

TECNAMIC

Dynamic Drive Technology

CATALOGO COMPATTO GIUNTI



COMPATTO
IN

A man with a beard and brown hair, wearing a blue and black plaid shirt under an orange high-visibility safety vest with reflective silver stripes. He has blue earmuffs around his neck and is holding a clipboard and a walkie-talkie. He is standing in front of a blurred industrial background.

"La trasmissione giusta - può muovere grandi cose."

Norbert, 42, caposquadra

Tecnamic è il vostro partner commerciale per le applicazioni industriali nell'ambito della trasmissione, del controllo e del movimento. Con il nostro assortimento completo di giunti, siamo il riferimento ideale per il commercio tecnico, sia per i produttori OE, sia per i consumatori finali nel nostro paese e all'estero. La nostra divisione Engineering e Assistenza tecnica calcolano e ottimizzano sistemi di trasmissione completi. Di conseguenza possiamo realizzare per i nostri clienti soluzioni idonee e personalizzate.

Con la nostra vasta gamma di prodotti siamo in grado di offrire tutte le applicazioni con connessione per albero dell'industria meccanica, nonché soluzioni standard e speciali con una lunga durata utile e un'elevata sicurezza di funzionamento.

GIUNTI ELASTICI



HABIX®

- Giunto a stella/spina sicuro resistente agli urti con elemento elastico (stella)
- Tipologie: HWN (preforato), HWT (per bussole coniche), plus (senza gioco)
- Dimensioni: 19 – 90
- Applicazioni standard con requisiti normali in termini di momento torcente e proprietà di smorzamento.

HADEFLEX®

- Giunto a stella/spina sicuro resistente agli urti con elemento elastico (stella)
- Tipologie: XW (preforato), TX (per bussole coniche), F (versione a due e tre pezzi)
- Dimensioni: 24 – 160
- Applicazioni standard con requisiti normali in termini di momento torcente e proprietà di smorzamento.

HRC

- Giunto a stella/spina incapsulato resistente agli urti con elemento elastico (stella)
- Tipologie: B (preforato), F e H (per bussole coniche)
- Dimensioni: 70 – 280
- Applicazioni con requisiti elevati in termini di momento torcente e proprietà di smorzamento.

PEX

- Giunto a stella/spina resistente agli urti con elementi elastici
- Tipologie: A (tre parti), B (due parti)
- Dimensioni: 58 – 250
- Applicazioni con requisiti elevati in termini di momento torcente e proprietà di smorzamento.

ORPEX®

- Giunto a perno resistente agli urti con elementi elastici
- Tipologie: WN (ghisa), WS (acciaio)
- Dimensioni: 105 – 2000
- Applicazioni con requisiti elevati in termini di momento torcente da trasmettere e proprietà di smorzamento

FLEX

- Giunto pneumatico ad alta elasticità
- Tipologie: B (preforato), F e H (per bussole coniche)
- Dimensioni: 40 – 250
- Applicazioni con requisiti elevati in termini di proprietà di smorzamento e valori di compensazione dell'albero

GIUNTI FISSI



GIUNTI DENTATI GC

- Giunto con dentatura a gomito, lubrificato
- Dimensioni: 50 – 1000
- Applicazioni con requisiti da alti a massimi in termini di momento torcente da trasmettere



MINI-GIUNTO

- Giunto a morsetto, con fessura, senza gioco
- Tipologie: MWK (mozzo di bloccaggio con fessura) MWH (semigusci, dimensioni: 30 – 80)
- Dimensioni: 16 – 80
- Applicazioni con requisiti bassi in termini di momento torcente da trasmettere e proprietà di smorzamento. Ideale per spazi costruttivi limitati.



GIUNTO A GUSCI

- Connessione albero semplice da montare
- Versioni con fessura e divise in acciaio e acciaio inox
- Dimensioni: 10 – 30
- Connessioni albero semplici e facili da montare senza requisiti specifici in termini di proprietà di smorzamento



GIUNTO A GUSCI DIN 115

- Connessione albero semplice da montare
- Dimensioni: 25 – 220
- Connessioni albero semplici e facili da montare senza requisiti specifici in termini di proprietà di smorzamento

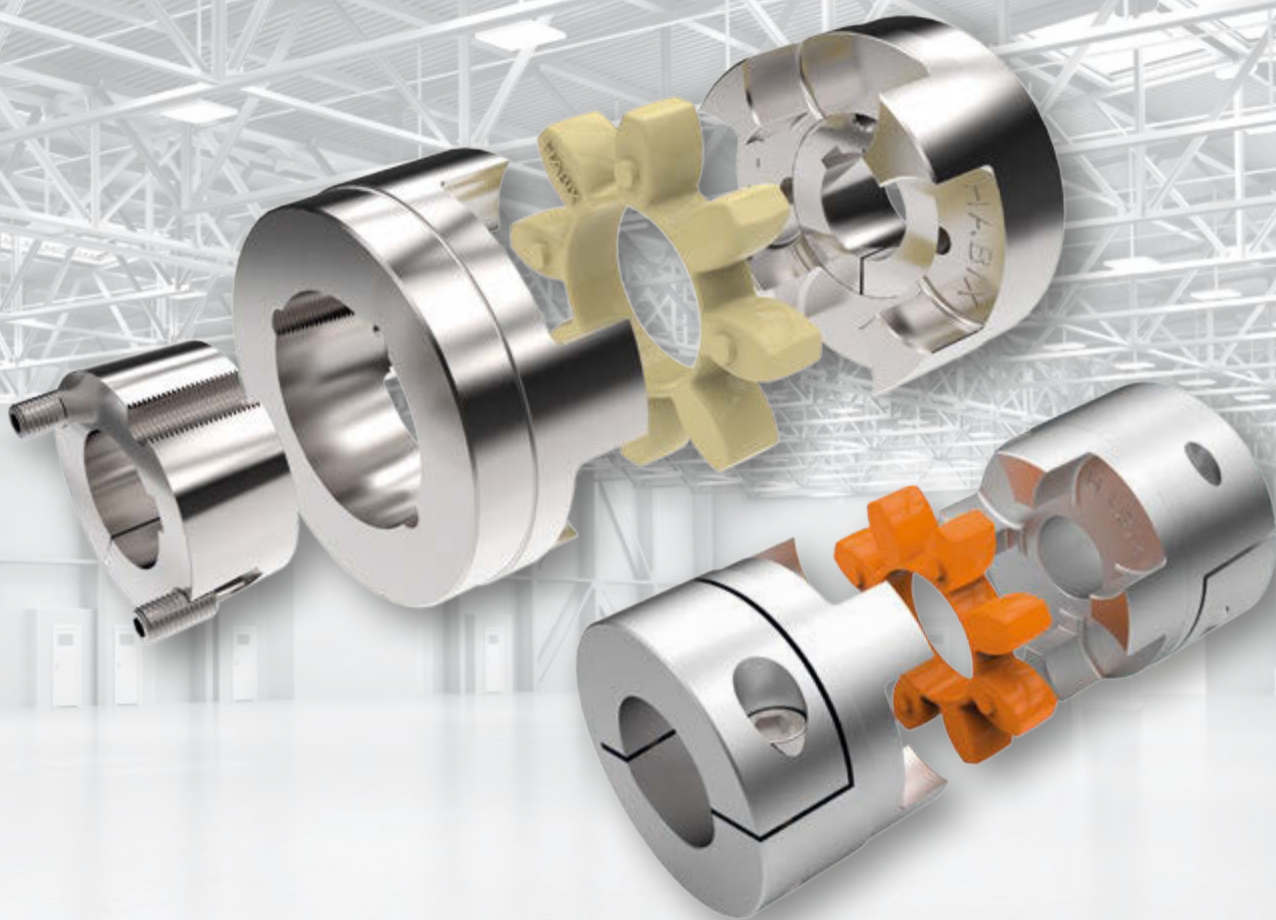


GIUNTO A DISCHI DIN 116

- Connessione albero semplice da montare e particolarmente robusta
- Dimensioni: 25 – 500
- Connessioni albero semplici, particolarmente robuste e facili da montare senza requisiti specifici in termini di proprietà di smorzamento

GIUNTI ELASTICI

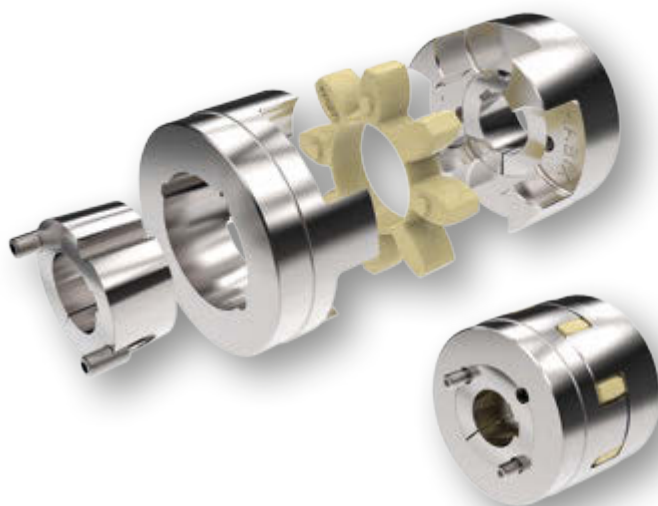
HABIX® HWN / HWT
HABIX® PLUS HPN / HPK



HABIX®

TIPO HWN

Il giunto elastico Habix® di tipo HWN è un giunto a stella resistente agli urti dotato di elementi elastici che garantiscono l'elasticità torsionale nel collegamento di alberi. La lavorazione su ogni lato del giunto Habix® conferisce al prodotto il vantaggio di un funzionamento preciso e di una vita utile superiore. I giunti Habix® sono resistenti agli urti fino al raggiungimento del momento di rottura degli eccentrici di trasmissione di ghisa e offrono pertanto la maggiore sicurezza di funzionamento possibile. La stella del giunto è disponibile con una durezza di 92 Shore A, colore bianco, e con una durezza di 98 Shore A, colore rosso. Si distingue per la sua resistenza all'usura nonché per la resistenza all'olio, all'ozono e all'invecchiamento. Grazie all'elasticità del giunto, gli urti, le oscillazioni torsionali e i rumori sono efficacemente attutiti. L'elemento elastico, la stella, è stato progettato in modo tale da compensare i movimenti radiali, assiali e angolari tra le due metà del giunto. Per via della sede fissa della stella, il giunto è deformabile in direzione assiale, pertanto le forze assiali non possono danneggiare i cuscinetti della macchina neanche al variare del momento torcente. La stella del giunto Habix® sostiene un carico permanente fino a 80 °C. In caso di impiego a basse temperature, è ammessa una temperatura di -20 °C. Il giunto elastico Habix® è a innesto e non richiede requisiti elevati in termini di precisione di allineamento. Il grado di equilibratura rientra nel range di qualità G 16 della norma DIN-ISO 1940.



TIPO

- > Giunto standard HWN
- > Versione bussola conica di serraggio HWT
- > Versione mista standard/bussola conica HWNT
- > I componenti possono essere liberamente combinati tra loro.

TIPO HWT – CON BUSSOLA CONICA DI SERRAGGIO

Il giunto Habix® di tipo HWT riunisce in sé i vantaggi dei giunti elastici e del sistema delle bussole coniche di serraggio: un montaggio facile e rapido per un collegamento con elasticità torsionale e la compensazione di errori di allineamento degli alberi. Il tipo HWT con bussola conica di serraggio presenta il pregio di un fissaggio senza gioco e allo stesso tempo

assiale sull'albero anche in presenza di tolleranze dell'albero molto grandi. In più, la sede scorrevole facilita l'allineamento assiale del giunto. La sostituzione della stella del giunto può essere effettuata senza dover smontare le macchine collegate semplicemente spostando in senso assiale le due metà del giunto. Il giunto Habix® è impiegato in ogni ambito dell'industria meccanica, ovunque si richieda un collegamento degli alberi affidabile tra il motore e la macchina operatrice.

DATI TECNICI

TIPO HWN/HWT

Misura	Numero di giri max. min ⁻¹	Momento torcente Nm			Momento torcente Nm		
		T nom _{KN}	Max. T _{kmax}	T alternato _{KW}	T nom _{KN}	Max. T _{kmax}	T alternato _{KW}
		92° Shore A, colore bianco			98° Shore A, colore rosso		
19	19000	10	20	2,6	17	34	4,4
24	14000	35	70	9	60	120	16
28	11800	95	190	25	160	320	42
38	9500	190	380	49	325	650	85
42	8000	265	530	69	450	900	117
48	7100	310	620	81	525	1050	137
55	6300	410	820	105	685	1370	178
65	5600	625	1250	163	940	1880	245
75	4750	1280	2560	333	1920	3840	499
90	3750	2400	4800	624	3600	7200	936

➤ Indicazione del momento torcente per sede del giunto con chiavetta

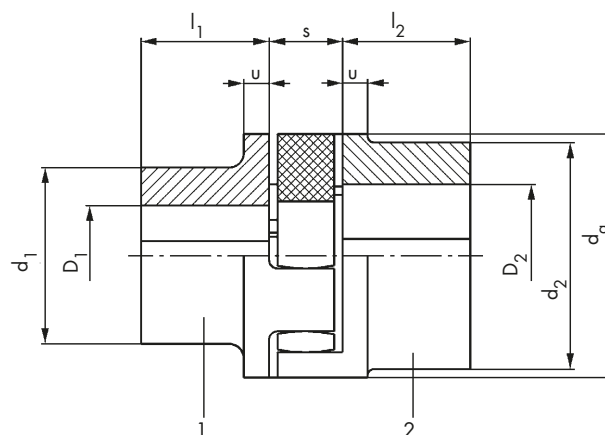
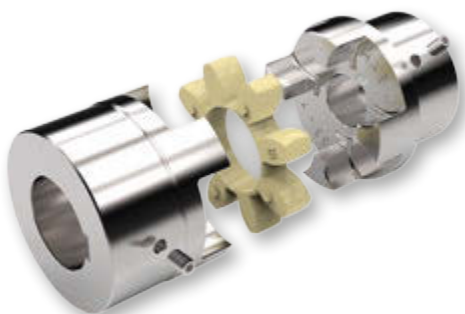
Misura	Max. disallineamento alberi ²⁾		
	radiale ¹⁾ ΔK_r / mm	assiale ΔK_a / mm	angolare ¹⁾ ΔK_w / gradi
19	0,20	1,2	1,2
24	0,22	1,4	0,9
28	0,25	1,5	0,9
38	0,28	1,8	1,0
42	0,32	2,0	1,0
48	0,36	2,1	1,1
55	0,38	2,2	1,1
65	0,42	2,6	1,2
75	0,48	3,0	1,2
90	0,50	3,4	1,2

1) I valori indicati fanno riferimento a $n = 1500 \text{ min}^{-1}$ e devono presentarsi solo singolarmente. Nel caso si presenti più di uno o in caso di un numero di giri superiore è necessario provvedere a una riduzione (vedere pag. 7).

2) I valori indicati fanno riferimento a una temperatura ambiente di 30°C. Con temperature più elevate è necessario diminuire i valori.

TIPO HWN

CON COLLEGAMENTO A CHIAVETTA



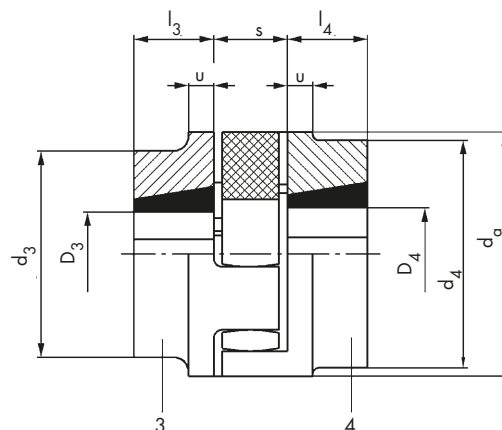
Misura	Parte 1				Parte 2				da	u	s
	D ₁		d ₁	l ₁	D ₂		d ₂	l ₂			
	Preforato mm	max. mm			Preforato mm	max. mm					
19	–	19	32	25	17	24	39,5	25	40	5	16
24	–	24	40	30	22	28	48	30	55	6	18
28	–	28	48	35	26	38	64,5	35	65	7	20
38	10	38	66	45	36	45	78	45	80	8	24
42	12	42	75	50	40	55	94	50	95	10	26
48	13	48	85	56	46	60	104	56	105	11	28
55	18	55	98	65	53	70	118	65	120	13	30
65	20	65	115	75	63	75	134	75	135	14	35
75	28	75	135	85	73	90	158	85	160	16	40
90	38	90	160	100	88	100	180	100	200	19	45

Misura	Peso / kg		Momento di inerzia di massa kgm ²	
	Parte 1	Parte 2	Parte 1	Parte 2
19	0,16	0,21	0,00003	0,00005
24	0,40	0,40	0,00011	0,00015
28	0,52	0,76	0,00024	0,00049
38	1,1	1,4	0,00087	0,0013
42	1,7	2,3	0,0018	0,0031
48	2,8	3,1	0,0031	0,0052
55	3,7	4,6	0,062	0,010
65	5,7	7,0	0,013	0,019
75	8,8	11	0,027	0,041
90	15	15	0,068	0,090

- Fori H7 con scanalature conformi a DIN 6885/1; campo di tolleranza JS9 e viti di arresto sulla scanalatura; peso e momento di inerzia di massa per fori medi.
- Materiale delle metà del giunto: EN-GJL-250 (GG25) secondo DIN EN 1561
- Possibile combinazione:
 - 1/1
 - 1/2
 - 2/2
- Combinabile anche con il tipo HWT

TIPO HWT

PER BUSSOLA CONICA DI SERRAGGIO



Misura	Parte 3					Parte 4					d _a	u	s		
	D ₃		N. bussola conica	d ₃		l ₃	D ₄		N. bussola conica	d ₄				l ₄	
	min. mm	max. mm		mm	mm		min. mm	max. mm		mm					mm
19	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	40	5	16		
24	10	25	1008	54,5	22	10	25	1008	54,5	22	55	6	18		
28	10	28	1108	64,5	22	10	28	1108	64,5	22	65	7	20		
38	10	28	1108	78	22	10	28	1108	78	22	80	8	24		
42	14	42	1610	94	25	14	42	1610	94	25	95	10	26		
48	14	42	1615	104	38	14	42	1615	104	38	105	11	28		
55	14	50	2012	118	32	14	50	2012	118	32	120	13	30		
65	14	50	2012	126	32	16	60	2517	134	45	135	14	35		
75	16	60	2517	158	45	25	75	3020	158	51	160	16	40		
90	25	75	3020	160	51	35	90	3535	180	89	200	19	45		

Misura	Peso kg		Momento di inerzia di massa kgm ²	
	Parte 3	Parte 4	Parte 3	Parte 4
19	-	-	-	-
24	0,39	0,39	0,00017	0,00017
28	0,55	0,55	0,00032	0,00032
38	0,86	0,86	0,00074	0,00074
42	1,4	1,4	0,0017	0,0017
48	2,5	2,5	0,0037	0,0037
55	2,7	2,7	0,0054	0,0054
65	3,4	4,8	0,0082	0,0012
75	6,8	7,3	0,023	0,026
90	9,5	16	0,044	0,081

- > Peso e momento di inerzia di massa per fori medi, bussola conica di serraggio inclusa.
- > Materiale delle metà del giunto:
EN-GJL-250 (GG-25) secondo DIN EN 1561
- > Possibile combinazione:
3/3
3/4
4/4
- > Combinabile anche con il tipo HWN

BUSSOLE CONICHE DI SERRAGGIO CON SCANALATURA CONFORME A DIN 6885/1

CAMPO DI TOLLERANZA JS9



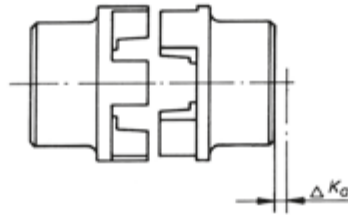
N. bussola conica	ø foro delle bussole coniche di serraggio in magazzino											
	mm											
1008	10	11	12	14	16	18	19	20	22	24*	25*	
1108	10	11	12	14	16	18	19	20	22	24	25	28*
1610/ 1615	14	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35
	38	40	42*									
2012	14	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35
	38	40	42	45	48	50						
2517	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38
	40	42	45	48	50	55	60					
3020	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55
	60	65	70	75								
3535	35	38	40	42	45	48	50	55	60	65	70	75
	80	85	90									

* Questi fori sono realizzati con scanalatura piatta conforme a DIN 6885/3.

VALORI DI SPOSTAMENTO AMMESSI



Spostamento radiale



Spostamento assiale



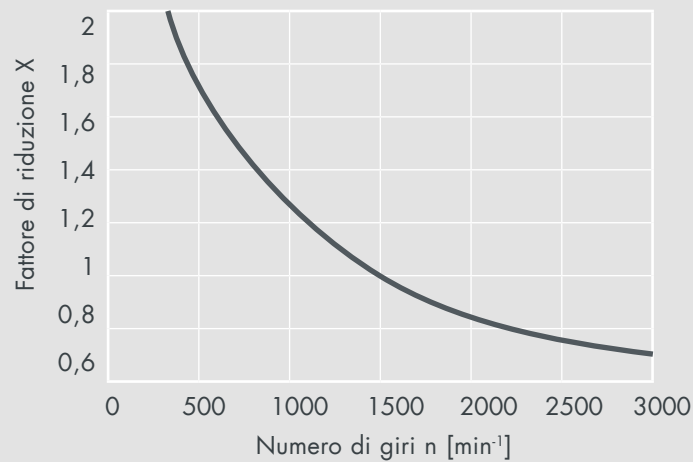
Spostamento angolare

- Diminuzione dei valori ammessi per il disallineamento degli alberi in caso di spostamento in più direzioni o di un numero di giri diverso:

$$\frac{\Delta W_r}{\Delta K_r} + \frac{\Delta W_a}{\Delta K_a} + \frac{\Delta W_w}{\Delta K_w} \leq X$$

$\Delta K_{r/a/w}$ = spostamento radiale, assiale o angolare ammesso degli alberi o delle metà del giunto

$\Delta W_{r/a/w}$ = disallineamento radiale, assiale o angolare misurato degli alberi o delle metà del giunto.



HABIX®PLUS

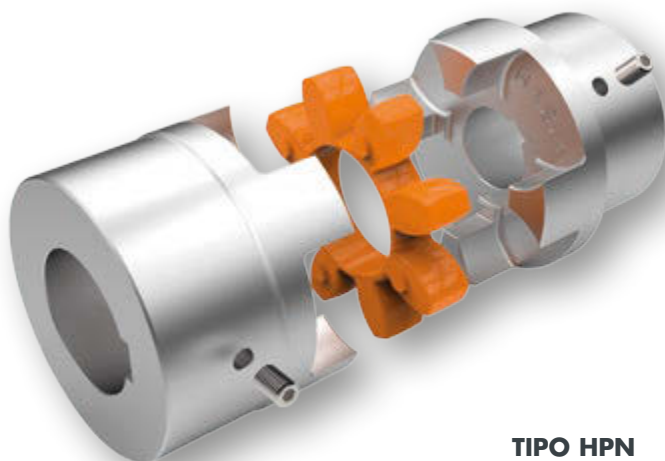
I giunti Habix®plus sono formati da due mozzi con dentatura concava, la quale si distingue per la sua elevata precisione di concentricità. La stella di grande precisione è realizzata in plastica con una resistenza termica e all'usura estreme.

Fino alla misura 48 il giunto è in alluminio altamente resistente, a partire dalla misura 65 è in acciaio.

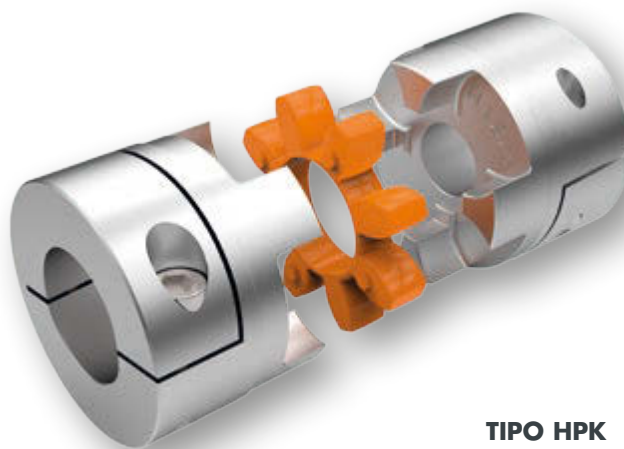
L'elemento di compensazione del giunto elastico Habix®plus HPN o HPK è la stella. Questa trasmette il momento torcente senza gioco e smorzando le vibrazioni. La stella di alta precisione determina in modo decisivo le caratteristiche dell'intero giunto o dell'intero sistema di trasmissione.

La precompressione della stella garantisce l'assenza di gioco del giunto. Il giunto Habix®plus HPN o HPK è in grado di compensare lo spostamento radiale, angolare o assiale.

La stella di Habix®plus sostiene un carico permanente fino a 100 °C o 120 °C. In caso di impiego a basse temperature, è ammessa una temperatura di -30 °C .



TIPO HPN



TIPO HPK

CARATTERISTICHE

- > Economico
- > Buona precisione di concentricità
- > Smorzamento delle vibrazioni
- > Isolamento elettrico
- > A innesto

AMBITO APPLICATIVO

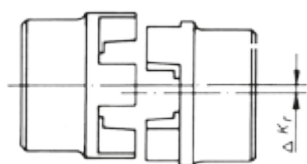
- > Servoazionamenti
- > Macchine utensili
- > Confezionatrici
- > Impianti di automazione
- > Macchine da stampa
- > Dispositivi di comando e posizionamento
- > Costruzione di macchine in generale

DATI TECNICI

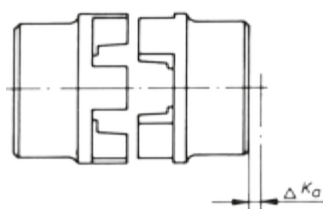
TIPO HPN/HPK

Misura	Numero di giri min ⁻¹	Momento torcente Nm		Momento torcente Nm	
		T nom	Max. T	T nom	Max. T
		98 Shore A, colore arancione		64 Shore D, colore verde	
19	19 000	17	34	21	42
24	14 000	60	120	75	150
28	11 500	160	320	200	400
38	9 500	325	650	405	810
48	8 000	530	1060	660	1350
65	000	950	1900	1100	2150

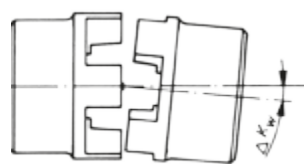
- Massimo momento torcente trasmissibile del mozzo di bloccaggio a seconda del diametro del foro
Con un numero di giri superiore a 10 000 min⁻¹ è necessaria una equilibratura di precisione.



Spostamento radiale



Spostamento assiale



Spostamento angolare

Misura	Stella	Spostamento radiale (mm)	Spostamento assiale (mm)	Spostamento angolare (gradi)
19	98 Shore A	0,1	±2	1
	64 Shore D	0,08		0,8
24	98 Shore A	0,12	±2	1
	64 Shore D	0,1		0,8
28	98 Shore A	0,15	±2	1
	64 Shore D	0,12		0,8
38	98 Shore A	0,18	±2	1
	64 Shore D	0,14		0,8
48	98 Shore A	0,2	±2	1
	64 Shore D	0,18		0,8
65	98 Shore A	0,25	±2	1
	64 Shore D	0,2		0,8

Durezza Shore
98 Sh A

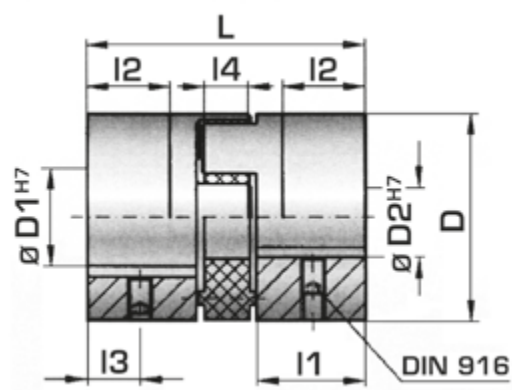
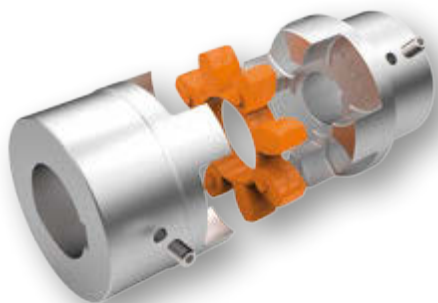


Durezza Shore
64 Sh D



TIPO HPN

CON COLLEGAMENTO A CHIAVETTA

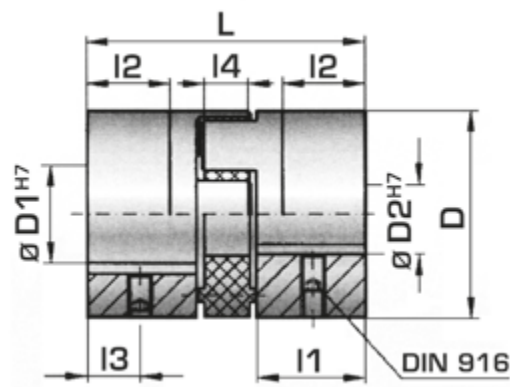


Misura	D mm	D1/2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	l4 mm	L mm	Peso kg
19	42	8 - 25	25	19	8,5	12	66	0,15
24	56	12 - 32	30	22	10	14	78	0,35
28	66,5	19 - 38	35	26	12	15	90	0,6
38	82	20 - 45	45	32	15	18	114	1,1
48	102	28 - 60	50	37	17,5	20	126	1,7
65	136,5	32 - 80	65	43	23	25	162	11

- > Fori H7 con scanalature conformi a DIN 6885/1.
Viti di arresto sulla scanalatura. A scelta preforato.
Pesi per fori medi.

TIPO HPK

CON MOZZO DI BLOCCAGGIO



Misura	D mm	D1/2 mm	l1 mm	l2 mm	l3 mm	L mm	Peso kg
19	42	8 - 25	25	39	8,5	66	0,15
24	56	12 - 32	30	46	10	78	0,35
28	66,5	19 - 38	35	52,5	12	90	0,6
38	82	20 - 45	45	66	15	114	1,1
48	102	28 - 60	50	73	17,5	126	1,7
65	136,5	32 - 80	65	93,5	23	162	11

MASSIMO MOMENTO TORCENTE TRASMISSIBILE DEL MOZZO DI BLOCCAGGIO (NM) A SECONDA DEL DIAMETRO DEL FORO

Misura	ø 8	ø 16	ø 19	ø 25	ø 30	ø 32	ø 35	ø 45	ø 50	ø 55	ø 60	ø 65	ø 70	ø 75	ø 80
19	20	35	45	60											
24		50	80	100	110	120									
28			120	160	180	200	220								
38			200	230	300	350	380	420							
48					420	480	510	600	660	750	850				
65							700	750	800	835	865	900	925	950	1000

➤ Possibili momenti torcenti superiori con chiavetta aggiuntiva!

ABBINAMENTO AI MOTORI IEC

Misura motore trifase	Potenza P dei motori IEC e giunti Habix® corrispondenti								Estremità alberi	
	3000 min ⁻¹		1500 min ⁻¹		1000 min ⁻¹		750 min ⁻¹		Forma E DIN 748 Parte 3 d x l con un numero di giri di circa	
	P kw	Habix® Misura	P kw	Habix® Misura	P kw	Habix® Misura	P kw	Habix® Misura	3000 min ⁻¹	1500 min ⁻¹ e inferiore
56	0,09	19	0,06	19	0,037	19	–		9 x 20	
	0,12	19	0,09	19	0,045	19				
63	0,18	19	0,12	19	0,06	19	–		11 x 23	
	0,25	19	0,18	19	0,09	19				
71	0,37	19	0,25	19	0,18	19	0,09	19	14 x 30	
	0,55	19	0,37	19	0,25	19	0,12	19		
80	0,75	19	0,55	19	0,37	19	0,18	19	19 x 40	
	1,1	19	0,75	19	0,55	19	0,25	19		
90 S	1,5	24	1,1	24	0,75	24	0,37	24	24 x 50	
90 L	2,2	24	1,5	24	1,1	24	0,55	24	24 x 50	
100 L	3	28	2,2	28	1,5	28	0,75	28	28 x 60	
	–		3	28	–		1,1	28		
112 M	4	28	4	28	2,2	28	1,5	28	28 x 60	
132 S	5,5	38	5,5	38	3	38	2,2	38	38 x 80	
	7,5	38	–		–		–			
132 M	–		7,5	38	4	38	3	38	38 x 80	
			–		5,5	38	–			
160 M	11	42	11	42	7,5	42	4	42	42 x 110	
	15	42	–		–		5,5	42		
160 L	18,5	42	15	42	11	42	7,5	42	42 x 110	
180 M	22	48	18,5	48	–		–		48 x 110	
180 L	–		22	48	15	48	11	48	48 x 110	
200 L	30	55	30	55	18,5	55	15	55	55 x 110	
	37	55	–		22	55	–			
225 S	–		37	65	–		18,5	65	55 x 110	60 x 140
225 M	45	55	45	65	30	65	22	65	55 x 110	60 x 140
250 M	55	65	55	65	37	65	30	65	60 x 140	65 x 140
280 S	75	65	75	75	45	75	37	75	65 x 140	75 x 140
280 M	90	65	90	75	55	75	45	75	65 x 140	75 x 140
315 S	110	65	110	90	75	90	55	90	65 x 140	80 x 170
315 M	132	65	132	90	90	90	75	90	65 x 140	80 x 170
315 L	160	65	160	90	110	90	90	90	65 x 140	80 x 170
	200	75	200	90	132	90	110	90		
355 L	250	75	250	90	160	90	132	90	75 x 140	95 x 170
	315	90	315	90	200	90	160	–		
	–		–		250	–	200	–		
400 L	355	90	355	–	315	–	250	–	80 x 170	100 x 210
	400	90	400	–	–		–			

- > I dati nella tabella (pag. 12) per motori trifase con ventilazione esterna e rotore a gabbia si basano sulla norma DIN 42673 f. 1 (i dati dei motori 56, 63, 71, 80, 315 L, 355 L, 400 L si basano sul catalogo Siemens).

Questi abbinamenti sono da considerarsi la prima scelta a condizioni di esercizio normali.
In caso di sollecitazioni d'urto o alternate, effettuare un controllo secondo la seguente configurazione.

CONFIGURAZIONE

- > Il momento torcente dell'impianto T_{AN} si calcola come segue:

$$T_{AN} [Nm] = 9550 \times \frac{P_{Motore} [kW]}{n [min^{-1}]}$$

- > Questo momento torcente T_{AN} moltiplicato per un fattore di servizio S dipendente dall'applicazione in questione e per un fattore di temperatura S_T (vedere tab. pag. 14), dà come risultato il momento torcente nominale richiesto per il giunto T_{KN} .

La formula è: $T_{KN} \geq S \times S_T \times T_{AN}$

ESEMPIO DI CONFIGURAZIONE PER MOTORI A NORMA IEC

Dati dell'impianto

Macchina di azionamento: Motore trifase	225 M
Potenza del motore	P = 45 kW
Numero di giri	n = 1485 min ⁻¹
Macchina operatrice: miscelatore	
Temperatura ambiente:	+50 °C

- > Nel caso di frequenti, forti sollecitazioni d'urto o alternate, si consiglia una verifica secondo la norma DIN 740.

A questo scopo è disponibile un apposito programma per PC. Per questa verifica abbiamo bisogno dei seguenti dati:

Configurazione giunti

$$T_{AN} [Nm] = 9550 \times \frac{45 \text{ kW}}{1485 \text{ min}^{-1}} = 290 \text{ Nm}$$

$$T_{KN} = 1,25 \times 1,5 \times 290 \text{ Nm} = 544 \text{ Nm}$$

- > Scelta:
Habix® misura 65 corona dentata 92° Shore A

$$T_{KN} = 625 \text{ Nm}$$

1. Tipo di macchina di azionamento
2. Tipo di macchina operatrice
3. Potenza della macchina di azionamento e della macchina condotta
4. Numero di giri di esercizio
5. Momenti di picco
6. Momenti eccitatori
7. Momento di inerzia di massa lato del carico e lato della trasmissione
8. Avviamenti all'ora
9. Temperatura ambiente

FATTORE DI SERVIZIO S

Assegnazione del valore di riferimento del carico a seconda del tipo di macchina operatrice

S	ESCAVATORI/DAGHE	S	MACCHINE PER GOMMA	S	POMPE
S	Escavatori/draghe a secchie	M	Estrusori	G	Pompe a pistone
M	Escavatori mobili (cingolo)	S	Calandre	M	Pompe centrifughe (liquidi leggeri)
M	Escavatori mobili (rotaia)	M	Mescolatori	S	Pompe centrifughe (liquidi viscosi)
M	Argani di manovra	S	Miscelatori	S	Pompe a stantuffo tuffante
M	Draghe aspiranti		Laminatoi		Pompe di mandata
S	Cucchiaie				
S	Disgregatori		MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DEL LEGNO		PIETRE, TERRA
M	Sistemi orientabili	S	Tamburi scortecciatori	S	Frantumatori
		M	Piallatrici	S	Forni rotanti
M	MACCHINE EDILI	G	Macchine per la lavorazione del legno	S	Mulini a martelli
M	Montacarichi	S	Telai delle seghe	S	Mulini a sfere
M	Betoniere			S	Mulini cilindrici
M	Macchine per costruzioni stradali			S	Mulini a urto
			GRU	S	Presse per mattoni
M	INDUSTRIA CHIMICA	G	Gru a braccio retrattile		
M	Tamburo di raffreddamento	S	Gru mobili		MACCHINE TESSILI
M	Miscelatori	G	Gru di sollevamento	M	Avvolgitori
G	Agitatori (liquidi leggeri)	M	Gru orientabili	M	Macchine per stamperia e tintura
M	Agitatori (liquidi viscosi)	M	Gru a braccio abbassabile	M	Bottali da concia
M	Tamburi essiccatori			M	Sfilacciatrice
G	Centrifughe (leggere)		MACCHINE PER PLASTICA	M	Telai
M	Centrifughe (pesanti)	M	Estrusori		
		M	Calandre		COMPRESSORI
	ESTRAZIONE DI GREGGIO	M	Miscelatori	S	Compressori a pistoni
M	Pompe per oleodotti	M	Frantumatori	M	Turbocompressore
S	Impianti di perforazione rotativa				
	SISTEMI DI MOVIMENTAZIONE		MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DEL METALLO		LAMINATOI
M	Verricelli per movimentazione	M	Curvatrici per lamiera	S	Cesoie per lamiera
S	Macchine di estrazione	S	Spianatrici per lamiera	M	Sistemi voltepezzo per lamiera
M	Nastri trasportatori a elementi articolati	S	Magli	S	Spingitore per lingotti
G	Trasportatori a nastro (materiale sfuso)	S	Piallatrici	S	Treni blooming e treni per bramme
M	Trasportatori a nastro (colli singoli)	S	Presse	S	Impianti di trasporto blooming
M	Elevatori a tazze	M	Cesoiatrici	M	Sistemi di trafilatura
M	Trasportatori a catena	S	Presse per fucinare	S	Frantumatori
M	Trasportatori ad anello	S	Punzonatrici	S	Treni per lamiera sottili
G	Montacarichi	G	Alberi di rinvio, linee di alberi	S	Treni per lamiera grosse
M	Elevatori a tazze per farina	M	Trasmissioni principali di macchine utensili	M	Sistemi di asputura (nastro e filo)
M	Ascensori per persone	G	Trasmissioni ausiliarie di macchine utensili	S	Laminatoi a freddo
M	Trasportatori a piastre			M	Traslatori a catena
M	Coclee per trasporto		MACCHINE PER ALIMENTI	S	Troncabillette
S	Elevatori a tazze per pietrisco	G	Impaccatrici	M	Letti di raffreddamento
M	Elevatori inclinati	M	Impastatrici	M	Traslatori trasversali
M	Convogliatori a nastro di acciaio	M	Ammostatoi	M	Linee a rulli (leggere)
	Nastri trasportatori a conca	M	Confezionatrici	S	Linee a rulli (pesanti)
M	SOFFIATORI, VENTILATORI	G	Frantoi di canna da zucchero	M	Spianatrici a rulli
G	Soffianti a pistone rotante	M	Tagliatrici di canna da zucchero	S	Saldatrici per tubi
M	Soffianti (assiali e radiali)	S	Macinatoi di canna da zucchero	M	Cesoie per rifilare
M	Ventilatori torri di raffreddamento	M	Tagliatrici di barbabietole da zucchero	S	Spuntatrici
G	Ventilatori aspiranti	M	Sistemi di lavaggio di barbabietole da zucchero	S	Impianti di colata continua
	Turbosoffianti			M	Sistemi di regolazione laminatura
			MACCHINE PER CARTA	S	Dispositivi spostatori
S	GENERATORI, CONVERTITORI	S	Presse		
G	Convertitori di frequenza	M	Cilindri spianatori		MACCHINE PER LAVANDERIA
S	Generatori	S	Olandesi	M	Essiccatori a tamburo
	Generatori di saldatura	S	Sfibratori	M	Macchine
		M	Calandre		
		S	Presse umide		DEPURAZIONE DELL'ACQUA
		S	Distruggi-documenti	M	Aereatori a turbine
		S	Presse aspiranti	M	Coclee
		S	Cilindri aspiranti		
		S	Cilindri essiccatori		

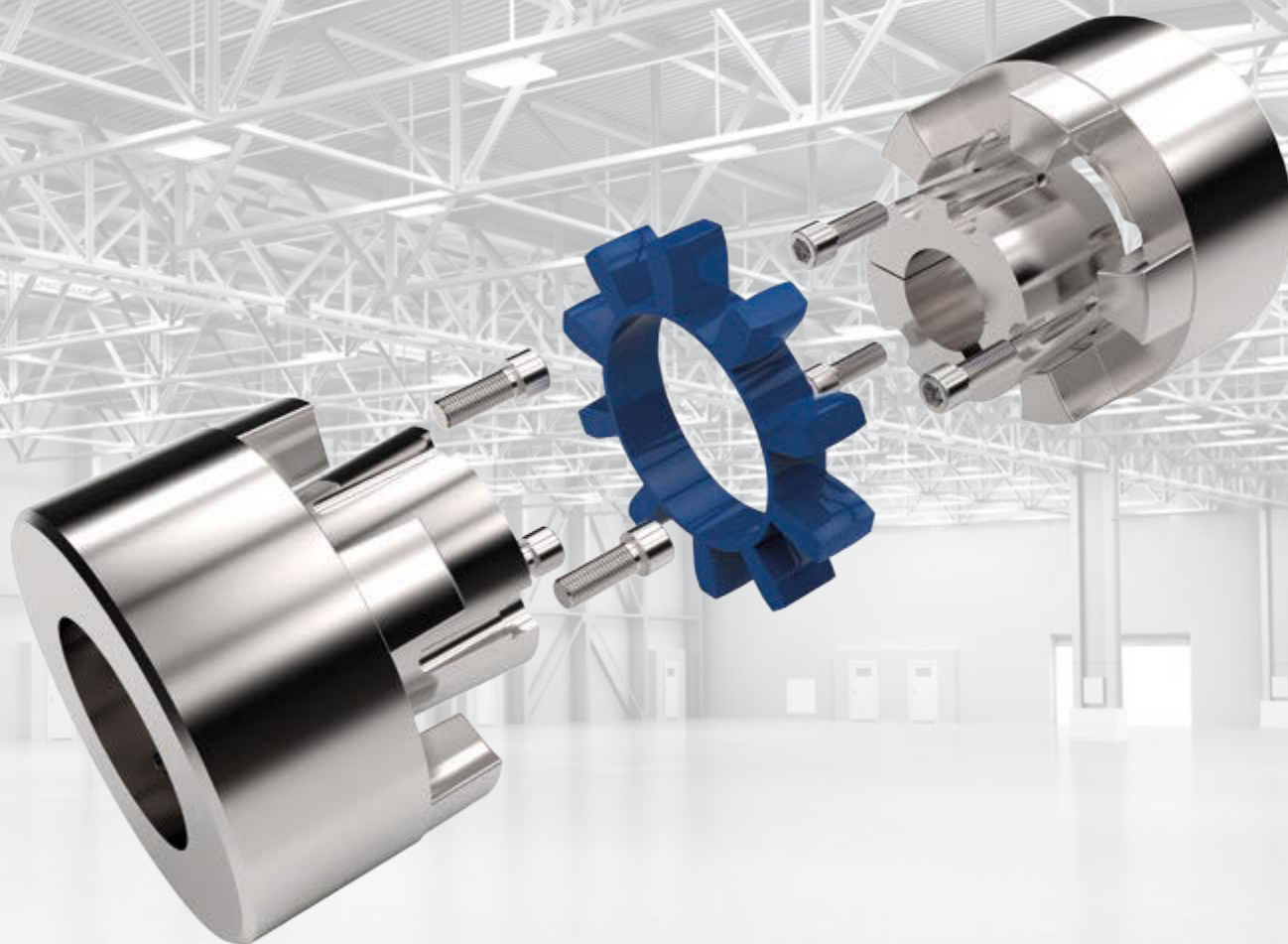
Fattore di servizio S				Habix®		Habix®plus		
Macchine di azionamento	Valore di riferimento del carico della macchina operatrice			Fattore di temperatura S _t		Fattore di temperatura S _t		
	G	M	S	θ [°C]	S _t	θ [°C]	Shore 98 A	Shore 64 D
Motori elettrici, turbine, Motori idraulici	1	1,25	1,75	Da -20° a +30°	1,0	Da -30° a -10°	1,5	1,7
				Da +30° a +40°	1,2	Da -10° a +30°	1,0	1,0
Macchine a stantuffo a 4-6 cilindri, Grado di irregolarità 1:100-1:200	1,25	1,5	2	Da +40° a +60°	1,5	Da +30° a +40°	1,2	1,1
				Da +60° a +80°	1,8	Da +40° a +60°	1,4	1,3
Macchine a stantuffo a 1-3 cilindri, Grado di irregolarità fino a 1:100	1,5	2	2,5			Da +60° a +80°	1,7	1,5
						Da +80° a +100°	2,0	1,8
						Da +100° a +120°	-	2,4

TECNAMIC

Dynamic Drive Technology

GIUNTI ELASTICI

HADEFLEX® X/TX/F



HADEFLEX®

HADEFLEX®

I giunti elastici HadeFlex® sono giunti a stella dotati di elemento elastico che garantisce l'elasticità torsionale nel collegamento di alberi. Gli elementi elastici si contraddistinguono per la loro resistenza all'usura, all'olio, all'ozono, all'invecchiamento e alle temperature da -20 °C a +80 °C.

Grazie all'elasticità dei giunti, gli urti, le oscillazioni torsionali e i rumori sono efficacemente attutiti. Gli elementi elastici sono stati progettati in modo tale da compensare i movimenti radiali, assiali e angolari tra le due metà del giunto. I giunti elastici HadeFlex® sono a innesto e non richiedono requisiti elevati in termini di precisione di allineamento. Il grado di equilibratura rientra nel range di qualità G 16 della norma DIN-ISO 1940. L'ambito di impiego dei giunti HadeFlex® è l'intero settore dell'industria meccanica, ovunque si richieda un collegamento degli alberi affidabile tra il motore e la macchina operatrice.

TIPO X

Il giunto HadeFlex® di tipo X è resistente agli urti fino al raggiungimento del momento di rottura degli eccentrici di trasmissione di ghisa e offre pertanto la maggiore sicurezza di funzionamento possibile. La stella del giunto è disponibile con una durezza di 92 Shore A e 98 Shore A. Per via della sede fissa della stella, il giunto è deformabile in direzione assiale, pertanto le forze assiali non possono danneggiare i cuscinetti della macchina neanche al variare del momento torcente.

TIPO TX - CON BUSSOLA CONICA DI SERRAGGIO

Il giunto HadeFlex® di tipo TX riunisce in sé i vantaggi dei giunti elastici e del sistema delle bussole coniche di serraggio: un montaggio facile e rapido per un collegamento con elasticità torsionale e la compensazione di errori di allineamento degli alberi. Il tipo TX con bussola conica di serraggio presenta il pregio di un fissaggio senza gioco e allo stesso tempo assiale sull'albero anche in presenza di tolleranze dell'albero molto grandi. In più, la sede scorrevole facilita l'allineamento assiale del giunto. La sostituzione della

stella del giunto può essere effettuata senza dover smontare le macchine collegate semplicemente spostando in senso assiale le due metà del giunto.

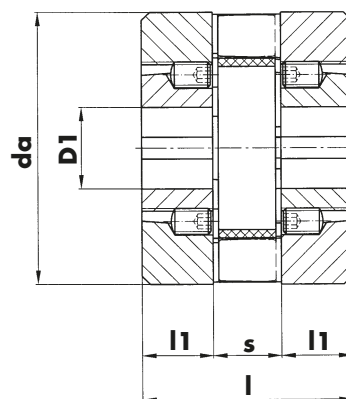
TIPO F

Il giunto HadeFlex® di tipo F è realizzato in due o tre parti. Il giunto in due parti (serie FW) consente l'integrazione di pacchetti secondo lo spostamento assiale della macchina di azionamento o della macchina operatrice. Il giunto in tre parti (serie FNW) permette l'integrazione di pacchetti senza spostamento assiale della macchina di azionamento o della macchina operatrice.



TIPO TX 03

PER BUSSOLA CONICA DI SERRAGGIO



HADEFLEX®

Misura	N. bussole	D1		da	l	l1	s	Numero di giri max.	Peso ⁴⁾	Momento di inerzia di massa ⁴⁾	Max. disallineamento alberi ³⁾		
		min. mm	max. mm								radiale ΔK_r mm	assiale ΔK_a mm	angolare ΔK_w gradi
28	1108	10	28	71	66	23	20	9900	1,26	0,0004	0,3	0,5	0,7
42	1610	14	42	100	77	26	25	7000	2,92	0,0020	0,4	1,0	0,7
60	2517	16	60	147	120	45	30	4700	10,5	0,0158	0,5	1,0	0,7
75	3020	25	75	181	142	51	40	3800	18,9	0,0437	0,6	1,0	0,7
90	3535	35	90	217	224	89	46	3200	44,0	0,144	0,7	1,0	0,7
110	4545	55	110	271	284	115	54	2500	88,1	0,450	0,9	1,0	0,7

Misura	Momento torcente 92° Shore A nero / 98° Shore A rosso ¹⁾				Rigidezza din. molla di torsione C in Nm/rad							
	92° T nom _{KN}	98° T nom _{KN}	Max. T _{KN max}	T alternato _{KW} ²⁾	92° Shore	92° Shore	92° Shore	92° Shore	98° Shore	98° Shore	98° Shore	98° Shore
	Nm	Nm	Nm	Nm	1/4 T _{KN}	1/2 T _{KN}	3/4 T _{KN}	1/1 T _{KN}	1/4 T _{KN}	1/2 T _{KN}	3/4 T _{KN}	1/1 T _{KN}
28	63	80	190	25	2450	2950	3900	5350	3100	4450	7350	11750
42	220	280	660	80	7900	9850	13550	18750	10450	15550	26400	41600
60	630	800	1900	230	22600	28400	38300	50000	30350	44450	73300	108300
75	1250	1500	3750	450	44950	62850	81500	99350	58050	80600	123750	178500
90	2500	3000	7500	825	90100	130000	176500	223500	117900	173800	253300	355900
110	4000	5000	12000	1500	175700	223400	279200	337400	190600	254100	348500	477500

1) Indicazione del momento torcente per sede del giunto con chiavetta

2) Momento torcente alternato ammesso fino a $f = 10$ Hz –

3) I valori indicati fanno riferimento a $n = 600$ min⁻¹ e devono presentarsi solo singolarmente.

Nel caso si presentino più di uno o in caso di un numero di giri superiore è necessario provvedere a una riduzione (vedere pag. 10).

4) Le indicazioni di peso e momento di inerzia di massa fanno riferimento a un giunto per fori max.

materiale delle metà del giunto: EN-GJL-250 (GG-25) secondo DIN EN 1561.

BUSSOLE CONICHE DI SERRAGGIO CON SCANALATURA CONFORME A DIN 6885/1

CAMPO DI TOLLERANZA JS9

N. bussola conica	ø foro delle bussole coniche di serraggio in magazzino mm											
1108	10	11	12	14	16	18	19	20	22	24	25	28*
1610	14	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35
	38	40	42*									
2517	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38
	40	42	45	48	50	55	60					
3020	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55
	60	65	70	75								
3535	35	38	40	42	45	48	50	55	60	65	70	75
	80	85	90									
4545	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110

* Questi fori sono realizzati con scanalatura piatta conforme a DIN 6885 / 3.

DATI TECNICI XW1

Misura	Momento torcente 92° Shore A naturale / 98° Shore A blu ¹⁾				Rigidità din. molla di torsione C in Nm / rad							
	92° T nom _{KN}	98° T nom _{KN}	Max T _{KN max}	T alternato _{CW} ²⁾	92° Shore	92° Shore	92° Shore	92° Shore	98° Shore	98° Shore	98° Shore	98° Shore
	Nm	Nm	Nm	Nm	1/4 T _{KN}	1/2 T _{KN}	3/4 T _{KN}	1/1 T _{KN}	1/4 T _{KN}	1/2 T _{KN}	3/4 T _{KN}	1/1 T _{KN}
24	40	52	120	15	2150	3300	4200	4800	5550	8650	16600	29400
28	63	80	190	25	2850	4300	6050	8100	7000	10750	19650	33300
32	100	120	300	35	3700	6000	8500	11100	8300	12850	23800	40500
38	160	200	480	60	5800	8800	12600	16800	11600	17600	31850	55800
42	220	280	660	80	8100	11600	17400	25200	14250	22500	42000	75400
48	320	400	960	120	10400	16800	24800	34700	16400	28700	49950	79200
55	450	600	1350	180	13250	23500	34000	44550	20650	39700	69600	109400
60	630	800	1900	230	17600	32600	46800	55900	24900	50800	90250	140700
65	900	1000	2700	300	29200	46800	66400	85600	35500	72500	120400	174800
75	1250	1500	3750	450	42250	69200	95650	124200	46800	97400	165600	238600
85	1800	2250	5400	675	55900	94450	135450	177000	61100	120400	222300	350300
100	3000	3800	9000	1125	110600	166100	220400	268900	93600	192500	330000	482600
110	4000	5000	12000	1500	120100	220100	309500	386900	130500	251000	439500	641000
125	5600	7000	16800	2200	220500	331700	446000	548600	229700	358000	616500	821000
140	8000	10000	24000	3000	292200	430100	602400	723500	255200	465100	785200	1192600
160	12500	15000	37500	4500	319000	547000	847500	1273000	364000	640000	1018000	1500000

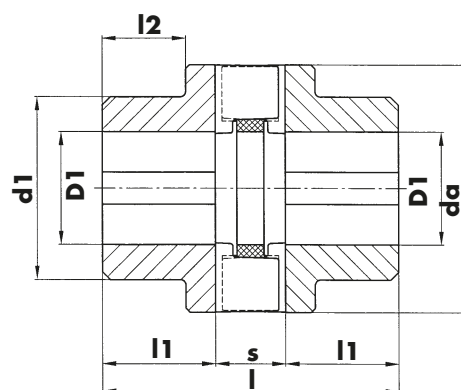
Misura	Max. disallineamento alberi ³⁾		
	radiale ΔK_r mm	assiale ΔK_a mm	angolare ΔK_w gradi
24	0,3	1,2	0,7
28	0,3	1,2	0,7
32	0,3	1,2	0,7
38	0,4	1,5	0,7
42	0,4	1,5	0,7
48	0,4	1,5	0,7
55	0,5	1,8	0,7
60	0,5	1,8	0,7

Misura	Max. disallineamento alberi ³⁾		
	radiale ΔK_r mm	assiale ΔK_a mm	angolare ΔK_w gradi
65	0,5	1,8	0,7
75	0,6	2,1	0,7
85	0,7	2,1	0,7
100	0,8	2,4	0,7
110	0,9	2,4	0,7
125	1,0	3,0	0,7
140	1,1	3,0	0,7
160	1,2	3,0	0,7

1) Indicazione del momento torcente per sede del giunto con chiave 2) Momento torcente alternato ammesso fino a $f = 10$ Hz 3) I valori indicati fanno riferimento a $n = 600$ min⁻¹ e devono presentarsi solo singolarmente. Nel caso si presenti più di uno o in caso di un numero di giri superiore è necessario provvedere a una riduzione (vedere pag. 10).

TIPO XW 1

PER COLLEGAMENTO A CHIAVETTA



HADEFLEX®

Misura	D1 preforato	D1 (H7) ¹⁾		da	d1	l	l1	l2	s	Numero di giri max.	Peso ²⁾ kg	Momento di inerzia di massa ²⁾ kgm ²
		min. mm	max. mm									
24*	–	–	24	55	55	66	24	–	18	12500	0,55	0,0002
28*	–	–	28	62	62	76	28	–	20	11100	0,76	0,0004
32	9	11	32	70	52	86	32	22	22	9800	1,09	0,0006
38	14	16	38	84	60	100	38	27	24	8100	1,76	0,0014
42	14	16	42	92	68	110	42	31	26	7400	2,38	0,0024
48	17	19	48	105	76	124	48	36	28	6500	3,38	0,0042
55	17	19	55	120	88	140	55	43	30	5700	4,89	0,0080
60	22	24	60	130	96	152	60	47	32	5200	6,29	0,012
65	24	26	65	142	104	165	65	51	35	4800	8,15	0,018
75	30	32	75	165	120	190	75	59	40	4100	12,60	0,038
85	40	42	85	185	136	214	85	68	44	3700	17,90	0,068
100	58	60	100	220	160	250	100	80	50	3100	29,30	0,156
110	68	70	110	240	176	275	110	88	55	2800	38,50	0,246
125	68	70	125	275	200	310	125	100	60	2500	56,70	0,470
140	78	80	140	310	224	345	140	113	65	2200	79,00	0,824
160	88	90	160	360	255	395	160	130	75	1900	119,40	1,654

1) Fori H7 con scanalature conformi a DIN 6885 / 1; campo di tolleranza JS9 e viti di arresto sulla scanalatura

2) Le indicazioni di peso e momento di inerzia di massa fanno riferimento a un giunto per fori max; materiale delle metà del giunto:

EN-GJL-250 (GG-25) secondo DIN EN 1561 o in * in alluminio.

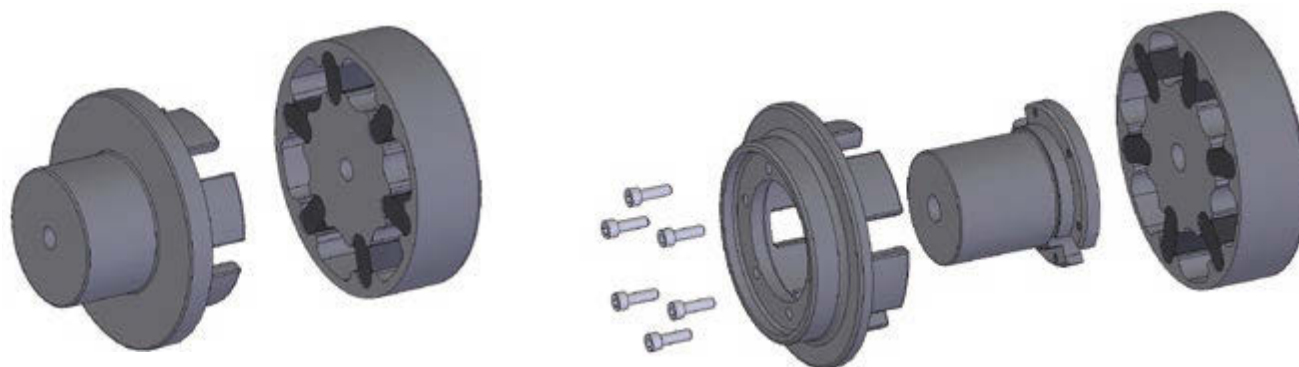
ABBINAMENTO AI MOTORI IEC XW1

Misura motore trifase	Potenza P dei motori IEC e giunti Hadeflex® X corrispondenti								Estremità alberi	
	3000 min ⁻¹ P kw		1500 min ⁻¹ P kw		1000 min ⁻¹ P kw		750 min ⁻¹ P kw		Forma E DIN 748 Parte 3 d x l con un numero di giri di circa	
		Misura		Misura		Misura		Misura	3000 min ⁻¹	1500 min ⁻¹ e inferiore
56	0,09	24	0,06	24	0,037	24	–		9 x 20	
	0,12	24	0,09	24	0,045	24				
63	0,18	24	0,12	24	0,06	24	–		11 x 23	
	0,25	24	0,18	24	0,09	24				
71	0,37	24	0,25	24	0,18	24	0,09	24	14 x 30	
	0,55	24	0,37	24	0,25	24	0,12	24		
80	0,75	24	0,55	24	0,37	24	0,18	24	19 x 40	
	1,1	24	0,75	24	0,55	24	0,25	24		
90 S	1,5	24	1,1	24	0,75	24	0,37	24	24 x 50	
90 L	2,2	24	1,5	24	1,1	24	0,55	24	24 x 50	
100 L	3	28	2,2	28	1,5	28	0,75	28	28 x 60	
	–		3	28	–		1,1	28		
112 M	4	28	4	28	2,2	28	1,5	28	28 x 60	
132 S	5,5	38	5,5	38	3	38	2,2	38	38 x 80	
	7,5	38	–		–		–			
132 M	–		7,5	38	4	38	3	38	38 x 80	
			–		5,5	38	–			
160 M	11	42	11	42	7,5	42	4	42	42 x 110	
	15	42	–		–		5,5	42		
160 L	18,5	42	15	42	11	42	7,5	42	42 x 110	
180 M	22	48	18,5	48	–		–		48 x 110	
180 L	–		22	48	15	48	11	48	48 x 110	
200 L	30	55	30	55	18,5	55	15	55	55 x 110	
	37	55	–		22	55	–			
225 S	–		37	60	–		18,5	60	55 x 110	60 x 140
225 M	45	55	45	60	30	60	22	60	55 x 110	60 x 140
250 M	55	60	55	65	37	65	30	65	60 x 140	65 x 140
280 S	75	65	75	75	45	75	37	75	65 x 140	75 x 140
280 M	90	65	90	75	55	75	45	75	65 x 140	75 x 140
315 S	110	65	110	85	75	85	55	85	65 x 140	80 x 170
315 M	132	65	132	85	90	85	75	85	65 x 140	80 x 170
315 L	160	75	160	85	110	85	90	100	65 x 140	80 x 170
	200	75	200	100	132	100	110	100		
355 L	250	85	250	100	160	100	132	110	75 x 140	95 x 170
	315	85	315	110	200	110	160	110		
	–		–		250	125	200	125		
400 L	355	100	355	125	315	125	250	140	80 x 170	100 x 210
	400	100	400	125	–		–			

I dati nella tabella per motori trifase con ventilazione esterna e rotore a gabbia sono conformi alla norma DIN 42673 f. 1 (i dati dei motori 56, 63, 71, 80, 315 L, 355 L, 400 L si basano sul catalogo Siemens). Questi abbinamenti sono da considerarsi la prima scelta a condizioni di esercizio normali.

In caso di sollecitazioni d'urto o alternate, effettuare un controllo secondo la relativa configurazione.

DATI TECNICI FW-FNW



HADEFLEX®

Misura	Momento torcente per bunn Durezza 80° Shore A ¹⁾			Rigidezza din. molla di torsione C in Nm / rad				Max. disallineamento alberi ³⁾		
	T nom _{KN}	Max. T _{KN max}	T alternato _{KW} ²⁾	1/4 T _{KN}	1/2 T _{KN}	3/4 T _{KN}	1/1 T _{KN}	radiale Δ K _r mm	assiale Δ K _a mm	angolare Δ K _w mm
	Nm	Nm	Nm							
1	12	18	3	900	1100	1250	1450	0,3	1	0,3
2	16	24	4	1150	1450	1750	2150	0,3	1	0,3
3	24	36	6	1600	2050	2550	3100	0,3	3	0,3
4	30	45	7	2050	2550	3150	3700	0,4	3	0,3
5	50	75	12	3550	4400	5350	6400	0,4	3	0,3
6	110	165	27	7700	9700	11800	13900	0,4	3	0,3
7	150	225	37	10550	13250	16100	19100	0,5	3	0,3
8	310	465	77	21750	27150	32900	39350	0,5	4	0,3
9	480	720	120	26400	34950	43800	52550	0,5	4	0,3
9 α	860	1290	215	39100	54400	67500	82650	0,5	4	0,3
10	1220	1830	305	44400	64450	85300	108350	0,6	5	0,3
10 α	1760	2640	440	76100	91600	116200	150650	0,6	5	0,3
11	2480	3720	620	76900	92500	131950	188500	0,7	5	0,3
12	3830	5745	957	114550	168100	245150	338900	0,8	6	0,3
13	5730	8595	1432	171250	242050	346850	483950	0,9	6	0,3
14	9550	14325	2387	275600	394150	567500	799450	1,0	6	0,3
15	12880	19320	3220	370750	529850	766250	1090700	1,1	6	0,3
16	20000	30000	5000	566800	809650	1178450	1671850	1,2	6	0,3

1) Indicazione del momento torcente per sede del giunto con chiave

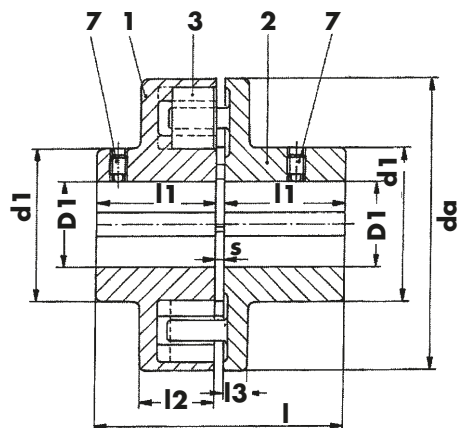
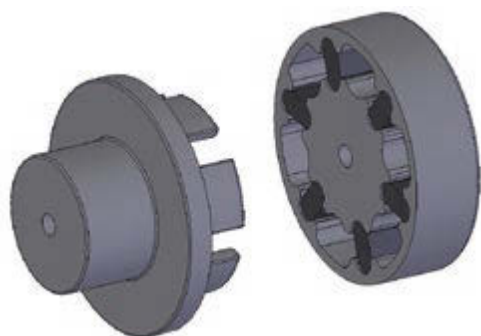
2) Momento torcente alternato ammesso fino a $f = 10$ Hz

3) I valori indicati fanno riferimento a $n = 600$ min⁻¹ e devono presentarsi solo singolarmente.

Nel caso si presentino più di uno o in caso di un numero di giri superiore è necessario provvedere a una riduzione.

TIPO FW

PER COLLEGAMENTO A CHIAVETTA



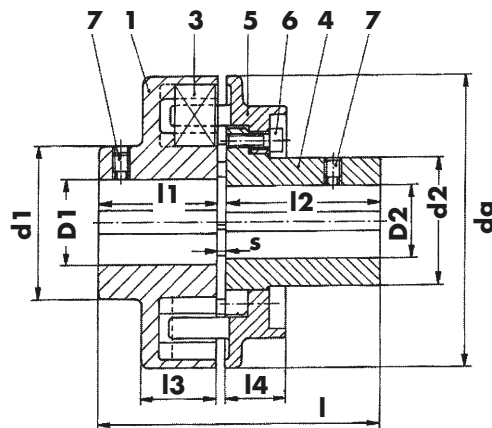
Misura	D1 Pref.	D1 (H7) ¹⁾		da	d1	l	l1	l2	l3	s	Numero di giri max.	Peso ²⁾ kg	Momento di inerzia di massa ²⁾ kgm ²
		min. mm	max. mm										
1	–	–	15	75	35	78	38	30	8	2	9700	1,08	0,00065
2	–	–	18	80	45	82	40	30	10	2	9000	1,44	0,00098
3	–	–	28	90	50	88	43	31	10	2	7300	1,78	0,00164
4	–	–	30	100	60	92	45	32	10	2	6600	2,45	0,0026
5	11	13	38	120	65	102	50	35	12	2	5500	3,56	0,0058
6	16	18	42	150	70	122	60	42	12	2	4200	6,07	0,0147
7	19	21	50	170	90	143	70	44	14	3	3900	9,35	0,029
8	24	26	65	210	110	163	80	53	16	3	3100	16,30	0,078
9	32	34	80	250	140	223	110	55	18	3	2700	30,00	0,191
9 a	38	40	90	280	160	223	110	66	21	3	2400	40,10	0,331
10	43	45	105	300	180	263	130	68	22	3	2100	52,30	0,488
10 a	53	55	110	340	200	303	150	70	24	3	1950	77,80	0,892
11	58	60	125	370	215	323	160	72	25	3	1800	93,90	1,286
12	68	70	140	440	245	364	180	96	28	4	1600	149,40	2,94
13	88	90	160	500	280	404	200	100	33	4	1350	216,00	5,43

1) Fori H7 con scanalature conformi a DIN 6885/1; campo di tolleranza JS9 e viti di arresto sulla scanalatura

2) Le indicazioni di peso e momento di inerzia di massa fanno riferimento a un giunto per fori max; materiale delle metà del giunto: EN-GJL-250 (GG-25) secondo DIN EN 1561.

TIPO FNW

PER COLLEGAMENTO A CHIAVETTA



Misura	D1 (H7) ¹⁾		D2 (H7) ¹⁾		da	d1	d2	l	l1	l2	l3	l4	s	Numero di giri max.	Peso ²⁾	Momento di inerzia di massa ²⁾
	min. mm	max. mm	min. mm	max. mm										min ⁻¹	kg	kgm ²
6	18	42	18	35	150	75	65	142	60	80	42	28	2	4200	6,57	0,0149
7	21	50	21	45	170	90	72	163	70	90	44	35	3	3900	9,66	0,029
8	26	65	26	55	210	110	97	183	80	100	53	35	3	3100	17,10	0,078
9	34	80	34	75	250	140	126	223	110	110	55	42	3	2700	29,60	0,186
9 a	40	90	40	80	280	160	130	243	110	130	66	49	3	2400	39,50	0,316
10	45	105	45	90	300	180	150	263	130	130	68	49	3	2100	50,00	0,456
10 a	55	110	55	100	340	200	180	303	150	150	70	49	3	1950	75,30	0,843
11	60	125	60	120	370	215	205	323	160	160	72	58	3	1800	95,40	1,294
12	70	140	70	130	440	245	230	364	180	180	96	64	4	1600	151,40	2,93
13	90	160	90	160	500	280	280	404	200	200	100	70	4	1350	222,60	5,54
14	100	180	100	180	560	310	310	444	220	220	102	76	4	1100	289,90	9,26
15	130	200	130	200	620	340	340	524	260	260	105	86	4	1100	402,60	15,23
16	–	220	–	220	710	375	375	566	280	280	130	93	6	900	560,50	27,9

1) Fori H7 con scanalature conformi a DIN 6885 / 1; campo di tolleranza JS9 e viti di arresto sulla scanalatura

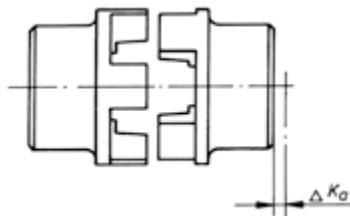
2) Le indicazioni di peso e momento di inerzia di massa fanno riferimento a un giunto per fori max; materiale delle metà del giunto:

EN-GJL-250 (GG-25) secondo DIN EN 1561.

VALORI DI SPOSTAMENTO AMMESSI



Spostamento radiale



Spostamento assiale



Spostamento angolare

Diminuzione dei valori ammessi per il disallineamento degli alberi in caso di spostamento in più direzioni o di un numero di giri diverso:

$$\frac{\Delta W_r}{\Delta K_r} + \frac{\Delta W_a}{\Delta K_a} + \frac{\Delta W_w}{\Delta K_w} \leq 1 \quad = \text{si applica a un numero di giri fino a } 600 \text{ min}^{-1}$$

$$\leq 0,8 \quad 601 - 1000 \text{ min}^{-1}$$

$$\leq 0,65 \quad 1001 - 1500 \text{ min}^{-1}$$

$$\leq 0,50 \quad 1501 - 3000 \text{ min}^{-1}$$

$\Delta K_{r/a/w}$ = spostamento radiale, assiale o angolare ammesso degli alberi o delle metà del giunto

$\Delta W_{r/a/w}$ = spostamento radiale, assiale o angolare misurato degli alberi o delle metà del giunto

CONFIGURAZIONE

Il momento torcente dell'impianto T_{AN} si calcola come segue: $T_{AN} [\text{Nm}] = 9550 \times \frac{P_{\text{Motore}} [\text{kW}]}{n [\text{min}^{-1}]}$

Questo momento torcente T_{AN} moltiplicato per un fattore di servizio S dipendente dall'applicazione in questione e per un fattore di temperatura S_T (vedere tab. pag. 11), dà come risultato il momento torcente nominale richiesto per il giunto T_{KN} .

La formula è: $T_{KN} \geq S \times S_T \times T_{AN}$

➤ Nel caso di frequenti, forti sollecitazioni d'urto o alternate, si consiglia una verifica secondo la norma DIN 740.

A questo scopo è disponibile un apposito programma per PC. Per questa verifica abbiamo bisogno dei seguenti dati:

1. Tipo di macchina di azionamento
2. Tipo di macchina operatrice
3. Potenza della macchina di azionamento e della macchina condotta
4. Numero di giri di esercizio
5. Momenti di picco
6. Momenti eccitatori
7. Momento di inerzia di massa lato del carico e lato della trasmissione
8. Avviamenti all'ora
9. Temperatura ambiente

DATI DELL'IMPIANTO

Macchine di azionamento

Motori trifase: Misura 315L
Potenza del motore: $P = 110 \text{ kW}$
Numero di giri: $n = 1000 \text{ min}^{-1}$
Macchina operatrice: miscelatore
Temperatura ambiente: $+35^\circ\text{C}$

Scelta

XW1 misura 100 corona dentata 92°
Shore A
 $T_{KN} = 3000 \text{ Nm}$
TX 03 misura 90 corona dentata 92°
Shore A
 $T_{KN} = 2500 \text{ Nm}$
FW misura 11 $T_{KN} = 2480 \text{ Nm}$
FNW misura 11 $T_{KN} = 2480 \text{ Nm}$

Configurazione giunti

$$T_{AN} = 9550 \times \frac{110 \text{ kW}}{1000 \text{ min}^{-1}} = 1051 \text{ Nm}$$

$$T_{KN} = 1,75 \times 1,2 \times 1051 \text{ Nm} = 2207 \text{ Nm}$$

GIUNTI ELASTICI

HRC



HRC

Il giunto elastico HRC è un giunto a stella resistente agli urti dotato di elemento elastico che garantisce l'elasticità torsionale nel collegamento di alberi. L'elemento elastico, la stella, si contraddistingue per la sua resistenza all'usura, all'olio, all'ozono, all'invecchiamento e alle temperature da -20°C a $+80^{\circ}\text{C}$. Grazie all'elasticità del giunto, gli urti, le oscillazioni torsionali e i rumori sono efficacemente attutiti. La stella è stata progettata in modo tale da compensare i movimenti radiali e assiali tra le due metà del giunto. Per via della sede fissa della stella, il giunto è deformabile in direzione assiale, pertanto le forze assiali non possono danneggiare i cuscinetti della macchina neanche al variare del momento torcente. I giunti HRC sono resistenti agli urti fino al raggiungimento del momento di rottura degli eccentrici di trasmissione di ghisa e offrono pertanto la maggiore sicurezza di funzionamento possibile. Il giunto è a innesto e non richiede requisiti elevati in termini di precisione di allineamento. L'ambito di impiego del giunto HRC è l'intero settore dell'industria meccanica, ovunque si richieda un collegamento degli alberi affidabile tra il motore e la macchina operatrice.



TIPO

- > Giunto standard
- > Versione bussola conica di serraggio
- > Versione mista standard/bussola conica
- > I componenti possono essere liberamente combinati tra loro.

CON BUSSOLA CONICA DI SERRAGGIO

Il giunto HRC riunisce in sé i vantaggi dei giunti elastici e del sistema delle bussole coniche di serraggio: un montaggio facile e rapido per un collegamento con elasticità torsionale e la compensazione di errori di allineamento degli alberi. I giunti HRC con bussola conica di serraggio presentano

il pregio di un fissaggio senza gioco e allo stesso tempo assiale sull'albero anche in presenza di tolleranze dell'albero molto grandi. In più, la sede scorrevole facilita l'allineamento assiale del giunto. La sostituzione della stella del giunto può essere effettuata senza dover smontare le macchine collegate semplicemente spostando in senso assiale le due metà del giunto.

DATI TECNICI

Misura	Max. numero di giri min ⁻¹	Momento torcente ¹⁾ Nm		Rigidezza din. molla di torsione Nm/°	Momento di inerzia di massa ²⁾ kgm ²	Peso ²⁾	Max. disallineamento alberi ³⁾		
		T nom _{KN}	Max. T _{kmax}				radiale Δ K _r mm	assiale Δ K _a mm	angolare K _w gradi
70	8100	31	72	–	0,00085	1,00	0,3	+0,2	1
90	6500	80	180	–	0,00115	1,17	0,3	+0,5	1
110	5200	160	360	65	0,00400	5,00	0,3	+0,6	1
130	4100	315	720	130	0,00780	5,46	0,4	+0,8	1
150	3600	600	1500	175	0,01810	7,11	0,4	+0,9	1
180	3000	950	2350	229	0,04340	16,6	0,4	+1,1	1
230	2600	2000	5000	587	0,12068	26,0	0,5	+1,3	1
280	2200	3150	7200	1025	0,44653	50,0	0,5	+1,7	1

1) Indicazione del momento torcente per sede del giunto con chiavetta

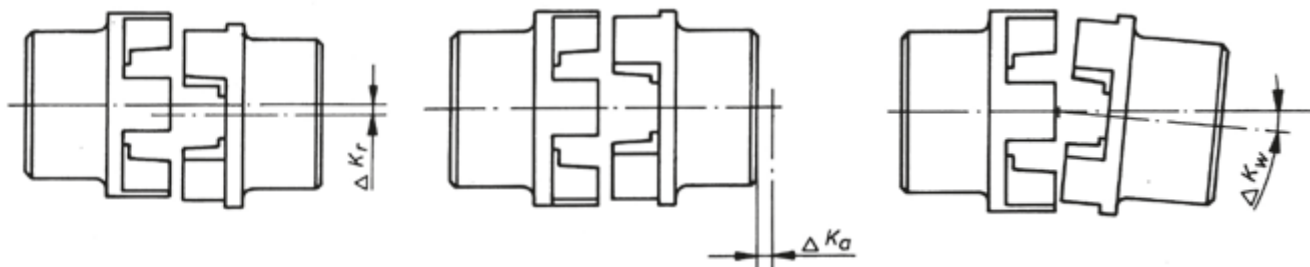
2) Le indicazioni di peso e momento di inerzia di massa fanno riferimento a un giunto per fori medi;
materiale delle metà del giunto: EN-GJL-250 (GG-25) secondo DIN EN 1561.

3) I valori indicati fanno riferimento a n = 600 min⁻¹ e devono presentarsi solo singolarmente.

Nel caso si presenti più di uno o in caso di un numero di giri superiore è necessario provvedere a una riduzione.

HRC

VALORI DI SPOSTAMENTO AMMESSI



Spostamento radiale

Spostamento assiale

Spostamento angolare

> Diminuzione dei valori ammessi per il disallineamento degli alberi in caso di spostamento in più direzioni o di un numero di giri diverso:

$$\frac{\Delta W_r}{\Delta K_r} + \frac{\Delta W_a}{\Delta K_a} + \frac{\Delta W_w}{\Delta K_w} \leq 1$$

< 1 = si applica a un numero di giri fino a 600 min⁻¹

≤ 0,8 601 – 1000 min⁻¹

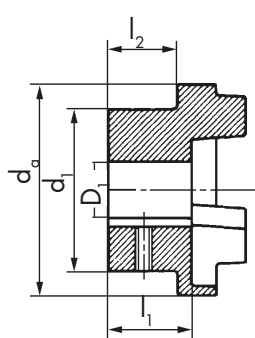
≤ 0,65 1001 – 1500 min⁻¹

≤ 0,50 1501 – 3000 min⁻¹

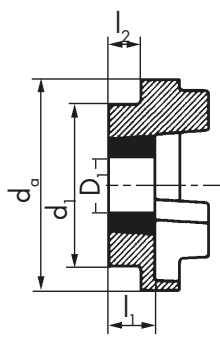
Δ K_{r/a/w} = spostamento radiale, assiale o angolare ammesso degli alberi o delle metà del giunto

Δ W_{r/a/w} = spostamento radiale, assiale o angolare misurato degli alberi o delle metà del giunto

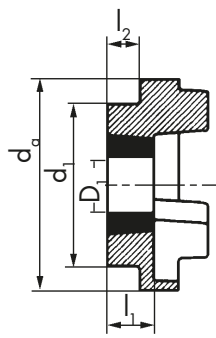
FLANGIA HRC B, F, H



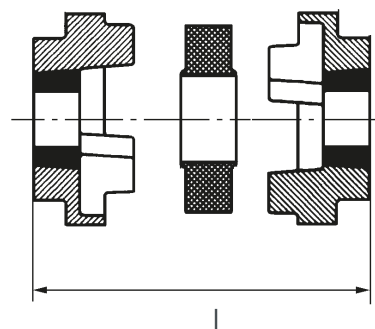
Brida B



Brida F



Brida H



Misura	Flangia B				Flangia F e H					d _o	d _i	Lunghezza di ingombro		
	Pref. mm	D _i (H7) ¹⁾	l ₁ mm	l ₂ mm	Bussole	D _i		l ₁ mm	l ₂ mm			FF FH HH mm	l	
		max. mm				min. mm	max. mm						FB HB mm	BB mm
70	8	32	23,5	20	1008	10	25	23,5	20	69	60	65	65	65
90	10	42	30,0	26	1108	10	25	23,5	19,5	85	70	69,5	76	82,5
110	10	55	45,0	37	1610	14	40	26,5	18,5	112	100	82	100,5	119
130	15	60	47,5	39	1610	14	40	26,5	18,0	130	105	89	118	147
150	20	70	56,0	46	2012	14	50	33,5	23,5	150	115	107	133,5	160
180	25	80	70,0	58	2517	16	60	46,5	34,5	180	125	142	165,5	189
230	25	100	90,0	77	3020	25	75	52,5	39,5	225	155	164,5	202	239,5
280	30	115	105,5	90	3525	35	100	66,5	51,0	275	206	207,5	246,5	285,5

1) Fori H7 con scanalature conformi a DIN 6885/1; campo di tolleranza JS9 e viti di arresto sulla scanalatura

BUSSELE CONICHE DI SERRAGGIO CON SCANALATURA CONFORME A DIN 6885/1

CAMPO DI TOLLERANZA JS9

N. bussola conica	ø foro delle bussole coniche di serraggio in magazzino											
	mm											
1008	10	11	12	14	16	18	19	20	22	24	25	
1108	10	11	12	14	16	18	19	20	22	24	25	28*
1610/1615	14	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35
	38	40	42*									
2012	14	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35
	38	40	42	45	48	50						
2517	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38
	40	42	45	48	50	55	60					
3020	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55
	60	65	70	75								
3525	35	38	40	42	45	48	50	55	60	65	70	75
	80	85	90	95	100							

* Questi fori sono realizzati con scanalatura piatta conforme a DIN 6885/3.

CONFIGURAZIONE

Il momento torcente dell'impianto T_{AN} si calcola come segue: $T_{AN} [Nm] = 9550 \times \frac{P_{Motore} [kW]}{n [min^{-1}]}$

Questo momento torcente T_{AN} moltiplicato per un fattore di servizio S dipendente dall'applicazione in questione e per un fattore di temperatura S_T (vedere tab. pag. 11), dà come risultato il momento torcente nominale richiesto per il giunto T_{KN} .

La formula è: $T_{KN} \geq S \times S_T \times T_{AN}$

> Nel caso di frequenti, forti sollecitazioni d'urto o alternate, si consiglia una verifica secondo la norma DIN 740.

A questo scopo è disponibile un apposito programma per PC. Per questa verifica abbiamo bisogno dei seguenti dati:

1. Tipo di macchina di azionamento
2. Tipo di macchina operatrice
3. Potenza della macchina di azionamento e della macchina condotta
4. Numero di giri di esercizio
5. Momenti di picco
6. Momenti eccitatori
7. Momento di inerzia di massa lato del carico e lato della trasmissione
8. Avviamenti all'ora
9. Temperatura ambiente

ESEMPIO DI CONFIGURAZIONE PER MOTORI A NORMA IEC

Dati dell'impianto

Macchine di azionamento:

Motori trifase: Misura 225 M

Potenza del motore: $P = 45 \text{ kW}$

Numero di giri: $n = 1500 \text{ min}^{-1}$

Macchina operatrice: miscelatore

Temperatura ambiente: $+50^\circ \text{C}$

$$T_{AN} [Nm] = 9550 \times \frac{45 \text{ kW}}{1500 \text{ min}^{-1}} = 287 \text{ Nm}$$

$$T_{KN} = 1,75 \times 1,5 \times 287 \text{ Nm} = 753 \text{ Nm}$$

Scelta: HRC misura 180

$$T_{KN} = 950 \text{ Nm}$$

ABBINAMENTO AI MOTORI IEC

Potenza P dei motori IEC e giunti HRC corrispondenti								Estremità alberi	
Misura motore trifase	3000 min ⁻¹		1500 min ⁻¹		1000 min ⁻¹		750 min ⁻¹		Forma E DIN 748 Parte 3 d x l con un numero di giri di circa
	P kw	HRC Misura	P kw	HRC Misura	P kw	HRC Misura	P kw	HRC Misura	3000 min ⁻¹ 1500 min ⁻¹ e inferiore
56	0,09	70	0,06	70	0,037	70	–		9 x 20
	0,12	70	0,09	70	0,045	70			
63	0,18	70	0,12	70	0,06	70	–		11 x 23
	0,25	70	0,18	70	0,09	70			
71	0,37	70	0,25	70	0,18	70	0,09	70	14 x 30
	0,55	70	0,37	70	0,25	70	0,12	70	
80	0,75	70	0,55	70	0,37	70	0,18	70	19 x 40
	1,1	70	0,75	70	0,55	70	0,25	70	
90 S	1,5	70	1,1	70	0,75	70	0,37	70	24 x 50
90 L	2,2	70	1,5	70	1,1	70	0,55	70	24 x 50
100 L	3	90	2,2	90	1,5	90	0,75	90	28 x 60
	–		3	90	–		1,1	90	
112 M	4	90	4	90	2,2	90	1,5	90	28 x 60
132 S	5,5	110	5,5	110	3	110	2,2	110	38 x 80
	7,5	110	–		–		–		
132 M	–		7,5	110	4	110	3	110	38 x 80
			–		5,5	110	–		
160 M	11	130	11	130	7,5	130	4	130	42 x 110
	15	130	–		–		5,5	130	
160 L	18,5	130	15	130	11	130	7,5	130	42 x 110
180 M	22	130	18,5	130	–		–		48 x 110
180 L	–		22	130	15	130	11	130	48 x 110
200 L	30	150	30	150	18,5	150	15	150	55 x 110
	37	150	–		22	150	–		
225 S	–		37	150	–		18,5	150	55 x 110 60 x 140
225 M	45	150	45	150	30	150	22	150	55 x 110 60 x 140
250 M	55	150	55	180	37	180	30	180	60 x 140 65 x 140
280 S	75	180	75	230	45	230	37	230	65 x 140 75 x 140
280 M	90	180	90	230	55	230	45	230	65 x 140 75 x 140
315 S	110	180	110	280	75	280	55	280	65 x 140 80 x 170
315 M	132	180	132	280	90	280	75	280	65 x 140 80 x 170
315 L	160	230	160	280	110	280	90	280	65 x 140 80 x 170
	200	230	200	280	132	280	110	280	
355 L	250	230	250	280	160	280	132	–	75 x 140 95 x 170
	315	230	315	–	200	–	160	–	
	–		–		250	–	200	–	
400 L	355	280	355	–	315	–	250	–	80 x 170 100 x 210
	400	280	400	–	–		–		

I dati nella tabella per motori trifase con ventilazione esterna e rotore a gabbia sono conformi alla norma DIN 42673 f. 1 (i dati dei motori 56, 63, 71, 80, 315 L, 355 L, 400 L si basano sul catalogo Siemens). Questi abbinamenti sono da considerarsi la prima scelta a condizioni di esercizio normali.

In caso di sollecitazioni d'urto o alternate, effettuare un controllo secondo la seguente configurazione.

FATTORE DI SERVIZIO S

Assegnazione del valore di riferimento del carico a seconda del tipo di macchina operatrice

S S M M M S S M	ESCAVATORI/DAGHE Escavatori/draghe a secchie Escavatori mobili (cingolo) Escavatori mobili (rotaia) Argani di manovra Draghe aspiranti Cucchiaie Disgregatori Sistemi orientabili	S M S M S	MACCHINE PER GOMMA Estrusori Calandre Mescolatori Miscelatori Laminatoi	S G M S S	POMPE Pompe a pistone Pompe centrifughe (liquidi leggeri) Pompe centrifughe (liquidi viscosi) Pompe a stantuffo tuffante Pompe di mandata
	MACCHINE EDILI Montacarichi Betoniere Macchine per costruzioni stradali		MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DEL LEGNO Tamburi scortecciatori Piallatrici Macchine per la lavorazione del legno Telai delle seghe		PIETRE, TERRA Frantumatori Forni rotanti Mulini a martelli Mulini a sfere Mulini cilindrici Mulini a urto Presse per mattoni
	INDUSTRIA CHIMICA Tamburo di raffreddamento Miscelatore Agitatori (liquidi leggeri) Agitatori (liquidi viscosi) Tamburi essiccatori Centrifughe (leggere) Centrifughe (pesanti)		GRU Gru a braccio retrattile Gru mobili Gru di sollevamento Gru orientabili Gru a braccio abbassabile		MACCHINE TESSILI Avvolgitori Macchine per stamperia e tintura Bottali da conca Sfilaciatrice Telai
	ESTRAZIONE DI GREGGIO Pompe per oleodotti Impianti di perforazione rotativa		MACCHINE PER PLASTICA Estrusori Calandre Miscelatori Frantumatori		COMPRESSORI Compressori a pistoni Turbocompressore
	SISTEMI DI MOVIMENTAZIONE Verricelli per movimentazione Macchine di estrazione Nastri trasportatori a elementi articolati Trasportatori a nastro (materiale sfuso) Trasportatori a nastro (colli singoli) Elevatori a tazze Trasportatori a catena Trasportatori ad anello Montacarichi Elevatori a tazze per farina Ascensori per persone Trasportatori a piastre Coclee per trasporto Elevatori a tazze per pietrisco Elevatori inclinati Convogliatori a nastro di acciaio Nastri trasportatori a conca		MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DEL METALLO Curvatrici per lamiera Spianatrici per lamiera Magli Piallatrici Presse Cesoiatrici Presse per fucinare Punzonatrici Alberi di rinvio, linee di alberi Trasmissioni principali di macchine utensili Trasmissioni ausiliarie di macchine utensili		LAMINatoi Cesoie per lamiera Sistemi voltapezzo per lamiera Spingitore per lingotti Treni blooming e treni per bramme Impianti di trasporto blooming Sistemi di trafilatura Frantumatori Treni per lamiera sottili Treni per lamiera grosse Sistemi di aspatura (nastro e filo) Laminatoi a freddo Traslatori a catena Troncabillette Letti di raffreddamento Traslatori trasversali Linee a rulli (leggere) Linee a rulli (pesanti) Spianatrici a rulli Saldatrici per tubi Cesoie per rifilare Spuntatrici Impianti di colata continua Sistemi di regolazione laminatura Dispositivi spostatori
	SOFFIATORI, VENTILATORI Soffianti a pistone rotante Soffianti (assiali e radiali) Ventilatori torri di raffreddamento Ventilatori aspiranti Turboventilatori		MACCHINE PER ALIMENTI Impaccatrici Impastatrici Ammostatoi Confezionatrici Frantoi di canna da zucchero Tagliatrici di canna da zucchero Macinatoi di canna da zucchero Tagliatrici di barbabietole da zucchero Sistemi di lavaggio di barbabietole da zucchero		MACCHINE PER LAVANDERIA Essiccatore a tamburo Macchine
	GENERATORI, CONVERTITORI Convertitori di frequenza Generatori Generatori di saldatura		MACCHINE PER CARTA Presse Cilindri spianatori Olandesi Sfibratori Calandre Presse umide Distruggi-documenti Presse aspiranti Cilindri aspiranti Cilindri essiccatori		DEPURAZIONE DELL'ACQUA Aereatori a turbine Coclee

Fattore di servizio S

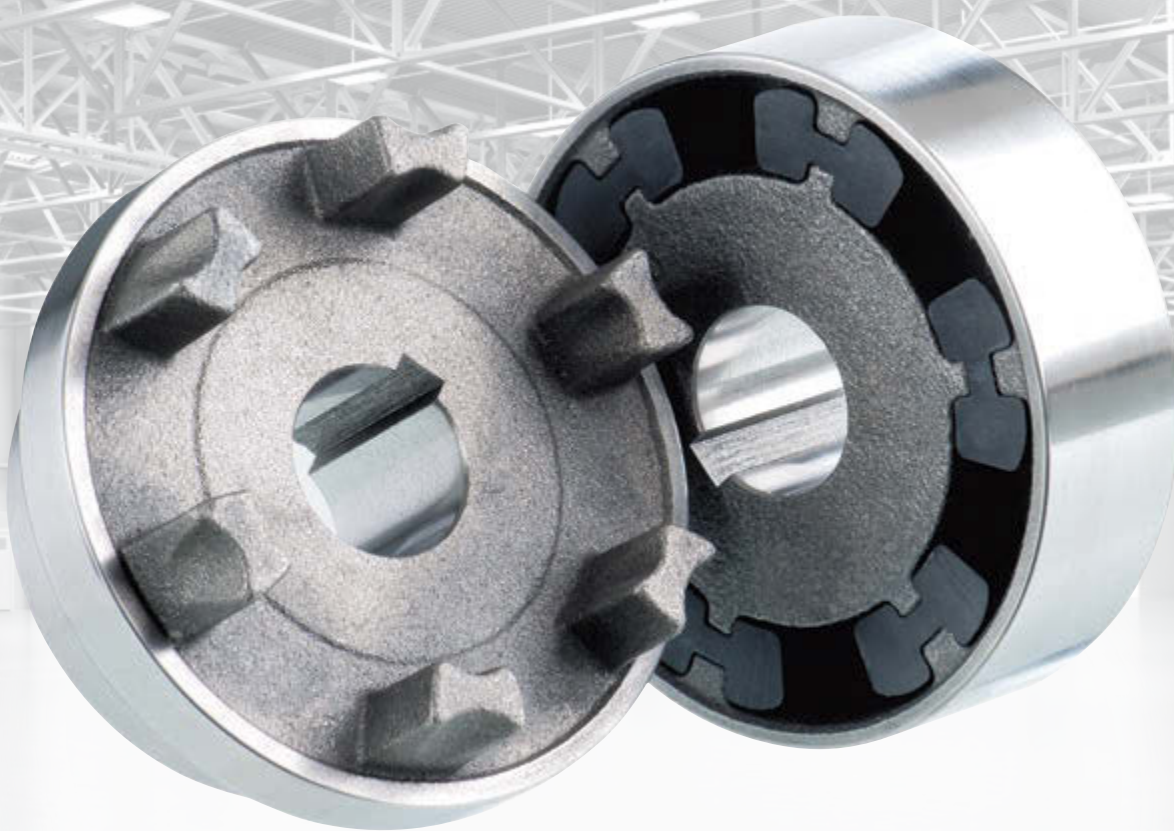
Macchine di azionamento	Valore di riferimento del carico della macchina operatrice		
	G	M	S
Motori elettrici, turbine, Motori idraulici	1	1,75	2,5
Macchine a stantuffo a 4-6 cilindri, Grado di irregolarità 1:100 – 1:200	1,5	2,5	3,5
Macchine a stantuffo a 1-3 cilindri, Grado di irregolarità fino a 1:100	2	3	4

Fattore di temperatura S_T

θ [°C]	S _T
-20 < θ < +30	1,0
+30 < θ < +40	1,2
+40 < θ < +60	1,5
+60 < θ < +80	1,8

GIUNTI ELASTICI

PEX



PEX

I giunti elastici Pex sono giunti a stella dotati di elementi elastici che garantiscono l'elasticità torsionale nel collegamento di alberi. Gli elementi elastici si contraddistinguono per la loro resistenza all'usura, all'invecchiamento e alle temperature da $-30\text{ }^{\circ}\text{C}$ a $+80\text{ }^{\circ}\text{C}$. Grazie all'elasticità dei giunti, gli urti, le oscillazioni torsionali e i rumori sono efficacemente attutiti. Gli elementi elastici sono stati progettati in modo tale da compensare i movimenti radiali, assiali e angolari tra le due metà del giunto. I giunti elastici Pex sono a innesto e non richiedono requisiti elevati in termini di precisione di allineamento. L'ambito di impiego dei giunti Pex è l'intero settore dell'industria meccanica, ovunque si richieda un collegamento degli alberi affidabile tra il motore e la macchina operatrice.

TIPO A

Il giunto Pex di tipo A è realizzato in tre parti. Questa versione consente la sostituzione dei pacchetti elastomerici senza spostamento assiale della macchina di azionamento o della macchina operatrice.

TIPO B

Il giunto Pex di tipo B è resistente agli urti fino al raggiungimento del momento di rottura degli eccentrici di trasmissione di ghisa e offre pertanto la maggiore sicurezza di funzionamento possibile. I pacchetti elastomerici hanno una durezza di 80 Shore A. Per via della sede fissa dei pacchetti elastomerici, il giunto è deformabile in direzione assiale, pertanto le forze assiali non possono danneggiare i cuscinetti della macchina neanche al variare del momento torcente.



INDICATORE DI USURA

L'indicatore di usura dei giunti Pex consente di valutare lo stato del pacchetto in modo molto semplice. Con l'aiuto dello stroboscopio si può leggere lo stato di usura anche durante la rotazione del giunto. Il processo di produzione può proseguire senza interruzioni. L'indicatore di usura deve essere applicato dopo il montaggio del giunto sulla circonferenza esterna del giunto.

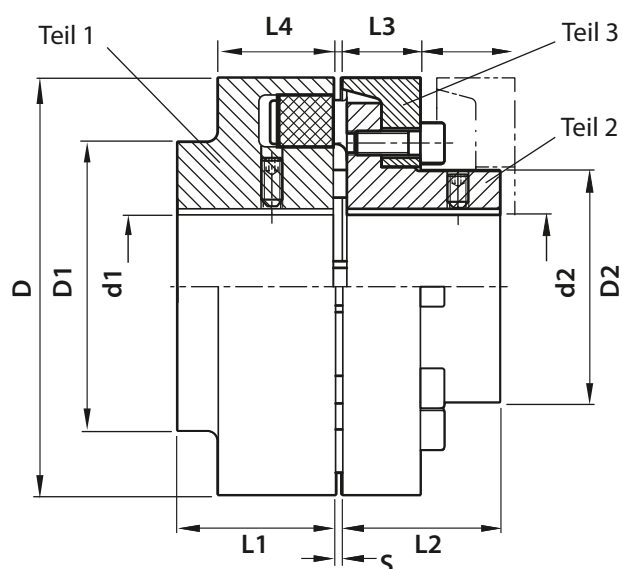
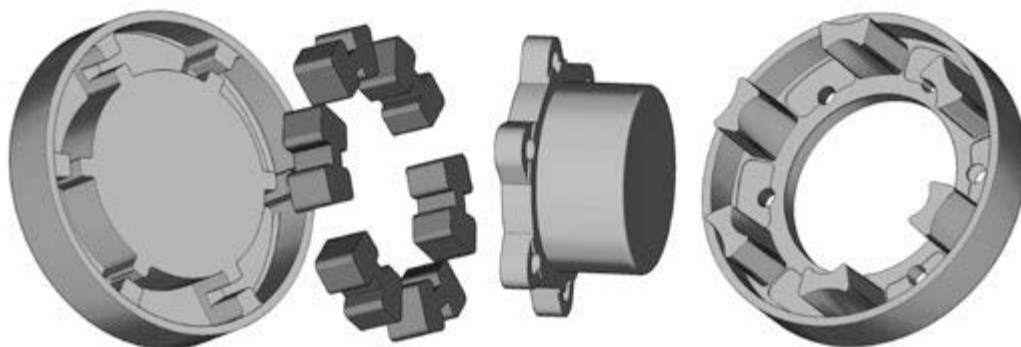
CONFIGURAZIONE

Il momento torcente dell'impianto T_{AN} si calcola come segue: $T_{AN} [\text{Nm}] = 9550 \times \frac{P_{Motore} [\text{kW}]}{n [\text{min}^{-1}]}$

Questo momento torcente T_{AN} moltiplicato per un fattore di servizio S dipendente dall'applicazione in questione e per un fattore di temperatura S_T (vedere tab. pag. 5), dà come risultato il momento torcente nominale richiesto per il giunto T_{KN} .

La formula è: $T_{KN} \geq S \times S_T \times T_{AN}$

PEX – TIPO A



➤ Materiale: Metà del giunto EN-GJL-250
Pacchetti elastomerici NBR 80° Shore A

TIPO A

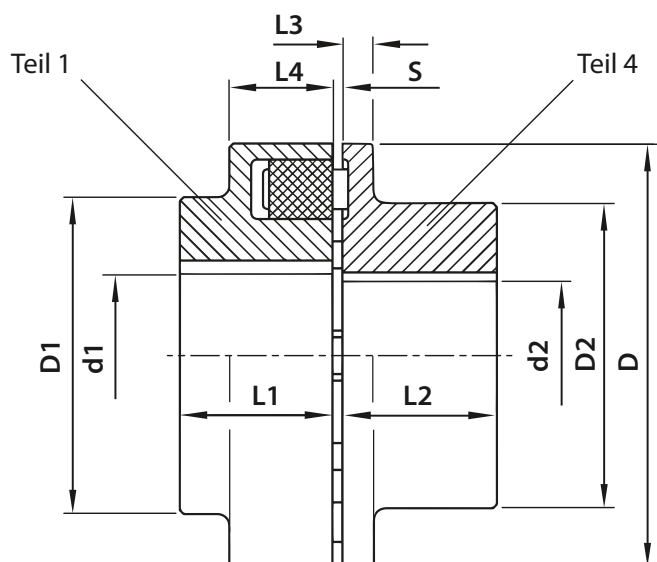
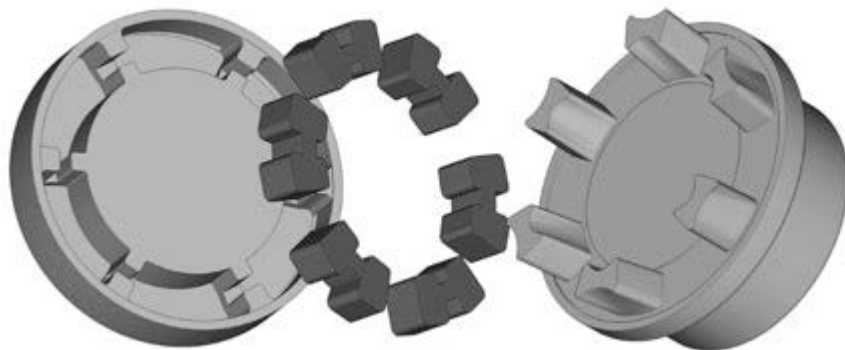
Misura	Momento torcente nominale Nm	Numero di giri max. min ⁻¹	Preforo		Foro max.		D	L1	L2	D1	D2	L3	L4	S	Peso ¹⁾ kg			Momento di inerzia di massa ¹⁾ kgm ²	Disallineamento degli alberi ammesso con un numero di giri di n = 1500 min ⁻¹ ²⁾		
			d1	d2	d1	d2									Parte 1	Parte 2	Parte 3		assiale ΔK_a mm	radiale ΔK_r mm	Angolo ΔK_w °
110	160	5300	17	12	48	38	110	40	40	86	62	20	34	3	1,95	1,38	1,97	0,003	0,2	0,2	0,1
125	240	5100	18	15	55	45	125	50	50	100	75	23	36	3	3,05	2,42	1,97	0,005	0,25	0,25	0,1
140	360	4900	20	17	60	50	140	55	55	100	82	28	34	3	3,65	3,04	2,5	0,008	0,25	0,25	0,1
160	560	4250	25	20	65	58	160	60	60	108	95	28	39	4	5,05	4,19	3,49	0,014	0,3	0,3	0,1
180	880	3800	25	20	75	65	180	70	70	125	108	30	42	4	7,8	5,94	4,41	0,025	0,3	0,3	0,1
200	1340	3400	30	25	85	75	200	80	80	140	122	32	47	4	11	8,61	6,02	0,04	0,3	0,3	0,09
225	2000	3000	35	30	90	85	225	90	90	150	136	38	52	4	15	12,06	8,93	0,08	0,35	0,35	0,09
250	2800	2750	45	45	100	95	250	100	100	165	155	42	60	6	19,5	17,41	11,7	0,13	0,35	0,35	0,08

1) Indicazioni di peso e momento di inerzia di massa per fori medi.

2) I valori indicati fanno riferimento a $n = 1500 \text{ min}^{-1}$ e devono presentarsi solo singolarmente.

Nel caso si presentino più di uno o in caso di un numero di giri superiore è necessario provvedere a una riduzione.

PEX – TIPO B



➤ Materiale: Metà del giunto EN-GJL-250
Pacchetti elastomerici NBR 80° Shore A

TIPO B

Misura	Momento torcente nominale Nm	Numero di giri max. min ⁻¹	Preforo		Foro max.		D	L1	L2	D1	D2	L3	L4	S	Peso ¹⁾ kg		Momento di inerzia di massa ¹⁾ kgm ²	Disallineamento degli alberi ammesso con un numero di giri di n = 1500 min ⁻¹ ²⁾		
			d1	d2	d1	d2									Parte 1	Parte 4		assiale ΔK_i mm	radiale ΔK_r mm	Angolo ΔK_w °
58	19	7500	–	–	19	24	58	20	20	–	40	8	20	3	0,24	0,28	0,0001	0,2	0,2	0,15
68	34	7000	–	–	24	28	68	20	20	–	50	8	20	3	0,32	0,45	0,0002	0,2	0,2	0,15
80	60	6000	12	12	30	38	80	30	30	–	68	10	30	3	0,75	0,94	0,0006	0,2	0,2	0,12
95	100	5500	12	12	42	42	95	35	35	76	76	12	30	3	1,3	1,55	0,0013	0,2	0,2	0,12
110	160	5300	17	17	48	48	110	40	40	86	86	14	34	3	1,95	2,25	0,003	0,2	0,2	0,1
125	240	5100	18	18	55	55	125	50	50	100	100	18	36	3	3,05	3,6	0,006	0,25	0,25	0,1
140	360	4900	20	20	60	60	140	55	55	100	100	20	34	3	3,65	4,5	0,007	0,25	0,25	0,1
160	560	4250	25	25	65	65	160	60	60	108	108	20	39	4	5,05	5,95	0,01	0,3	0,3	0,1
180	880	3800	25	25	75	75	180	70	70	125	125	20	42	4	7,8	8,5	0,02	0,3	0,3	0,1
200	1340	3400	30	30	85	85	200	80	80	140	140	24	47	4	11	12,4	0,04	0,3	0,3	0,09
225	2000	3000	35	35	90	90	225	90	90	150	150	18	52	4	15	15,5	0,07	0,35	0,35	0,09
250	2800	2750	45	45	100	100	250	100	100	165	165	18	60	6	19,5	19,5	0,12	0,35	0,35	0,08

1) Indicazioni di peso e momento di inerzia di massa per fori medi.

2) I valori indicati fanno riferimento a n = 1500 min⁻¹ e devono presentarsi solo singolarmente.

Nel caso si presentino più di uno o in caso di un numero di giri superiore è necessario provvedere a una riduzione.

FATTORE DI SERVIZIO S

Assegnazione del valore di riferimento del carico a seconda del tipo di macchina operatrice

S S M M M S S M	ESCAVATORI/DAGHE	S M S M S S M	MACCHINE PER GOMMA	S G M S S	POMPE
	Escavatori/draghe a secchie		Estrusori		Pompe a pistone
	Escavatori mobili (cingolo)		Calandre		Pompe centrifughe (liquidi leggeri)
	Escavatori mobili (rotaia)		Mescolatori		Pompe centrifughe (liquidi viscosi)
	Argani di manovra		Miscelatori		Pompe a stantuffo tuffante
	Draghe aspiranti		Laminatoi		Pompe di mandata
	Cucchiaie				
	Disgregatori				
	Sistemi orientabili				
M M M	MACCHINE EDILI	S M G S	MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DEL LEGNO	S S S S S S	PIETRE, TERRA
	Montacarichi		Tamburi scortecciatori		Frantumatori
	Betoniere		Piallatrici		Forni rotanti
M M G M M G M	INDUSTRIA CHIMICA	G S G M M	MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DEL LEGNO	S S S S S S	MACCHINE TESSILI
	Tamburo di raffreddamento		Macchine per la lavorazione del legno		Avvolgitori
	Miscelatore		Telai delle seghe		Macchine per stamperia e tintura
	Agitatori (liquidi leggeri)				Bottali da concia
	Agitatori (liquidi viscosi)				Sfilaciatrice
	Tamburi essiccatori				Telai
	Centrifughe (leggere)				
	Centrifughe (pesanti)				
M S	ESTRAZIONE DI GREGGIO	M M M	MACCHINE PER PLASTICA	S M	COMPRESSORI
	Pompe per oleodotti		Estrusori		Compressori a pistoni
	Impianti di perforazione rotativa		Calandre		Turbocompressore
M S M G M M M M M M S M M	SISTEMI DI MOVIMENTAZIONE	M S S S S M S G M G	MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DEL METALLO	S M S S S M S M S M S M M	LAMINATOI
	Verricelli per movimentazione		Curvatrici per lamiera		Cesoie per lamiera
	Macchine di estrazione		Spianatrici per lamiera		Sistemi voltapezzo per lamiera
	Nastri trasportatori a elementi articolati		Magli		Spingitore per lingotti
	Trasportatori a nastro (materiale sfuso)		Piallatrici		Treni blooming e treni per bramme
	Trasportatori a nastro (colli singoli)		Presse		Impianti di trasporto blooming
	Elevatori a tazze		Cesoiatrici		Sistemi di trafilatura
	Trasportatori a catena		Presse per fucinare		Frantumatori
	Trasportatori ad anello		Punzonatrici		Treni per lamiera sottili
	Montacarichi		Alberi di rinvio, linee di alberi		Treni per lamiera grosse
G M M M M S M M	SOFFIATORI, VENTILATORI	M M M M S M M	MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DEL METALLO	M S M S M S M S M S	MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DEL METALLO
	Soffianti a pistone rotante		Trasmissioni principali di macchine utensili		Sistemi di aspatura (nastro e filo)
	Soffianti (assiali e radiali)		Trasmissioni ausiliarie di macchine utensili		Laminatoi a freddo
	Ventilatori torri di raffreddamento				Traslatori a catena
	Ventilatori aspiranti				Troncabillette
	Turbosoffianti				Letti di raffreddamento
					Traslatori trasversali
					Linee a rulli (leggere)
					Linee a rulli (pesanti)
					Spianatrici a rulli
S G S	GENERATORI, CONVERTITORI	S M S M S S S S S S	MACCHINE PER ALIMENTI	M M M	MACCHINE PER ALIMENTI
	Convertitori di frequenza		Impaccatrici		Saldatrici per tubi
	Generatori		Impastatrici		Cesoie per rifilare
S G S	GENERATORI, CONVERTITORI	S M S M S S S S S S	MACCHINE PER ALIMENTI	M M M	MACCHINE PER ALIMENTI
	Convertitori di frequenza		Ammostatoi		Spuntatrici
	Generatori		Confezionatrici		Impianti di colata continua
	Generatori di saldatura		Frantoi di canna da zucchero		Sistemi di regolazione laminatura
			Tagliatrici di canna da zucchero		Dispositivi spostatori
			Macinato di canna da zucchero		
			Tagliatrici di barbabietole da zucchero		
			Sistemi di lavaggio di barbabietole da zucchero		
S G S	GENERATORI, CONVERTITORI	S M S M S S S S S S	MACCHINE PER CARTA	M M M	MACCHINE PER LAVANDERIA
	Convertitori di frequenza		Presse		Macchine per lavanderia
	Generatori		Cilindri spianatori		
	Generatori di saldatura		Olandesi		
			Sfibratori		
			Calandre		
			Presse umide		
			Distruggi-documenti		
			Presse aspiranti		
			Cilindri aspiranti		
S G S	GENERATORI, CONVERTITORI	S M S M S S S S S S	MACCHINE PER CARTA	M M M	MACCHINE PER LAVANDERIA
	Convertitori di frequenza		Cilindri essiccatori		Macchine per lavanderia
	Generatori				
	Generatori di saldatura				

Macchine di azionamento	Fattore di servizio S		
	Valore di riferimento del carico della macchina operatrice		
	G	M	S
Motori elettrici, turbine, motori idraulici	1	1,25	1,75
Macchine a stantuffo a 4–6 cilindri	1,25	1,5	2
Macchine a stantuffo a 1–3 cilindri	1,5	2	2,5

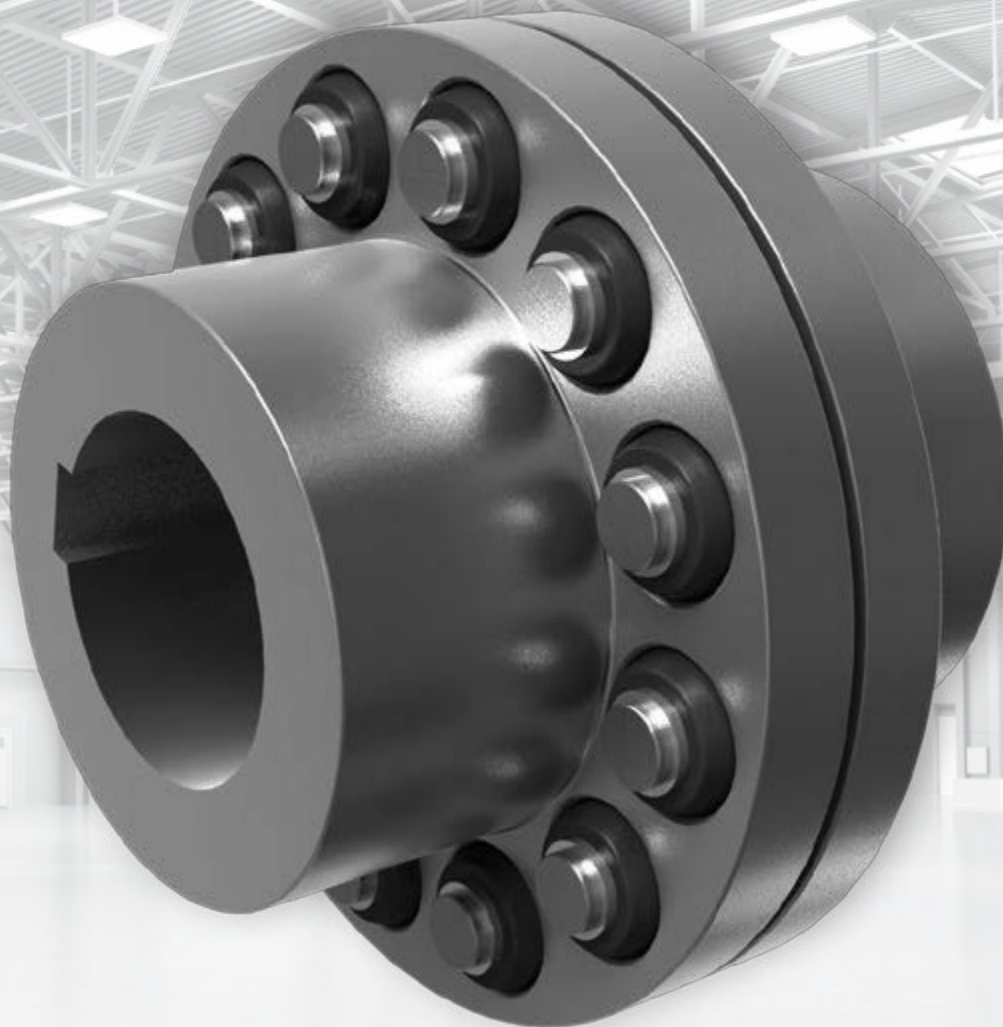
θ [°C]	Fattore di temperatura S _T	
	S _T	
– 20 < θ < + 30	1,0	
+ 30 < θ < + 40	1,2	
+ 40 < θ < + 60	1,5	
+ 60 < θ < + 80	1,8	

TECNAMIC

Dynamic Drive Technology

GIUNTI ELASTICI

ORPEX®



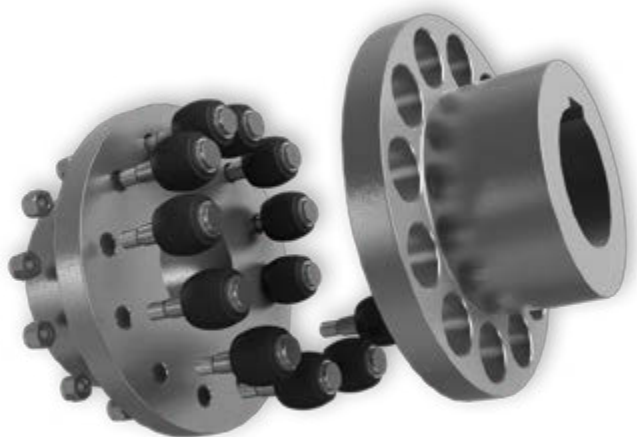
ORPEX®

ORPEX®

I giunti Orpex® sono impiegati come giunti di compensazione ovunque si richieda una trasmissione del momento torcente assolutamente affidabile.

I giunti Orpex® coprono un ampio ambito di impiego con le loro svariate tipologie. Con

26 grandezze in tutto, questi giunti sono disponibili per momenti torcenti da 200 a 1 300 000 Nm. Le metà del giunto di tipo WN sono realizzate in ghisa grigia. La versione WS in acciaio consente l'impiego del giunto con un numero di giri elevato. Per effetto degli elementi elastici bombati che si muovono all'interno dei fori di ricezione – gli ammortizzatori – è possibile compensare i disallineamenti degli alberi in direzione angolare, radiale e assiale. I giunti Orpex® smorzano gli incrementi del momento torcente e offrono la possibilità di trasferire velocità critiche. I giunti Orpex® sono resistenti agli urti fino al raggiungimento del momento di rottura delle parti in metallo, il quale corrisponde a un multiplo del momento di picco ammesso, e offrono pertanto la maggiore sicurezza di funzionamento possibile. I giunti Orpex® possono essere impiegati per entrambi i sensi di rotazione e sono inoltre adatti anche per il funzionamento reversibile. Gli ammortizzatori hanno una lunga vita utile purché la configurazione e l'allineamento del giunto al momento del montaggio siano corretti.



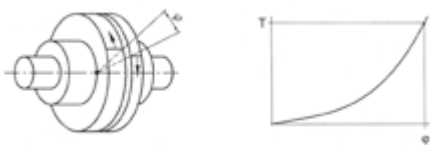
TIPO

- > WN
- > WS

I giunti Orpex® possono essere adattati in diversi aspetti a requisiti speciali. A questo proposito vi offriamo svariate applicazioni già pronte e dalla comprovata efficacia. La nostra divisione Progetti sarà lieta di assistervi. I giunti Orpex® si sono dimostrati essere nei decenni degli elementi meccanici assolutamente affidabili e praticamente senza manutenzione in tutti gli ambiti dell'industria meccanica, soprattutto nelle trasmissioni pesanti.

FUNZIONAMENTO

La trasmissione del momento torcente ad accoppiamento di forma avviene attraverso gli elementi elastici sollecitati esclusivamente per compressione, i quali si deformano in modo elastico. Grazie alle proprietà elastiche progressive e al livello di smorzamento molto buono degli ammortizzatori, è possibile contrastare efficacemente un pericoloso aumento dell'intensità delle oscillazioni torsionali.



Rigidezza molla di torsione e angolo di torsione

La forma bombata ottimizzata degli ammortizzatori favorisce la compensazione degli spostamenti angolari o radiali e riduce al minimo le forze antagoniste. I perni rettificati sono fissati senza gioco con un alloggiamento conico. In questo modo si evita efficacemente una possibile deviazione del foro di ricezione e l'arrugginimento per accoppiamento. Gli ammortizzatori bombati dei giunti Orpex® sono a innesto. È possibile sostituire i perni e gli ammortizzatori senza spostamento assiale del motore o delle macchine. Le macchine disaccoppiate possono essere smontate in senso radiale. Gli ammortizzatori possono essere impiegati a una temperatura ambiente compresa tra -30°C e $+80^{\circ}\text{C}$. Sono a conduttività elettrica e resistenti all'olio e a tanti altri mezzi.

INDICAZIONI TECNICHE

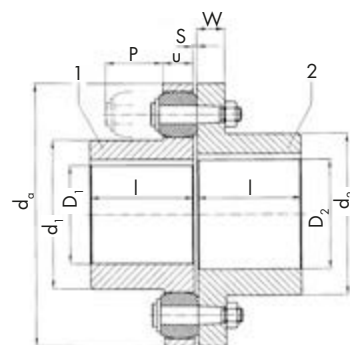
- > Una trasmissione perfetta del momento torcente e un funzionamento senza anomalie sono garantiti esclusivamente con l'utilizzo di ammortizzatori originali Orpex®.
- > La disposizione dei componenti del giunto del tipo WN e WS sulle estremità degli alberi da collegare è a propria discrezione. È possibile sia un montaggio orizzontale che verticale.
- > I giunti Orpex® sono normalmente realizzati con scanalatura per chiavetta conforme a DIN 6885 Parte 1 e vite di regolazione. Sono possibili versioni con sede per chiavetta conforme a DIN 6886, serraggio dal lato interno del mozzo. Tuttavia in questo caso si deve considerare che i fori massimi ammessi sono pari soltanto al 60% dei fori massimi ammessi con scanalatura per chiavetta conforme a DIN 6885 Parte 1.
- > Il compratore deve garantire la protezione da un contatto accidentale con le parti rotanti. In caso di fornitura all'estero, si devono rispettare le disposizioni di sicurezza applicabili nel paese di riferimento.
- > Le estremità degli alberi da collegare devono essere alloggiare immediatamente a monte e a valle del giunto.
- > Siamo a vostra disposizione per la configurazione secondo DIN 740 Parte 2 nonché per il calcolo delle vibrazioni. I calcoli delle vibrazioni possono essere commissionati anche al servizio di engineering.
- > Per l'installazione e la messa in funzione dei giunti Orpex® si devono osservare le istruzioni di montaggio e per l'uso.



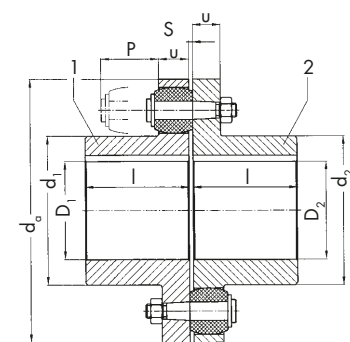
TIPO WN GHISA GRIGIA

MISURA DA 105 A 500

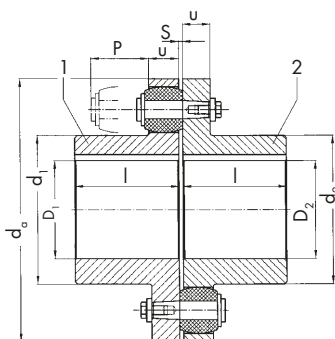
Misura	$D_{1/2}^{1)}$	$D_1^{1)}$	$D_2^{1)}$	d_o	d_1	d_2	l	P	S	W	u
	min. mm	max. mm	max. mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
105	–	32	38	105	53	59	45	30	2...4	12	13
125	–	40	48	125	65	68	50	35	2...4	15	16
144	–	45	55	144	76	84	55	35	2...4	15	16
162	–	50	60	162	85	92	60	40	2...5	18	20
178	–	60	70	178	102	108	70	40	2...5	18	20
198	–	70	80	198	120	128	80	40	2...5	18	20
228	–	80	90	228	129	140	90	50	2...5	24	26
252	38	90	100	252	150	160	100	50	2...5	24	26
285	48	100	110	285	164	175	110	60	3...6	30	32
320	55	110	120	320	180	192	125	60	3...6	30	32
360	65	120	130	360	200	210	140	75	3...6	42	42
400	75	140	140	400	230	230	160	75	3...6	–	42
450	85	160	160	450	260	260	180	90	4...7	–	52
500	95	180	180	500	290	290	200	90	4...7	–	52



➤ Misura
105–360



➤ Misura
400



➤ Misura
450–500

Misura	Momento torcente nominale ²⁾	Numero di giri max.	Momento di inerzia di massa ³⁾		Peso ³⁾	
	T_{KN} Nm	min ⁻¹	Parte 1	Parte 2	Parte 1	Parte 2
105	200	5000	0,001	0,001	0,96	1,2
125	350	5000	0,003	0,003	1,9	1,9
144	500	4900	0,004	0,006	2,2	3,1
162	750	4300	0,007	0,013	3,2	4,6
178	950	3800	0,014	0,022	4,8	6,7
198	1300	3400	0,023	0,031	7	8,6
228	2200	3000	0,04	0,074	9,1	14
252	2750	2700	0,07	0,12	13	18,5
285	4300	2400	0,13	0,22	19	26,5
320	5500	2100	0,23	0,31	27	35
360	7800	1900	0,42	0,71	37	52
400	12 500	1700	0,89	0,89	60	60
450	18 500	1500	1,7	1,7	89	89
500	25 000	1350	2,8	2,8	115	115

1) Fori H7 con scanalature conformi a DIN 6885/1; campo di tolleranza JS9 e viti di arresto sulla scanalatura

2) Indicazione del momento torcente per sede del giunto con chiave

3) Indicazioni di peso e momento di inerzia di massa per fori medi D_1, D_2 .

TIPO WS ACCIAIO

MISURA DA 105 A 500

Misura	D _{1/2} ¹⁾ min. mm	D ₁ ¹⁾ max. mm	D ₂ ¹⁾ max. mm	d _a mm	d ₁ mm	d ₂ mm	l mm	P mm	S mm	W mm	u mm
105	–	32	38	105	53	59	45	30	2...4	12	13
125	–	40	48	125	65	68	50	35	2...4	15	16
144	–	50	60	144	76	84	55	35	2...4	15	16
162	–	55	65	162	85	92	60	40	2...5	18	20
178	–	70	75	178	102	108	70	40	2...5	18	20
198	–	80	85	198	120	128	80	40	2...5	18	20
228	–	85	95	228	129	140	90	50	2...5	24	26
252	38	100	110	252	150	160	100	50	2...5	24	26
285	48	110	120	285	164	175	110	60	3...6	30	32
320	55	125	130	320	180	192	125	60	3...6	30	32
360	65	135	140	360	200	210	140	75	3...6	42	42
400	75	150	150	400	230	230	160	75	3...6	–	42
450	85	170	170	450	260	260	180	90	4...7	–	52
500	95	190	190	500	290	290	200	90	4...7	–	52

Misura	Momento torcente nominale ²⁾	Numero di giri max. min ⁻¹	Momento di inerzia di massa ³⁾ kgm ²		Peso ³⁾ kg	
	T _{KN} Nm		Parte 1	Parte 2	Parte 1	Parte 2
105	200	5000	0,001	0,001	0,96	1,2
125	350	5000	0,003	0,003	1,6	1,9
144	500	5000	0,004	0,006	2,2	3,1
162	750	5000	0,007	0,013	3,2	4,6
178	950	4900	0,014	0,022	4,8	6,7
198	1300	4600	0,023	0,031	7	8,6
228	2200	4400	0,04	0,074	9,1	14
252	2750	4200	0,07	0,12	13	18,5
285	4300	3900	0,13	0,22	19	26,5
320	5500	3500	0,24	0,33	27	35
360	7800	3100	0,42	0,71	37	52
400	12 500	2800	0,95	0,95	63	63
450	18 500	2500	1,8	1,8	93	939
500	25 000	2200	2,9	2,9	125	125

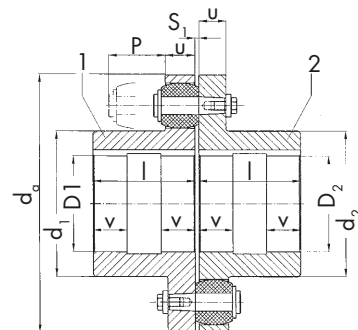
1) Fori H7 con scanalature conformi a DIN 6885/1; campo di tolleranza JS9 e viti di arresto sulla scanalatura

2) Indicazione del momento torcente per sede del giunto con chiavetta

3) Indicazioni di peso e momento di inerzia di massa per fori medi D₁, D₂.

MISURA DA 560 A 2000

Misura	D _{1/2} ¹⁾				WN	WN	WS	WN	WN	WN	WN	WN
	WN	WN	WS	WS								
	min. mm	max. mm	min. mm	max. mm	d _a mm	d _{1/2} mm	d _{1/2} mm	l mm	v mm	P mm	S mm	u mm
560	100	140	100	165		250	250					
	> 140	180	> 165	200	560	300	300	220	70	120	4...8	68
	> 180	200	> 200	210		320	320					
630	100	140	100	165		250	250					
	> 140	180	> 165	200	630	300	300	240	80	120	4...8	68
	> 180	200	> 200	235		355	355					
710	110	160	110	190		290	290					
	> 160	200	> 190	220	710	330	330	260	80	140	5...9	80
	> 200	240	> 220	250		385	385					
800	125	180	125	210		320	320					
	> 180	220	> 210	240	800	360	360	290	90	140	5...9	80
	> 220	260	> 240	280		420	420					
900			140	210			325					
	140	220	> 210	240	900	360	360	320	100	160	5...10	90
	> 220	260	> 240	280		425	425					
	> 260	290	> 280	310		465	465					
1000			150	230			355					
	150	240	> 230	260	1000	395	395	350	110	160	5...10	90
	> 240	280	> 260	300		460	460					
	> 280	320	> 300	340		515	515					
1120	160	200	160	270		360	360					
	> 200	250	> 240	300	1120	410	410	380	120	180	6...11	100
	> 250	300	> 270	360		495	495					
	> 300	350	> 330	400		560	560					
1250	180	230	180	270		410	410					
	> 230	280	> 270	300	1250	460	460	420	130	180	6...11	100
	> 280	330	> 300	360		540	540					
	> 330	380	> 360	400		610	610					
1400	200	260	200	310		465	465					
	> 260	320	> 310	350	1400	525	525	480	145	210	6...12	120
	> 320	380	> 350	410		620	620					
	> 380	440	> 410	460		700	700					
1600	260	320	260	370		565	565					
	> 320	380	> 370	410	1600	625	625	540	165	210	6...12	120
	> 380	440	> 410	480		720	720					
	> 440	480	> 480	510		770	770					
1800	320	380	320	440		660	660					
	> 380	440	> 440	480	1800	720	720	600	185	240	8...16	140
	> 440	500	> 480	540		820	820					
	> 500	540	> 540	580		870	870					
2000	380	440	380	500		760	760					
	> 440	500	> 500	540	2000	820	820	660	200	240	8...16	140
	> 500	560	> 540	610		920	920					
	> 560	600	> 610	640		960	960					



➤ Misura
560-2000

- 1) Fori H7 con scanalature conformi a DIN 6885/1; campo di tolleranza JS9 e viti di arresto sulla scanalatura
- 2) Indicazione del momento torcente per sede del giunto con chiave
- 3) Indicazioni di peso e momento di inerzia di massa per fori medi D₁, D₂.

MISURA DA 560 A 2000

Misura	Momento torcente nominale ²⁾	Numero di giri max.		Momento di inerzia di massa ³⁾		Peso ³⁾	
	WN / WS	WN	WS	WN	WS	WN	WS
	T _{KN} Nm			1/2 kgm ²	1/2 kgm ²	1/2 kg	1/2 kg
560	39 000	1200	2000	4,6	4,8	145	150
				5	5,2	155	155
				5,1	5,4	150	155
630	52 000	1050	1800	7,2	7,6	180	190
				7,7	8	195	195
				8,4	8,8	210	210
710	84 000	950	1600	13	14,3	265	275
				14	14,7	270	275
				15	16	285	295
800	110 000	850	1400	22	23,3	350	370
				23	23,5	360	370
				24,5	26	380	400
900	150 000	750	1250		40		480
				39	41	500	480
				41	44	500	520
1000	195 000	680	1100	43	45	530	530
					63		620
				60	64	640	620
1120	270 000	600	1000	63	68	650	670
				68	71	680	700
				98	105	750	820
1250	345 000	550	900	100	106	780	830
				105	110	830	910
				110	120	880	950
1400	530 000	490	800	150	169	950	1050
				155	172	980	1100
				165	180	1050	1150
1600	750 000	430	700	175	190	1150	1250
				290	318	1450	1600
				300	323	1500	1600
1800	975 000	380	600	310	340	1600	1750
				330	360	1700	1850
				490	550	1950	2250
2000	1 300 000	340	550	500	560	2000	2250
				530	600	2150	2400
				550	620	2200	2450
				850	1050	2850	3300
				930	1075	2900	3300
				980	1130	3100	3500
				1050	1150	3200	3600
				1350	1640	3500	4300
				1400	1670	3600	4300
				1500	1750	3800	4600
				1550	1800	3900	4600

1) Fori H7 con scanalature conformi a DIN 6 885/1; campo di tolleranza JS9 e viti di arresto sulla scanalatura

2) Indicazione del momento torcente per sede del giunto con chiavetta

3) Indicazioni di peso e momento di inerzia di massa per fori medi D₁, D₂.

VERSIONI

MISURA DA 105 A 360



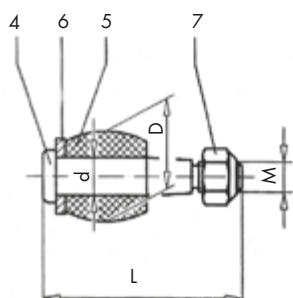
> Disposizione dei perni e degli ammortizzatori su un lato

MISURA DA 400 A 2000

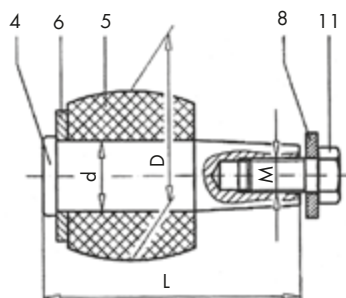


> Disposizione dei perni e degli ammortizzatori alternata

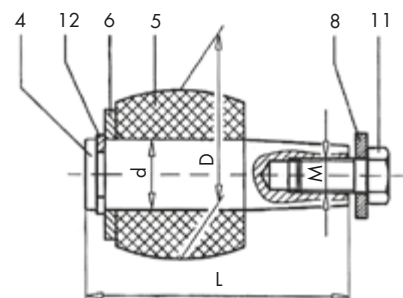
PERNI E AMMORTIZZATORI



> 105–400



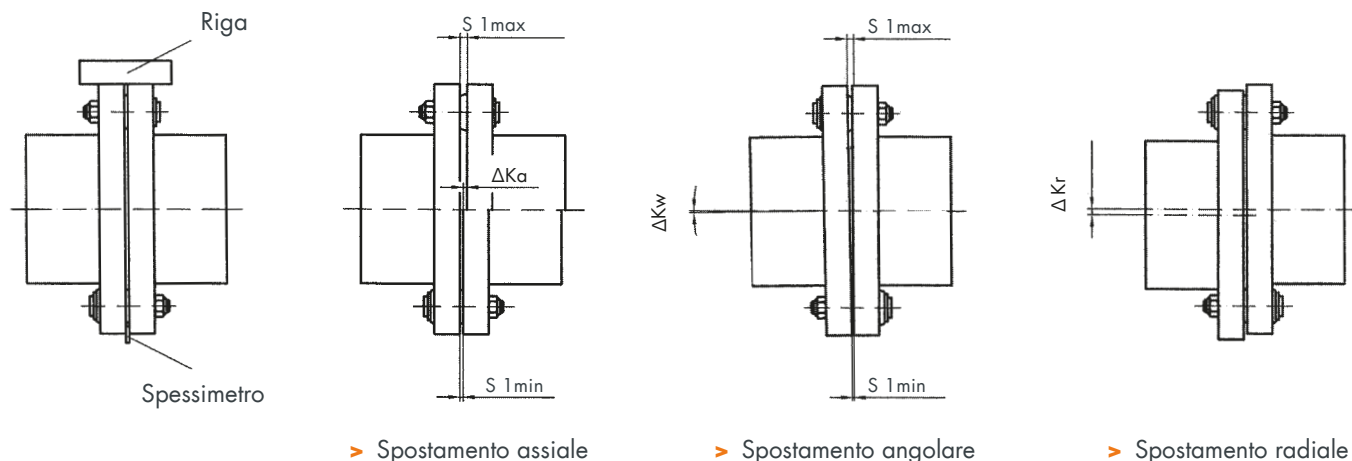
> 450–630



> 710–2000

Misura dei giunti	Numero per set	D mm	d mm	L mm	M mm
105	8	20	8	45	M6
125	8	24	10	53,5	M8
144	10	24	10	53,5	M8
162	9	30	12	64,5	M10
178	10	30	12	64,5	M10
198	12	30	12	64,5	M10
228	11	40	16	79	M12
252	12	40	16	79	M12
285	11	48	20	98	M16
320	12	48	20	98	M16
360	10	64	25	123	M18
400	14	64	25	123	M18
450	12	78	32	123	M16
500	14	78	32	123	M16
560	12	101	42	158	M20
630	14	101	42	158	M20
710	14	120	50	185,5	M24
800	16	120	50	185,5	M24
900	16	136	55	207,5	M24
1000	18	136	55	207,5	M24
1120	18	155	60	232,5	M30
1250	20	155	60	232,5	M30
1400	20	175	70	274	M30
1600	24	175	70	274	M30
1800	22	200	80	327	M36
2000	26	200	80	327	M36

ALLINEAMENTO



Uno spostamento delle parti del giunto una rispetto all'altra può derivare da un allineamento inesatto durante il montaggio ma anche dal funzionamento dell'impianto (dilatazione termica, flessione dell'albero, telai delle macchine troppo flessibili, ecc.).

I giunti Orpex® compensano le variazioni di posizionamento delle macchine da collegare. Durante l'allineamento, lo spostamento radiale e angolare delle estremità degli alberi deve essere mantenuto il più piccolo possibile, perché in questo modo si aumenta la vita utile degli ammortizzatori a condizioni di esercizio altrimenti uguali. Il montaggio e l'allineamento del giunto devono essere effettuati secondo le nostre istruzioni per l'uso. Come valori indicativi generali possono essere considerati i valori di spostamento ammessi indicati nella tabella.

DISALLINEAMENTO DEGLI ALBERI AMMESSO

Il disallineamento degli alberi ammesso dipende dal numero di giri di esercizio. All'aumentare del numero di giri diminuiscono i valori di disallineamento degli alberi ammessi. Nella seguente tabella sono riportati i fattori di correzione per diversi numeri di giri. Osservare il numero di giri massimo dei singoli tipi e misure di giunto!

$$\Delta K_{\text{amm}} = \Delta K_{1500} \cdot \text{FKV}$$

	Numero di giri in min ⁻¹			
	500	1000	1500	3000
Fattore di correzione FKV	1,60	1,20	1,0	0,70

Lo spostamento assiale deve verificarsi dinamicamente con una frequenza di 10 Hz al massimo.

Per il montaggio sono ammessi una fessura massima **S_{max}** e una fessura minima **S_{min}** come da tabella a pagina 11.

Il disallineamento degli alberi ΔK_a , ΔK_r e ΔK_w può verificarsi contemporaneamente.

VALORI DI SPOSTAMENTO AMMESSI

Misura	Spostamento assiale mm			Numero di giri n min ⁻¹	Spostamento angolare e radiale ¹⁾ mm		
	S _{lmin}	S _{lmax}	ΔK_a amm. S _{lmax} – S _{lmin}		ΔK_i amm.	ΔK_w S _{lmax} – S _{lmin}	ΔK_w amm. gradi
105	2	4	2	1500	0,276		0,150
125	2	4	2		0,273		0,125
144	2	4	2		0,315		0,125
162	2	5	3		0,284		0,100
178	2	5	3		0,312		0,100
198	2	5	3		0,26		0,075
228	2	5	3		0,299		0,075
252	2	5	3		0,221		0,050
285	3	6	3		0,249		0,050
320	3	6	3		0,28		0,050
360	3	6	3		0,315		0,050
400	3	6	3	750	0,525		0,075
450	4	7	3		0,591		0,075
500	4	7	3		0,438		0,050
560	4	8	4		0,49		0,050
630	4	8	4		0,55		0,050
710	5	9	4		0,62		0,050
800	5	9	4		1,05		0,075
900	5	10	5	380	1,18		0,075
1000	5	10	5		0,875		0,050
1120	6	11	5		0,98		0,050
1250	6	11	5		1,09		0,050
1400	6	12	6	180	2,45		0,100
1600	6	12	6		2,1		0,075
1800	8	16	8		2,4		0,076
2000	8	16	8		2,6		0,074

1) Lo spostamento angolare e lo spostamento radiale devono verificarsi singolarmente; nel caso si verifichino contemporaneamente, fare riferimento ai rispettivi valori solo in proporzione.

TECNAMIC

Dynamic Drive Technology

GIUNTI ELASTICI

FLEX



FLEX

FLEX

GIUNTI ELASTICI FLEX

Il giunto Flex riunisce in sé tutti i vantaggi che ci si aspetta da un giunto elastico ideale. È un giunto con elasticità torsionale che offre ai costruttori e agli ingegneri un ampio spettro di possibilità applicative e, combinato con vari tipi di flangia in acciaio, è adatto a svariate applicazioni. Il giunto Flex è un giunto pneumatico altamente elastico in grado di assorbire spostamenti estremamente grandi con forze antagoniste ridotte in ogni direzione grazie alla speciale conformazione del corpo pneumatico. Di serie, il corpo pneumatico può essere montato e smontato in senso radiale attraverso una fessura di separazione del prodotto senza dover spostare le macchine collegate. Il momento torcente viene trasmesso assolutamente senza gioco. Grazie all'elasticità del giunto, gli urti, le oscillazioni torsionali e i rumori sono efficacemente attutiti. Il corpo pneumatico con inserto in tessuto è disponibile in caucciù naturale o in cloroprene nella versione ignifuga, antistatica e resistente all'olio, la cosiddetta versione FRAS. Il corpo pneumatico FRAS è anche idoneo all'impiego in zone a rischio d'esplosione in conformità alla relativa direttiva CE. Il corpo pneumatico in caucciù naturale è adatto a temperature ambiente comprese tra -50°C e $+50^{\circ}\text{C}$. Il corpo pneumatico nella versione FRAS è resistente alle temperature da -15°C a $+70^{\circ}\text{C}$.



TIPOLOGIE

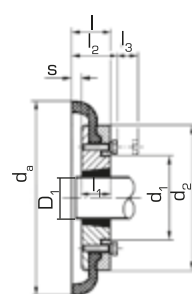
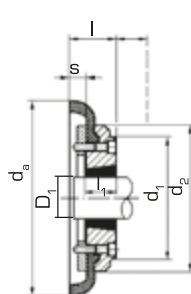
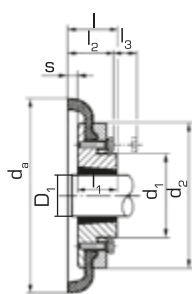
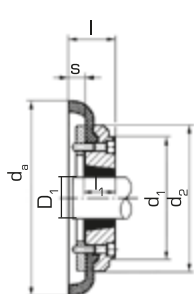
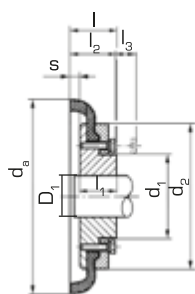
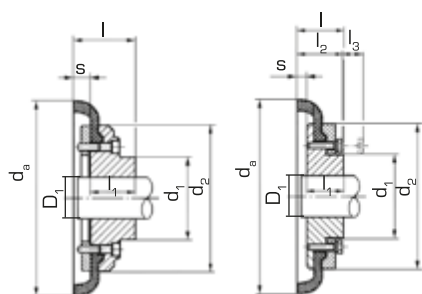
- > Giunto standard per foro finito
- > Versione per bussola conica di serraggio
- > Versione mista standard/bussola conica
- > I componenti possono essere liberamente combinati tra loro.

GIUNTO ELASTICO FLEX CON BUSSOLA CONICA DI SERRAGGIO

Il giunto Flex riunisce in sé i vantaggi dei giunti elastici e del sistema delle bussole coniche di serraggio: un montaggio facile e rapido per un collegamento con elasticità torsionale e la compensazione di errori di

allineamento degli alberi. I giunti Flex con bussola conica di serraggio presentano il pregio di un fissaggio senza gioco e allo stesso tempo assiale sull'albero anche in presenza di tolleranze dell'albero molto grandi. In più, la sede scorrevole facilita l'allineamento assiale del giunto.

FLANGIA FLEX B, F, H



➤ Flangia B
40–60

70–250

➤ Flangia F
40–60

70–250

➤ Flangia H
40–60

70–250

Misura	Preforo	Flangia B				Flangia F					Flangia H					d _a	d ₂	l ₂	l ₃	s
		D ₁ (H7) ¹⁾	d ₁	l	l ₁	Bussola	D ₁	d ₁	l	l ₁	Bussola	D ₁	d ₁	l	l ₁					
		max. mm	mm	mm	mm		max. mm	mm	mm	mm		max. mm	mm	mm	mm					
D 40	12	30	–	33	22	1008	25	–	33	22	1008	25	–	33	22	104	82	–	–	11
D 50	15	38	79	45	32	1210	32	79	38	25	1210	32	79	38	25	133	100	–	–	12,5
D 60	18	45	70	55	38	1610	42	70	42	25	1610	42	70	42	25	165	125	–	–	16,5
D 70	22	50	80	47	35	2012	50	80	44	32	1610	42	80	42	25	187	144	50	13	11,5
D 80	25	60	97	55	42	2517	60	95	58	45	2012	50	97	45	32	211	167	54	16	12,5
D 90	28	70	112	63,5	49	2517	60	108	59,5	45	2517	60	108	59,5	45	235	188	60	16	13,5
D 100	32	80	125	70,5	56	3020	75	120	65,5	51	2517	60	113	59,5	45	254	216	62	16	13,5
D 110	30	90	128	75,5	63	3020	75	134	63,5	51	3020	75	134	63,5	51	279	233	62	16	12,5
D 120	38	100	143	84,5	70	3525	100	140	79,5	65	3020	75	140	65,5	51	314	264	67	16	14,5
D 140	75	130	178	110,5	94	3525	100	178	81,5	65	3525	100	178	81,5	65	359	311	73	17	16
D 160	75	140	187	117	102	4030	115	197	92	77	4030	115	197	92	77	402	345	78	19	15
D 180	75	150	200	137	114	4535	125	205	112	89	4535	125	205	112	89	470	398	94	19	23
D 200	85	150	200	138	114	4535	125	205	113	89	4535	125	205	113	89	508	429	103	19	24
D 220	85	160	218	154,5	127	5040	125	223	129,5	102	5040	125	223	129,5	102	562	474	118	20	27,5
D 250	85	190	254	161,5	132	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	628	532	125	25	27,5

1) Fori H7 con scanalature conformi a DIN 6885/1; campo di tolleranza JS9 e viti di arresto sulla scanalatura

DATI TECNICI

Misura	Numero di giri max. min ⁻¹	Momento torcente ¹⁾ Nm			Rigidezza molla di torsione din. Nm/rad	Smorza- mento relativo ψ	Momento di inerzia di massa ³⁾ kgm ²	Peso ³⁾	Max. disallineamento alberi ⁴⁾		
		T nom _{KN}	Max. T _{kmax}	T alternato _{KW} ²⁾					radiale ΔK_r mm	assiale ΔK_a mm	angolare ΔK_w mm
D 40	4500	24	64	11	285	0,9	0,00148	1,6	1,1	1,3	5,7
D 50	4500	66	160	26	745	0,9	0,0023	2,4	1,3	1,7	7
D 60	4000	127	318	53	1500	0,9	0,0104	4,0	1,6	2,0	8,7
D 70	3600	250	487	81	2350	0,9	0,018	6,2	1,9	2,3	10
D 80	3100	375	759	127	3600	0,9	0,036	9,8	2,1	2,6	12
D 90	3000	500	1096	183	5200	0,9	0,062	14,0	2,4	3,0	13
D 100	2600	675	1517	252	7200	0,9	0,11	20,0	2,6	3,3	15
D 110	2300	875	2137	356	10000	0,9	0,156	23,5	2,9	3,7	16
D 120	2050	1330	3547	591	17000	0,9	0,274	33,0	3,2	4,0	18
D 140	1800	2325	5642	940	28000	0,9	0,51	45,0	3,7	4,6	22
D 160	1600	3770	9339	1556	44500	0,9	0,849	68,0	4,2	5,3	24
D 180	1500	6270	16455	2742	78500	0,9	1,718	92,0	4,8	6,0	28
D 200	1300	9325	23508	3918	110000	0,9	2,582	112,0	5,3	6,6	30
D 220	1100	11600	33125	5521	160000	0,9	4,246	152,0	5,8	7,3	33
D 250	1000	14675	42740	7124	200000	0,9	7,01	208,0	6,6	8,2	37

1) Indicazione del momento torcente per sede del giunto con chiavetta

2) Momento torcente alternato ammesso fino a $f = 10$ Hz

3) Le indicazioni di peso e momento di inerzia di massa fanno riferimento a un giunto per fori medi.

4) I valori indicati devono presentarsi solo singolarmente.

Nel caso si presentino più di uno, è necessario provvedere a una riduzione (vedere pag. 5).

BUSSOLE CONICHE DI SERRAGGIO CON SCANALATURA CONFORME A DIN 6885/1

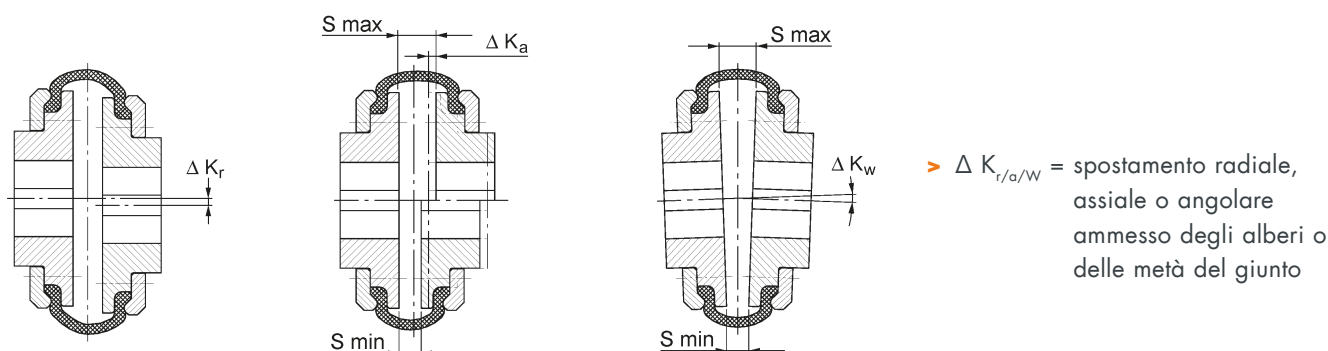
N. bussola conica	ø foro delle bussole coniche di serraggio in magazzino mm											
	10	11	12	14	16	18	19	20	22	24*	25*	
1008	10	11	12	14	16	18	19	20	22	24	25	28
1210	10	11	12	14	16	18	19	20	22	24	25	28
1610	14	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35
2012	14	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35
2517	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38
3020	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55
3525	35	38	40	42	45	48	50	55	60	65	70	75
4030	40	42	45	48	50	55	60	65	70	75	80	85
4535	55	60	65	70	75	80	85	90	95	100	105	110
5040	70	75	80	85	90	95	100	105	110	115	120	125

> Campo di tolleranza JS9



*Questi fori sono realizzati con scanalatura piatta conforme a DIN 6885/3.

VALORI DI SPOSTAMENTO AMMESSI



> Spostamento radiale > Spostamento assiale > Spostamento angolare

- > I valori indicati per ΔK_w [mm] = $S_{max} - S_{min}$ (vedere pag. 4) corrispondono a uno spostamento angolare di $\Delta K_w = 4^\circ$. Questo valore ammesso per il disallineamento angolare degli alberi corrisponde al più grande spostamento angolare delle metà del giunto e può essere utilizzato solo in assenza di spostamento assiale e radiale. È ammesso uno spostamento angolare di $\Delta K_w = 2^\circ$, in presenza di uno spostamento assiale e radiale di $1/2 \Delta K_a$ e $1/2 \Delta K_r$.

CONFIGURAZIONE

- > Il momento torcente dell'impianto T_{AN} si calcola come segue: $T_{AN} [Nm] = 9550 \times \frac{P_{Motore} [kW]}{n [min^{-1}]}$

Questo momento torcente T_{AN} moltiplicato per un fattore di servizio S dipendente dall'applicazione in questione dà come risultato il momento torcente nominale richiesto per il giunto T_{KN} .

La formula è: $T_{KN} \geq S \times T_{AN}$

- | | | |
|--|--|--|
| <p>> Nel caso di frequenti, forti sollecitazioni d'urto o alternate, si consiglia una verifica secondo la norma DIN 740.</p> <p>A questo scopo è disponibile un apposito programma per PC. Per questa verifica abbiamo bisogno dei seguenti dati:</p> | <ol style="list-style-type: none"> 1. Tipo di macchina di azionamento 2. Tipo di macchina operatrice 3. Potenza della macchina di azionamento e della macchina condotta 4. Numero di giri di esercizio | <ol style="list-style-type: none"> 5. Momenti di picco 6. Momenti eccitatori 7. Momento di inerzia di massa lato del carico e lato della trasmissione 8. Avviamenti all'ora 9. Temperatura ambiente |
|--|--|--|

ESEMPIO DI CONFIGURAZIONE PER MOTORI A NORMA IEC

Dati dell'impianto

Macchine di azionamento:

Motori trifase: Misura 280S

Potenza del motore: $P = 75 \text{ kW}$

Numero di giri: $n = 1500 \text{ min}^{-1}$

fino a 50 avviamenti all'ora

Macchina operatrice: miscelatore

Temperatura ambiente: $+25^\circ \text{C}$

Configurazione giunti:

$$T_{AN} [Nm] = 9550 \times \frac{75 \text{ kW}}{1500 \text{ min}^{-1}} = 478 \text{ Nm}$$

$$T_{KN} = 2,5 \times 478 \text{ Nm} = 1195 \text{ Nm}$$

($S = 1,75$ come da tabella $+0,75$ per una frequenza degli avviamenti superiore a 25)

Scelta: Flex D 120

$$T_{KN} = 1330 \text{ Nm}$$

ABBINAMENTO AI MOTORI IEC

Motore trifase Misura	Potenza P dei motori IEC e giunti Flex corrispondenti								Estremità alberi	
	3000 min ⁻¹		1500 min ⁻¹		1000 min ⁻¹		750 min ⁻¹		Forma E DIN 748 Parte 3 d x l con un numero di giri di circa	
	P kw	Flex Misura	P kw	Flex Misura	P kw	Flex Misura	P kw	Flex Misura	3000 min ⁻¹	1500 min ⁻¹ e inferiore
56	0,09	D40	0,06	D40	0,037	D40	–	–	9 x 20	
	0,12	D40	0,09	D40	0,045	D40				
63	0,18	D40	0,12	D40	0,06	D40	–	–	11 x 23	
	0,25	D40	0,18	D40	0,09	D40				
71	0,37	D40	0,25	D40	0,18	D40	0,09	D40	14 x 30	
	0,55	D40	0,37	D40	0,25	D40	0,12	D40		
80	0,75	D40	0,55	D40	0,37	D40	0,18	D40	19 x 40	
	1,1	D40	0,75	D40	0,55	D40	0,25	D40		
90 S	1,5	D50	1,1	D50	0,75	D50	0,37	D50	24 x 50	
90 L	2,2	D50	1,5	D50	1,1	D50	0,55	D50	24 x 50	
100 L	3	D50	2,2	D50	1,5	D50	0,75	D50	28 x 60	
	–	–	3	D50	–	–	1,1	D50		
112 M	4	D50	4	D50	2,2	D50	1,5	D50	28 x 60	
132 S	5,5	D60	5,5	D60	3	D60	2,2	D60	38 x 80	
	7,5	D60	–	–	–	–	–	–		
132 M	–	–	7,5	D60	4	D60	3	D60	38 x 80	
	–	–	–	–	5,5	D60	–	–		
160 M	11	D70	11	D70	7,5	D70	4	D70	42 x 110	
	15	D70	–	–	–	–	5,5	D70		
160 L	18,5	D70	15	D70	11	D70	7,5	D70	42 x 110	
180 M	22	D70	18,5	D70	–	–	–	–	48 x 110	
180 L	–	–	22	D70	15	D80	11	D80	48 x 110	
200 L	30	D80	30	D80	18,5	D80	15	D80	55 x 110	
	37	D80	–	–	22	D80	–	–		
225 S	–	–	37	D90	–	–	18,5	D90	55 x 110	60 x 140
225 M	45	D80	45	D100	30	D100	22	D100	55 x 110	60 x 140
250 M	55	D80	55	D100	37	D100	30	D100	60 x 140	65 x 140
280 S	75	D80	75	D110	45	D110	37	D120	65 x 140	75 x 140
280 M	90	D90	90	D120	55	D120	45	D120	65 x 140	75 x 140
315 S	–	–	110	D120	75	D120	55	D120	65 x 140	80 x 170
315 M	–	–	132	D140	90	D140	75	D140	65 x 140	80 x 170
315 L	–	–	160	D140	110	D140	90	D140	65 x 140	80 x 170
	–	–	200	D140	132	D140	110	D160		
355 L	–	–	250	D160	160	D160	132	D180	75 x 140	95 x 170
	–	–	315	D160	200	D160	160	D180		
	–	–	–	–	250	D160	200	D180		
400 L	–	–	355	D180	315	D180	250	D180	80 x 170	100 x 210
	–	–	400	D180	–	–	–	–		

➤ I dati nella tabella per motori trifase con ventilazione esterna e rotore a gabbia si basano sulla norma DIN 42673 f. 1 (i dati dei motori 56, 63, 71, 80, 315 L, 355 L, 400 L si basano sul catalogo Siemens). Questi abbinamenti sono da considerarsi la prima scelta a condizioni di esercizio normali. In caso di sollecitazioni d'urto o alternate, effettuare un controllo secondo la configurazione a pag. 5.

FATTORE DI SERVIZIO S

Assegnazione del valore di riferimento del carico a seconda del tipo di macchina operatrice

S S M M M S S M	ESCAVATORI/DAGHE Escavatori/draghe a secchie Escavatori mobili (cingolo) Escavatori mobili (rotaia) Argani di manovra Draghe aspiranti Cucchiaie Disgregatori Sistemi orientabili	S M S M S	MACCHINE PER GOMMA Estrusori Calandre Mescolatori Miscelatori Laminatoi	S G M S S	POMPE Pompe a pistone Pompe centrifughe (liquidi leggeri) Pompe centrifughe (liquidi viscosi) Pompe a stantuffo tuffante Pompe di mandata
	MACCHINE EDILI Montacarichi Betoniere Macchine per costruzioni stradali		MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DEL LEGNO Tamburi scortecciatori Piallatrici Macchine per la lavorazione del legno Telai delle seghe		PIETRE, TERRA Frantumatori Forni rotanti Mulini a martelli Mulini a sfere Mulini cilindrici Mulini a urto Presse per mattoni
	INDUSTRIA CHIMICA Tamburo di raffreddamento Miscelatori Agitatori (liquidi leggeri) Agitatori (liquidi viscosi) Tamburi essiccatori Centrifughe (leggere) Centrifughe (pesanti)		GRU Gru a braccio retrattile Gru mobili Gru di sollevamento Gru orientabili Gru a braccio abbassabile		MACCHINE TESSILI Avvolgitori Macchine per stamperia e tintura Bottali da concia Sfilacciatrice Telai
	ESTRAZIONE DI GREGGIO Pompe per oleodotti Impianti di perforazione rotativa		MACCHINE PER PLASTICA Estrusori Calandre Miscelatori Frantumatori		COMPRESSORI Compressori a pistoni Turbocompressore
	SISTEMI DI MOVIMENTAZIONE Verricelli per movimentazione Macchine di estrazione Nastri trasportatori a elementi articolati Trasportatori a nastro (materiale sfuso) Trasportatori a nastro (colli singoli) Elevatori a tazze Trasportatori a catena Trasportatori ad anello Montacarichi Elevatori a tazze per farina Ascensori per persone Trasportatori a piastre Coclee per trasporto Elevatori a tazze per pietrisco Elevatori inclinati Convogliatori a nastro di acciaio Nastri trasportatori a conca		MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DEL METALLO Curvatrici per lamiera Spianatrici per lamiera Magli Piallatrici Presse Cesoiatrici Presse per fucinare Punzonatrici Alberi di rinvio, linee di alberi Trasmissioni principali di macchine utensili Trasmissioni ausiliarie di macchine utensili		LAMINatoi Cesoie per lamiera Sistemi voltapezzo per lamiera Spingitore per lingotti Treni blooming e treni per bramme Impianti di trasporto blooming Sistemi di trafilatura Frantumatori Treni per lamiera sottili Treni per lamiera grosse Sistemi di asputura (nastro e filo) Laminatoi a freddo Traslatori a catena Troncabillette Letti di raffreddamento Traslatori trasversali Linee a rulli (leggere) Linee a rulli (pesanti) Spianatrici a rulli Saldatrici per tubi Cesoie per rifilare Spuntatrici Impianti di colata continua Sistemi di regolazione laminatura Dispositivi spostatori
	SOFFIATORI, VENTILATORI Soffianti a pistone rotante Soffianti (assiali e radiali) Ventilatori torri di raffreddamento Ventilatori aspiranti Turbosoffianti		MACCHINE PER ALIMENTI Impaccatrici Impastatrici Ammostatoi Confezionatrici Frantoi di canna da zucchero Tagliatrici di canna da zucchero Macinato di canna da zucchero Tagliatrici di barbabietole da zucchero Sistemi di lavaggio di barbabietole da zucchero		MACCHINE PER LAVANDERIA Essiccatore a tamburo Macchine
	GENERATORI, CONVERTITORI Convertitori di frequenza Generatori Generatori di saldatura		MACCHINE PER CARTA Presse Cilindri spianatori Olandesi Sfibratori Calandre Presse umide Disturghi-documenti Presse aspiranti Cilindri aspiranti Cilindri essiccatori		DEPURAZIONE DELL'ACQUA Aereatori a turbine Coclee

Macchine di azionamento	Fattore di servizio S		
	Valore di riferimento del carico della macchina operatrice		
	G	M	S
Motori elettrici, turbine, Motori idraulici	1	1,75	2,5
Macchine a stantuffo a 4–6 cilindri, Grado di irregolarità 1:100 – 1:200	1,25	2	2,75
Macchine a stantuffo a 1–3 cilindri, Grado di irregolarità fino a 1:100	1,5	2,25	3

> Il fattore di servizio S si basa su fino a 25 avviamenti all'ora.

> Con un massimo di 120 avviamenti all'ora il fattore S deve essere aumentato di 0,75.

GIUNTI FISSI

GC
GC-ECO



GC

I giunti dentati GC sono collegamenti flessibili per alberi per una trasmissione del momento torcente ad accoppiamento di forma. Consentono uno spostamento degli alberi in senso radiale, assiale e angolare. Il giunto dentato è un giunto tutto acciaio in acciaio bonificato di qualità molto alta, lubrificato e con anello toroidale.

Utilizzabile in tutti i settori dell'industria meccanica, il giunto dentato GC offre una lunga durata utile e la massima sicurezza di funzionamento grazie all'ottimale lubrificazione delle dentature bombate. Generalmente il giunto viene montato orizzontalmente. Le versioni speciali possono anche essere montate verticalmente senza alcun problema.

La gamma di giunti nelle misure da 50 a 1000 permette la trasmissione di un momento torcente da 1920 a 8 000 000 Nm ed è adatta per alberi con un diametro da 20 a 1000 mm.

Possiamo realizzare in breve tempo versioni speciali adattate al vostro impiego specifico!



TIPO

- > Giunto per carichi pesanti di alta qualità
- > Fornitura in breve tempo di versioni speciali possibile

PRINCIPIO DI FUNZIONAMENTO DELLA DENTATURA

Il principio alla base della dentatura bombata consente di evitare sforzi sugli angoli nella dentatura in caso di spostamento angolare e radiale. Con una lubrificazione permanente si ottengono rapporti di attrito della dentatura ottimali con un funzionamento quasi senza usura e di conseguenza una lunga vita utile del giunto.



VERSIONI GC GIUNTI DENTATI



GC –
Giunto standard
GC 50 – GC 220



GCL –
con mozzo
allungato



GC –
Giunto per carichi
pesanti standard
GC 240 – GC 600



GCT–
Giunto
con spine di
sicurezza



GCY –
con manicotto in un
pezzo



GCB –
con disco frenante



GCLE –
con albero
intermedio



GCV –
per montaggio
verticale



GCX –
con manicotto
intermedio

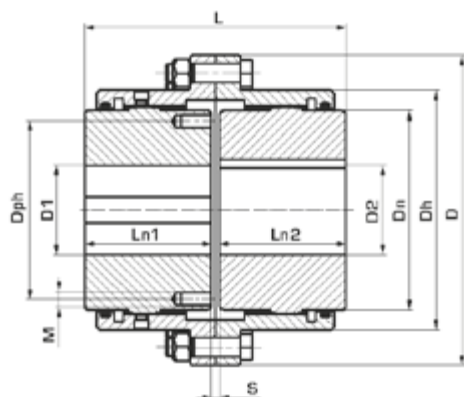


GCTAM –
Versione speciale
per il montaggio in
avvolgimenti

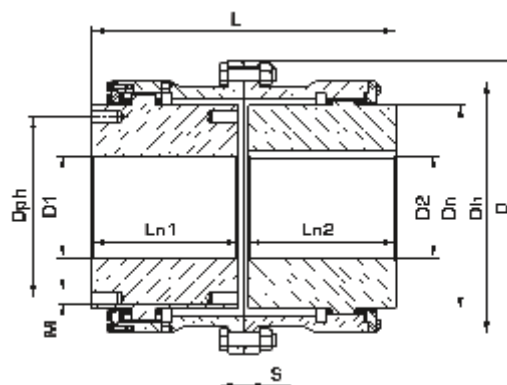
ALTRE VERSIONI POSSIBILI SU RICHIESTA!

GIUNTI DENTATI GC

MISURA 50-220



MISURA 240-600

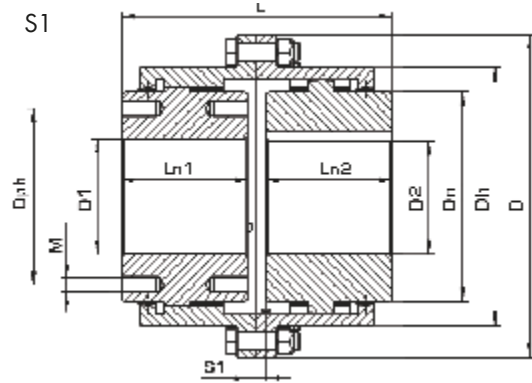
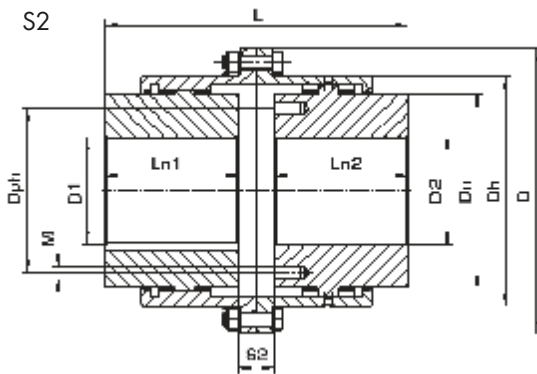


Misura	D	D _{max}	D _h	D _n	D1/D2 min. max.	D1/D2 min. max.	L _{min}	L	L _{max}	L _{n min}	L _n /L _{n2}	L _{n max}	S	S1	S2	D _{ph}	M
	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm
50	111	250	83	64	20	50	91	93	208	43	45	100	3	8	10	57	M5
65	148	250	105	83	20	65	131	136	316	50	65	150	6	20	26	72	M8
75	169	250	126	100	20	75	151	156	316	62	75	150	6	18	23	88	M8
100	209	300	162	135	30	100	171	176	316	76	85	150	6	17	23	120	M10
120	233	300	186	160	40	120	211	216	416	90	105	200	6	24	34	144	M10
135	254	300	204	175	40	135	231	236	418	100	115	200	6	24	44	156	M12
150	308	400	246	200	50	150	241	246	618	105	120	300	6	27	44	168	M16
165	336	500	262	220	60	165	301	310	628	120	150	300	10	58	83	196	M16
190	366	500	303	255	80	190	341	350	828	150	170	400	10	47	83	228	M20
220	428	600	345	290	80	220	401	410	828	175	200	400	10	50	94	246	M20
240	458	600	394	320	80	240	463	476	844	190	230	400	16	99	170	284	M20
270	490	600	436	360	120	270	503	516	844	220	250	400	16	94	162	314	M24
285	534	800	474	380	120	285	563	576	844	250	280	400	16	121	213	330	M24
330	580	800	518	431	160	330	603	616	844	280	300	400	16	101	173	390	M30
365	668	800	586	480	180	365	705	730	858	325	350	400	30	137	233	422	M30
400	730	1000	642	530	200	400	805	830	358	345	400	450	30	131	213	478	M30
450	830	1000	720	621	200	450	805	830	358	400	400	450	30	131	213	560	M30
500	882	1000	742	651	200	500	905	930	1058	410	450	500	30	141	230	600	M30
600	970	1000	867	761	300	600	1005	1030	1070	470	500	500	30	151	230	680	M30
700	1220	2000	1064	921	300	700	1405	1440	1710	580	700	800	40	–	–	830	M42
800	1440	2000	1240	1061	300	800	1405	1440	1710	600	700	800	40	–	–	920	M48
900	1600	2000	1416	1190	400	900	1505	1540	1710	680	750	800	40	–	–	1100	M48
1000	1814	2000	1630	1350	500	1000	1660	1700	2380	740	800	1100	100	–	–	1160	M48

I diametri D_n e D_h non possono essere modificati.

Le altre misure possono essere adeguate entro gli intervalli indicati per le versioni speciali.

DATI TECNICI



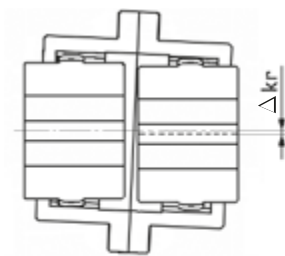
Misura	Momento torcente Nm		Max. Numero di giri min ⁻¹	Peso ¹⁾ kg	Momento di inerzia di massa ¹⁾ J kgm ²	Max. disallineamento alberi ²⁾		S _{min} S _{max}		S1 _{min} S1 _{max}		S2 _{min} S2 _{max}	
	T nom _{KN}	Max. T _{kmax}				radiale Δ K _r mm	angolare Δ K _w gradi	mm		mm		mm	
50	1920	3840	8700	3,60	0,005	0,45	1	1	8	5	10	7	12
65	3550	7100	6700	8,70	0,022	0,69	1	1	16	15	24	20	32
75	6100	12200	5200	13	0,044	0,76	1	1	16	13	22	18	28
100	13600	27200	4200	25	0,139	0,84	1	1	16	12	21	18	28
120	18900	37800	3600	37	0,270	1,10	1	1	16	17	31	24	44
135	25300	50600	3250	47	0,380	1,23	1	1	18	15	33	24	64
150	35500	71000	2800	70	0,868	1,23	1	1	18	20	33	24	64
165	38600	77200	2600	103	1,50	1,73	1	1	28	52	63	58	108
190	78000	156000	2200	148	2,74	1,85	1	1	28	36	58	58	108
220	110600	221200	1950	215	5,32	2,27	1	1	28	33	66	64	124
240	156000	312000	1750	324	9,68	2,73	1	3	44	86	111	155	185
270	186000	372000	1600	415	14,9	2,92	1	3	44	81	106	148	176
285	219000	438000	1450	540	23,7	3,43	1	3	44	111	131	198	228
330	250500	501000	1300	717	36,8	3,61	1	3	44	91	111	158	188
365	345000	690000	1150	927	61	4,19	1	5	58	124	150	216	250
400	470000	940000	1050	1299	102	6,68	1,5	5	58	112	150	192	234
450	661000	1322000	950	1712	172	6,68	1,5	5	58	112	150	192	234
500	790000	1580000	900	2214	252	7,46	1,5	5	58	122	160	210	250
600	1250000	2500000	775	3242	488	8,25	1,5	5	70	131	170	230	270
700	2150000	4300000	650	6054	1358	9,00	2	5	110	–	–	–	–
800	3600000	7200000	550	9014	2744	9,00	2	5	110	–	–	–	–
900	5300000	10600000	475	11866	4574	9,00	2	5	110	–	–	–	–
1000	8000000	16000000	425	13500	6691	9,00	2	60	180	–	–	–	–

1) Le indicazioni di peso e momento di inerzia di massa fanno riferimento a un giunto per fori medi.

2) I valori indicati si applicano per n max. = 1500 min⁻¹.

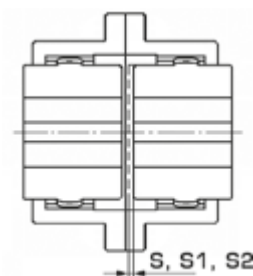
GIUNTI DENTATI

SPOSTAMENTO ANGOLARE

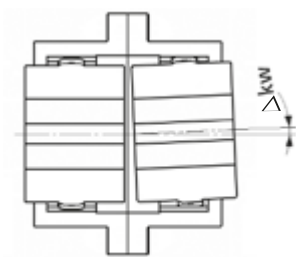


- Lo spostamento radiale indicato è il massimo ammesso fino allo spostamento angolare indicato alla distanza fornita S, S1, S2 – tab. pag. 4

- Spostamento radiale

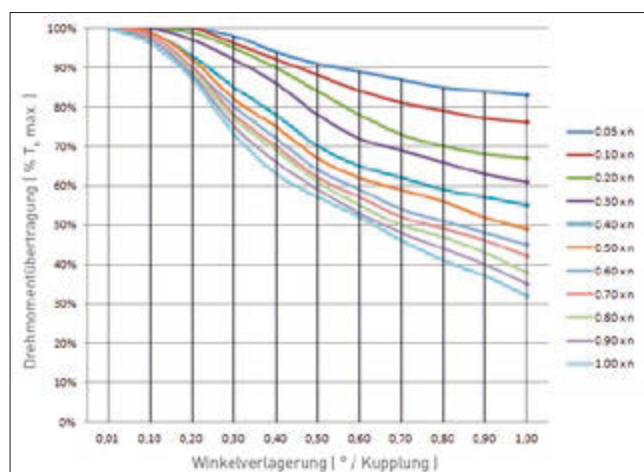


- Spostamento assiale



- Spostamento angolare

La misura di un giunto per una determinata trasmissione non dipende soltanto dalla potenza della trasmissione e dal numero di giri, bensì anche dalla deviazione angolare e dal tipo di macchina da collegare.



- Trasmissione del momento torcente del giunto con disallineamento degli alberi e numero di giri crescenti

GC-ECO

I giunti dentati GC-ECO sono collegamenti per alberi fissi ed economici per una trasmissione del momento torcente ad accoppiamento di forma. Consentono inoltre una compensazione flessibile dei disallineamenti degli alberi. Il giunto dentato è un giunto tutto acciaio in acciaio altamente resistente, lubrificato e con anello toroidale.

Utilizzabile in tutti i settori dell'industria meccanica, il giunto dentato GC-ECO offre una lunga durata utile e la massima sicurezza di funzionamento grazie all'ottimale lubrificazione delle dentature bombate. Generalmente il giunto viene montato orizzontalmente. Le versioni speciali possono anche essere montate verticalmente senza alcun problema.

La gamma di giunti standard nelle misure da 52 a 280 permette la trasmissione di un momento torcente da 1900 a 200 000 Nm ed è adatta per alberi con un diametro da 20 a 280 mm. Fori più grandi e momenti torcenti superiori sono possibili su richiesta.

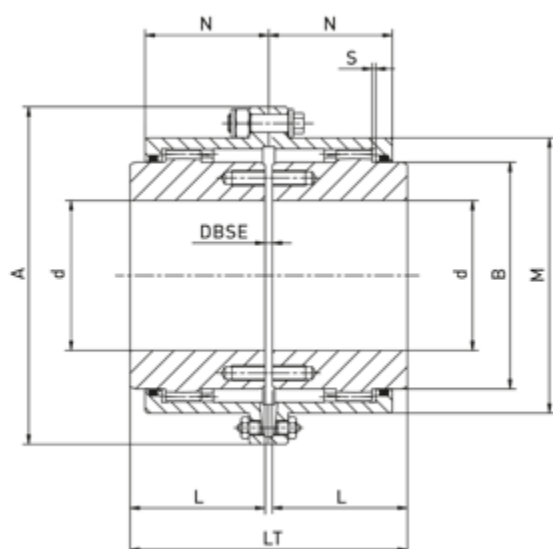
Possiamo realizzare versioni speciali adattate al vostro impiego specifico in breve tempo!



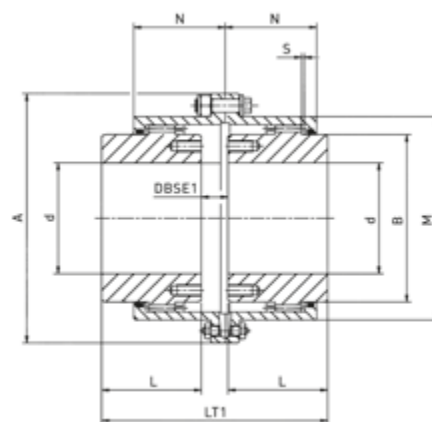
TIPO

- > Giunto standard economico
- > Fornitura in breve tempo di versioni speciali possibile

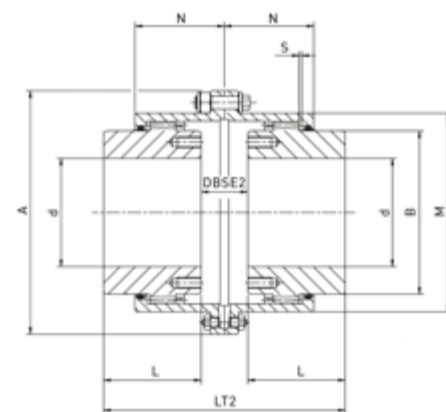
GIUNTI DENTATI GC-ECO



GCE



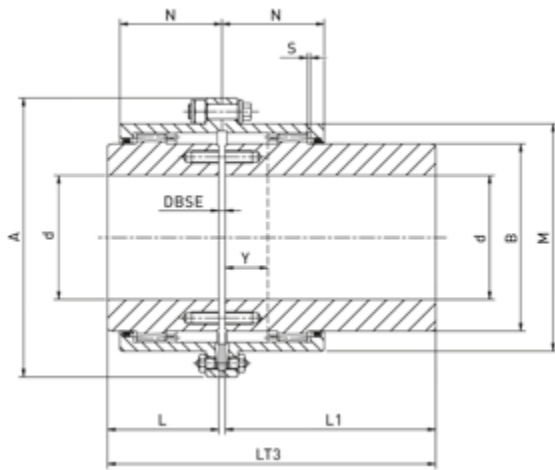
GCER



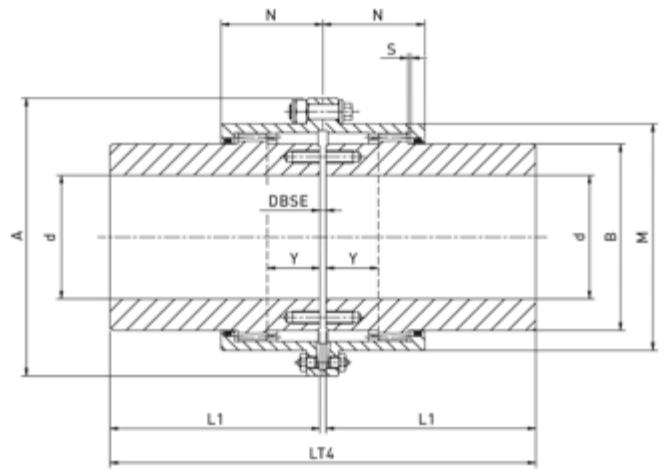
GCERR

Misura	d _{max} mm	A mm	M mm	B mm	L mm	L1 mm	LT mm	LT1 mm	LT2 mm	LT3 mm	LT4 mm	N mm	Y mm	DBSE mm	DBSE1 mm	DBSE2 mm
52	52	111	82,5	68	43	105	89	91	93	151	213	39	12	3	5	7
62	62	142	104,6	86	50	115	103	108	113	168	233	45,5	16	3	8	13
78	78	168	130,5	105	62	130	127	138	149	195	263	59	22	3	14	25
98	98	200	158,4	132	76	150	157	170	184	231	305	68	26	5	18	32
112	112	225	183,4	151	90	170	185	204	223	265	345	82,5	38	5	24	43
132	132	265	211,5	179	105	185	216	237	258	296	376	93	45	6	27	48
156	156	300	245,5	209	120	215	246	272	298	296	436	106	50	6	32	58
174	174	330	275	234	135	245	278	307	336	341	498	118	58	8	37	66
190	190	370	307	255	150	295	308	350	392	388	598	138	70	8	50	92
210	210	406	335	280	175	300	358	403	448	453	608	154	80	8	53	98
233	233	439	367	306	190	305	388	438	488	483	618	166	86	8	58	108
280	280	505	423	356	220	310	450	512	574	540	630	193	96	10	72	134

DATI TECNICI



GCEL



GCELL

Misura	Momento torcente		Max. Numero di giri min ⁻¹	GCE Peso kg	GCEL Peso kg	GCELL Peso kg
	T _k Nm	T _{max.} Nm				
52	1900	3800	6000	4,2	6,15	8
62	2900	5800	4550	7,6	10,2	13
78	5700	11 400	4000	13,5	18,2	23
98	9000	18 000	3900	25	33	41
112	14 500	29 000	3700	37	48,5	60
132	22 800	45 600	3550	60	56,5	91
156	34 800	69 600	3000	90	115	141
174	45 800	91 600	2750	124	161	199
190	70 800	141 600	2420	170	227	285
210	85 400	170 800	2270	233	292	352
233	150 000	300 000	1950	298	363	428
280	200 000	400 000	1730	457	526	596

CONFIGURAZIONE

> Per la scelta del giunto GC più adatto sono necessari almeno i dati indicati di seguito:

- PN potenza nominale o potenza assorbita (kW)
- n Numero di giri di esercizio (min^{-1})
- L, d Lunghezza e diametro degli alberi (mm)
- S Fattore di servizio; vedere tab. pag. 11

Eventualmente altre limitazioni riguardanti la geometria o l'ambiente.

> Il momento torcente dell'impianto T_{AN} si calcola come segue:

$$T_{AN} [\text{Nm}] = 9550 \times \frac{P_{\text{Motore}} [\text{kW}]}{n [\text{min}^{-1}]}$$

> Questo momento torcente T_{AN} moltiplicato per un fattore di servizio S dipendente dall'applicazione in questione e per un fattore di temperatura S_T (vedere tab. pag. 14), dà come risultato il momento torcente nominale richiesto per il giunto T_{KN} .

La formula è: $T_{KN} \geq S \times S_T \times T_{AN}$

> Si deve scegliere un giunto con un momento torcente T_{KN} che va oltre il valore calcolato. Inoltre si deve verificare che il momento torcente di picco dell'applicazione sia inferiore al momento torcente massimo del giunto T_{Kmax} .

Verifica della trasmissione del momento torcente per quanto riguarda lo spostamento angolare e il numero di giri come da diagramma

> Nel caso di frequenti, forti sollecitazioni d'urto o alternate, si consiglia una verifica secondo la norma DIN 740.

A questo scopo è disponibile un apposito programma per PC. Per questa verifica abbiamo bisogno dei seguenti dati:

- | | |
|--|--|
| 1. Tipo di macchina di azionamento | 5. Momenti di picco |
| 2. Tipo di macchina operatrice | 6. Momenti eccitatori |
| 3. Potenza della macchina di azionamento e della macchina condotta | 7. Momento di inerzia di massa lato del carico e lato della trasmissione |
| 4. Numero di giri di esercizio | 8. Avviamenti all'ora |
| | 9. Temperatura ambiente |

ESEMPIO DI CONFIGURAZIONE PER MOTORI A NORMA IEC

DATI DELL'IMPIANTO

Macchine di azionamento: Motore elettrico

Potenza del motore: $P = 400 \text{ kW}$

Numero di giri: $n = 500 \text{ min}^{-1}$

Macchina operatrice: Forno rotante

$$T_{AN} [\text{Nm}] = 9550 \times \frac{400 \text{ kW}}{500 \text{ min}^{-1}} = 7640 \text{ Nm}$$

$$T_{KN} = 2,5 \times 7640 \text{ Nm} = 19100 \text{ Nm}$$

Scelta: GC misura 150

$$T_{KN} = 35500 \text{ Nm}$$

FATTORE DI SERVIZIO S

Assegnazione del valore di riferimento del carico a seconda del tipo di macchina operatrice

S S M M M S S M	ESCAVATORI/DAGHE Escavatori/draghe a secchie Escavatori mobili (cingolo) Escavatori mobili (rotaia) Argani di manovra Draghe aspiranti Cucchiaie Disgregatori Sistemi orientabili	S M S M S	MACCHINE PER GOMMA Estrusori Calandre Mescolatori Miscelatori Laminatoi	S G M S S	POMPE Pompe a pistone Pompe centrifughe (liquidi leggeri) Pompe centrifughe (liquidi viscosi) Pompe a stantuffo tuffante Pompe di mandata
	MACCHINE EDILI Montacarichi Betoniere Macchine per costruzioni stradali		MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DEL LEGNO Tamburi scortecciatori Piallatrici Macchine per la lavorazione del legno Telai delle seghe		PIETRE, TERRA Frantumatori Forni rotanti Mulini a martelli Mulini a sfere Mulini cilindrici Mulini a urto Presse per mattoni
	INDUSTRIA CHIMICA Tamburo di raffreddamento Miscelatore Agitatori (liquidi leggeri) Agitatori (liquidi viscosi) Tamburi essiccatori Centrifughe (leggere) Centrifughe (pesanti)		GRU Gru a braccio retrattile Gru mobili Gru di sollevamento Gru orientabili Gru a braccio abbassabile		MACCHINE TESSILI Avvolgitori Macchine per stamperia e tintura Bottali da conca Sfilaciatrice Telai
	ESTRAZIONE DI GREGGIO Pompe per oleodotti Impianti di perforazione rotativa		MACCHINE PER PLASTICA Estrusori Calandre Miscelatori Frantumatori		COMPRESSORI Compressori a pistoni Turbocompressore
	SISTEMI DI MOVIMENTAZIONE Verricelli per movimentazione Macchine di estrazione Nastri trasportatori a elementi articolati Trasportatori a nastro (materiale sfuso) Trasportatori a nastro (colli singoli) Elevatori a tazze Trasportatori a catena Trasportatori ad anello Montacarichi Elevatori a tazze per farina Ascensori per persone Trasportatori a piastre Coclee per trasporto Elevatori a tazze per pietrisco Elevatori inclinati Convogliatori a nastro di acciaio Nastri trasportatori a conca		MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DEL METALLO Curvatrici per lamiera Spianatrici per lamiera Magli Piallatrici Presse Cesoiatrici Presse per fucinare Punzonatrici Alberi di rinvio, linee di alberi Trasmissioni principali di macchine utensili Trasmissioni ausiliarie di macchine utensili		LAMINatoi Cesoie per lamiera Sistemi voltapezzo per lamiera Spingitore per lingotti Treni blooming e treni per bramme Impianti di trasporto blooming Sistemi di trafilatura Frantumatori Treni per lamiera sottili Treni per lamiera grosse Sistemi di aspatura (nastro e filo) Laminatoi a freddo Traslatori a catena Troncabillette Letti di raffreddamento Traslatori trasversali Linee a rulli (leggere) Linee a rulli (pesanti) Spianatrici a rulli Saldatrici per tubi Cesoie per rifilare Spuntatrici Impianti di colata continua Sistemi di regolazione laminatura Dispositivi spostatori
	SOFFIATORI, VENTILATORI Soffianti a pistone rotante Soffianti (assiali e radiali) Ventilatori torri di raffreddamento Ventilatori aspiranti Turbosoffianti		MACCHINE PER ALIMENTI Impaccatrici Impastatrici Ammostatoi Confezionatrici Frantoi di canna da zucchero Tagliatrici di canna da zucchero Macinatoi di canna da zucchero Tagliatrici di barbabietole da zucchero Sistemi di lavaggio di barbabietole da zucchero		MACCHINE PER LAVANDERIA Essicatori a tamburo Macchine
	GENERATORI, CONVERTITORI Convertitori di frequenza Generatori Generatori di saldatura		MACCHINE PER CARTA Presse Cilindri spianatori Olandesi Sfibratori Calandre Presse umide Distruggi-documenti Presse aspiranti Cilindri aspiranti Cilindri essiccatori		DEPURAZIONE DELL'ACQUA Aereatori a turbine Coclee

Macchine di azionamento	Fattore di servizio S		
	Valore di riferimento del carico della macchina operatrice		
	G	M	S
Motori elettrici, turbine	1,5	2	2,5
Motori idraulici	2	2,5	3
Motori a combustione	2,5	3	3,5

GIUNTI FISSI

MINI



MINI

CARATTERISTICHE

Il giunto Mini è un giunto tutto acciaio senza gioco, resistente alla torsione, elastico alla curvatura e soprattutto senza manutenzione, realizzato in un solo pezzo. È particolarmente adatto ai sistemi di trasmissione che controllano e regolano processi altamente dinamici in uno spazio di montaggio ridotto. Ciò riguarda l'intero settore dell'industria meccanica, nonché le linee transfer, i robot, i dispositivi medici e anche il modellismo.

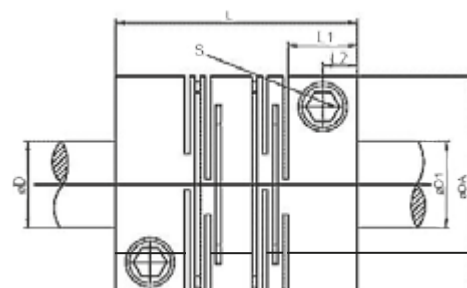
Buone proprietà di smorzamento e una stabilità di risonanza adeguata grazie alla configurazione costruttiva delle fessure sono solo alcuni dei vantaggi del giunto Mini. Questo giunto conquista inoltre per la flessibilità radiale, assiale e angolare molto buona per una compensazione del disassamento con forze antagoniste ridotte.

Il giunto mini è molto facile da montare grazie alla possibilità di fissarlo agli alberi tramite mozzi di bloccaggio o mozzi di bloccaggio rimovibili. In più, sono possibili le più diverse versioni di mozzo per le varie applicazioni e condizioni di montaggio.

Il giunto Mini è realizzato in alluminio (Al) di alta qualità, acciaio inossidabile (VA) o acciaio automatico (St). È idoneo all'impiego con temperature da -55 °C a $+150\text{ °C}$ senza limitazioni. Sono possibili anche temperature più alte previo accertamento tecnico.



TIPO MWK

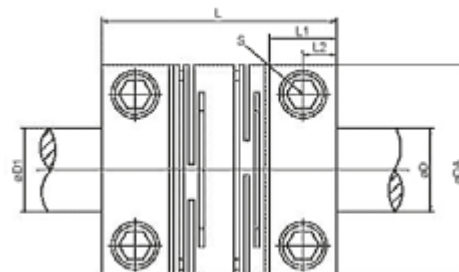


Dimensioni in mm							
Misura	L	L1	L2	D	D1	DA	S DIN 912
16	23	7	3,5	3-6	3-6	16	M2,5 x 6
18	16,6	5,5	2,75	3-6	3-6	18	M2,5 x 8
20	28	8	4	3-8	3-8	20	M2,5 x 8
22	20	5,5	2,75	3-10	3-10	22	M2,5 x 8
25	28	8	4	6-12	6-12	25	M3 x 10
30	40	11	5,5	6-14	6-14	30	M4 x 10
40	48	11	5,5	6-19	6-19	40	M5 x 14
50	65	19	9,5	10-26	10-26	50	M6 x 16
60	80	25	12,5	10-30	10-30	60	M8 x 18
70	95	25	12,5	15-35	15-35	70	M8 x 25
80	100	25	12,5	20-40	20-40	80	M8 x 25

Dati tecnici													
Misura	Momento torcente T_{KN} Nm			Numero di giri min^{-1}	Spostamento ²⁾			Rigidità torsionale 10^3 Nm/rad			Peso ³⁾ g		
	Al ¹⁾	VA ¹⁾	St ¹⁾		Angolo °	assiale mm	radiale mm	Al ¹⁾	VA ¹⁾	St ¹⁾	Al ¹⁾	VA ¹⁾	St ¹⁾
16	3	–	–	10000	1	±0,3	±0,2	0,3	–	–	10	28	–
18	3	6	–	10000	1	±0,3	±0,2	0,4	0,7	–	5	18	–
20	5	12	–	9500	1	±0,3	±0,2	0,5	0,8	–	15	45	–
22	3	6	–	9500	1	±0,3	±0,2	0,6	0,9	–	12	40	–
25	7	16	–	8000	1	±0,3	±0,2	3,5	5	–	25	75	–
30	10	25	–	6000	1	±0,4	±0,3	5	8,5	–	50	160	–
40	19	36	–	5000	1	±0,4	±0,3	11,5	20	–	115	340	–
50	35	73	–	5000	1	±0,5	±0,3	35	55	–	250	650	–
60	70	–	125	4500	1	±0,5	±0,3	70	–	95	500	–	1350
70	130	–	170	4000	1	±0,5	±0,3	95	–	120	750	–	1890
80	180	–	220	3500	1	±0,5	±0,3	100	–	135	1040	–	3080

Da 1) a 3) Per la spiegazione vedere pag. 4

TIPO MWH



Dimensioni in mm							
Misura	L	L1	L2	D	D1	DA	S DIN 912
30	40	11	5,5	6-14	6-14	30	M4 x 10
40	48	11	5,5	6-19	6-19	40	M5 x 14
50	65	19	9,5	10-26	10-26	50	M6 x 16
60	80	25	12,5	10-30	10-30	60	M8 x 18
70	95	25	12,5	15-35	15-35	70	M8 x 25
80	100	25	12,5	20-40	20-40	80	M8 x 25

Misura	Dati tecnici												
	Momento torcente T _{KN} (Nm)			numero di giri	Spostamento ²⁾			Rigidità torsionale 10 ³ Nm/rad			Peso ³⁾ g		
	Al ¹⁾	VA ¹⁾	St ¹⁾		Angolo °	assiale mm	radiale mm	Al ¹⁾	VA ¹⁾	St ¹⁾	Al ¹⁾	VA ¹⁾	St ¹⁾
30	10	25	–	6000	1	±0,4	±0,3	5	8,5	–	50	160	–
40	19	36	–	5000	1	±0,4	±0,3	11,5	20	–	115	340	–
50	35	73	–	5000	1	±0,5	±0,3	35	55	–	250	650	–
60	70	–	125	4500	1	±0,5	±0,3	70	–	95	500	–	1350
70	130	–	170	4000	1	±0,5	±0,3	95	–	120	750	–	1890
80	180	–	220	3500	1	±0,5	±0,3	100	–	135	1040	–	3080

1) Materiale: lega di alluminio (Al) o acciaio inossidabile (VA), a partire dalla misura 60: acciaio automatico (St)

2) I valori indicati sono i valori massimi ammessi e devono presentarsi solo singolarmente. Nel caso si presenti più di uno è necessario provvedere a una riduzione.

3) Per giunto non forato

➤ Foro con scanalatura conforme a DIN 6885 possibile su richiesta!

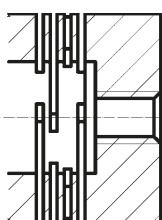
TIPI SPECIALI

- > A seconda dell'impiego dei giunti per le svariate applicazioni e pertanto delle diverse condizioni di montaggio, vi offriamo questo sistema di accoppiamento con mozzi in varie versioni.

Questi modelli differiscono principalmente solo per la forma.

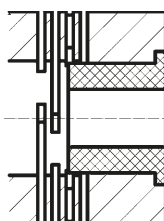
Le caratteristiche del giunto – compensazione del disallineamento degli alberi, stabilità di risonanza – sono naturalmente garantite.

Versione per alberi filettati
Tipo MWM



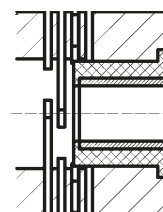
- Comandi
- Impianti di posizionamento
- Banchi rotativi, agitatori
- Apparecchiature mediche

Versione con albero cavo
Tipo MWT



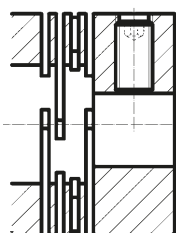
- Encoder rotativi
- Trasmissioni con albero cavo

Versione con albero cavo (isolante)
Tipo MWTI



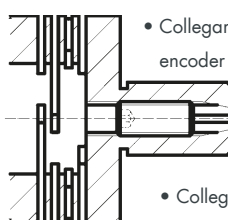
- Encoder rotativi
- Impianti solari

Versione per alberi ribassati
(alberi D), tipo MWD



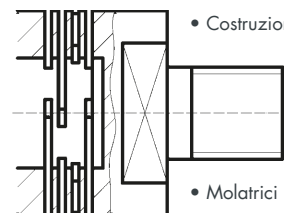
- Encoder rotativi e motori con albero D
- Encoder incrementale
- Dispositivi di posizionamento

Versione con albero espansibile
Tipo MWS



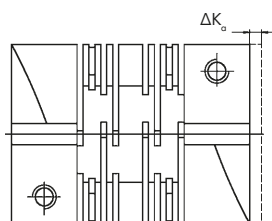
- Collegamento rotismi planetari, encoder rotativi
- Collegamento ad alberi cavi
- Installazioni su tunnel

Versione con estremità filettata
Tipo MWZ

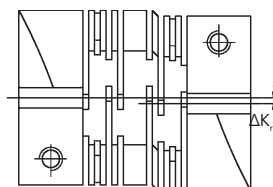


- Costruzione di dispositivi
- Molatrici
- Sistemi di movimentazione
- Piccoli dispositivi, apparecchi per molatura e foratura

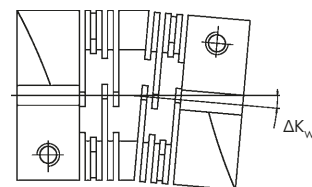
VALORI DI SPOSTAMENTO AMMESSI



Spostamento assiale



Spostamento radiale



Spostamento angolare

- > Diminuzione dei valori ammessi per il disallineamento degli alberi in caso di spostamento in più direzioni o di un numero di giri diverso:

$$\frac{\Delta W_r}{\Delta K_r} + \frac{\Delta W_a}{\Delta K_a} + \frac{\Delta W_w}{\Delta K_w} \leq 1$$

$\Delta K_{r/a/w}$ = spostamento radiale, assiale o angolare ammesso degli alberi o delle metà del giunto

$\Delta W_{r/a/w}$ = disallineamento radiale, assiale o angolare misurato degli alberi o delle metà del giunto

CONFIGURAZIONE

- > Il momento torcente dell'impianto T_{AN} si calcola come segue:

$$T_{AN} [Nm] = 9550 \times \frac{P_{Motore} [kW]}{n [min^{-1}]}$$

- > Questo momento torcente T_{AN} moltiplicato per un fattore di servizio S dipendente dall'applicazione in questione dà come risultato il momento torcente nominale richiesto per il giunto T_{KN} .

La formula è: $T_{KN} \geq S \times T_{AN}$

- > Nel caso di frequenti, forti sollecitazioni d'urto o alternate, si consiglia una verifica secondo la norma DIN 740.

A questo scopo è disponibile un apposito programma per PC. Per questa verifica abbiamo bisogno dei seguenti dati:

1. Tipo di macchina di azionamento
2. Tipo di macchina operatrice
3. Potenza della macchina di azionamento e della macchina condotta
4. Numero di giri di esercizio
5. Momenti di picco
6. Momenti eccitatori
7. Momento di inerzia di massa lato del carico e lato della trasmissione
8. Avviamenti all'ora
9. Temperatura ambiente

Fattore di servizio S

Carico uniforme	1
Carico non uniforme	1,5
Urti forti	2

GIUNTI FISSI

GIUNTO A GUSCI E A DISCHI



GIUNTO A GUSCI E A DISCHI

GIUNTI A DISCHI DIN 116

I giunti a dischi sono dei collegamenti per alberi rigidi, particolarmente robusti e affidabili che resistono a urti e a sollecitazioni in senso radiale o assiale. Gli alberi accoppiati devono essere perfettamente allineati. I giunti a dischi di forma C sono dotati di una cavità per rondelle di spinta assiale conformi a DIN 28135 (applicazione ad es. in miscelatori verticali).

Le rondelle di spinta assiale non sono fornite in dotazione e devono pertanto essere ordinate separatamente. Le dimensioni di attacco dei giunti a dischi corrispondono a DIN 116, il centraggio delle parti del giunto avviene tuttavia solo con viti calibrate. Versione normale con scanalatura per chiave conforme a DIN 6885/1. Sede per chiave conforme a DIN 6886 o DIN 6887 su richiesta.

In caso di collegamenti di alberi con diametri diversi, si impiega la misura di giunto assegnata al diametro dell'albero più grande (giunto di riduzione).

- > Disposizione orizzontale: forma A
- > Disposizione verticale: forma C
- > Materiale: Versione normale EN-GJL conforme a DIN EN 1561. Su richiesta in acciaio fino alla misura 100 e in acciaio colato a partire dalla misura 110

GIUNTI A GUSCI DIN 115

I giunti a gusci sono dei collegamenti per alberi rigidi e affidabili che resistono a urti e a sollecitazioni in senso radiale o assiale.

Gli alberi accoppiati devono essere perfettamente allineati. Grazie ai due gusci avvitati gli uni agli altri, i giunti sono molto facili da montare e sono pertanto perfetti per gli alberi collegati in serie (ad es. alberi di trasmissione).

Per l'accoppiamento di alberi con diametri diversi si consiglia di ridurre l'estremità dell'albero con uno spessore maggiore adeguandola al diametro di quello più sottile. Se ciò non è possibile, si utilizza il modello corrispondente al diametro dell'albero più grande con foro ridotto (forma B). I giunti a gusci possono essere forniti anche con un involucro di protezione in lamiera di acciaio (forma AS, BS o CS). Tutti i giunti a gusci sono realizzati con scanalatura per chiave conforme a DIN 6885/1.



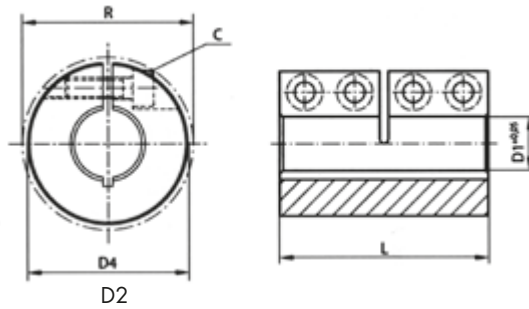
- > Giunti a gusci DIN 115
- > Giunti a dischi DIN 116
- > Giunto a gusci con fessura
- > Giunto a gusci diviso

- > Disposizione orizzontale: forma A per estremità degli alberi con gli stessi diametri, forma B per estremità degli alberi con diametri diversi
- > Disposizione verticale: forma A con chiave con ganci conforme a DIN 28134, forma C con anelli conformi a DIN 115 f. 2
- > Materiale: Versione normale EN-GJL conforme a DIN EN 1561. GS-45 su richiesta.

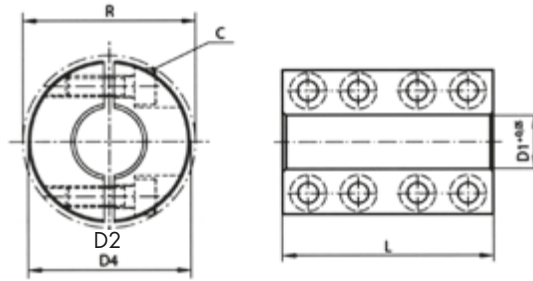
NOTA BENE:

per l'utilizzo di giunti rigidi è necessario che gli alberi da collegare siano perfettamente allineati. Per evitare una sollecitazione di flessione del giunto eccessiva, si deve porre dei cuscinetti su entrambi i lati dei giunti in caso di alberi lunghi o di un numero di giri elevato.

GIUNTI RIGIDI CON FESSURA



GIUNTO RIGIDO DIVISO



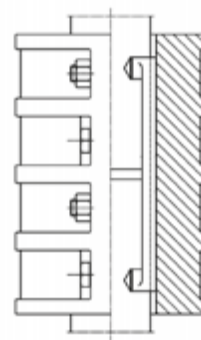
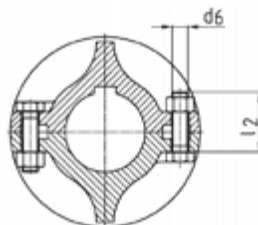
➤ Materiale, versione: acciaio 1.0718, acciaio brunito; acciaio inossidabile 1.4305, lucido

ACCIAIO / ACCIAIO INOSSIDABILE

Misura D1	Momento nominale Acciaio	Momento nominale Acciaio inossidabile	Dimensioni in mm			C DIN 912-12.9	Peso circa kg
	Nm	Nm	D2	L	R		
8	50	16	24	35	26,8	M3 x 8	0,10
10	85	25	29	45	32,7	M4 x 12	0,19
12	105	32	29	45	32,7	M4 x 12	0,18
14	160	40	34	50	39,1	M5 x 16	0,27
15	180	50	34	50	39,1	M5 x 16	0,27
16	200	60	34	50	39,1	M5 x 16	0,26
19	300	90	42	65	48,2	M6 x 18	0,52
20	350	100	42	65	48,2	M6 x 18	0,52
25	400	110	45	75	50,8	M6 x 18	0,62
30	475	150	53	83	58,1	M6 x 18	0,92
35	1100	330	67	95	74,1	M8 x 25	1,88
40	1325	400	77	108	83,4	M8 x 25	2,71
50	2250	688	85	124	93,2	M10 x 25	3,52

- Resistente all'usura e senza manutenzione
- Max. numero di giri 4000 min⁻¹
- Intervallo di temperatura: da -40°C a +175°C
- Su richiesta: altre dimensioni, versione con scanalatura per chiavetta conforme a DIN 6885

GIUNTI A GUSCI DIN 115 / FORMA A

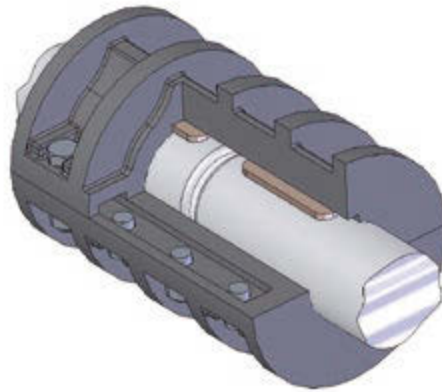


Misura d ₁	Tolleranza ²⁾	Momento torcente T _{max} Nm		Max. numero di giri n _{max} min ⁻¹		Momento di inerzia di massa kgm ²		Peso kg		d ₃	l
		EN-GJL	GS	EN-GJL	GS	EN-GJL	GS	EN-GJL	GS	mm	mm
20	V 7	25	63	1700	1700	0,00093	0,0010	1,9	2,1	85	100
25	V 7	40	100	1500	1500	0,0034	0,0037	4,5	4,9	100	130
30	V 7	60	160	1500	1500	0,0034	0,0036	4,2	4,5	100	130
35	V 7	80	200	1420	1420	0,0066	0,0071	6,5	7,0	110	160
40	V 7	100	250	1420	1420	0,0065	0,0070	6,2	6,7	110	160
45	V 7	125	315	1350	1350	0,011	0,012	8,5	9,2	120	190
50	V 7	150	400	1300	1300	0,014	0,016	9,0	9,7	130	190
55	U 7	500	1600	1200	1200	0,026	0,028	13	14	150	220
60	U 7	850	1800	1200	1200	0,025	0,027	12,5	13,5	150	220
65	U 7	1250	2000	1120	1120	0,051	0,055	18,5	20	170	250
70	U 7	1700	2240	1120	1120	0,050	0,054	17	18	170	250
75 ¹⁾	U 7	2000	3150	1060	1060	0,107	0,116	28	30	190	280
80	U 7	2500	3550	1060	1060	0,106	0,114	27	29	190	280
90	U 7	3800	5000	1000	1000	0,203	0,219	41	44	215	310
100	U 7	5400	8000	920	920	0,399	0,431	63	68	250	350
110	U 7	7500	10000	920	920	0,467	0,505	70	76	250	390
120	U 7	11000	16000	870	870	0,771	0,832	96	104	275	430
125	U 7	11000	16000	870	870	0,759	0,820	93	100	275	430
140	U 7	15000	22400	800	800	1,63	1,76	160	173	325	490
160	U 7	23000	31500	750	750	2,84	3,07	255	275	365	560
180	U 7	32000	40000	690	690	5,42	5,86	320	346	420	630
200	U 7	40000	56000	630	630	12,02	12,98	550	594	500	700
220 ¹⁾	U 7	50000	80000	580	580	30,78	33,24	840	907	540	770

1) Non compreso in DIN 115

2) Campo di tolleranza foro per tolleranza alberi ISO h9

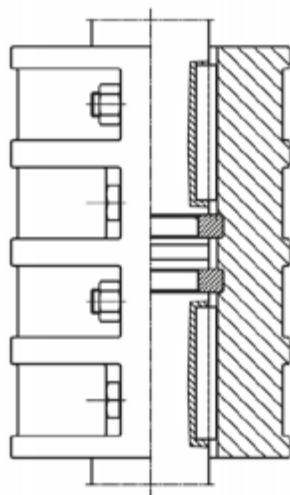
GIUNTI A GUSCI DIN 115 / FORMA A



Misura	Viti a testa esagonale conformi a DIN EN ISO 4014		Lunghezza chiavetta	Sollecitazione assiale max. chiavetta con ganci kN
d_1	d_6	l_2	Numero	
20	M 10 x 30	4	–	–
25	M 12 x 40	4	–	5
30	M 12 x 40	4	–	5
35	M 12 x 50	6	–	8
40	M 12 x 50	6	–	12
45	M 12 x 50	6	–	16
50	M 12 x 50	6	–	16
55	M 16 x 55	6	100	20
60	M 16 x 55	6	100	24
65	M 16 x 55	6	100	24
70	M 16 x 55	6	110	30
75 ¹⁾	M 16 x 60	8	125	37
80	M 16 x 75	8	125	37
90	M 16 x 90	8	140	42
100	M 20 x 90	8	160	55
110	M 20 x 90	8	160	55
120	M 24 x 90	10	200	70
125	M 24 x 90	10	200	70
140	M 27 x 110	10	200	90
160	M 27 x 110	12	250	110
180	M 27 x 130	12	280	–
200	M 30 x 140	12	320	–
220 ¹⁾	M 36 x 150	12	360	–

1) Non compreso in DIN 115

GIUNTI A GUSCI DIN 115 / FORMA C

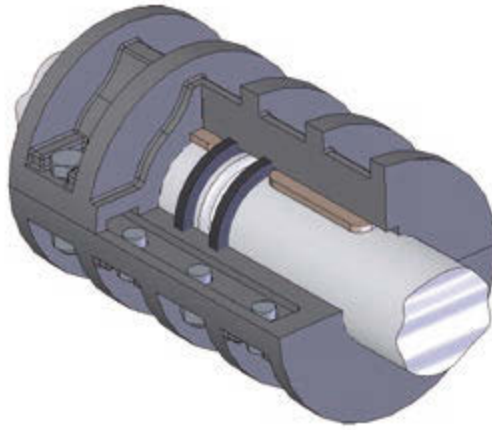


Misura d_1	Tolleranza ²⁾	Momento torcente $T_{max.}$ Nm		Max. numero di giri $n_{max.}$ min ⁻¹		Momento di inerzia di massa kgm ²		Peso kg		d_3 mm	l mm
		EN-GJL	GS	EN-GJL	GS	EN-GJL	GS	EN-GJL	GS		
25	V 7	40	100	1420	1420	0,0066	0,0071	7,0	7,5	110	160
30	V 7	60	160	1420	1420	0,0065	0,0070	6,8	7,3	110	160
35	V 7	80	200	1350	1350	0,011	0,012	9,3	10,0	120	190
40	V 7	100	250	1300	1300	0,014	0,016	9,9	10,7	130	190
45	V 7	125	315	1200	1200	0,026	0,028	14,2	15,3	150	220
50	V 7	150	400	1200	1200	0,025	0,027	13,8	14,8	150	220
55	U 7	500	1600	1120	1120	0,051	0,055	20,1	21,6	170	250
60	U 7	850	1800	1120	1120	0,050	0,054	18,7	20,1	170	250
65	U 7	1250	2000	1060	1060	0,107	0,116	30,0	32,3	190	280
70	U 7	1700	2240	1060	1060	0,106	0,114	29,2	31,4	190	280
75 ¹⁾	U 7	2000	3150	1000	1000	0,203	0,219	45,1	48,5	215	310
80	U 7	2500	3550	1000	1000	0,203	0,219	43,7	47,0	215	310
90	U 7	3800	5000	920	920	0,399	0,431	66,4	71,4	250	350
100	U 7	5400	8000	920	920	0,467	0,505	74,3	79,9	250	390
110	U 7	7500	10000	870	870	0,771	0,832	101,0	108,7	275	430
120	U 7	11000	16000	800	800	1,63	1,76	173,5	186,7	325	490
125	U 7	11000	16000	800	800	1,63	1,76	170,1	183,0	325	490
140	U 7	15000	22400	750	750	2,84	3,07	272,5	293,2	365	560
160	U 7	23000	31500	690	690	5,42	5,86	342,4	368,4	420	630
180	U 7	32000	40000	630	630	12,02	12,98	577,0	620,8	500	700
200 ¹⁾	U 7	40000	56000	580	580	30,78	33,24	871,8	937,9	540	770

1) Non compreso in DIN 115

2) Campo di tolleranza foro per tolleranza alberi ISO h9

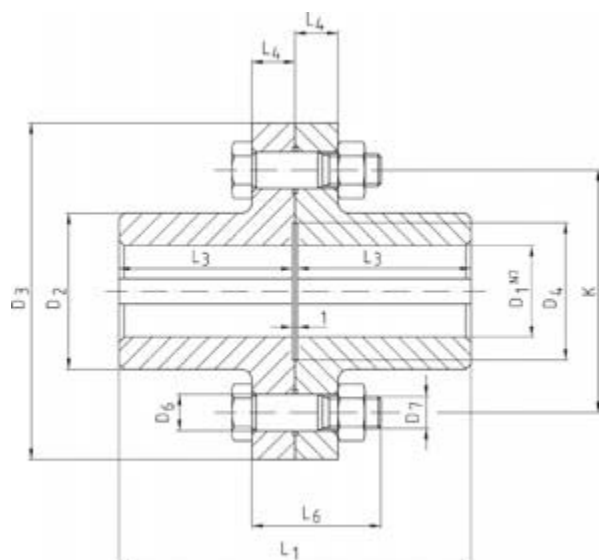
GIUNTI A GUSCI DIN 115 / FORMA C



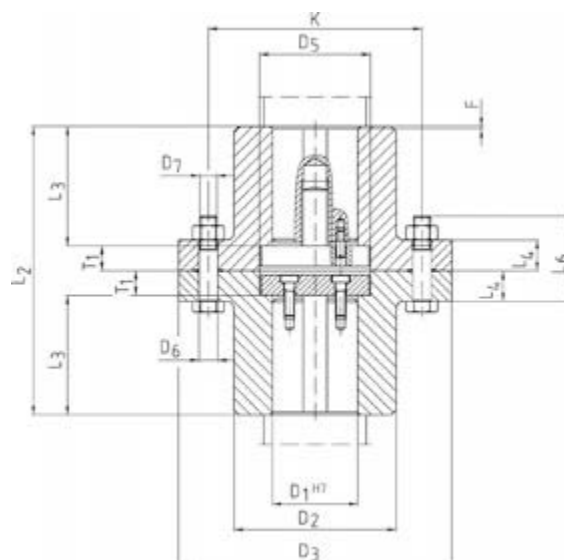
Misura	Viti a testa esagonale conformi a DIN EN ISO 4014		Lunghezza chiavetta	Sollecitazione assiale max. anello kN
d_1	$d_6 \quad l_2$	Numero		
25	M 12 x 50	6	56	12
30	M 12 x 50	6	56	17
35	M 12 x 50	6	70	23
40	M 12 x 50	6	70	30
45	M 16 x 55	6	80	36
50	M 16 x 55	6	80	45
55	M 16 x 55	6	90	53
60	M 16 x 55	6	90	62
65	M 16 x 60	8	100	72
70	M 16 x 60	8	100	82
75 ¹⁾	M 20 x 75	8	110	92
80	M 20 x 75	8	110	105
90	M 20 x 90	8	125	135
100	M 24 x 90	8	140	165
110	M 24 x 90	10	160	200
120	M 27 x 110	10	180	250
125	M 27 x 110	10	180	250
140	M 27 x 110	12	200	310
160	M 27 x 130	12	220	400
180	M 30 x 140	12	250	500
200 ¹⁾	M 36 x 150	12	280	600

1) Non compreso in DIN 115

GIUNTI A DISCHI DIN 116



Forma A



Forma C

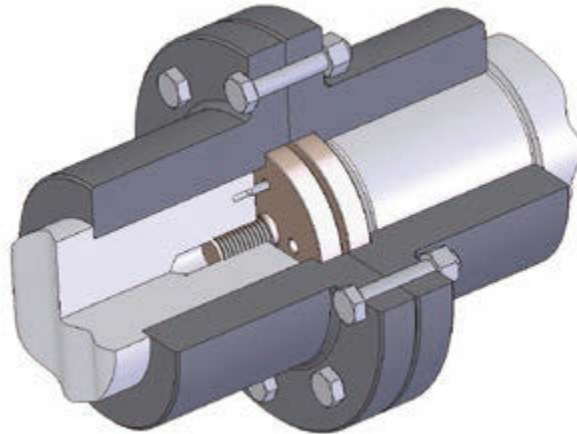
Misura	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆ (H7)	K	L ₁	L ₂	L ₃ ²⁾	L ₄	F ³⁾	T ₁	Viti calibrate a testa esagonale conformi a DIN 609		
D ₁ ¹⁾	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	D ₇	L ₆	Numero
25	58	125	40	45	11	90	101	117	50	16	1	8,5	M 10	45	3
30	58	125	40	45	11	90	101	117	50	16	1	8,5	M 10	45	3
35	72	140	50	55	11	100	121	141	60	16	1	10,5	M 10	45	3
40	72	140	50	55	11	100	121	141	60	16	1	10,5	M 10	45	3
45	95	160	60	65	11	125	141	169	70	18	1	14,5	M 10	50	3
50	95	160	60	65	11	125	141	169	70	18	1,6	14,5	M 10	50	3
55	110	180	70	75	13	140	171	203	85	18	1,6	16,5	M 12	50	4
60	110	180	70	75	13	140	171	203	85	18	1,6	16,5	M 12	50	4
70	130	200	80	85	13	160	201	233	100	23	1,6	16,5	M 12	60	6
80	145	224	90	95	13	180	221	261	110	23	1,6	20,5	M 12	60	8
90	164	250	100	105	17	200	241	281	120	30	2,5	20,5	M 16	80	8
100	180	280	110	120	17	224	261	301	130	30	2,5	20,5	M 16	80	8
110	200	300	120	130	17	250	281	329	140	33	2,5	24,5	M 16	85	8
120	225	335	135	145	17	280	311	359	155	33	2,5	24,5	M 16	85	10
125	225	335	135	145	17	280	311	359	155	33	4	24,5	M 16	85	10
140	250	375	150	160	21	310	341	397	170	40	4	28,5	M 20	100	10

1) Scanalature conformi a DIN 6685/1; campo di tolleranza JS9

2) Tolleranza della lunghezza del mozzo: L₃ ≤ 120: +0,3 o L₃ > 120: +0,5

3) Smusso F x 45°

DATI TECNICI



Forma C

Misura	Momento torcente		Numero di giri max.		Momento di inerzia di massa ³⁾ forma A		Peso ³⁾ forma A		Momento di inerzia di massa ³⁾ forma C		Peso ³⁾ Forma C	
	T _{max.} Nm		n _{max.} min ⁻¹		kgm ²		kg		kgm ²		kg	
	D ₁ ⁴⁾		EN-GJL ¹⁾	GS ²⁾⁵⁾	EN-GJL	GS ⁵⁾	EN-GJL	GS ⁵⁾	EN-GJL	GS ⁵⁾	EN-GJL	GS ⁵⁾
25	46,2	69	4600	6850	0,0062	0,0067	3,9	4,2	0,0063	0,0068	4,0	4,3
30	87,5	131	4600	6850	0,0062	0,0067	3,7	4,0	0,0062	0,0067	3,8	4,1
35	150	225	4100	6150	0,0105	0,0113	5,4	5,8	0,0107	0,0116	5,7	6,1
40	236	354	4100	6150	0,0104	0,0112	5,2	5,5	0,0106	0,0115	5,4	5,8
45	355	533	3600	5350	0,023	0,025	9,1	10,0	0,024	0,026	9,8	10,6
50	515	773	3600	5350	0,023	0,024	8,7	9,4	0,024	0,026	9,5	10,2
55	730	1095	3200	4750	0,041	0,044	13,1	14,2	0,043	0,047	14,3	15,5
60	975	1463	3200	4750	0,040	0,043	12,6	13,6	0,043	0,046	13,7	14,8
70	1700	2550	2850	4300	0,082	0,088	20,0	21,6	0,087	0,094	21,8	23,5
80	2650	3975	2550	3850	0,134	0,144	26,4	28,5	0,144	0,155	29,1	31,4
90	4120	6180	2300	3450	0,257	0,276	38,7	41,8	0,274	0,295	42,3	45,7
100	5800	8700	2050	3050	0,404	0,435	49,8	53,7	0,428	0,461	53,8	58,2
110	8250	12375	1900	2850	0,608	0,652	64,1	68,9	0,652	0,699	70,4	75,7
120	11 200	16800	1700	2550	1,011	1,085	88,2	94,7	1,084	1,163	96,3	103,4
125	12 800	19200	1700	2550	1,003	1,076	86,0	92,4	1,075	1,154	102,1	109,7
140	19000	28 500	1550	2300	1,81	1,93	121	130	1,93	2,07	133	142

1) Momento torcente max. come da campo di tolleranza foro della norma DIN 116:
forma A: ISO H7 – per tolleranza alberi ISO h9

forma C: ISO N7 – per tolleranza alberi ISO k6 o m6

Altre tolleranze per fori sono da concordare al momento dell'ordinazione.

2) Momento torcente max. (per foro D1) con sollecitazione ammessa sulla chiavetta ed eccesso medio dei seguenti campi di tolleranza:

per D1 ≤ 50: ISO N7 – per tolleranza alberi ISO k6

per D1 > 50: ISO N7 – per tolleranza alberi ISO m6

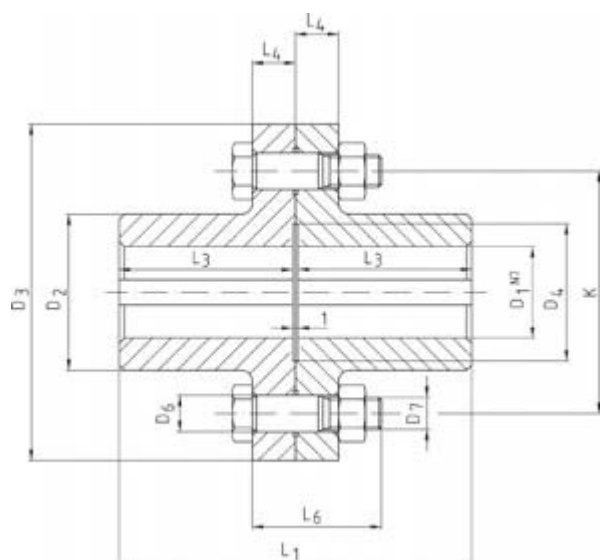
3) Indicazioni del momento di inerzia di massa e del peso per foro D1

(con forma C senza rondelle di spinta assiale)

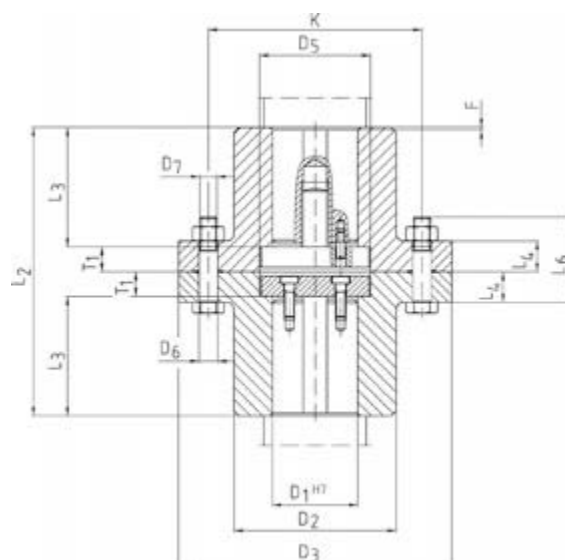
4) Giunti per D1 = da 260 a 500 mm non sono compresi in DIN 116.

5) Giunti fino alla misura 100 in acciaio

GIUNTI A DISCHI DIN 116



Forma A



Forma C

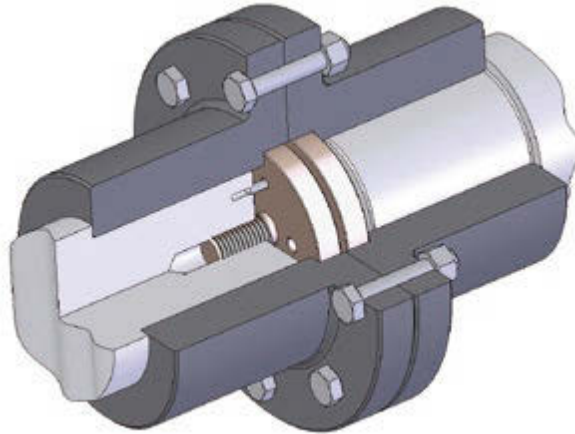
Misura	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆ H7	K	L ₁	L ₂	L ₃ ²⁾	L ₄	F ³⁾	T ₁	Viti calibrate a testa esagonale conformi a DIN 609		
D ₁ ¹⁾	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	mm	D ₇	L ₆	Numero
160	290	425	240	180	25	350	401	457	200	40	4	28,5	M24	110	10
180	325	450	265	212	25	380	451	507	225	45	4	28,5	M24	120	12
200	360	500	290	232	25	420	501	557	250	45	6	28,5	M24	120	16
220	400	560	310	252	32	470	541	597	270	52	6	28,5	M30	140	14
250	450	630	390	282	32	540	601	657	300	52	6	28,8	M30	140	16
260	500	710	420	302	32	600	681	741	340	55	6	30,5	M30	150	16
280	500	710	420	322	32	600	681	741	340	55	6	30,5	M30	150	16
300	560	750	460	352	38	640	761	831	380	62	10	35,5	M36	170	16
320	560	750	460	372	38	640	761	831	380	62	10	35,5	M36	170	16
340	650	900	520	392	44	760	881	961	440	70	10	40,5	M42	190	14
360	650	900	520	412	44	760	881	961	440	70	10	40,5	M42	190	14
380	720	1000	600	442	44	850	1001	1091	500	70	10	45,5	M42	190	16
400	720	1000	600	462	44	850	1001	1091	500	70	10	45,5	M42	190	16
420	800	1060	650	482	50	920	1161	1251	580	80	10	45,5	M48	220	16
450	800	1060	650	512	50	920	1161	1251	580	80	10	45,5	M48	220	16
460	900	1180	800	532	50	1030	1321	1421	660	90	10	50,5	M48	240	20
500	900	1180	800	572	50	1030	1321	1421	660	90	16	50,5	M48	240	20

1) Scanalature conformi a DIN 6685/1; campo di tolleranza JS9

2) Tolleranza della lunghezza del mozzo: L₃ ≤ 120: +0,3 o L₃ > 120: +0,5

3) Smusso F x 45°

DATI TECNICI



Forma C

Misura	Momento torcente		Numero di giri max.		Momento di inerzia di massa ³⁾ forma A		Peso ³⁾ forma A		Momento di inerzia di massa ³⁾ forma C		Peso ³⁾ Forma C	
	T _{max.} Nm		n _{max.} min ⁻¹		kgm ²		kg		kgm ²		kg	
	D ₁ ⁴⁾		EN-GJL	GS ⁵⁾	EN-GJL	GS ⁵⁾	EN-GJL	GS ⁵⁾	EN-GJL	GS ⁵⁾	EN-GJL	GS ⁵⁾
160	30700	46050	1350	2000	3,39	3,63	181	194	3,63	3,89	197	212
180	45000	67500	1250	1900	5,30	5,68	242	259	5,67	6,07	261	280
200	61500	92250	1150	1700	8,58	9,19	322	346	9,14	9,79	347	372
220	82500	123750	1000	1550	14,87	15,92	444	476	16,00	17,14	485	521
250	118000	177000	900	1350	25,29	27,09	605	649	26,69	28,59	644	692
260	136000	204000	800	1200	44,09	47,28	877	942	46,42	49,79	932	1001
280	170000	255000	800	1200	43,32	46,46	835	897	45,55	48,85	886	951
300	206000	309000	750	1150	70,10	75,14	1163	1248	74,26	79,61	1239	1330
320	250000	375000	750	1150	68,81	73,74	1109	1191	72,77	78,01	1179	1266
340	300000	450000	650	950	155,03	166,24	1874	2013	163,89	175,77	1997	2146
360	355000	532500	650	950	152,88	163,93	1804	1937	161,43	173,13	1920	2062
380	425000	637500	550	850	255,02	273,58	2545	2733	269,85	289,55	2711	2913
400	487000	730500	550	850	251,63	269,94	2457	2639	265,99	285,39	2613	2807
420	560000	840000	550	800	420,01	450,49	3552	3814	442,88	475,09	3762	4040
450	710000	1065000	550	800	411,84	441,69	3378	3628	433,75	465,27	3574	3838
460	750000	1125000	500	750	755,07	810,06	5156	5538	796,31	854,42	5458	5864
500	950000	1425000	500	750	738,28	792,00	4866	5226	777,58	834,27	5142	5524

1) Momento torcente max. come da campo di tolleranza foro della norma DIN 116:
forma A: ISO H7 – per tolleranza alberi ISO h9

forma C: ISO N7 – per tolleranza alberi ISO k6 o m6

Altre tolleranze per fori sono da concordare al momento dell'ordinazione.

2) Momento torcente max. (per foro D1) con sollecitazione ammessa sulla chiavetta ed eccesso medio dei seguenti campi di tolleranza:

per D1 ≤ 50: ISO N7 – per tolleranza alberi ISO k6

per D1 > 50: ISO N7 – per tolleranza alberi ISO m6

3) Indicazioni del momento di inerzia di massa e del peso per foro D1

(con forma C senza rondelle di spinta assiale)

4) Giunti per D1 = da 260 a 500 mm non sono compresi in DIN 116.

5) Giunti fino alla misura 100 in acciaio

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

OSSERVAZIONI

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Tecnamic GmbH
Kleinbahnstraße 21
59759 Arnsberg
Germany

T +49 2932 300-440
F +49 2932 300-830
E info@tecnamic.com



TECNAMIC

www.tecnamic.com