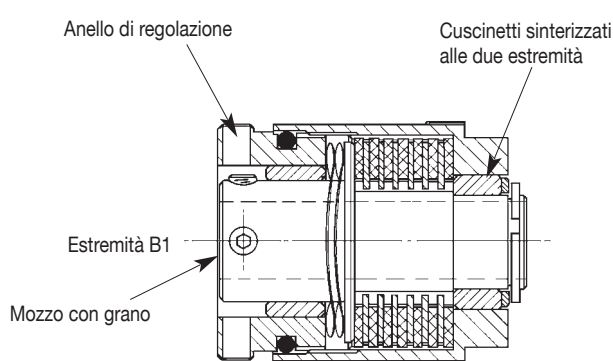


**Art. 285**  
Frizione base  
+ Giunto Oldham (con grano)

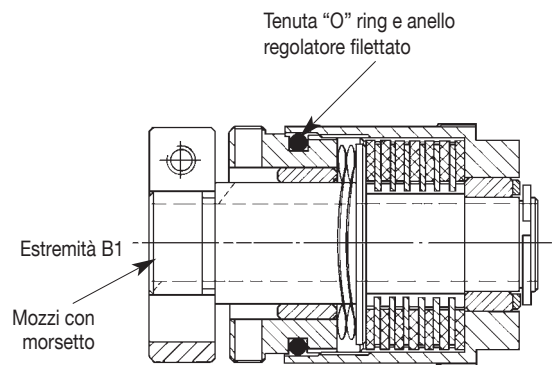


**Art. 269**  
Frizione base  
+ Giunto Oldham (a morsetto)

## Vari-Tork Taglia 25 - Schma costruttivo



Vista in sezione del Vari-Tork a 6 dischi art.279.25.  
Gli alberi sono fissati da grani raggiungibili attraverso fori presenti radialmente sull'anello di regolazione.



Vista in sezione del Vari-Tork a 6 dischi art.409.25.  
Gli alberi vengono fissati da un morsetto in due metà che non danneggia l'albero.

## TABELLA PRINCIPALE - DIMENSIONI E CODICI

Taglia e modello	Mozzo a grano	Mozzo a morsetto	ØD	L	L1	L2	ØB1 max	Bloccaggio estremità B1			ØB2 max	Bloccaggio estremità B2			Coppia max d'innesto	Momento d'inerzia x 10 <sup>-8</sup>	Massa x 10 <sup>-3</sup>	<i>Materiali e trattamenti</i>
								Grano	Coppia Nm	Chiave mm		Grano	Coppia Nm	Chiave mm				
25 2-dischi	267.25	-	25,8	46,5	25,0	8,6	8	M3	0,94	1,5	12	M3	2,43	2,5	0,53	416	58	<i>Cassa, anello regolatore, adattatori:</i> Lega di alluminio 2011T8 o T3 Finitura Alocrom  <i>Mozzo:</i> Acciaio bonificato  <i>Dischi di frizione:</i> Taglia 25 Acciaio bonificato Taglia 48 Ottone  <i>Cuscinetti:</i> Bronzo sinterizzato  <i>Viteria:</i> Acciaio legato, brunito
	271.25	-		26,4	passante	-					-	-	-	-		242	37	
	273.25	-		36,0	25,0	9,0					12	M4	2,27	2		382	50	
	277.25	-		46,5	25,0	8,6					12	M4	2,27	2		425	58	
	-	397.25	25,8	54,5	33,0	8,6	8	M3	2,43	2,5	12	M3	2,43	2,5	0,53	508	68	
	-	401.25		34,4	passante	-					-	-	-	-		317	47	
	-	403.25		44,0	33,0	9,0					12	M4	2,27	2		441	60	
	-	407.25		54,5	33,0	8,6					12	M4	2,27	2		511	69	
25 6-dischi	269.25	-	25,8	53,4	31,0	8,6	8	M3	0,94	1,5	12	M3	2,43	2,5	1,32	529	68	
	279.25	-		32,4	passante	-					-	-	-	312		48		
	281.25	-		42,5	31,0	9,0					12	M4	2,27	2		451	60	
	285.25	-		53,4	31,0	8,6					12	M4	2,27	2		516	69	
	-	399.25	25,8	60,8	39,0	8,6	8	M3	2,43	2,5	12	M3	2,43	2,5	1,32	617	79	
	-	409.25		40,7	passante	-					-	-	-	381		58		
	-	411.25		50,3	39,0	9,0					12	M4	2,27	2		530	71	
	-	415.25		60,8	39,0	8,6					12	M4	2,27	2		590	80	
48 6-dischi	269.48	-	48,0	102,0	65,0	16,7	16	M6	7,60	3,0	20	M4	5,66	3	3,0	8037	390	
	279.48	-		65,0	passante	-					20	-	-	-		5548	278	
	281.48	-		83,0	65,0	16,0					20	M5	4,62	2,5		7135	350	
	285.48	-		102,0	65,0	16,7					20	M5	4,62	2,5		8037	390	

## PRESTAZIONI

	Taglia 25	Taglia 48
Potenza dissipata a 20°C		
2-Dischi	7 W	-
6-Dischi	8,6 W	14 W
Giuoco	2° max	2° max
Temperatura max. superficiale	80°C	80°C
Velocità max. di slittamento continuo	1000 r.p.m.	600 r.p.m.

## FORI STANDARD

		ØB1, ØB2 +0,03/-0mm													
		6	6,350	7,938	8	9,525	10	12	12,700	15,875	16	18	19	19,050	20
Taglia 25	Estremità B1	●	●	●	●										
	Estremità B2	●	●	●	●	●	●	●							
Taglia 48	Estremità B1						●		●		●				
	Estremità B2					●	●	●	●	●	●	●	●	●	●
Codice foro		22	24	27	28	31	32	35	36	41	42	45	46	47	48
Adattatore del foro			253		255		257		259		260				261

I diametri per i quali è evidenziato un adattatore può essere adattato per ospitare un albero più piccolo. Si veda pagina 40 per i dettagli.

### COME ORDINARE

Combinare il Codice Frizione della Tabella Principale con il Codice del Foro della Tabella dei Fori Standard. Per favore identificare i fori ØB1, ØB2 in sequenza, dove ci sono due fori, per es.

**273.25.2832**

Cod. Frizione

ØB1

ØB2

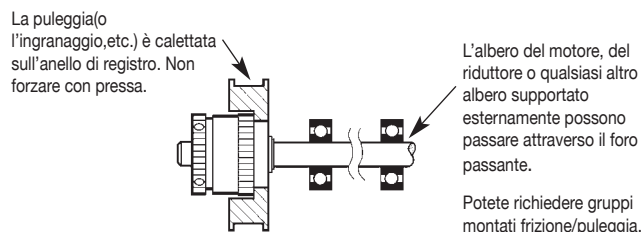
### COME ESEGUIRE IL MOTAGGIO

Un corretto montaggio è indispensabile per un buon funzionamento. Si veda pg.36 per i dettagli.

## Come installare una frizione Vari-Tork

FRIZIONE BASE- COD. 271,279,401 & 409

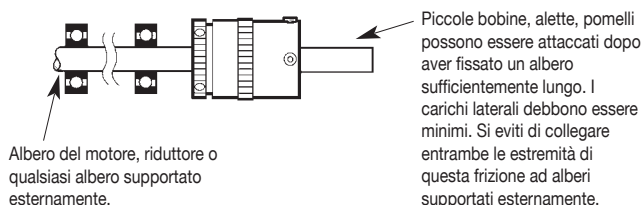
Lo slittamento controllato avviene tra puleggia ed albero



FRIZIONE BASE + INSERTO ADATTATORE - COD. 273,281,403 & 411

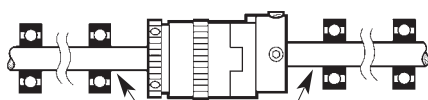
Lo slittamento controllato avviene tra albero di destra e di sinistra.

L'orientamento della frizione non è importante, l'albero supportato può essere inserito da entrambe le parti.



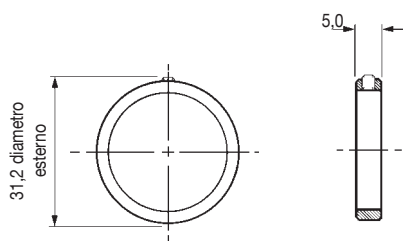
FRIZIONE BASE + GIUNTO FLESSIBILE - COD. 267,269,277,285,397,399,407 & 415

Lo slittamento controllato avviene tra l'albero sinistro e destro.



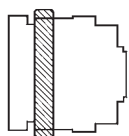
Alberi motore, riduttori o qualsiasi albero supportato esternamente.

## Anello di serraggio



Cod. Articolo

**294.25**



Inserire l'anello sull'estremità del corpo frizione come indicato in figura. Stringere leggermente il grano di fissaggio per fermare l'anello. Utilizzare una chiave a brugola da 1,5.

## Caratteristiche del Vari-Tork

Le caratteristiche delle frizioni con dischi a secco favoriscono quelle applicazioni che non richiedono coppie di innesto particolarmente precise. Tre aspetti vanno sottolineati:

### COPPIA DI STACCO

Dopo un periodo in cui non si è prodotto lo slittamento, la coppia di stacco può essere circa 2 volte e mezzo il valore fissato.

### DECADIMENTO DELLA COPPIA

C'è una relazione inversa tra la temperatura della frizione e la coppia di slittamento. Tale coppia si riduce rispetto al valore fissato quanto più la potenza che dissipata incrementa la temperatura della frizione. Se lo slittamento avviene in continua, la coppia scende circa al 70% del valore tarato sulla frizione nuova e circa all'80% del valore di coppia di una frizione usata. Tale caratteristica non dipende dalla velocità.

### FLUTTUAZIONI DI COPPIA IN RELAZIONE ALLA VELOCITA'

Le variazioni nella velocità di slittamento causano un temporaneo incremento della coppia in uscita. Le frizioni funzionano meglio con alte velocità/basse coppie piuttosto che basse velocità/alte coppie. In questo caso la velocità si considera elevata a partire da circa 500 rpm.

Nei casi in cui si richiede uno slittamento rilevante, la temperatura della cassa dovrebbe essere mantenuta sotto gli 80°C. Frizioni montate concentricamente con pulegge, pignoni, etc. potranno meglio dissipare il calore generato durante lo slittamento.

### CALCOLO DELLA DISSIPAZIONE DELLA POTENZA

Identificando la velocità di slittamento in rpm e la coppia di innesto in Nm, la seguente formula può essere utilizzata per calcolare la dissipazione di potenza espressa in watt (W).

$$W = \frac{Nm \cdot rpm}{9.55}$$

## Anello di serraggio

In alcuni casi è possibile che l'anello di regolazione si allenti durante il funzionamento. Può essere fissato in sicurezza mettendo un anello di serraggio Cod.294.25.

## Rimozione dell'anello di regolazione

1. Se questa operazione fosse necessaria, assicuratevi di sostituire prima il disco di pressione e poi le molle a tazza. Assicuratevi che gli anelli di frizione siano completamente innestati sullo scanalato. Un anello di frizione non innestato può causare il malfunzionamento della frizione.
2. Per rimuovere l'anello di regolazione, prima rimuovere il morsetto. Nei i mozzi con fissaggio a grano l'anello di regolazione non può essere rimosso se i grani sporgono oltre il diametro del mozzo. E' consigliabile eseguire delle spianature o gole sugli alberi, che sarebbe necessaria con alberi di diametro superiore a mm.6.35, per evitare che i grani rovinino l'anello di regolazione.

## Rondelle ondulate

Due rondelle ondulate sono montate su queste frizioni. In alcuni casi, un miglior controllo della coppia può essere ottenuta rimuovendo una di esse, in particolare per operare con una gamma di coppie più basse

# RINVII ANGOLARI

I rinvii angolari in miniatura Huco L-Box offrono due versioni alternative per soddisfare la necessità di un prodotto standardizzato a diversi livelli di prestazioni e prezzo.

Entrambi i modelli si caratterizzano per due fori con svasatura per montaggio convenzionale ed un inserto con foro filettato cieco sotto entrambi gli alberi per il montaggio verticale. Entrambi i modelli hanno un rapporto di riduzione 1:1. Giuoco massimo 2°.

Le casse sono in Nylon 6.6 iniettato, poco sensibile all'umidità, ridotte dilatazioni termiche ed elevata rigidità.

I rinvii angolari in miniatura Huco T-Box, offrono 2 rapporti di riduzione e 3 configurazioni d'alberi.

Le caratteristiche principali sono:

Ingranaggi conici a denti dritti cementati e temprati, spinati sugli alberi.

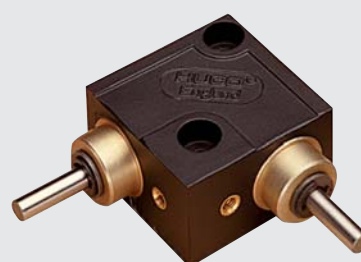
Cuscinetti radiali rigidi a doppia corona di sfere.

Inserti in alluminio garantiscono la calibratura precisa dei cuscinetti sinterizzati in uscita, e massimizzano la dissipazione del calore.

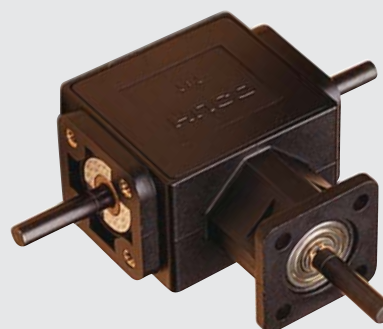
Le casse sono stampate a iniezione con Nylon 6.6 poco sensibile all'umidità ed al calore e caratterizzato da elevata rigidità.

Alberi in acciaio interamente rettificati, temperati e trattati incrementare durezza, resistenza meccanica ed alla corrosione.

Gli intervalli di lubrificazione sono incrementati grazie ad apposite nervature per il mantenimento del grasso.



HUCO L-Box



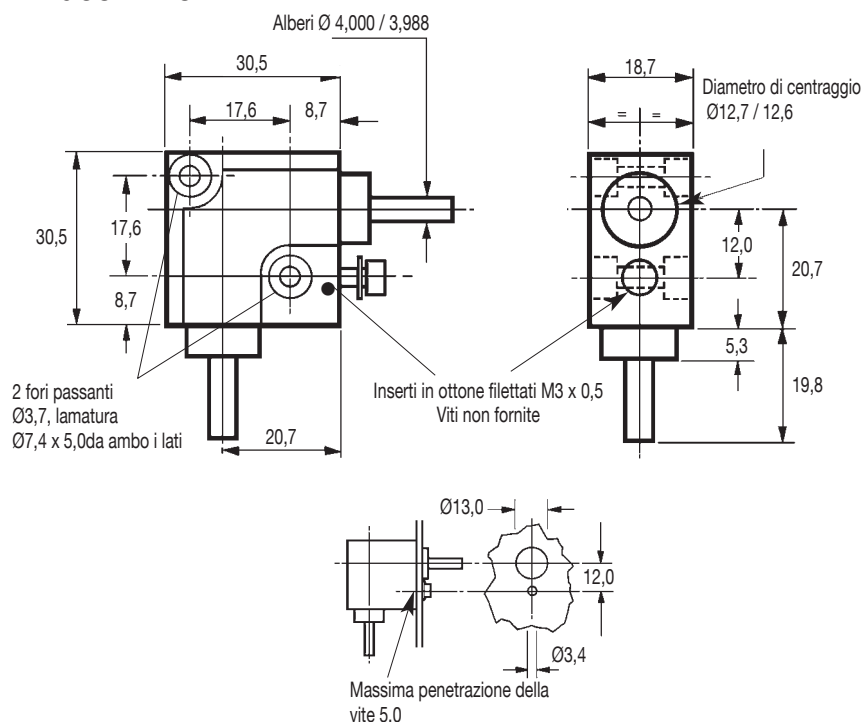
HUCO T-Box



vista senza coperchio

# HUCO L-BOX & T-BOX RINVII ANGOLARI

## Huco L-Box



HUCO L-BOX COD. **332.31.2**

Ingranaggi in acciaio temperato e rettificati ed alberi in acciaio temperato. Cuscinetti in bronzo sinterizzato. Rinvio e cuscinetti lubrificati a vita.

Isolamento elettrico tra cassa ed alberi.

Adatto per comandi manuali e trasmissioni di breve durata.

Coppia max. 0,68 Nm

Massa 41 gr.

HUCO L-BOX COD. **333.31.3**

Ingranaggi in acetale stampati su alberi in acciaio temperato. Cuscinetti in bronzo sinterizzato. Rinvio e cuscinetti lubrificati a vita.

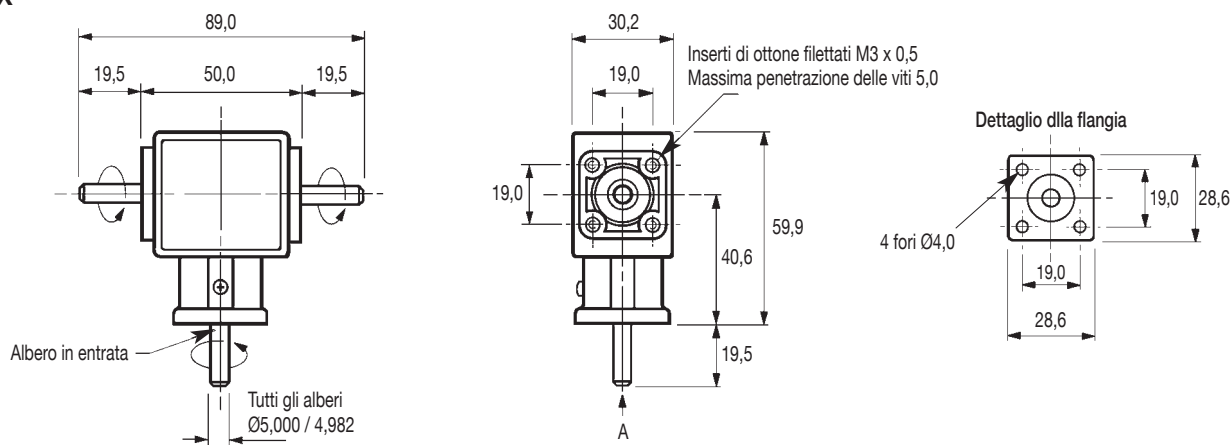
Isolamento elettrico tra alberi in entrata ed uscita e tra gli alberi e la cassa.

Adatto per comandi manuali e trasmissioni di breve durata.

Coppia max. 0,11 Nm

Massa 37 gr.

## Huco T-Box



## DATI E CODICI

Configurazione	N.ro totale di alberi	Max velocità in entrata	Potenza max. Kw	Gioco massimo	Coppia in uscita mm	Rapporto	Massa Gr.	Codice T-Box
	3	1500 r.p.m.	53	2°	0,34	1:1	115	335.50.11
					0,68	2:1	130	335.50.12
	2				0,34	1:1	115	336.50.11
					0,68	2:1	130	336.50.12
	2				0,34	1:1	115	337.50.11
					0,68	2:1	130	337.50.12

Sono disponibili montaggi alternativi, non mostrati in figura.  
Per favore richiedere ulteriori dettagli

Per adattare gli alberi a fori maggiori, richiedere gli adattatori Huco-Lok **253.20** per i fori Ø6,35 o **254.20** per fori Ø8.

### ATTENZIONE

Gli ingranaggi possono grippare se uno degli alberi viene forzato. Evitare i colpi alle estremità degli alberi.

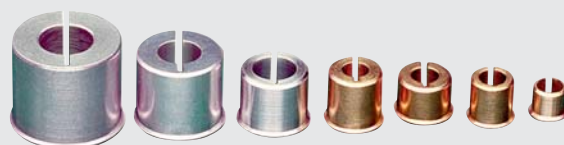


# ADATTATORI FORI

Le bussole di adattamento per fori offrono una conveniente via per adattare un giunto ad una molteplicità di diametri d'albero, soprattutto in sede di progetto. Una serie di motori possono essere accoppiati ad un solo giunto utilizzando una selezione di adattatori Huco-Loc.

Quando montati sui mozzi con grano, la bussola lavora ad attrito ed evita che il grano danneggi gli alberi consentendo vari riposizionamenti ed un facile smontaggio del giunto.

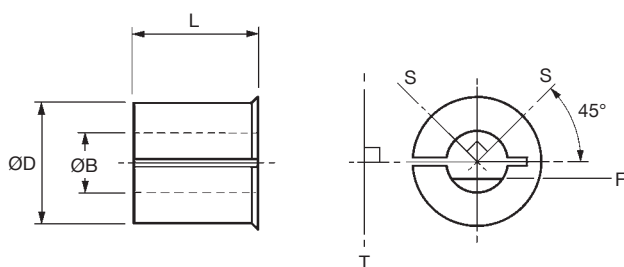
La bussola si caratterizza per una flangiatura che si appoggia sullo smusso del foro di entrata, evitando in tal modo una eccessiva penetrazione.



Gli adattatori fori HUCO-LOK



# HUCO-LOK ADATTATORI FORI IN METALLO (NON ISOLANTI) ED IN FIBRA DI VETRO (ISOLANTI)



Per ottenere un fissaggio ottimale della bussola di adattamento, procedere al montaggio come illustrato.

“S” indica le viti del mozzo con bloccaggio con grano.

“T” indica la vite tangenziale del mozzo con bloccaggio a morsetto.

“F” mostra l’orientazione consigliato di un albero liscio inserito in un mozzo con bloccaggio a grani.

Fare attenzione che con le bussole di adattamento si può influire sulla resistenza a trazione e sulla concentricità. Per ottimizzare i risultati si consiglia l’utilizzo di alberi con tolleranza h6 o migliore. Alberi sottodimensionati diventano progressivamente meno efficaci. Per ragioni analoghe, non sono consigliati gli alberi con spianatura superiore ad 1/4 del diametro originario.

TABELLA PRINCIPALE - DIMENSIONI E CODICI

Articolo	251	253	*254	255	257	259	260	261	262	263
ØD	5	6,35	8	8	10	12,7	16	20	25,4	28
L	4,3	6,6	5,8	8,1	8,1	10,7	13,2	20	20	25
Adatti per fori con codice	20	24	28	28	32	36	42	48	53	54
ØB minore	<b>Codice adattatore</b>									
2	251.11	253.11								
3	251.14	253.14	254.14	255.14						
3,048	251.15	253.15	254.15	255.15						
3,175	251.16	253.16	254.16	255.16						
4	251.18	253.18	254.18	255.18	257.18					
4,763		253.19	254.19	255.19	257.19					
5		253.20	254.20	255.20	257.20	259.20				
6			254.22	255.22	257.22	259.22	260.22			
6,350					257.24	259.24	260.24			
7					257.25	259.25	260.25			
7,938					257.27	259.27	260.27	261.27		
8					257.28	259.28	260.28	261.28		
9						259.30	260.30	261.30		
9,525						259.31	260.31	261.31	262.31	
10						259.32	260.32	261.32	262.32	
11							260.33	261.33	262.33	
12							260.35	261.35	262.35	263.35
12,700							260.36	261.36	262.36	263.36
14							260.38	261.38	262.38	263.38
15								261.40	262.40	263.40
15,875								261.41	262.41	263.41
16								261.42	262.42	263.42
18								261.45	262.45	263.45
19									262.46	263.46
19,050									262.47	263.47
20									262.48	263.48
22									262.49	263.49
22,225									262.50	263.50
24										263.51
25										263.52
25,400										263.53
materiale	ottone					lega di alluminio				

Il diametro maggiore D è prodotto con tolleranza -0,013 / -0,050 mm.

Il diametro minore B è prodotto con tolleranza +0,03 / -0,0 mm.

\*La bussola di adattamento 254 è utilizzata nei giunti come mostrato nelle Tabelle dei Fori standard. Si usi la bussola 255 per tutti gli altri fori da 8 mm.

## COME ORDINARE

**253.18**

Codice bussola

Codice ØB minore

Una gamma identica è fabbricata in fibra di vetro per garantire l’isolamento elettrico tra gli alberi nel caso di giunti interamente in metallo, per es. Flex M & Flex B.

**253G18**

Codice bussola

Codice ØB minore

