

## ISTRUZIONI DI MONTAGGIO - MOUNTING INSTRUCTION SHEET

### GIUNTO TORSIONALMANTE RIGIDO **GTR**

### TORSIONALLY RIGID DISC COUPLING **GTR**

#### DESCRIZIONE:

Questo giunto è costituito da tre componenti principali: due mozzi in acciaio completamente lavorati ed un pacco lamellare collegato ad essi in modo alternato con viti in classe 10.9.

#### PRECAUZIONI:

Prima dell'istallazione verificare che le caratteristiche del dispositivo siano adatte ed idonee alle esigenze di utilizzo. Predispone gli spazi sufficienti all'istallazione ed alla eventuale manutenzione. Verificare sempre che il dispositivo **NON** generi situazioni di pericolo per persone e/o cose ed attenersi alle norme antinfortunistiche vigenti.

E' responsabilità del cliente proteggere il giunto ed adeguarsi alle disposizioni di sicurezza locali in materia di protezione degli organi rotanti.

Lo scopo di un giunto è quello di collegare due alberi sullo stesso asse, con la possibilità di recuperare eventuale disallineamenti. Tale scopo si raggiunge solo se si fa un uso corretto del dispositivo stesso. E' dannoso quindi:

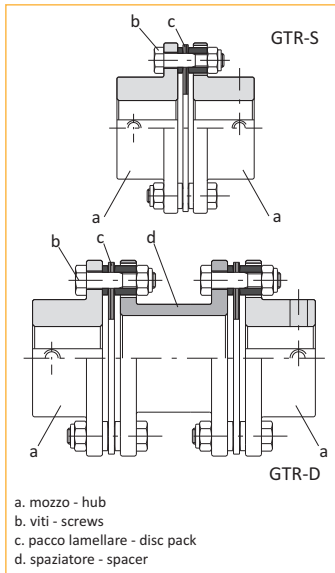
- Farne un impiego diverso da quello previsto.
- Utilizzare il dispositivo oltre i limiti tecnici previsti.
- Utilizzare componenti di ricambio non originali.
- Effettuare eventuali modifiche o manomissioni.

Il gruppo presenta un trattamento anticorrosivo di FOSFATAZIONE (eccetto il pacco lamellare), l'immagazzinamento è comunque consigliato in luogo asciutto. Per particolari impieghi non deducibili dal presente prospetto si raccomanda di consultare il costruttore.

**In riferimento alla Direttiva Macchine in vigore, tale dispositivo non è da considerarsi macchina ma componente per l'installazione in macchine. La sua messa in funzione è quindi subordinata al rispetto di tutti i requisiti che deve rispettare la macchina su cui verrà installato. Il mancato rispetto delle istruzioni esula il costruttore da qualsiasi responsabilità.**

#### **MODO D'USO E MONTAGGIO**

- Il giunto deve essere selezionato in accordo con le informazioni riportate sul relativo catalogo ComInTec "GIUNTI ELASTICI - GIUNTI RIGIDI (SENZA GIOCO)".
- Nel caso di qualunque modifica od adattamento non eseguiti da ComInTec è responsabilità del cliente garantire le performance per il quale il giunto è stato scelto.
- E' inoltre responsabilità del cliente assicurarsi che il materiale le dimensioni degli alberi, delle linguette con le relative tolleranze siano adeguate all'applicazione.



#### DESCRIPTION:

This coupling is composed of three main components: two steel hubs fully turned and a disc pack in stainless steel connected to the hubs alternately with class 10.9 screws.

#### **PRECAUTIONS:**

Before installation, always make sure that the characteristics and specifications of the device are appropriate and suitable for the intended use.

Provide sufficient space to install and perform any future maintenance. Make sure that the device does not create hazardous situations to people and/or property, and always comply with current safety regulations.

It is the customers responsibility to protect the coupling and to comply with the local safety rules regarding the protection of rotating parts.

The objective of the coupling is to transfer motion between two shafts on the same axis, whilst absorbing possible misalignments. This aim is obtained only if the device is used in the correct way. It is dangerous to:

- Use in a manner other than intended.
- Use the device beyond the technical limits provided.
- Use non-original spare parts.
- Make any changes or tampering.

The coupling has a phosphate anticorrosive surface treatment (except for the disk pack); however we recommend that it is stored in a dry place.

Always consult the manufacturer first for any information not apparent from this instruction booklet, and/or to discuss details of special requirements.

**With reference to the current Machinery Directive, this device is not considered a machine but component for installation within a machine. Its operation is therefore subject to compliance with all requirements of the machine in which the device will be installed. Failure to respect the instructions shall free the manufacturer from any liability.**

#### **USE AND INSTALLATION:**

- The coupling must be selected correctly according to the technical information available in the technical catalogue "ELASTOMERIC COUPLING - RIGID COUPLINGS (BACKLASH FREE)".
- In case of change or adaptation not performed by ComInTec on the coupling, it is customer responsibility to ensure the performance for which the coupling has been chosen.
- It is also customer responsibility to make sure that the shaft and keyway material, size and tolerances are suitable for the application.

- I mozzi ed il distanziali sono forniti smontati, salvo diversa indicazione, e i pacchi lamellari sono tenute insieme da viti, bulloni autobloccanti e relative bussole.
  - La superficie degli alberi deve essere ben lavorata con  $Ra=0.8 \mu m$
- 1) effettuare un allineamento radiale e assiale il più preciso possibile, per avere il massimo assorbimento di eventuali disallineamenti e la massima durata del giunto (figura 1 e 2).
  - 2) accertarsi che gli alberi siano montati in modo che la propria estremità risulti coplanare alla superficie del semigiunto (la lunghezza dell'eventuale spaziatore comprensiva dei due pacchi lamellari dovrà essere pari alla distanza dei due alberi = DBSE) (figura 3).
  - 3) Avvitare le viti di serraggio con chiave dinamometrica una dopo l'altra, rispettando una sequenza di tipo a croce, progressivamente fino ad ottenere la coppia di serraggio indicata a catalogo. Si raccomanda di serrare la vite o il bullone a contatto con la flangia del mozzo, mantenendo ferma l'altro elemento a contatto con la bussola del pacco lamellare.
  - 4) come ultima cosa e necessario accertarsi che il pacco lamellare sia rimasto ortogonale all'asse di trasmissione, se così non fosse stringere oppure allentare ulteriormente alcune viti al fine di renderlo tale.
- Nei giunti con spaziatore per diminuire la frequenza assiale naturale si consiglia di aumentare la distanza delle flange dei mozzi rispetto alla quota nominale "DBSE" (FIG.3) da 1,5-2mm, mettendo così preventivamente in trazione i pacchi lamellari.
  - Nel caso di distanziale molto lungo è importante supportarlo in posizione dall'inizio alla fine dell'installazione.
  - Nel caso di soluzione con adattatori (FIG.6-7), i pacchi lamellari sono già pre-assemblati alle flange. Rimane solo da eseguire il fissaggio di questi adattatori ai relativi mozzi mediante apposite viti in dotazione.
  - In caso di montaggio in verticale (FIG.8) lo spaziatore deve essere supportato in modo da evitare che il proprio peso gravi e danneggi il pacco lamellare.
  - Salvo diversa indicazione Il fissaggio del gruppo può essere effettuato radialmente con un grano sulla cava (FIG.9) o assialmente con vite e rondella (FIG.10). Oltre a questi fissaggi, a richiesta, sono disponibili sistemi con calettatori interni (FIG.12-13) o esterni (FIG.14), con bloccaggi a morsetto (FIG.11) in una o due parti.
  - Per il bloccaggio delle viti attenersi ai dati riportati a catalogo o alle tabelle di guida ai valori di serraggio in relazione al tipo e classe della vite stessa.
  - I mozzi posso anche essere bloccati per interferenza sugli alberi, in tal caso dovranno essere riscaldati a  $150^{\circ} C$  ( $300^{\circ} F$ ) in bagno d'olio o in forno. Non utilizzare il calore spot o superare i  $300^{\circ} C$  ( $600^{\circ} F$ ) poiché ciò può causare distorsione flangia.

- The hubs and spacers are supplied unassembled unless otherwise noted. The disc packs are supplied with bush, screws and self locking nut.
  - The shaft surfaces should be finely turned or ground with  $Ra=0.8 \mu m$ .
- 1) Achieve radial and axial alignment as precisely as possible to permit the maximum absorption of possible misalignments and life of the coupling (picture 1 and 2).
  - 2) Make sure that the shafts are assembled so that its extremity is square with the surface of the half-coupling (the length of the spacer including two disc packs should be equal to the distance between the two shafts = DBSE) (picture 3).
  - 3) Tightening the screws with a torque wrench in a cross sequence, continuously until you obtain the tightening torque indicated in the catalogue. It is recommended to rotate only the nut/bolt not in contact with the disk pack to prevent twisting of the laminations. It is recommended to tighten the screw or bolt in contact with the hub's flange, while the other element in contact with the bush of disk pack is held stationary.
  - 4) Finally it is necessary to check and ensure the disc packs are perfectly perpendicular to the shaft axis. It may be necessary to release and tighten some screws again.
- In the coupling with spacer it is recommended to increase the distance between the flanges of the hubs compared to the nominal dimensions "DBSE" (FIG.3) by 1,5 – 2 mm to decrease the natural axial frequency. In this way the lamellar packs are kept under tension and the possibility of spacer oscillation reduces.
  - In the case of long spacers, it is essential to support the spacer in position from the beginning to the end of the assembly.
  - In case of solution with cassettes (FIG.6-7) the disk packs are already pre-assembled within flange, "disc pack cassettes". It remains only necessary to assemble these cassettes to the hubs with the supplied screws.
  - In case of vertical assembly (FIG.8) the spacer must be supported to avoid the weight preloading and damaging the disc pack.
  - Unless otherwise indicated, the coupling can be fixed radially with grub screw on keyway (FIG.9) or axially with a screw and washer (FIG.10). In addition to these fixing system, a locking assembly can also be used (FIG.12-13) or shrink discs (FIG.14), or with clamp locking (FIG.11) in one or two parts.
  - When tightening the screws, use the data shown in the catalog or the data table showing the tightening torque in relation to the type and class of screw.
  - The hubs can also be mounted with an interference fit on the shafts, in this case they must be heated to  $150^{\circ} C$  ( $300^{\circ} F$ ) in an oil bath or oven. Do not use spot heat or exceed  $300^{\circ} C$  ( $600^{\circ} F$ ) because this can cause distortion of the hub's flange.

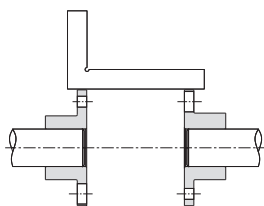


FIG. 1

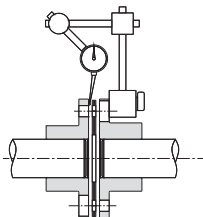
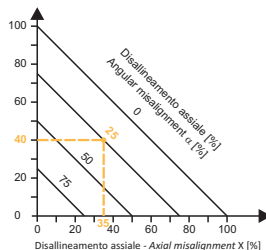
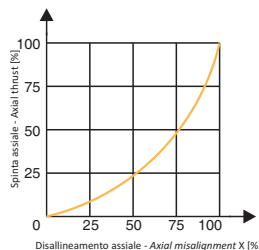


FIG. 2



GRAPHIC 2



GRAPHIC 3

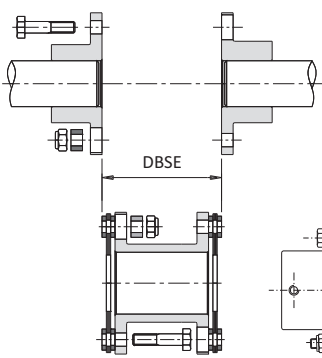


FIG. 3

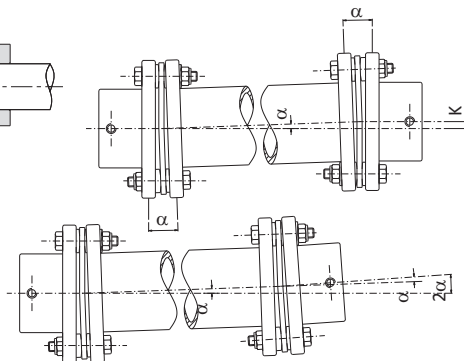


FIG. 4

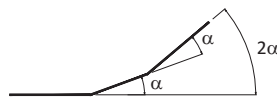


FIG. 5

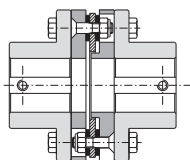


FIG. 6

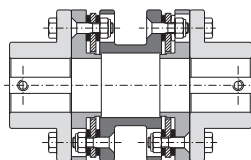


FIG. 7

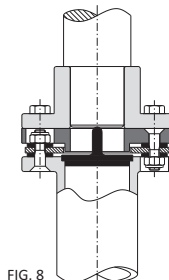


FIG. 8



FIG. 9

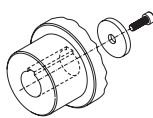


FIG. 10

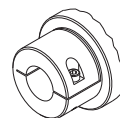


FIG. 11

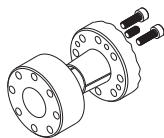


FIG. 12

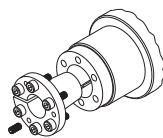


FIG. 13

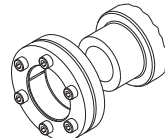



FIG. 14

### MANUTENZIONE:


Non è necessaria alcuna manutenzione.

Si raccomanda, tuttavia di controllare l'allineamento e le coppie di serraggio delle viti e dei dadi dopo le prime ore di funzionamento, e successivamente con frequenza periodica.

 In caso di anomalia o danni il pacco lamellare dovrà essere sostituito.

### MAINTENANCE:

No maintenance is necessary, it is however recommended to check and verify the alignment and the tightening of the screws and nuts after the initial running hours, and periodically thereafter.

 In case of damage, the disk pack must be replaced.

### CARATTERISTICHE TECNICHE:

Il giunto GTR-S può compensare solo disallineamenti assiali ed angolari, mentre il giunto GTR-D può compensare disallineamenti assiali, angolari e radiali (FIG.4-5). Devono essere rispettati i valori di disallineamento riportati nelle tabelle sottostanti. I valori massimo di disallineamento NON devono mai essere applicati simultaneamente come rappresentato dal GRAPHIC 2.

Le potenze nominali indicate a catalogo si riferiscono ad un utilizzo normale senza urti e con alberi ben allineati alla temperatura ambiente -20 °C +250 °C (FIG.1-2). Il valore di spinta assiale (+/-20%) e relazionato allo spostamento assiale secondo il "GRAPHIC 3".

Tutti i particolari standard del giunto, eccetto lo spaziatore, sono progettati con un'alta equilibratura statica, classe DIN 1940-1:2003 grado 6.3, grazie ad un'ottima precisione durante il processo di fabbricazione, prima della lavorazione della chiave. Una diversa bilanciatura statica o dinamica è da richiedere a ComInTec.

### TECHNICAL INFORMATION:

The single flexing coupling in version GTR-S can only compensate axial and angular possible misalignments, while the double flexing version GTR-D can compensate the axial, angular and radial misalignments (FIG.4-5). It is important to observe the misalignment values indicated in the tables below.

Maximum misalignment values should NOT be applied simultaneously as shown in GRAPHIC 2.

The nominal torque show in the catalogue refer to normal use without shocks and with shafts well-aligned with the environmental temperature -20 °C + 250 °C (FIG.1-2). The value of axial thrust (+/- 20%) is relevant to the axial movement according to "GRAPHIC 3".

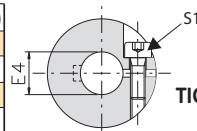
These coupling are designed with a high static balance, class DIN ISO 1940-1:2003 Q 6.3, thanks to the precise manufacturing process, before the machining of the keyway. A different static or dynamic balancing can be obtained from ComInTec, on request.

**GTR-S e GTR-D CARATTERISTICHE TECNICHE - GTR-S and GTR-D TECHNICAL CHARACTERISTICS**

GTR-S Size	Torque [Nm]		Weight [Kg]	Inertia [Kgm <sup>2</sup> ]	Max speed [Rpm]	Axial load [Kg]	Tightening torque disc pack screws [Nm]	Misalignment			Rigidity [Nm/rad·10 <sup>3</sup> ]
	Nom	Max						angular α [°]	axial X [mm]	radial K [mm]	
0	60	120	1,6	0,00058	27500	10	12	1°	1,40	-	80
1	100	200	1,3	0,00067	25000	14	12	0° 45'	0,80	-	117
2	150	300	2,4	0,00193	22000	19	13	0° 45'	0,95	-	156
3	300	600	3,9	0,00386	20000	26	22	0° 45'	1,25	-	415
4	700	1400	6,3	0,00869	16000	34	39	0° 45'	1,45	-	970
5	1100	2200	10,4	0,01009	14000	53	85	0° 45'	1,65	-	1846
6	1700	3400	15,6	0,03648	12000	70	95	0° 45'	2,00	-	2242
7	2600	5200	24,8	0,07735	10000	79	127	0° 45'	2,25	-	3511
8	4000	8000	33,0	0,13403	8000	104	260	0° 45'	2,45	-	8991
9	7000	14000	42,0	0,25445	7500	115	480	0° 45'	2,55	-	11941
10	9000	18000	67,0	0,45019	6000	138	760	0° 45'	2,65	-	14154
11	12000	24000	94,0	0,71654	5500	279	780	0° 45'	2,95	-	15521
12	15000	30000	114,0	1,06933	5500	358	800	0° 45'	3,05	-	16409

GTR-D Size	Torque [Nm]		Weight [Kg]	Inertia [Kgm <sup>2</sup> ]	Max speed [Rpm]	Axial load [Kg]	Tightening torque disc pack screws [Nm]	Misalignments			R <sub>r</sub> [Nm/rad·10 <sup>3</sup> ]
	Nom	Max						angular α [°]	axial X [mm]	radial K [mm]	
0	60	120	1,7	0,00083	25000	12	12	1° 30'	1,40	0,70	42
1	100	200	1,8	0,00092	25000	14	13	1° 30'	1,60	0,79	51
2	150	300	3,5	0,00286	22000	19	13	1° 30'	1,90	0,79	71
3	300	600	5,8	0,00740	20000	26	22	1° 30'	2,50	0,95	184
4	700	1400	9,4	0,01660	16000	34	39	1° 30'	2,90	1,18	422
5	1100	2200	15,2	0,02850	14000	53	85	1° 30'	3,30	1,45	803
6	1700	3400	23	0,06358	12000	70	95	1° 30'	4,00	1,56	1019
7	2600	5200	34	0,12816	10000	79	127	1° 30'	4,50	1,57	1596
8	4000	8000	47	0,22927	8000	104	260	1° 30'	4,90	2,16	3996
9	7000	14000	61	0,44598	7500	115	480	1° 30'	5,10	2,16	5192
10	9000	18000	96	0,79995	6000	138	760	1° 30'	5,30	2,40	6024
11	12000	24000	132	1,22823	5500	279	780	1° 30'	5,90	2,40	6748
12	15000	30000	166	1,85186	5500	358	800	1° 30'	6,10	2,64	7293

Size	S1	Tightening torque (S1)	Size	S1	Tightening torque (S1)
0	M5	6,2	5	M10	70
1	M5	6,2	6	M12	121
2	M6	10,5	7	M12	121
3	M8	25	8	M16	300
4	M8	25			



**COPPIA SERRAGGIO VITE (S1)  
TIGHTENING TORQUE SCREW (S1)**

Bloccaggio a morsetto - Clamp locking

**COPPIE TRASMISSIBILI BLOCCAGGIO A MORSETTO - TORQUE PERMISSIBLE WITH CLAMP LOCKING**

Size	Torque transmitted [Nm] relevanto the ø finished bore [mm] "E4"																											
	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
0	18	19	19	20	20	21	22	22	22	22	23	24	25															
1	18	19	19	20	20	21	22	22	22	22	23	24	25															
2			41	42	43	44	45	45	46	47	49	49	51	53														
3							90	91	92	95	97	98	102	104	107	110												
4								95	97	99	101	104	106	108	111	115	117	119	123									
5												260	267	272	276	284	291	296	301	308	316	321	333					
6																494	501	508	519	530	537	555	573	591	609			
7																		539	549	560	567	585	603	621	639	657	676	
8																				1097	1117	1131	1166	1201	1236	1271	1306	1342



**ComIntec®**