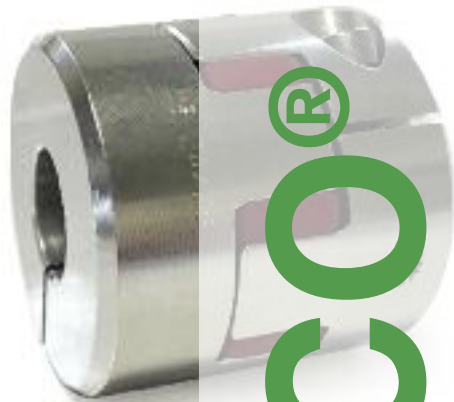


Giunti elastici senza gioco TRASCO® ES



TRASCO® ES

INDICE



Giunti elastici senza gioco TRASCO® ES	Pag.
Descrizione dei giunti elastici senza gioco TRASCO® ES	43
Vantaggi dei giunti elastici senza gioco TRASCO® ES	44
Caratteristiche tecniche dei giunti elastici senza gioco TRASCO® ES	45
Installazione e manutenzione	46
Dimensionamento secondo norme DIN740.2	47
Esempio di scelta e dimensionamento	48
Verifica di carichi	48
Gamma disponibile dei giunti elastici senza gioco TRASCO® ES	
Esecuzioni mozzi elastici senza gioco TRASCO® ES	49
• Esecuzione foro e cava	50
• Esecuzione "M C" compatta - mozzi con serraggio a morsetto	51
• Esecuzione "M" - mozzi con serraggio a morsetto	52 - 53
• Esecuzione "2M" - mozzi con serraggio a morsetto	54
• Esecuzione "A" con anello di calettamento	55
• Esecuzione "AP" con anello di calettamento DIN 69002	56
• Esecuzione "GESS" con spaziatore e doppio cardano	57
• Esecuzione "GES LR1" con albero intermendo	58
• Esecuzione "GES LR3" con albero intermendo	59 - 60
Dati tecnici giunti TRASCO® ES con albero intermendio	60

Giunti elastici senza gioco TRASCO® ES

I giunti TRASCO® ES hanno come caratteristica principale quella di trasmettere con assoluta precisione ed in assenza di

gioco il moto, assorbendo disallineamenti e vibrazioni. Il disegno assai compatto ne permette un utilizzo razionale e funzionale.

Descrizione

I giunti TRASCO® ES sono costituiti da due mozzi in alluminio ad alta resistenza (fino alla misura 38/45) o acciaio (dalla misura 42) e da un anello elastico interposto tra essi.

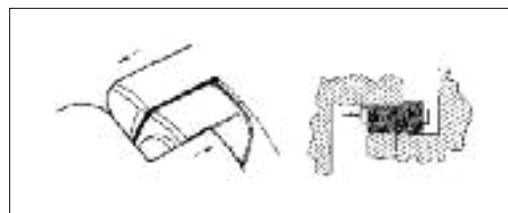
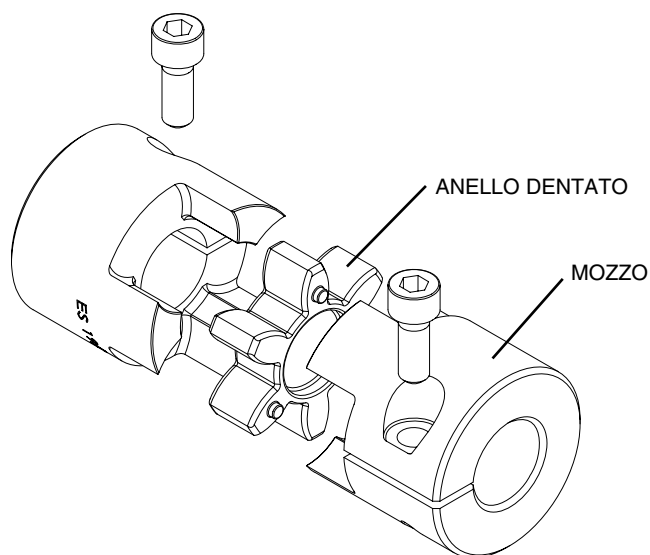
I mozzi sono ottenuti tramite accurata lavorazione alla macchina utensile per conferire caratteristiche dimensionali di elevata precisione.

L'anello è composto da una speciale mescola poliuretanica, frutto di numerose ricerche e prove di laboratorio, stampata con un particolare processo che ne garantisce alta precisione dimensionale.

Sono disponibili come standard anelli di quattro durezze differenti: **80° Sh. A (blu)**, **92° Sh. A (gialla)**, **98° Sh. A (rossa)** e **64° Sh. D (verde)**.

Le prestazioni del giunto saranno diverse a seconda dell'anello utilizzato (si veda a questo proposito la sezione **“Caratteristiche tecniche”**).

Per la risoluzione di particolari problemi tecnici (alta temperatura, coppie elevate, alto potere di smorzamento delle vibrazioni) sono disponibili altre durezze fornibili su richiesta. In caso di necessità si prega di contattare il nostro ufficio tecnico.



Funzionamento

L'anello in mescola poliuretanica viene precompresso all'atto del montaggio negli speciali alloggiamenti ricavati nei mozzi: il principio della trasmissione in assenza di gioco risiede proprio in questa precompressione.

Il giunto rimarrà “a gioco zero”, ovvero torsionalmente rigido, all'interno del carico di precompressione, permettendo però l'assorbimento di disallineamenti radiali, angolari, assiali, nonché

di vibrazioni indesiderate. L'area precompressa dell'elemento flessibile è significativamente ampia; ciò fa sì che la pressione di contatto sull'anello elastico sia mantenuta bassa.

Di conseguenza, i denti della corona elastica possono venire sovraccaricati molte volte senza usura o pericolo di deformazioni permanenti.



Vantaggi

I vantaggi che derivano dall'utilizzo del giunto TRASCO® ES sono:

- **trasmissione** del moto “a gioco zero”
- **smorzamento delle vibrazioni** da albero motore a condotto (fino all'80%)
- **bassa conducibilità** termica ed elettrica
- **facilità e velocità di montaggio**
- **razionalità di impiego**
- **bilanciatura perfetta** (versioni A e AP)
- **ridotti momenti di inerzia** grazie alla compattezza del disegno ed ai materiali impiegati

Principali settori di applicazione

I settori applicativi dove i giunti TRASCO® ES vengono utilizzati con successo sono:

- servomotori
- robotica
- tavole di scorrimento
- comandi di mandrini perforatura e rettifica
- viti a ricircolazione di sfere

Temperatura di funzionamento

La temperatura di funzionamento del giunto TRASCO® ES può variare nell'intervallo **-40 °C ÷ +90 °C per corona 92 Sh. A (gialla)** e **-30 °C ÷ +90 °C per corona 98 Sh. A (rossa)**.

Sono ammessi dei picchi di temperatura fino a 120 °C per brevi istanti. Si tenga presente che le alte temperature causano

sostanziale riduzione nella capacità di carico della corona elastica, il che si traduce in un raggiungimento delle condizioni limite a valori di coppia decisamente più limitati. È dunque necessario tenere conto del fattore temperatura durante la scelta del giunto (si veda la sezione “**Dimensionamento**”).

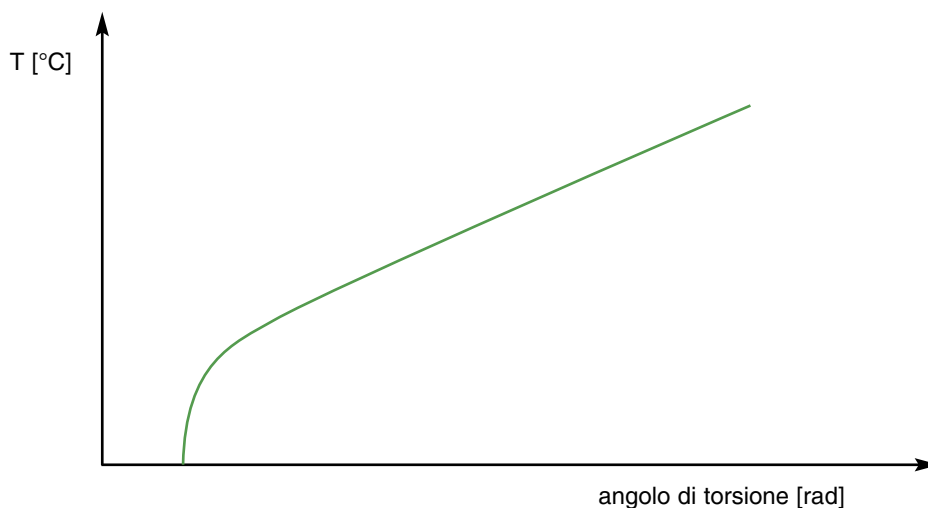
Direttiva ATEX 2014/34/UE

“Apparecchi e sistemi di protezione destinati ad essere utilizzati in atmosfera potenzialmente esplosiva”.

È possibile richiedere la certificazione per l'utilizzo in zone con presenza di gas e polveri potenzialmente esplosivi.

I giunti TRASCO® ES sono disponibili completi di istruzioni di montaggio, manuale uso e manutenzione e dichiarazione di conformità.

Per informazioni contattare il nostro ufficio tecnico.



Caratteristiche tecniche

Le caratteristiche tecniche riportate nella tabella seguente sono valide per giunti TRASCO® ES in ogni esecuzione, eccetto che per le ultime tre misure che si riferiscono all'esecuzione AP. Nel caso si scelga un giunto in esecuzione M, A o AP si raccomanda di verificare i valori di coppia trasmissibili dal mozzo con quelli ricavati dalla tabella.

I giunti TRASCO® ES sopportano disallineamenti assiali, radiali e angolari.

Il giunto, anche dopo lungo funzionamento in presenza di disallineamenti, rimarrà "a gioco zero" poiché la corona elastica è sollecitata solo a pressione.

Per applicazioni con elevati disallineamenti è possibile l'esecuzione di una versione a doppio cardano che evita il formarsi di forze di reazione.

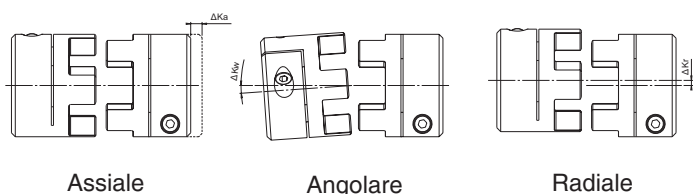
Si prega di contattare il nostro Ufficio Tecnico.

Taglia	Durezza anello elastico	Prestazioni		Rigidità anello elastico			Disallineamenti		
	Shore - Colore	T _{KN} [Nm]	T _{Kmax} [Nm]	C _T statica [Nm/rad]	C _T dinamica [Nm/rad]	C _r radiale [N/mm]	ΔK _a [mm]	ΔK _r [mm]	ΔK _w [°]
7	80 Sh A (blu)	0,7	1,4	8	26	114	0,6	0,15	1,1
	92 Sh A (giallo)	1,2	2,4	14	43	219	0,6	0,10	1,0
	98 Sh A (rosso)	2	4	22	69	421	0,6	0,10	0,9
9	80 Sh A (blu)	1,8	3,6	16	52	125	0,8	0,20	1,1
	92 Sh A (giallo)	3	6	29	95	262	0,8	0,15	1,0
	98 Sh A (rosso)	5	10	55	155	518	0,8	0,10	0,9
	64 Sh D (verde)	6	12	75	225	740	0,8	0,08	0,8
12	80 Sh A (blu)	3	6	85	250	275	0,9	0,20	1,1
	92 Sh A (giallo)	5	10	165	480	470	0,9	0,15	1,0
	98 Sh A (rosso)	9	18	240	720	845	0,9	0,08	0,9
	64 Sh D (verde)	12	24	330	980	1200	0,9	0,05	0,8
14	80 Sh A (blu)	4	8	60	180	153	1,0	0,21	1,1
	92 Sh A (giallo)	8	15	115	344	336	1,0	0,15	1,0
	98 Sh A (rosso)	13	25	170	513	604	1,0	0,09	0,9
	64 Sh D (verde)	16	32	235	702	856	1,0	0,06	0,8
19/24	80 Sh A (blu)	5	10	370	1120	740	1,2	0,15	1,1
	92 Sh A (giallo)	10	20	820	1920	1260	1,2	0,10	1,0
	98 Sh A (rosso)	17	34	990	2350	2210	1,2	0,06	0,9
	64 Sh D (verde)	21	42	2500	3800	2970	1,2	0,04	0,8
24/28	80 Sh A (blu)	17	34	860	1390	840	1,4	0,18	1,1
	92 Sh A (giallo)	35	70	2.300	5.130	1.900	1,4	0,14	1,0
	98 Sh A (rosso)	60	120	3.700	8.130	2.940	1,4	0,10	0,9
	64 Sh D (verde)	75	150	5.000	11.000	3.700	1,4	0,07	0,8
28/38	80 Sh A (blu)	46	92	1.370	2.350	990	1,5	0,20	1,1
	92 Sh A (giallo)	95	190	3.800	7.270	2.100	1,5	0,15	1,0
	98 Sh A (rosso)	160	320	4.200	10.800	3.680	1,5	0,11	0,9
	64 Sh D (verde)	200	400	10.000	20.000	4.400	1,5	0,08	0,8
38/45	80 Sh A (blu)	95	190	3.000	6.100	1.400	1,8	0,22	1,1
	92 Sh A (giallo)	190	380	5.600	12.000	2.900	1,8	0,17	1,0
	98 Sh A (rosso)	325	650	8.140	21.850	5.040	1,8	0,12	0,9
	64 Sh D (verde)	405	810	25.000	40.000	6.500	1,8	0,09	0,8
42	80 Sh A (blu)	130	270	4.500	9.600	1.950	2,0	0,24	1,1
	92 Sh A (giallo)	265	530	9.800	20.500	4.100	2,0	0,19	1,0
	98 Sh A (rosso)	450	900	15.180	34.200	5.940	2,0	0,14	0,9
	64 Sh D (verde)	560	1.120	37.000	70.000	7.300	2,0	0,10	0,8
48	80 Sh A (blu)	150	300	5.500	11.200	2.100	2,1	0,27	1,1
	92 Sh A (giallo)	310	620	12.000	22.800	4.500	2,1	0,23	1,0
	98 Sh A (rosso)	525	1.050	16.600	49.400	6.820	2,1	0,16	0,9
	64 Sh D (verde)	655	1.310	57.000	100.000	8.300	2,1	0,11	0,8
55	80 Sh A (blu)	200	400	6.000	11.000	1.500	2,2	0,28	1,1
	92 Sh A (giallo)	410	820	13.000	23.100	3.200	2,2	0,24	1,0
	98 Sh A (rosso)	685	1.370	24.000	63.400	7.100	2,2	0,17	0,9
	64 Sh D (verde)	825	1.650	100.000	130.000	9.200	2,2	0,12	0,8
65	92 Sh A (giallo)	625	1.250	23.500	35.000	6.410	2,6	0,25	1,0
	98 Sh A (rosso)	900	1.800	48.000	71.500	6.620	2,6	0,18	0,9
	64 Sh D (verde)	1.040	2.080	118.000	19000	8850	2,6	0,13	0,8
75	98 Sh A (rosso)	1.920	3.840	79.150	150.450	8.650	3,0	0,21	0,9
	64 Sh D (verde)	2.400	4.800	182.000	315.000	12.000	3,0	0,15	0,8

Tutti i dati tecnici esposti sono validi per velocità di rotazione di 1500 min⁻¹ e temperatura di funzionamento di 30 °C.

Per velocità periferiche superiori a 30 m/s è consigliata una equilibratura dinamica eseguibile su richiesta.

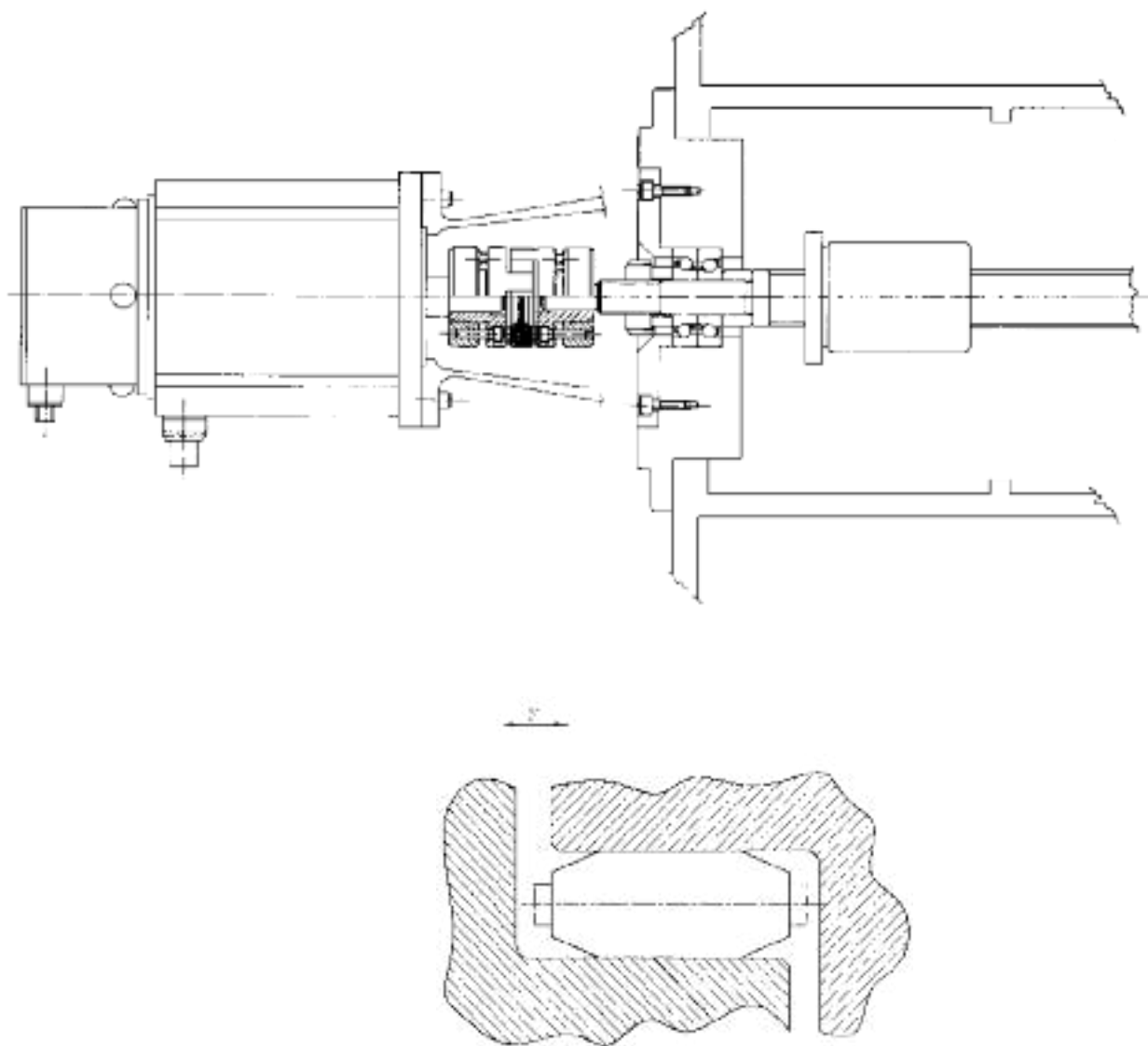
Disallineamenti



T _{KN}	Coppia nominale trasmissibile dal giunto	Nm
T _{Kmax}	Coppia massima trasmissibile dal giunto	Nm
C _T	Rigidità torsionale	Nm/rad
C _r	Rigidità radiale	N/mm
ΔK _a	Disallineamento assiale massimo	mm
ΔK _r	Disallineamento radiale massimo	mm
ΔK _w	Disallineamento angolare massimo	°

Installazione e manutenzione

1. Pulire accuratamente gli alberi.
2. Inserire i mozzi sugli alberi da collegare. Nelle versioni M, A e AP si raccomanda di serrare le viti alla coppia di serraggio Ms indicata a catalogo, in particolare nelle versioni A e AP si operi un serraggio incrociato e graduale fino al raggiungimento della coppia Ms.
3. Posizionare la corona in uno dei due semigiunti.
4. Innestare frontalmente i due semigiunti. È importante rispettare la quota "s" come indicato in figura per garantire il corretto funzionamento e la lunga durata della corona elastica, nonché l'isolamento elettrico del giunto.



Per facilitare il montaggio dei mozzi in esecuzione A e AP è possibile lubrificare le superfici a contatto dell'albero con olii fluidi; non utilizzare mai lubrificanti a base di bisolfuro di molibdeno.

Durante il montaggio del giunto TRASCO® ES, al fine di pre-caricare la corona elastica, si genera una spinta assiale che

scompare immediatamente a montaggio ultimato, evitando carichi assiali sui cuscinetti.

Per ridurre la forza assiale di montaggio si consiglia di lubrificare la corona elastica all'atto del montaggio.

Nota:

Tutte le parti in movimento devono essere protette.

Dimensionamento secondo norme DIN 740.2

Il giunto deve essere dimensionato in modo che i carichi applicati durante il funzionamento non eccedano i valori ammissibili in qualsiasi condizione operativa.

1. Verifica del carico rispetto alla coppia nominale

La coppia nominale del giunto deve essere maggiore o uguale della coppia nominale della macchina motrice, per ogni valore di temperatura che si verifichi durante l'utilizzo.

$$T_{KN} \geq T_K \cdot S_\theta \cdot S_D$$

2. Verifica del carico rispetto a picchi di coppia

La coppia massima del giunto deve essere maggiore o uguale ai picchi di coppia che si verificano durante l'utilizzo, per ogni temperatura di esercizio.

$$T_{Kmax} \geq T_S \cdot S_Z \cdot S_\theta + T_K \cdot S_\theta \cdot S_D$$

$$\text{Urti lato motore: } T_S = T_{AS} \cdot \frac{1}{m+1} \cdot S_A + T_L^{(1)}$$

$$\text{Urti lato condotto: } T_S = T_{LS} \cdot \frac{m}{m+1} \cdot S_L + T_L^{(1)}$$

3. Verifica del carico rispetto a inversioni periodiche di coppia

Attraverso la risonanza

Quando la frequenza di risonanza è attraversata rapidamente al di sotto dell'intervallo di operatività, si verificano solo alcuni picchi di coppia. I carichi alternati generati, devono essere comparati con la coppia massima sopportabile dal giunto.

$$T_{Kmax} \geq T_S \cdot S_Z \cdot S_\theta + T_K \cdot S_\theta \cdot S_D$$

$$\text{Urti lato motore: } T_S = T_{AI} \cdot \frac{1}{m+1} \cdot V_R + T_L^{(1)}$$

$$\text{Urti lato condotto: } T_S = T_{LI} \cdot \frac{m}{m+1} \cdot V_R + T_L^{(1)}$$

4. Verifica del carico rispetto a inversioni di coppia non periodiche

Per la verifica del carico rispetto a inversioni di coppia non periodiche deve essere soddisfatta la seguente equazione:

$$0,25 T_{KN} = T_{KW} \geq T_W \cdot S_\theta \cdot S_f \cdot S_D$$

$$\text{Urti lato motore: } T_W = T_{AI} \cdot \frac{1}{m+1} \cdot V_{fi}$$

$$\text{Urti lato condotto: } T_W = T_{LI} \cdot \frac{m}{m+1} \cdot V_{fi}$$

(1) T_L da aggiungere solo se un picco di coppia insorge durante l'accelerazione.

Coefficienti di calcolo

S_θ = Coefficiente di temperatura

T [°C]	-30/+30	+40	+60	+80
S_θ	1	1,2	1,4	1,8

S_v = Coefficiente di frequenza degli avviamenti

S/h	0-100	101-200	201-400	401-800	801-1.600
S_Z	1	1,2	1,4	1,6	1,8

S_f = Fattore di frequenza

f in Hz	≤10	>10
S_f	1	$\sqrt{f/10}$

S_D = Fattore di rigidità torsionale

Macchine utensili	Sistemi di posizionamento	Indicatori di giri e angolari
2-5	3-8	10 ≥

S_L o S_A = Fattore d'urto

Tipo di urto	S_L o S_A
Leggero	1,5
Medio	1,8
Forte	2,2

$$V_{fi} = \text{Fattore di amplificazione di coppia} = \sqrt{\frac{1 + \left(\frac{\Psi}{2\pi}\right)^2}{\left(1 - \frac{n^2}{n_R^2}\right)^2 + \left(\frac{\Psi}{2\pi}\right)^2}}$$

$$n_R = \text{Frequenza di risonanza} = \frac{30}{\pi} \sqrt{C_{Tdin} \frac{J_A + J_L}{J_A \cdot J_L}} \quad [\text{min}^{-1}]$$

$$m = \text{Fattore di massa} = \frac{J_A}{J_L}$$

Esempio di scelta e dimensionamento

Applicazione

Servomotore comando vite a ricircolo per macchina utensile

Coppia nominale	$T_K = 10,0 \text{ Nm}$	Tipo di urti	leggero
Coppia di spunto	$T_{AS} = 22,0 \text{ Nm}$	Momento di inerzia tavola	$J_3 = 0,0038 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$
Giri al minuto	$n = 3.000 \text{ 1/min}$	Albero condotto	$d_c = 20 \text{ mm h6 (senza cava)}$
Momento di inerzia	$J_1 = 0,0058 \text{ kg} \cdot \text{m}^2$	Albero motore	$d_m = 24 \text{ mm h6 (senza cava)}$
Temperatura	$T = +40 \text{ }^\circ\text{C}$		

Scelta

Giunto ES 24/28 in esecuzione A con anello elastico rosso (98 Sh. A)

Coppia standard del giunto:	$T_{KN} = 60 \text{ [Nm]}$
Coppia massima:	$T_{Kmax} = 120 \text{ [Nm]}$
Momento d'inerzia mozzo:	$J_2 = 0,000135 \text{ [kg} \cdot \text{m}^2]$
Coppia trasmessa dall'anello di calettamento:	$T_{cal} = \begin{cases} 92 \text{ [Nm]} \text{ per foro } 20 \text{ [mm]} \\ 113 \text{ [Nm]} \text{ per foro } 24 \text{ [mm]} \end{cases}$

Verifica dei carichi

$$T_{KN} = T_K \cdot S_\theta \cdot S_D = 10 \cdot 1,2 \cdot 4 = 48,0 \text{ [Nm]}$$

$$T_{KN} = 48,0 \text{ Nm} < T_{cal}$$

$$m = \frac{J_A}{J_L} \quad J_A = J_1 + J_2 \quad J_L = J_3 + J_2 \quad m = 1,5$$

$$T_S = T_{AS} \cdot \frac{1}{m+1} \cdot S_A = 22,0 \cdot \frac{1}{1,5+1} \cdot 1,5 = 13,2 \text{ [Nm]}$$

$$T_{Kmax} = T_S \cdot S_Z \cdot S_\theta + T_K \cdot S_\theta \cdot S_D = 13,2 \cdot 1,6 \cdot 1,2 + 12,5 \cdot 1,2 \cdot 4 = 85,34 \text{ [Nm]}$$

$$T_{Kmax} = 85,34 \text{ Nm} < T_{cal}$$

T_{KN}	Coppia nominale trasmissibile dal giunto	Nm
T_K	Coppia nominale lato motore	Nm
T_{Kmax}	Coppia massima trasmissibile dal giunto	Nm
T_S	Coppia di spunto della motrice	Nm
T_{AS}/T_{Al}	Coppia di spunto lato motore	Nm
T_L	Coppia di uscita in accelerazione	Nm
T_{LS}/T_{Li}	Coppia di spunto lato condotto	Nm
V_R	Fattore di risonanza	
V_{fi}	Fattore di amplificazione di coppia	
m	Fattore di massa	
J_A	Momento d'inerzia lato motore	kgm^2
J_L	Momento d'inerzia lato condotto	kgm^2
Ψ	Smorzamento relativo	

n_R	Numero di giri della risonanza	
C_T	Rigidità torsionale	Nm/rad
M_T	Momento torcente trasmissibile	Nm
S_A	Fattore d'urto lato motore	
S_L	Fattore d'urto lato condotto	
S_Z	Coefficiente di frequenza d'avviamento (o d'urti)	
S_θ	Coefficiente di temperatura	
S_D	Fattore di rigidità torsionale	
S_f	Fattore di frequenza	
T_W	Coppia con inversioni dell'impianto	Nm
T_{KW}	Coppia con inversioni del giunto	Nm
T_{Cal}	Coppia trasmessa dall'anello di calettamento	Nm

Esecuzioni mozzi senza gioco TRASCO® ES

ESECUZIONE FORO E CAVA

Esecuzione GESF



Taglie 7 e 9.
Esecuzione del mozzo con foro finito e due fori di pressione.

Esecuzione GESF



Dalla taglia 14.
Esecuzione del mozzo con foro finito, cava e foro di pressione.

ESECUZIONE CON SERRAGGIO A MORSETTO

Esecuzione GESM



Esecuzione mozzo con serraggio a morsetto.

Esecuzione GESM...C



Esecuzione mozzo con serraggio a morsetto e cava.

Esecuzione GESMC



Esecuzione compatta mozzo con serraggio a morsetto.

Esecuzione GES2M



Esecuzione mozzo a morsetto a doppia vite per il collegamento di due alberi distanti e montaggio radiale del giunto.

ESECUZIONE CON ANELLO DI CALETTAMENTO

Esecuzione GESA



Esecuzione mozzo con anello di calettamento.

Esecuzione GESAP



Esecuzione mozzo con anello di calettamento secondo DIN 69002 interamente in acciaio.

Giunti senza gioco TRASCO® ES - esecuzione GESP e GESF a mozzo pieno e a mozzo forato

L'esecuzione standard prevede il mozzo pieno o con foro finito. Nei mozzi con foro finito è possibile avere 2 fori di pressione a 120° oppure cava e foro di pressione situato a 180° rispetto alla sede di chiavetta.

I mozzi, sia in esecuzione non forata che in esecuzione forata (diametri albero più comuni), sono generalmente disponibili a magazzino.

Conforme alla direttiva ATEX.

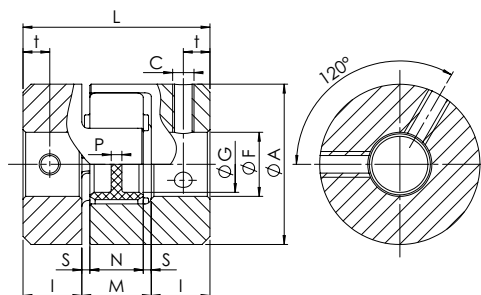


Fig. 1

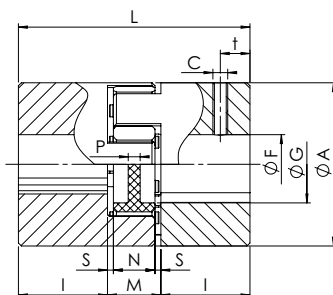


Fig. 2

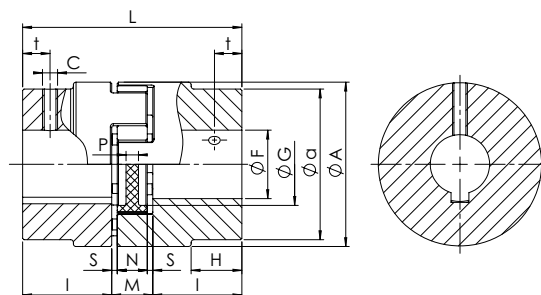


Fig. 3

Taglia	F min [mm]	F max [mm]	Mozzo		n _{max} [min ⁻¹]
			W [kg]	J [kgm ²]	
MOZZO IN ALLUMINIO					
7	3	7	0,003	0,085 x 10 ⁻⁶	40.000
9	4	10	0,008	0,48 x 10 ⁻⁶	28.000
12	4	12	0,015	1,5 x 10 ⁻⁶	22.000
14	4	16	0,019	2,7 x 10 ⁻⁶	19.000
19/24	6	24	0,066	20,4 x 10 ⁻⁶	14.000
24/28	8	32	0,140	74,5 x 10 ⁻⁶	10.600
28/38	10	38	0,253	200,3 x 10 ⁻⁶	8.500
38/45	12	45	0,455	400,6 x 10 ⁻⁶	7.100
MOZZO IN ACCIAIO					
42	14	55	2,000	2.246 x 10 ⁻⁶	6.000
48	20	60	2,520	3.786 x 10 ⁻⁶	5.600
55	25	70	4,100	9.986 x 10 ⁻⁶	5.000
65	25	80	5,900	18.352 x 10 ⁻⁶	4.600
75	30	95	6,900	27.402 x 10 ⁻⁶	3.700

A [mm]	G [mm]	H-a [mm]	L [mm]	I [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	P [mm]	c	Ms [Nm]	t [mm]	Fig.
MOZZO IN ALLUMINIO												
14	-	-	22	7	8	6	1,0	6,0	M3	0,3	3,5	1
20	7,2	-	30	10	10	8	1,0	2,0	M3	0,3	5	1
25	8,5	-	34	11	12	10	1,0	3,0	M4	1,5	5	2
30	10,5	-	35	11	13	10	1,5	2,0	M4	1,5	5	2
40	18	-	66	25	16	12	2,0	3,5	M5	2	10	2
55	27	-	78	30	18	14	2,0	4,0	M5	2	10	2
65	30	-	90	35	20	15	2,5	5,2	M6	4	15	2
80	38	-	114	45	24	18	3,0	5,6	M8	10	15	2
MOZZO IN ACCIAIO												
95	46	-	126	50	26	20	3,0	5,6	M8	10	20	2
105	51	-	140	56	28	21	3,5	6,0	M8	10	25	2
120	60	-	160	65	30	22	4,0	9,0	M10	17	20	2
135	68	-	185	75	35	26	4,5	8,3	M10	17	20	2
160	80	53-135	210	85	40	30	5,0	8,3	M10	17	25	3

Codifica

Mozzo **GESF 24/28 F20**

GESP: mozzo pieno
GESF: foro + cava + foro di pressione

Taglia

F...: diametro del foro

Anello elastico **AES 24/28 R**

Anello elastico per TRASCO® ES

Taglia

B: 80 Sh A (blu)
G: 92 Sh A (giallo)
R: 98 Sh A (rosso)
V: 64 Sh D (verde)

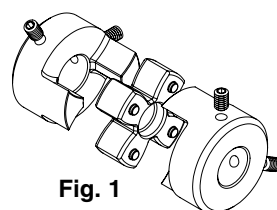


Fig. 1

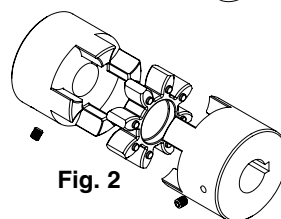


Fig. 2

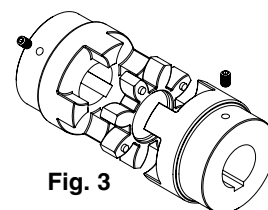
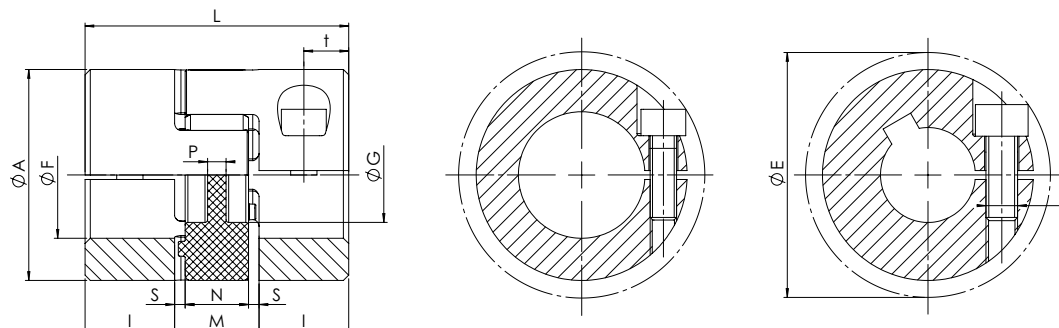


Fig. 3

M _s	Coppia di serraggio viti	Nm
W	Peso	kg
J	Momenti d'inerzia di massa	kgm ²
n _{max}	Numero di giri max di funzionamento del motore	min ⁻¹

Giunti senza gioco TRASCO® ES - esecuzione compatta GESM C mozzi con serraggio a morsetto

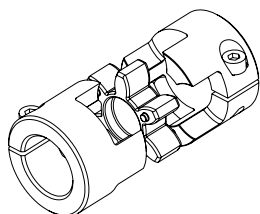
Versione compatta con lunghezza complessiva ridotta. Garantiscono le stesse prestazioni della versione normale con ingombri ridotti.
Conforme alla direttiva ATEX.



Taglia	F _{min} [mm]	F _{max} [mm]	C	Ms [Nm]	n _{max} [min ⁻¹]	A [mm]	L [mm]	I [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	P [mm]	t [mm]	E [mm]
MOZZI IN ALLUMINIO														
7	3	7	M2	0,6	40.000	14	18	5	8	6	1,0	6	2,5	16,6
9	4	10	M2,5	1,0	28.000	20	24	7	10	8	1,0	2	3,5	21,3
12	4	12	M3	1,4	22.000	25	26	7	12	10	1,0	3	3,5	26,2
14	6	16 ⁽¹⁾	M4	2,9	19.000	30	32	9,5	13	10	1,5	2	4,8	30,5
19/24	10	24 ⁽¹⁾	M6	11,0	14.000	40	50	17	16	12	2,0	3,5	8,5	45,0 ⁽¹⁾
24/28	10	32	M6	11,0	10.600	55	54	18	18	14	2,0	4	9,0	57,5
28/38	14	35	M8	25,0	8.500	65	62	21	20	15	2,5	5,2	10,5	69,0
38/45	18	45	M10	49,0	7.100	80	76	26	24	18	3,0	5,6	13,0	86,0

⁽¹⁾ Taglia 14 fino a foro Ø 12 vite M4, oltre vite M3. Taglia 19/24 fino a foro Ø 20 vite M6, oltre vite M5 (Ø E= 46,7 mm)

Taglia	Diametro foro consigliato [mm] e relativa coppia trasmissibile dai mozzi in esecuzione M [Nm] e tolleranze albero k6																							
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38
7	0,8	0,9	1,0	1,0	1,1																			
9		2,1	2,2	2,3	2,5	2,6	2,7	2,8																
12		3,4	3,6	3,8	3,9	4,1	4,3	4,4	4,6	4,8														
14			7,1	7,4	7,7	8,0	8,3	8,6	8,9	9,2	5,8	6,0	6,1											
19						24,4	25,1	25,8	26,5	27,1	28,5	29,2	29,9	31,2	31,9	32,6	25,4	26,3						
24								23	25	27	32	34	36	41	43	45	50	54	57	63	68	72		
28											58	62	66	75	79	83	91	100	104	116	124	133	145	
38												99	105	119	125	132	145	158	165	184	198	211	230	250



n_{max} Numero di giri max di funzionamento del motore min⁻¹

Giunti senza gioco TRASCO® ES - esecuzione GESM mozzi con serraggio a morsetto

Permette un fissaggio rapido e sicuro con assenza di giochi albero-mozzo. È importante osservare la coppia di serraggio (M_s) della vite indicata in tabella in caso di impiego della versione priva di chiavetta e verificare la coppia trasmissibile dal morsetto in funzione del diametro albero (oltre che della misura del

giunto) indicata nella tabella della pagina successiva. Di serie sono fornibili mozzi con o senza sede di chiavetta e versione compatta con lunghezza totale ridotta.

Conforme alla direttiva ATEX.

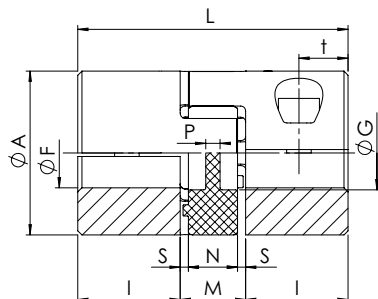


Fig. 1

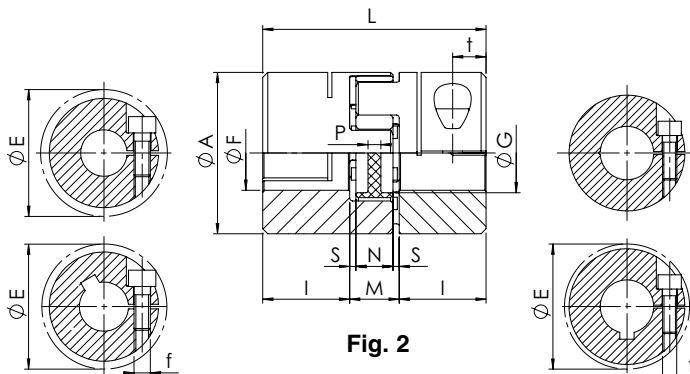
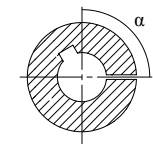


Fig. 2



Posizione cava

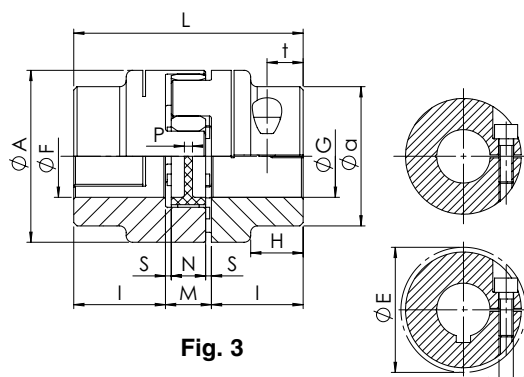


Fig. 3

Taglia	F min [mm]	F max [mm]	f	Ms [Nm]	Mozzo		n _{max} [min ⁻¹]
					W [kg]	J [kgm ²]	
MOZZO IN ALLUMINIO							
7	3	7	M2	0,35	0,003	0,085 x 10 ⁻⁶	40.000
9	4	10	M2,5	0,75	0,007	0,42 x 10 ⁻⁶	28.000
12	4	12	M3	1,4	0,015	1,4 x 10 ⁻⁶	22.000
14	6	16	M3	1,4	0,018	2,6 x 10 ⁻⁶	19.000
19/24	10	24 ⁽¹⁾	M5	11	0,071	18,1 x 10 ⁻⁶	14.000
24/28	10	32	M6	11	0,156	74,9 x 10 ⁻⁶	10.600
28/38	14	38	M8	25	0,240	163,9 x 10 ⁻⁶	8.500
38/45	18	45	M8	25	0,440	465,5 x 10 ⁻⁶	7.100
MOZZO IN ACCIAIO							
42	25	50	M10	70	2,100	3.095 x 10 ⁻⁶	6.000
48	25	55	M12	120	2,900	5.160 x 10 ⁻⁶	5.600
55	35	70	M12	120	4,000	9.737 x 10 ⁻⁶	5.000
65	40	80	M14	190	5,800	17.974 x 10 ⁻⁶	4.600
75	40	80	M16	295	8,100	29.304 x 10 ⁻⁶	2.950

Pos. cava α	A [mm]	G [mm]	H-a [mm]	L [mm]	I [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	P [mm]	t [mm]	E [mm]	Fig.
MOZZO IN ALLUMINIO												
-	14	-	-	22	7	8	6	1,0	6	4	15,0	1
-	20	7,2	-	30	10	10	8	1,0	2	5	23,4	1
180°	25	8,5	-	34	11	12	10	1,0	3	5	27	1
180°	30	10,5	-	35	11	13	10	1,5	2	5,5	32,2	1
120°	40	18	-	66	25	16	12	2,0	3,5	12	45,7 ⁽¹⁾	1
90°	55	27	-	78	30	18	14	2,0	4	12	57,5	2
90°	65	30	-	90	35	20	15	2,5	5,2	13,5	72,6	2
90°	80	38	-	114	45	24	18	3,0	5,6	16	83,3	2
MOZZO IN ACCIAIO												
-	95	46	-	126	50	26	20	3,0	5,6	20	78,8	2
-	105	51	-	140	56	28	21	3,5	6	21	108,0	2
-	120	60	-	160	65	30	22	4,0	9	26	122,0	2
-	135	68	-	185	75	35	26	4,5	8,3	27,5	139,0	2
-	160	80	53-135	210	85	40	30	5,0	8,3	30	147,5	3

⁽¹⁾ Taglia 19/24 fino a foro Ø 20 vite M6, oltre vite M5 (Ø E= 46,7 mm)

Da dimensione 7 a 19/24: esecuzione con taglio singolo.

Da dimensione 24/28 a 65: esecuzione con taglio doppio.

Tolleranza fori: F7

Tolleranza cava per linguetta JS9.

Sede di chiavetta secondo DIN 6885/1.

M_s	Coppia di serraggio viti	Nm
W	Peso	kg
J	Momenti d'inerzia di massa	kgm ²
n_{max}	Numero di giri max di funzionamento del motore	min ⁻¹

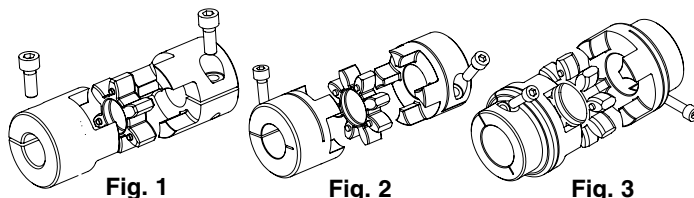


Fig. 1

Fig. 2

Fig. 3

Codifica

Mozzo	GESM 48 F50
GESM: mozzo TRASCO® ES con fissaggio a morsetto	
Taglia	
F...: diametro del foro F...C: diametro del foro con sede per chiavetta	

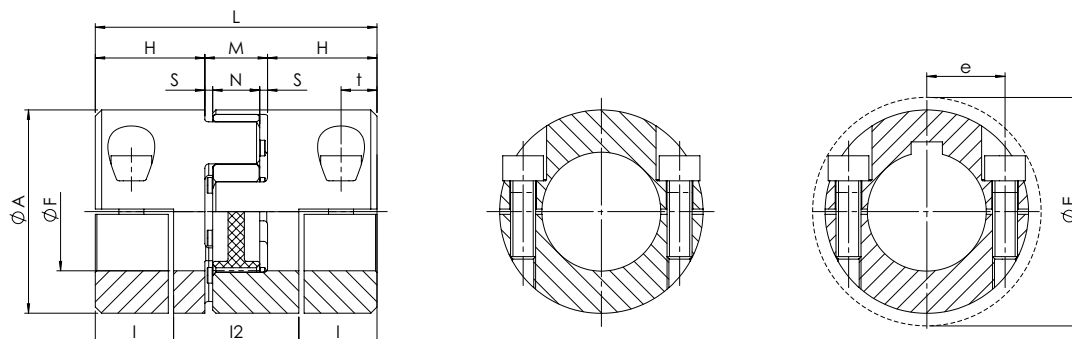
Anello elastico	AES 24/28 R
Anello elastico per TRASCO® ES	
Taglia	
B: 80 Sh A (blu) G: 92 Sh A (giallo) R: 98 Sh A (rosso) V: 64 Sh D (verde)	

Per impiego del giunto con mozzo in esecuzione **M** senza coppia trasmissibile dal morsetto e quella indicata nella sezione "Caratteristiche tecniche".

Taglia	Diametro foro consigliato [mm] e relativa coppia trasmissibile dai mozzi in esecuzione M [Nm] e tolleranze albero k6																																				
	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55	60	65	70	75	80		
7	0,9	1,0	1,0	1,1	1,2																																
9		2,1	2,3	2,4	2,5	2,6	2,7																														
12		4,1	4,2	4,4	4,6	4,8	5,0	5,2	5,4	5,5																											
14			5,0	5,2	5,4	5,5	5,7	5,9	6,1	6,3	6,7	6,8	7,0																								
19/24								28	29	29	31	31	32	34	34	35	30	32																			
24/28								24	27	29	34	37	39	44	46	49	54	59	61	68	73	78															
28/38											58	62	66	75	79	83	91	100	104	116	124	133	145														
38/45												62	66	75	79	83	91	100	104	116	124	133	145	158	166	174	187										
42																139	153	167	174	195	209	223	243	264	278	292	313	334	348								
48																			254	285	305	326	356	387	407	428	458	489	509	560							
55																						326	356	387	407	428	458	489	509	560	611	662	713				
65																							488	530	558	586	628	670	697	767	837	907	976	1046	1116		
75																									769	808	865	923	961	1057	1154	1250	1346	1442	1538		

Giunti senza gioco TRASCO® ES - esecuzione GES2M mozzi con serraggio a morsetto

Esecuzione con morsetto a collare per montaggio radiale senza necessità di spostamento degli alberi.
Conforme alla direttiva ATEX.



Taglia	F min [mm]	F max [mm]	f	Ms [Nm]	Mozzo		n _{max} [min ⁻¹]
					W [kg]	J [kgm²]	
MOZZO IN ALLUMINIO							
14	5	16	M3	1,3	0,025	4,6 x 10 ⁻⁶	12.700
19/24	8	20	M6	10	0,078	2,0 x 10 ⁻⁶	9.550
24/28	10	28	M6	10	0,160	76,3 x 10 ⁻⁶	6.950
28/38	14	38	M8	25	0,240	176,3 x 10 ⁻⁶	5.850
38/45	18	45	M8	25	0,470	503,9 x 10 ⁻⁶	4.750
42	22	50	M10	49	0,750	1.121,7 x 10 ⁻⁶	4.000
48	22	55	M12	86	1,08	1.870,4 x 10 ⁻⁶	3.600

A [mm]	H [mm]	I [mm]	I ₂ [mm]	L [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	E [mm]	t [mm]	e [mm]
MOZZO IN ALLUMINIO										
30	18,5	14,5	21	50	13	10	1,5	32	7,5	11,5
40	25	17,5	31	66	16	12	2	47	8,0	14,5
55	30	22	34	78	18	14	2	57	10,5	20,0
65	35	25	40	90	20	15	2,5	73	11,5	25,0
80	45	33	48	114	24	18	3	84	15,5	30,0
95	50	36,5	53	126	26	20	3	94	18,0	36,0
105	56	39,5	61	140	28	21	3,5	105	18,5	36,0

Taglia	Diametro foro consigliato [mm] e relativa coppia trasmissibile dai mozzi in esecuzione M [Nm] e tolleranze albero k6																											
	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55
14	2,8	3,3	3,9	4,4	5,0	5,6	6,1	6,7	7,8	8,3	8,9																	
19/24				18	20	23	25	27	32	34	36	41	43	45														
24/28						23	25	27	32	34	36	41	43	45	50	54	57	63										
28/38									58	62	66	75	79	83	91	100	104	116	124	133	145	158						
38/45										62	66	75	79	83	91	100	104	116	124	133	145	158	166	174	187			
42														132	145	158	165	184	198	211	230	250	263	277	296	316	329	
48															212	231	241	270	289	308	337	366	385	404	433	462	481	529

Giunti senza gioco TRASCO® ES - esecuzione GESA con anello di calettamento

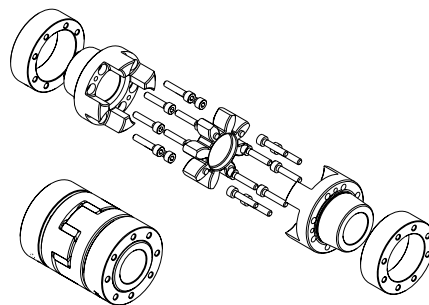
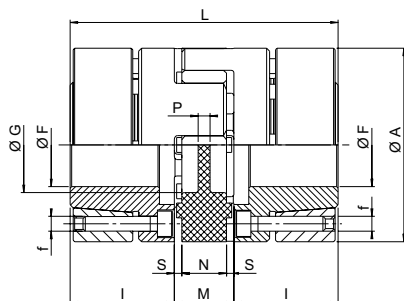
Utilizzando tale esecuzione si ottiene una ottima omocineticità del giunto. Inoltre, non essendo presenti elementi di squilibrio quali sedi di chiavetta o viti di pressione, la bilanciatura del giunto è ottimale, il montaggio e lo smontaggio di grande facilità.

Molto semplice è anche la messa in fase dei due alberi ove l'applicazione lo richieda. L'assenza di sedi di chiavetta evita il

formarsi di ruggine di contatto e di giochi albero-mozzo indesiderati.

È l'esecuzione ottimale per applicazioni di precisione e/o ad alta velocità di rotazione.

Conforme alla direttiva ATEX.



Taglia	F min [mm]	F max [mm]	f	N° viti per anello	Ms [Nm]	Mozzo		n _{max} [min ⁻¹]
						W [kg]	J [kgm²]	
MOZZO IN ALLUMINIO E ANELLO IN ACCIAIO								
14	6	14	M3	4	1,3	0,049	7 x 10 ⁻⁶	28.000
19/24	10	20	M4	6	2,9	0,120	30 x 10 ⁻⁶	21.000
24/28	15	28	M5	4	6,0	0,280	135 x 10 ⁻⁶	15.500
28/38	19	38	M5	8	6,0	0,450	315 x 10 ⁻⁶	13.200
38/45	20	45	M6	8	10,0	0,950	960 x 10 ⁻⁶	10.500
MOZZO E ANELLO IN ACCIAIO								
42	28	50	M8	4	35,0	2,300	3.150 x 10 ⁻⁶	9.000
48	35	60	M8	4	35,0	3,080	5.200 x 10 ⁻⁶	8.000
55	35	65	M10	4	71,0	4,670	10.300 x 10 ⁻⁶	6.300
65	40	70	M12	4	120,0	6,700	19.100 x 10 ⁻⁶	5.600

A [mm]	G [mm]	L [mm]	I [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	P [mm]
MOZZO IN ALLUMINIO E ANELLO IN ACCIAIO							
30	10,5	50	18,5	13	10	1,5	2,0
40	18	66	25	16	12	2,0	3,5
55	27	78	30	18	14	2,0	4,0
65	30	90	35	20	15	2,5	5,2
80	38	114	45	24	18	3,0	5,6
MOZZO E ANELLO IN ACCIAIO							
95	46	126	50	26	20	3,0	5,6
105	51	140	56	28	21	3,5	6,0
120	60	160	65	30	22	4,0	9,0
135	68	185	75	35	26	4,5	8,3

Tolleranza fori: H7.

Per le taglie 55 e 65 l'anello di calettamento è in funzione del diametro del foro da realizzare. Per maggiori info contattare il nostro Ufficio Tecnico.

Per impiego del giunto con mozzo in esecuzione **A**, la coppia massima (trasmissibile dall'anello di calettamento) sarà la minore tra quella indicata nella tabella sotto riportata e quella indicata nella sezione **"Caratteristiche tecniche"**.

Taglia	Momento torcente trasmissibile [Nm] in funzione del foro "F" e tolleranze albero k6																			
	Ø10	Ø11	Ø14	Ø15	Ø16	Ø17	Ø18	Ø19	Ø20	Ø22	Ø24	Ø25	Ø28	Ø30	Ø32	Ø35	Ø38	Ø40	Ø42	Ø45
14	10	12	22																	
19/24	42	46	60	65	69	74	79	84	88											
24/28				66	72	77	82	87	92	102	113	118	135							
28/38								175	185	205	225	235	266	287	308	339	373			
38/45									255	283	312	326	367	398	427	471	515	545	577	620
42													420	460	500	563	627	670	714	790
48																557	612	649	687	744
55																	986	1112	1140	1185
65																		1531	1580	1772

Codifica

Mozzo

GESA 48 F45

GESA: mozzo TRASCO® ES con anello di calettamento

Taglia

F...: diametro del foro

Anello elastico

AES 24/28 R

Anello elastico per TRASCO® ES

Taglia

B: blu; G: giallo; R: rosso; V: verde

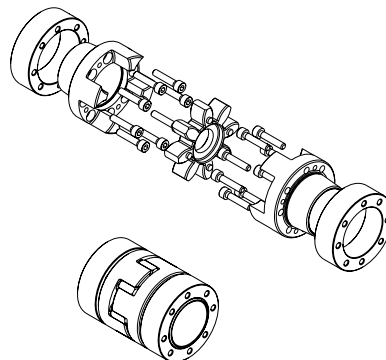
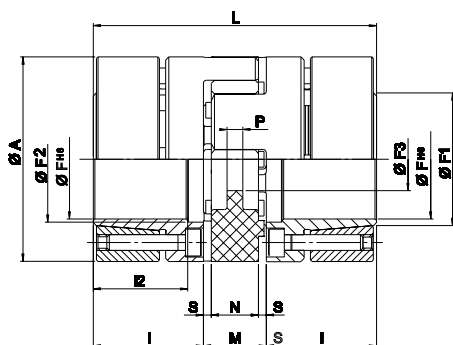
M _S	Coppia di serraggio viti	Nm
W	Peso	kg
J	Momenti d'inerzia di massa	kgm ²
n _{max}	Numero di giri max di funzionamento del motore	min ⁻¹

Giunti senza gioco TRASCO® ES - esecuzione GESAP con anello di calettamento - secondo DIN 69002

Giunto di precisione a gioco zero, particolarmente adatto per comandi a più mandrini su macchine utensili o per comandi con massa ridotta quali mandrini a punta corta, multiteste, mandrini primari in centri lavoro o unito a cuscinetti ad alta velocità

con classi di tolleranza ristrette.

È ideale per velocità di rotazione molto elevate (velocità periferiche fino a 50 m/s).

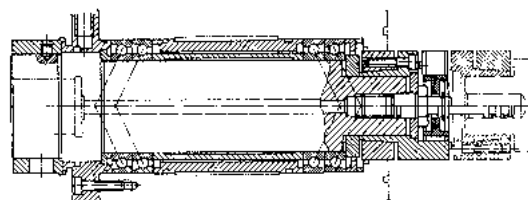


Taglia	F [mm]	Ms [Nm]	Mozzo		n _{max} [min ⁻¹]
			W [kg]	J [kgm ²]	
MOZZO E ANELLO IN ACCIAIO					
14	14	1,89	0,080	11 x 10 ⁻⁶	28.000
19/24 - 37,5	16	3,05	0,160	37 x 10 ⁻⁶	21.000
19/24	19	3,05	0,190	46 x 10 ⁻⁶	21.000
24/28-50	24	4,90	0,330	136 x 10 ⁻⁶	15.500
24/28	25	8,50	0,440	201 x 10 ⁻⁶	15.500
28/38	35	8,50	0,640	438 x 10 ⁻⁶	13.200
38/45	40	14,00	1,320	1.325 x 10 ⁻⁶	10.500
42	42	35,00	2,230	3.003 x 10 ⁻⁶	9.000
48	45	35,00	3,090	5.043 x 10 ⁻⁶	8.000
55	50	71,00	4,740	10.020 x 10 ⁻⁶	6.300

A [mm]	L [mm]	I [mm]	I2 [mm]	M [mm]	N [mm]	S [mm]	P [mm]	F1 [mm]	F2 [mm]	F3 [mm]
MOZZO E ANELLO IN ACCIAIO										
32	50	18,5	15,5	13	10	1,5	2,0	17	17	8,5
37,5	66	25	21	16	12	2,0	3,5	20	19	9,5
40	66	25	21	16	12	2,0	3,5	23	22	9,5
50	78	30	25	18	14	2,0	4,0	30	29	12,5
55	78	30	25	18	14	2,0	4,0	32	30	12,5
65	90	35	30	20	15	2,5	5,2	42	40	14,5
80	114	45	40	24	18	3,0	5,6	49	46	16,5
92	126	50	45	26	20	3,0	5,6	54	55	18,5
105	140	56	50	28	21	3,5	6,0	65	60	20,5
120	160	65	58	30	22	4,0	9,0	65	72	22,5

Tolleranza fori: H6.

Taglia mandrino	TRASCO® ES AP	98 Sh. A		64 sh. D	
		TKN [Nm]	TKmax [Nm]	TKN [Nm]	TKmax [Nm]
25 x 20	14	12,5	25	16	32
32 x 25	19/24 - 37,5	14	28	17	34
32 x 30	19/24	17	34	21	42
40 x 35	24/28 - 50	43	86	54	108
50 x 45	24/28	60	120	75	150
63 x 55	28/38	160	320	200	400



Anello elastico

AESP 24/28 R

Anello elastico per TRASCO® ES esecuzione "AP"

Taglia

R: rosso; V: verde

Codifica

Mozzo

GESAP 48 F45

GESAP: mozzo TRASCO® ES con anello di calettamento

Taglia

F...: diametro del foro

M _S	Coppia di serraggio viti	Nm
W	Peso	kg
J	Momenti d'inerzia di massa	kgm ²
n _{max}	Numero di giri max di funzionamento del motore	min ⁻¹

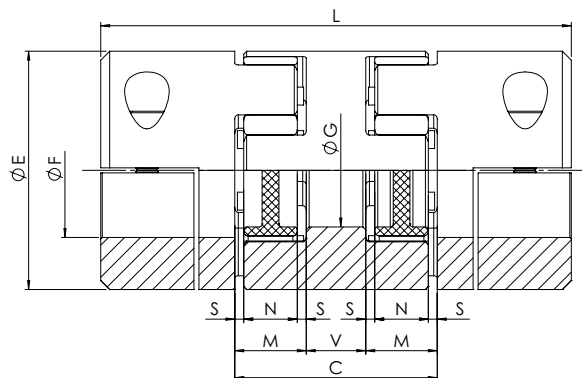
Giunti senza gioco TRASCO® ES - esecuzione GESS a doppio cardano

Tale esecuzione permette la compensazione di elevati disallineamenti assiali, radiali ed angolari.

L'utilizzo di due anelli elastici inoltre consente un elevato effetto di smorzamento delle vibrazioni con conseguente diminuzione del

rumore della trasmissione ed una riduzione dell'usura dei componenti collegati (es. cuscinetti).

L'elemento intermedio è costruito in alluminio e può essere accoppiato **con mozzi di qualunque esecuzione**.



Taglia	Fa max* [mm]			E [mm]	C [mm]	L [mm]			V [mm]	M [mm]	S [mm]	N [mm]	G [mm]
	GESF	GESM	GES2M			GESF	GESM	GES2M					
MOZZI IN ALLUMINIO						GESS IN ALLUMINIO							
7	7	7	-	14	20	34	34	-	4	8	1	6	–
9	10	10	-	20	25	45	45	-	5	10	1	8	–
14	16	16	16	30	34	56	56	71	8	13	1,5	10	–
19/24	24	24	20	40	42	92	92	92	10	16	2	12	18
24/28	32	32	32	55	52	112	112	112	16	18	2	14	27
28/38	38	38	38	65	58	128	128	128	18	20	2,5	15	30
38/45	45	45	45	80	68	158	158	158	20	24	3	18	38
MOZZI IN ACCIAIO						GESS IN ALLUMINIO							
42	55	50	50	95	74	174	174	174	22	26	3	20	46
48	60	55	55	105	80	192	192	192	24	28	3,5	21	51
55	70	70	-	120	88	218	218	-	28	30	4	22	60
65	80	80	-	135	102	252	252	-	32	35	4,5	26	68

* Il foro max dipende dalla tipologia di mozzo utilizzato

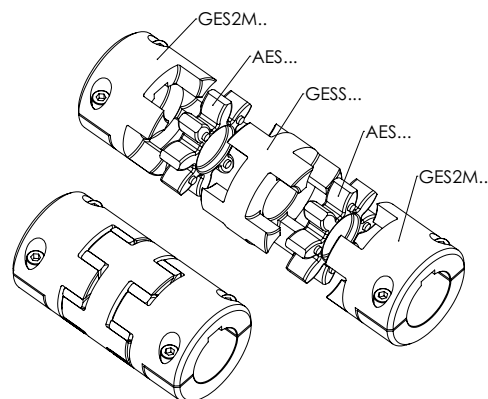
Codifica

Elemento intermedio

GESS 24

GESS: elemento intermedio per giunto cardanico

Taglia: 24/28

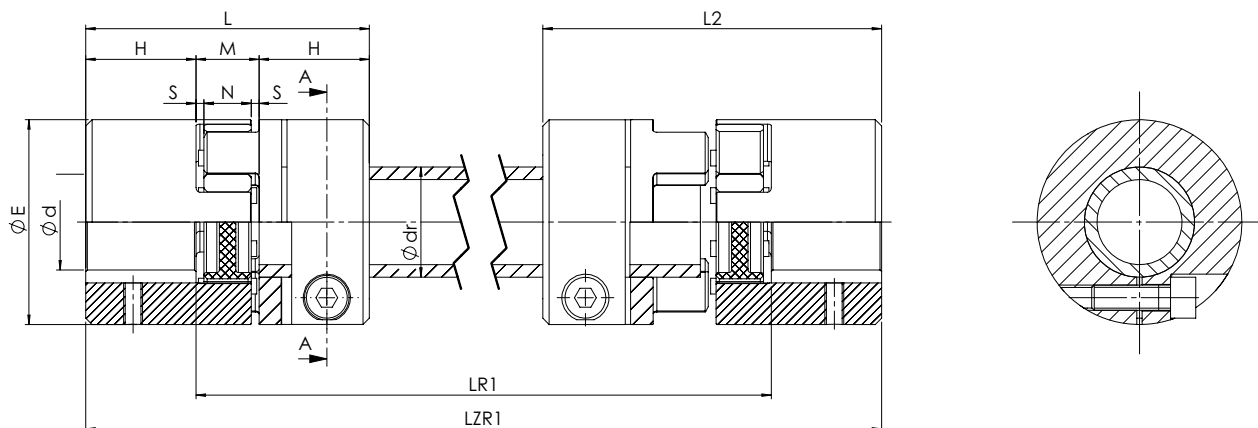


W	Peso	kg
J	Momenti d'inerzia di massa	kgm ²

Giunti senza gioco TRASCO® ES - esecuzione GES LR1 con albero tubolare intermedio

Tale esecuzione permette di collegare due alberi anche molto distanti con due giunti TRASCO® ES ed un albero intermedio di diverse lunghezze secondo le esigenze specifiche del cliente.

Anche il materiale con cui viene costruito il giunto è su indicazione specifica del cliente. L'albero è affrancato ai due mozzi mediante morsetto con interferenza fra albero e mozzo.

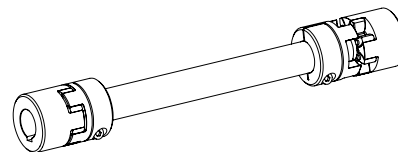


Taglia	Mozzo esterno		Mozzo interno		
	Dimensioni foro finito		Viti Din 912-8.8 M-L	Coppia di serraggio M_s [N·m]	Momento torcente trasmissibile M_t [N·m]
	dmin [mm]	dmax [mm]			
14	4	15	M3x12	1,34	6,1
19/24	6	24	M6x18	10	34
24/28	8	28	M6x20	10	45
28/38	10	38	M8x25	25	105
38/45	12	45	M8x30	25	123

E [mm]	H [mm]	L [mm]	M [mm]	N [mm]	s [mm]	L2 [mm]	LR1 [mm]	LR1 min [mm]	LZR1 [mm]	d_R x spessore [mm]
30	11	35	13	10	1,5	46,5	A richiesta	65	LR1+22	14 x 2.0
40	25	66	16	12	2,0	80		85	LR1+50	20 x 3.0
55	30	78	18	14	2,0	94		96	LR1+60	25 x 2.5
65	35	90	20	15	2,5	107,5		111	LR1+70	35 x 4.0
80	45	114	24	18	3,0	135		126	LR1+90	40 x 4.0

Configuratore giunto

Codice giunto	Componente	Tipologia	Esecuzione	Diametro foro	Esempio ordine
GESL38/45	Mozzo 1	GESP	-	-	GESF38/45F35
		GESF	-	F...	
		GESM	F-C	F...	
		GESA	-	F...	
	Anello 1	AES	B-G-R-V	-	AES38/45V
	Distanza tra gli alberi LR1				LR1= 1200 mm
	Anello 2	AES	B-G-R-V	-	AES38/45V
	Mozzo 2	GESP	-	-	GESF38/45F35
		GESF	-	F...	
		GESM	F-C	F...	
		GESA	-	F...	



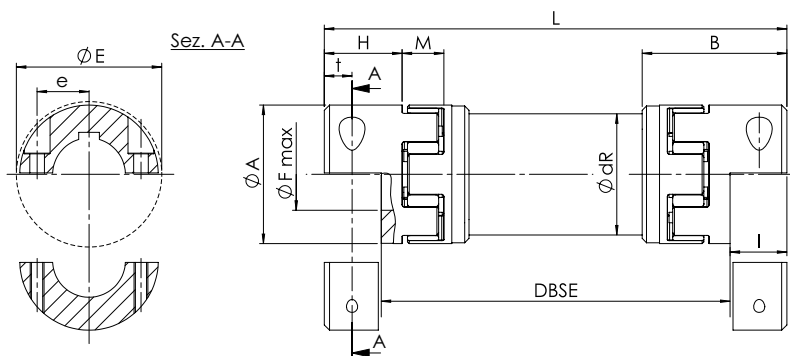
M_s Coppia di serraggio viti

Nm

Giunti senza gioco TRASCO® ES - esecuzione GES LR3 con albero tubolare intermedio

Esecuzione ottimale per il collegamento di due alberi distanti. Permette la trasmissione di coppia a gioco zero. È utilizzato in macchine automatiche, sistemi di pallettizzazione e sistemi di movimentazione.

L'esecuzione del mozzo a doppio taglio consente il montaggio del giunto (nonché la sostituzione dell'anello), senza lo spostamento della macchina motrice ed utilizzatrice. Interamente in alluminio ha un basso momento d'inerzia.

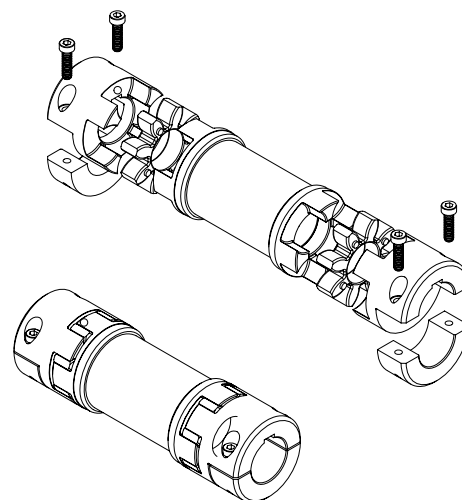


Taglia	Dimensioni foro finito		Fissaggio		Momenti d'inerzia [10 ⁻³ kgm ²] con d _{max} - mozzo 1			Rigidità torsionale statica
	d _{min} [mm]	d _{max} [mm]	Viti DIN 4762-8.8	Coppia di serraggio M _s [Nm]	Mozzo 1 J ₁	Mozzo 2 J ₂	Albero J ₃	C _T [Nm/rad]
14	5	16	M3	1,34	0,00406	0,00238	0,091	893
19/24	8	20	M6	10	0,02002	0,01304	0,329	3244
24/28	10	28	M6	10	0,07625	0,04481	0,0693	6632
28/38	14	38	M8	25	0,17629	0,1095	1,199	11814
38/45	18	45	M8	25	0,50385	0,2572	2,972	29290
42	22	50	M10	49	1,12166	0,5523	4,560	44930
48	22	55	M12	86	1,87044	1,1834	9,251	91158

A [mm]	H [mm]	I [mm]	B [mm]	M [mm]	DBSE min. [mm]	L [mm]	E [mm]	t [mm]	e [mm]	dR [mm]
30	18,5	14,5	36	13	72	DBSE + 29	32	7,5	11,5	27
40	25	17,5	49	16	98	DBSE + 35	47	8,0	14,5	40
55	30	22	59	18	121	DBSE + 44	57	10,5	20	50
65	35	25	67	20	137	DBSE + 50	73	11,5	25	60
80	45	33	83,5	24	169	DBSE + 66	84	15,5	30	70
95	50	36,5	93	26	180	DBSE + 73	94	18,0	36	80
105	56	39,5	103	28	202	DBSE + 79	105	18,5	36	100

Configuratore giunto

Codice giunto	Componente	Tipologia	Esecuzione	Diametro foro	Esempio ordine
GESLR38/45	Mozzo 1	GES2M	F-C	F....	GES2M38/45F35
	Anello 1	AES	B-G-R-V	-	AES38/45V
	Distanza tra gli alberi DBSE				DBSE= 1200 mm
	Anello 2	AES	B-G-R-V	-	AES38/45V
	Mozzo 2	GES2M	F-C	F....	GESM38/45F35

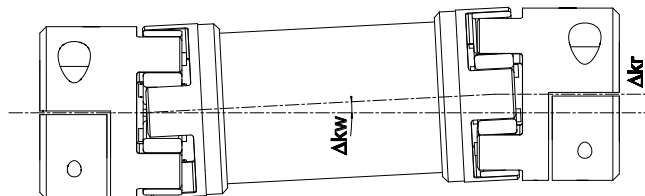


M _s	Coppia di serraggio viti	Nm
J	Momenti d'inerzia di massa	kgm ²
C _T	Rigidità torsionale	Nm/rad

Taglia	Diametro foro consigliato [mm] e relativa coppia trasmissibile dai mozzi in esecuzione M [Nm] e tolleranze albero k6																											
	5	6	7	8	9	10	11	12	14	15	16	18	19	20	22	24	25	28	30	32	35	38	40	42	45	48	50	55
14	2,8	3,3	3,9	4,4	5,0	5,6	6,1	6,7	7,8	8,3	8,9																	
19/24				18	20	23	25	27	32	34	36	41	43	45														
24/28						23	25	27	32	34	36	41	43	45	50	54	57	63										
28/38									58	62	66	75	79	83	91	100	104	116	124	133	145	158						
38/45										62	66	75	79	83	91	100	104	116	124	133	145	158	166	174	187			
42														132	145	158	165	184	198	211	230	250	263	277	296	316	329	
48															212	231	241	270	289	308	337	366	385	404	433	462	481	529

Dati tecnici giunti senza gioco con albero intermedio

Taglia	Disallineamento	
	Assiale ΔK_a [mm]	Angolare ΔK_w [°]
14	1,0	0,9
19/24	1,2	0,9
24/28	1,4	0,9
28/38	1,5	0,9
38/45	1,8	0,9



Disallineamento angolare = 0,9° per anello

Disallineamento radiale

$$\Delta K_r = (L_z - 2 \cdot H - M) \cdot \tan(\Delta K_w) \quad [\text{mm}]$$

$$C_{\text{Tot}} = \frac{1}{2 \cdot \frac{1}{C_{\text{Tanello}}} + \frac{L_{\text{allunga}}}{C_{\text{Tallunga}}}} \quad [\text{Nm/rad}]$$

$$L_{\text{allunga}} = \frac{L_{\text{zw}} - 2 \cdot L}{1000} \quad [\text{mm}] \quad \text{con } L_{\text{zw}} = \text{lunghezza totale del giunto}$$

Diagramma scelta giunto GES LR3

