

ISTRUZIONI DI MONTAGGIO - INSTRUCTION SHEET

LIMITATORE DI COPPIA A FRIZIONE serie DF

FRICITION TORQUE LIMITER DF series

DESCRIZIONE :

Il limitatore di coppia a frizione è un dispositivo meccanico in cui un organo atto a trasmettere il moto tra la parte condotta e motrice, compreso tra due anelli di attrito, è destinato a slittare in presenza di un sovraccarico accidentale.

PRECAUZIONI :

Prima dell'installazione verificare che le caratteristiche del dispositivo siano adatte ed idonee alle esigenze di utilizzo. Predisporre gli spazi sufficienti all'installazione 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.

Tale dispositivo può quindi essere impiegato a protezione di organi meccanici nella trasmissione e del prodotto finito. 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.
- Evitare che grasso, olio o altri tipi di liquido possa interagire con i dischi d'attrito per non variare le performance del dispositivo (in questo caso si consiglia l'utilizzo di adeguate protezioni).
- Utilizzare componenti di ricambio non originali.
- Effettuare eventuali modifiche o manomissioni.

Il dispositivo presenta un trattamento anticorrosivo di FOSFATAZIONE, 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 :

- L'organo di trasmissione da interporre tra gli anelli d'attrito deve essere compatibile con le dimensioni del dispositivo scelto, indicate sul relativo catalogo (quota G).
- Il diametro B dell'organo di trasmissione, se non fornito, deve essere lavorato con tolleranza H7 e rugosità Ra=1.6 µm. Mentre le superfici a contatto con gli anelli d'attrito devono essere parallele e lavorate con rugosità inferiore a Ra=1,2 µm.
- In alcuni casi è necessario adattare la dimensione della boccia (quota N) allo spessore dell'organo da montare secondo le indicazioni sotto riportate (FIG. 1).

Es. 2.90 DF

Quota "G" a catalogo = 3 - 12 mm

Quota boccia "N" a catalogo = 17 mm

Spessore anello attrito "S" = 4 mm

Spessore organo da montare = 7 mm

Da cui: 7 + 4 + 1 = 12 mm

Portare la boccia a uno spessore : "N" = 12 mm

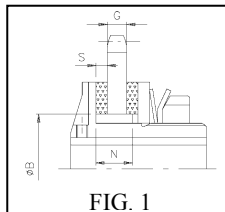


FIG. 1

Es. 2.90 DF

Dimension "G" on catalog = 3 - 12 mm

Quote bush "N" on catalog = 17 mm

Thickness friction rings "S" = 4 mm

Thickness drive element = 7 mm

Whence : 7 + 4 + 1 = 12 mm

Working the bush at the dimension : "N" = 12 mm

- Il dispositivo può essere fornito con foro finito sul mozzo realizzato, salva diversa specifica, con tolleranza H7 e cava per linguetta secondo UNI 6604 (DIN 6885-1) con tolleranza H9.
- La foratura sul mozzo, se non realizzata, dovrà essere fatta smontando il dispositivo, rimuovendo dapprima la ghiera di regolazione, ed avendo cura di ri-montarlo a sequenza invertita.
- Qualora sia necessario smontare il dispositivo per la sostituzione di parti di ricambio è necessario pulire accuratamente le superfici a contatto con gli anelli di attrito con sgrassanti, e ripristinarle con il giusto grado di lavorazione e rugosità.
- Il fissaggio del dispositivo può essere effettuato assialmente con vite e rondella (FIG.2), radialmente con grano sulla linguetta (FIG.3). Oltre a questi bloccaggi possono essere utilizzati, a richiesta, calettatori interni (FIG.4) o esterni (FIG.5).
- Per le viti di fissaggio fornite da ComIntec rispettare le coppie di serraggio riportate nel catalogo o in questo foglio; per quelle non fornite o non indicate rispettare i dati meccanici generali in base alla classe utilizzata.
- Il dispositivo NON è auto-portante quindi è necessario prevedere che gli alberi su cui verrà montato siano supportati da cuscinetti e nel caso di applicazione con giunto vengano rispettati i disallineamenti riportati a catalogo.

DESCRIPTION :

The torque limiting clutch is a mechanical device in which a drive element transmits the motion between the drive and driven compressed between two friction rings, it is designed to slide in the presence of an accidental overload.

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.

This device can then, be used to protect mechanical parts in the transmission and the finished product. 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.
- Avoid direct contact with grease, oil or other type of liquid that can interact with the friction discs and change the performance of the device (in this case we recommend the use of appropriate protection).
- Use non-original spare parts.
- Make any changes or tampering.

The device has a phosphate anticorrosive surface treatment, however we recommend that it's 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 a special use.

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 drive element should be assembled between the friction rings and must be compatible with the dimension of the chosen device shown in the relative catalog (quote G).
- The hole on the drive element, if isn't provided, must be machining with tolerance H7 and roughness Ra=1.6 µm. While the surfaces in contact with friction rings should be parallel and grinding with roughness less than Ra=1.2 µm.
- In some cases it is necessary to adjust the bush's dimension (quote N) to a thickness of the drive element to be assembled as below indicated (FIG. 1).

- The device can be supplied with finished bore in the hub, unless otherwise specified, with tolerance H7 and keyway according to UNI 6604 (DIN 6885-1) with tolerance H9.

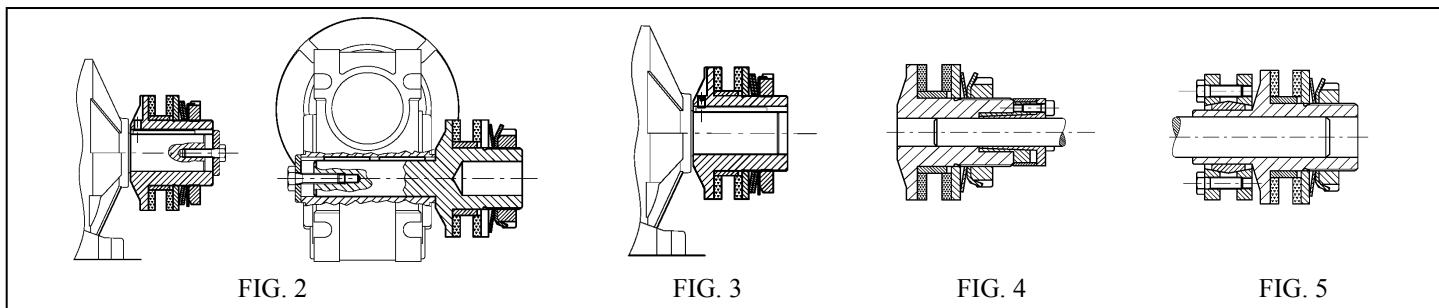
- The finished bore on the hub, if isn't supplied, will be done by disassembling the device, first remove the adjusting nut, taking care to re-assemble in reverse order.

- Where it is necessary to remove the device for replacement of spare parts, it is necessary to clean surfaces in contact with friction rings with degreasing product, and restore them with the right level of finish working and roughness.

- The device can be fixed axially with a screw and washer (FIG. 2) or radially with grub screw (FIG. 3). In addition to these std. fixing system can also be used a locking assembly (FIG.4) or shrink discs (FIG.5).

- For fixing screws supplied by ComIntec respect the tightening torques specified in the catalog or in this sheet; for those not supplied or not indicated please respect the general mechanical data based on the grades used.

- This is NOT a self-supporting device and it is important that the shafts, on which it will be assembled, are supported with bearings and in the case of coupling application the misalignments indicated on the catalog are respected.

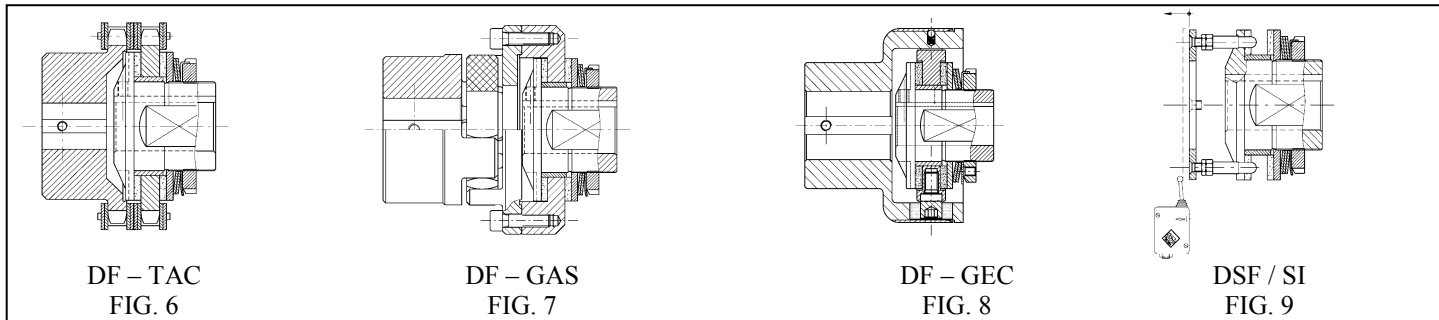


APPLICAZIONI :

Grazie alla modularità dei singoli componenti che compongono il limitatore di coppia esistono diverse versioni di questo dispositivo, con il medesimo principio di funzionamento, compreso la possibilità di accoppiamento con giunti elastici e rigidi di produzione ComInTec. Per quanto riguarda il fissaggio dell'applicazione giunto, se non diversamente specificato, è previsto con il semplice foro per grano sul mozzo. Per altri sistemi di bloccaggio, a richiesta previsti dal tipo di giunto fare riferimento al relativo catalogo.

APPLICATIONS :

The modularity of the individual components that make up the torque limiter mean there are several versions of this device, with the same principle of operation, including the possibility of application with flexible and rigid couplings of ComInTec's production. Regarding the fixing of coupling, unless otherwise specified, is expected with the simple grubscrew on the hub. For other available methods, on request, refer to the catalog.



MANUTENZIONE :

Il solo intervento di manutenzione previsto per i limitatori di coppia a frizione, è quello di ripristinare la coppia d'intervento, mediante regolazione della ghiera, a causa del consumo gli anelli d'attrito dovuto ai ripetuti slittamenti. E' necessario sostituire gli anelli d'attrito prima che la flangia di pressione interferisca con la boccola (FIG.1).

Nel caso dei limitatori di coppia è opportuno tener conto di diverse variabili che combinate tra loro possono incidere sulla durata del limitatore stesso:

- Valore di coppia d'intervento in relazione al range previsto dal limitatore.
- Eventuale frequenza e durata degli interventi.
- Possibilità di dissipare il calore generato dagli slittamenti.
- Velocità di rotazione.
- Condizioni ambientali di lavoro.



Importante: qualunque sia la velocità di rotazione, in caso di slittamento del dispositivo, è **INDISPENSABILE** arrestare la trasmissione nel più breve tempo possibile, utilizzando i microinterruttori elettromeccanici ComInTec modello EM1 o EM2 oppure sensore induttivo ComInTec modello PRX (es. modello DSF/SI, FIG.9).

MAINTENANCE :

The only maintenance required for the torque limiting clutch, is to restore the H share and then the slip torque, by adjusting the nut, because of the wear friction rings due to repeated slippages.

It's necessary to replace the friction rings before the pressure flange touch the bush (FIG.1).

In the case of torque limiters it is important to take account of different variables that when combined can affect the lifetime of the device:

- Torque value of overload in relation to the range provided by the limiter;
- The frequency and length of overload situations.
- Ability to dissipate heat generated by interventions.
- Speed.
- Working environment.



Important: whatever the speed of rotation, when the torque limiter intervenes, it is **ABSOLUTELY NECESSARY** to stop the transmission as soon as possible, using a electromechanical switches ComInTec's model EM1 or EM2, or inductive sensor ComInTec's model PRX (es. model DSF/SI, FIG.9).

MICROINTERRUTTORI EM1-EM2 & PRX / MICROSWITCH EM1-EM2 AND PRX SENSOR :

		<p>15 A - 250 VCA 5 A - 24 VCC 0.2 A - 250 VCC</p> <p>-10°C , +85°C</p> <p>IP57 DIN40050</p> <p>precorsa / pre-stroke: 0.5 mm extracorsa / extra-stroke: 4-8 mm</p>		<p>7 - 30 VCC / Vdc ≤10 mA (Max.200 mA) Freq.risp./Resp. freq. : 4KHz NPN / PNP (NO / NC)</p> <p>-25°C , +70°C IP67 DIN40050</p> <p>distanza intervento operation distance : 1.5 mm cavo / cable : 2 m (3x0.22)</p>
	EM1 - EM2		PRX	

CONFIGURAZIONI MOLLE / SPRINGS CONFIGURATION :

	A1S1	N°1 MOLLA ASSIALE SOTTILE SEMPLICE N°1 AXIAL THIN SPRING ARRANGED SIMPLY		A4M1	N°4 MOLLE ASSIALE MEDIE SEMPLICI N°4 AXIAL AVERAGE SPRINGS ARRANGED SIMPLY
	A1M1	N°1 MOLLA ASSIALE MEDIA SEMPLICE N°1 AXIAL AVERAGE SPRING ARRANGED SIMPLY		A4G1	N°4 MOLLE ASSIALE GROSSE SEMPLICI N°4 AXIAL LARGE SPRINGS ARRANGED SIMPLY
	A1G1	N°1 MOLLA ASSIALE GROSSA SEMPLICE N°1 AXIAL LARGE SPRING ARRANGED SIMPLY			A4G2
	A2S2	N°2 MOLLE ASSIALE SOTTILI DOPPIE N°2 AXIAL THIN SPRINGS ARRANGED DOUBLE			ST
	A2G2	N°2 MOLLE ASSIALE GROSSA DOPPIE N°2 AXIAL LARGE SPRINGS ARRANGED DOUBLE		SQ	MOLLA ELICOIDALE A SEZIONE QUADRA HELICAL SQUARE-SECTION SPRING
	A3S3	N°3 MOLLE ASSIALE SOTTILI TRIPLE N°3 AXIAL THIN SPRINGS ARRANGED TRIPLE			
	A3G3	N°3 MOLLE ASSIALE GROSSA TRIPLE N°3 AXIAL LARGE SPRINGS ARRANGED TRIPLE			

TARATURA :

Prima di mettere in funzione la macchina accertarsi che il dispositivo sia tarato alla coppia di disinnesto voluta. La forza che determina la coppia di intervento è determinata da una o più molle assiali, opportunamente combinate tra loro fino a formare un pacco con carichi e frecce diverse. Al fine di facilitarne la taratura da parte dell'utilizzatore la ComInTec ha sviluppato un sistema di taratura semplice e veloce denominato "QUOTA H" dove si mette in relazione una dimensione lineare, quota H a catalogo, con la relativa coppia in funzione della configurazione delle molle montate (vedi tabelle allegate).

Tale regolazione si ottiene facilmente nel modo seguente:

- Ricercare il valore di coppia più prossimo a quello voluto nella tabella di regolazione della coppia relativa alla grandezza del dispositivo da utilizzare in relazione alla configurazione delle molle montate.
- Individuare la relativa quota H.
- Variare la compressione delle molle, agendo sulla ghiera di regolazione, fino ad ottenere la sopraccitata quota H, secondo le figure sottostanti.
- Bloccare la ghiera secondo il proprio sistema di fissaggio.

GHIERA CON BLOCCAGGIO A TACCHE "GT" (Gr.00.25-5.170 ; FIG.10 pos.f)

- Bloccare la ghiera a tacche GT assialmente mediante apposita rosetta dentata.

GHIERA CON BLOCCAGGIO RADIALE "GR" (Gr.00.38-5.170 ; FIG.11 pos.f1)

- Bloccare la ghiera radiale GR radialmente mediante apposita vite.

GHIERA CON BLOCCAGGIO ASSIALE "GA" (Gr.6.205-10.400 ; FIG.12 pos.g)

- Svitare i perni (Fig.12 pos.p) fino ad impaccare le molle fra seeger e ghiera assiale GA (Fig.12 pos.g).
- Avvitare n°3 perni equidistanti fra loro fino al raggiungimento della quota H.
- Svitare le 2 piccole viti di bloccaggio (Fig.12 pos.n) posizionate a 180° fra loro sulla ghiera GA. A questo punto avvitare la ghiera stessa fino a battuta, senza forzare, e bloccarla assialmente con le due piccole viti.
- Avvitare i 3 perni precedentemente impostati alla quota H fino a raggiungere la complanarità fra la testa dei perni e la superficie della ghiera. Successivamente ripetere la stessa operazione con i restanti perni rispettando una sequenza a croce.



In occasione del primo avvio della macchina, o dopo un lungo periodo di inattività del limitatore di coppia, è consigliabile far eseguire alcuni slittamenti al dispositivo al fine di adattare le superfici degli anelli di attrito all'organo di trasmissione.

SETTING :

Before starting the machine check that the device is calibrated at the desired slip torque. The force that determines the slip torque is determined by one or more axial springs, suitably combined together to form a pack with a different loads and displacement. In order to facilitate the adjustment, ComInTec has developed a simple and fast system calibration called "H DIMENSION", where it connects a linear dimension, dimension H shows in the catalog, with its torque as a function of configuration of the springs mounted (see attached tables). This adjustment is obtained easily as follows:

- Select the nearest torque value to that required located in the adjustment table from the column with the correct size and configuration of springs.
- Locate the relative "H-dimension".
- Adjust the spring's compression by turning the adjustment nut, to get the above quote H according to the table and figure below.
- Tighten the nut in accordance with its locking system.
- NUT WITH NOTCHES LOCKING "GT"** (size 00.25-5.170 ; FIG. 10 pos.f)
- Tighten the radial nut GR radially by relative screw.
- RADIAL LOCKING NUT "GR"** (size 00.38-5.170 ; FIG. 11 pos.f1)
- Tighten the radial nut GR radially by relative screw.
- AXIAL LOCKING NUT "GA"** (size 6.205-10.400 ; FIG. 12 pos.g)
- Unscrew all adjustment-screws (Fig.12 pos.p) that are located in the big GA nut (Fig.12 pos.p) only so far, until they aren't in contact with the GA nut any more. Don't unscrew completely – do not remove!
- Choose 3 equidistant adjustment-screws, screw them in around until the "H-dimension" is obtained.
- Loosen the 2 small blocking-screws (Fig.12 pos.n) that are also located at 180° from each other on the big GA nut to be able to turn the GA nut. Screw in the GA nut far enough for it to make slight contact with the springs. Do *not* use a lot of force! After that - tighten the 2 small blocking-screws. Now the axial nut GA is protected against unwanted turning.
- After that the adjustment-screws have to be tightened until the top of their head is level with the surface of the GA nut. Begin using the 3 adjustment-screws which were used to obtain the "H-dimension". Continue with the next 3 adjustment-screws which are located 180° from the former. Finally tighten the remaining in the same way. Completion finishes the process of setting the unit.



During the first start-up of the machine, or after a long period of inactivity of the torque limiter, we recommend to slip the device for some time, in order to adapt the surface of friction rings to the drive element.

FIG. 10 : DF – GT

FIG. 11 : DF – GR

FIG. 12 : DF – GA

Coppia di serraggio, vite ghiera Nut screw, tightening torque [Nm]			
Gr./Size	Vite/Screw	Ghiera / Nut	
		GR	GA
00.38	1 x M4	3,1	
0.50	1 x M3	2,2	
1.70	1 x M5	6,2	
2.90	1 x M6	10,5	
3.115	1 x M6	10,5	
4.140	1 x M8	25	
5.170	1 x M8	25	
6.205	2 x M8		25
7.240	2 x M8		25
8.300	2 x M8		25
9.340	4 x M8		25
10.400	4 x M8		25

Quota H, molle a tazza, modello DF-GT Gr. 00.25 - 5.170 (FIG.10) / H dimension , axial springs, model DF-GT Gr. 00.25 - 5.170 (FIG.10) :

Grand. / Size 00.25 [1 ÷ 20] Nm	H (mm)		
	T1 (A1S1)	T2 (A2S2)	T3 (A3S3)
6	8		
6,1	7		
6,2	5		
6,3	4		
6,4	1		
7		12	
7,1		10	
7,2		7	
7,3		5	
7,4		2	
7,5			
7,6			
7,7			
7,8			
7,9			20
8			16
8,1			12
8,2			9
8,3			5

Grand. / Size 00.38 [1 ÷ 34] Nm	H (mm)		
	T1 (A1S1)	T2 (A2S2)	T3 (A3S3)
7,8	14		
8	13		
8,2	12		
8,4	11		
8,6	8		
8,8	5	22	
9	1	21	
9,2		17	
9,4		13	
9,6		8	34
9,8		4	33
10		2	29
10,2			23
10,4			15

Grand. / Size 0.50 [2 ÷ 90] Nm	H (mm)			
	T0 (A1S1)	T1 (A1G1)	T2 (A2G2)	T3 (A3G3)
8	12			
8,2	10	42		
8,4	7	40		
8,6	4	37		
8,8	2	32		
9		26		
9,2		18		
9,4		9	70	
9,6			60	
9,8			49	
10			37	
10,2			25	
10,4				
10,6				
10,8				
11				
11,2				90
11,4				69
11,6				46


Grand. / Size 1.70 [6 ÷ 210] Nm	H (mm)			
	T0 (A1S1)	T1 (A1G1)	T2 (A2G2)	T3 (A3G3)
9,4	18			
9,6	15			
9,8	12			
10	9	60		
10,2	6	56		
10,4		51		
10,6		45		
10,8		37		
11		29		
11,2		17		
11,8			120	
12			111	
12,2			96	
12,4			75	
12,6			54	
12,8			34	
13,2				210
13,4				199
13,6				176
13,8				150
14				122
14,2				91
14,4				60

Grand. / Size 2.90 [13 ÷ 450] Nm				
H (mm)	T0 (A1M1)	T1 (A1G1)	T2 (A2G2)	T3 (A3G3)
11	105			
11,4	99	140		
11,8	89	124		
12,2	74	101		
12,6	49	74		
13	13	40		
13,4			280	
13,8			256	
14,2			213	
14,6			158	
15			90	
15,4				450
15,8				415
16,2				353
16,6				276
17				185

Grand. / Size 3.115 [12 ÷ 950] Nm					
H (mm)	T00 (A1S1)	T0 (A1M1)	T1 (A1G1)	T2 (A2G2)	T3 (A3G3)
13,6	100				
14	99	280	360		
14,4	87	277	348		
14,8	63	263	324		
15,2	26	234	289		
15,6	12	192	243		
16		135	186		
16,4		65	120		
17,2				700	
17,6				635	
18				558	
18,4				461	
18,8				344	
19,2				207	
20,4					950
20,8					842
21,2					672
21,6					462
22					210

Grand. / Size 4.140 [80 ÷ 1200] Nm					
H (mm)	T00 (A1S1)	T0 (A1M1)	T1 (A1G1)	T2 (A2G2)	T3 (A3G3)
15,5	140				
16	135	240			
16,5	130	200	550		
17	120	150	485		
17,5	95	100	420		
18	80		360		
18,5			300		
19			240		
19,5			180		
20			140		
20,5				950	
21				900	
21,5				830	
22				750	
22,5				660	
23				550	
23,5				420	
24				260	
25					1200
25,5					1100
26					1000
26,5					820
27					630
27,5					390

Grand. / Size 5.170 [160 ÷ 2600] Nm			
H (mm)	T1 (A1G1)	T2 (A2G2)	T3 (A3G3)
17	700		
18	640		
19	550		
20,5	410		
21,5	270		
22	240		
22,5	160		
23,5		1450	
24,5		1300	
25,5		1000	
26		800	2600
26,5		580	2500
27		300	2400
27,5			2350
28,5			2100
29,5			1675
30			1400
30,5			1000


 **Quota H, molle elicoidali, modello DF-GT Gr.0.50-3.115 / H dimension, elical springs, model DF-GT Gr.0.50-3.115 :**

Grand. / Size 0.50 [1,5 ÷ 9] Nm	
H (mm)	ST
25	9
26	8
27	7
28	6
29	5,5
30	4,5
31	3,5
32	3
33	2
34	1,5

Grand. / Size 1.70 [2 ÷ 60] Nm		
H (mm)	ST	SQ
30,5	34	
31,5	29	
33	24	
34,5	21	
36	17	60
37,5	14	52
39	11	42
40,5	8	33
42	6	24
43,5	4	16
45	2	8
46,5		2

Grand. / Size 2.90 [3 ÷ 70] Nm		
H (mm)	ST	SQ
35		70
38		62
41	56	54
44	45	46
47	36	38
50	27	30
53	20	23
56	12	16
59	5	9
62		3

Grand. / Size 3.115 [10 ÷ 160] Nm		
H (mm)	ST	SQ
50	130	
53	108	160
56	88	135
59	70	112
62	52	89
65	36	67
68	22	46
71	10	25

 **Quota H modello DF-GA Gr. 6.205 - 10.400 (FIG.12) / H dimension model DF-GA Gr. 6.205 - 10.400 (FIG.12):**


Grand. / Size 6.205 [300 ÷ 4800] Nm			
H (mm)	T0 (A4M1)	T1 (A4G1)	T2 (A4G2)
0,5			1000
1	300	500	2200
2	500	1200	4800
3	750	1800	
4	900	2400	
5	1200		

Grand. / Size 7.240 [500 ÷ 8000] Nm			
H (mm)	T0 (A4M1)	T1 (A4G1)	T2 (A4G2)
0,5			2000
1	500	1000	4000
2	800	2000	8000
3	1200	3000	
4	1600	4000	
5	2000		

Grand. / Size 8.300 [800 ÷ 14000] Nm			
H (mm)	T0 (A4M1)	T1 (A4G1)	T2 (A4G2)
0,5		1500	3000
1	800	2000	7000
2	1400	3600	14000
3	2100	5000	
4	2800	7000	
5	3500		


Grand. / Size 9.340 [1000 ÷ 18000] Nm			
H (mm)	T0 (A4M1)	T1 (A4G1)	T2 (A4G2)
0,5			4000
1	1000	2000	9000
2	1800	4500	18000
3	2700	6500	
4	3600	9000	
5	4500		

Grand. / Size 10.400 [1500 ÷ 23000] Nm			
H (mm)	T0 (A4M1)	T1 (A4G1)	T2 (A4G2)
0,5			5000
1	1500	3000	11000
2	2200	5500	23000
3	3000	8000	
4	4000	11000	
5	5000		

 **Quota H modello DF-GR Gr. 00.38 - 5.170 (FIG.11) / H dimension model DF-GR Gr. 00.38 - 5.170 (FIG.11):**

Rispetto alle tabelle precedenti è necessario aggiornare la quota H secondo tabella:
Respected the previous tables is to update the H dimension according with this table:

Grandezza Size	Ghiera / Nut GR
00.38	H + 2,7 [mm]
0.50	H + 5 [mm]
1.70	H + 7 [mm]
2.90	H + 7 [mm]
3.115	H + 5 [mm]
4.140	H + 5 [mm]
5.170	H + 5 [mm]

 **Configurazioni molle ad esaurimento magazzino / Springs configuration until stocks are finished**

I valori di coppia qui riportati nelle tabelle sono riferiti a prove statiche in normali condizioni. Questi valori possono subire variazioni dipendenti da: parametri di lavoro, numero e frequenza di intervento, caratteristiche delle molle e condizioni ambientali.

The torque values listed here in the table refer to static testing performed in "normal" conditions. These values can be subject to change, depending on: the working parameters, number and frequency of interventions, characteristic of spring load and environmental conditions.

