

## 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.**

#### MODULO 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 = da 3 a 12 mm

Quota boccia "N" a catalogo = 17 mm

Spessore anello attrito "S" = 4 mm

Spessore organo da montare = 7 mm

Da cui:  $7 + 4 + W = 7 + 4 + 1.5 = 12.5$  mm

dove  $W=1$  (00.25-0.50 DF),  $=1.5$  (1.70-7.240 DF),  $=2$  (8.300-10.400 DF)

Portare la boccia a uno spessore : "N" = 12.5 mm

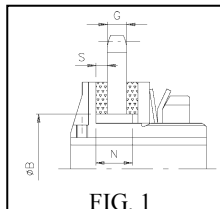


FIG. 1

#### Ex. 2.90 DF

Dimension "G" on catalog = from 3 to 12 mm

Quote bush "N" on catalog = 17 mm

Thickness friction rings "S" = 4 mm

Thickness drive element = 7 mm

Whence :  $7 + 4 + W = 7 + 4 + 1.5 = 12.5$  mm

where  $W=1$  (00.25-0.50 DF),  $=1.5$  (1.70-7.240 DF),  $=2$  (8.300-10.400 DF)

Working the bush at the dimension : "N" = 12.5 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.

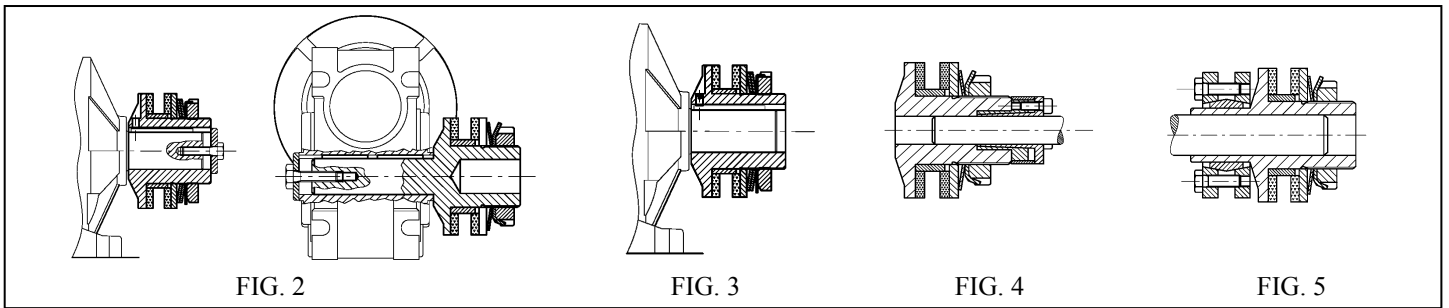
Always consult the manufacturer first for any information not apparent from this instruction booklet, and or to discuss details of a special use.

**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.

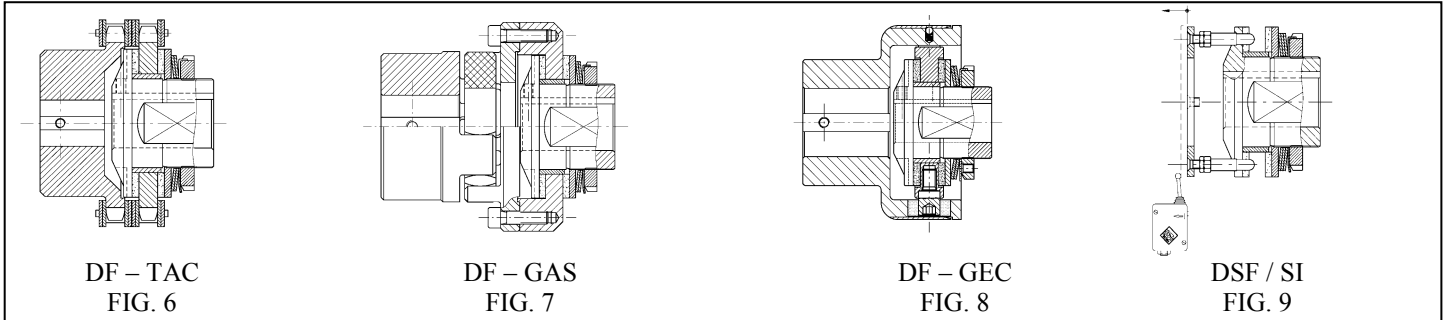


**APPLICAZIONI :**

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

**CONFIGURAZIONI MOLLE / SPRINGS CONFIGURATION :**

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

**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 sopracitata 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.fl)

- Bloccare la ghiera radiale GR radialmente mediante apposita vite.

**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 GT axially by relative toothed washer.

**RADIAL LOCKING NUT "GR"** (size 00.38-5.170 ; FIG. 11 pos.fl)

- Tighten the radial nut GR radially by relative screw.

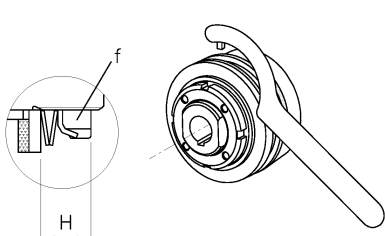


FIG. 10 : DF – GT

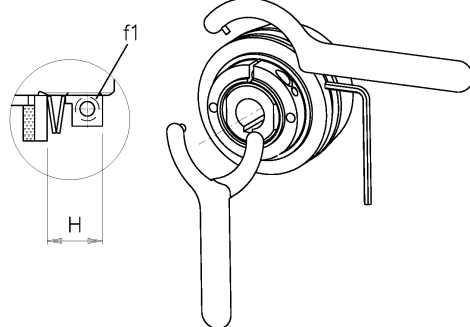


FIG. 11 : DF – GR

**Coppia di serraggio, vite ghiera  
Nut screw, tightening torque [Nm]**

| Gr./Size     | Vite<br>Screw | Ghiera GR<br>GR Nut |
|--------------|---------------|---------------------|
| <b>00.38</b> | 1 x M4        | 3,1                 |
| <b>0.50</b>  | 1 x M3        | 2,2                 |
| <b>1.70</b>  | 1 x M5        | 6,2                 |
| <b>2.90</b>  | 1 x M6        | 10,5                |
| <b>3.115</b> | 1 x M6        | 10,5                |
| <b>4.140</b> | 1 x M8        | 25                  |
| <b>5.170</b> | 1 x M8        | 25                  |

I valori di coppia qui riportati nelle tabelle sono riferiti a prove statiche in normali condizioni con organo di trasmissione in acciaio fosfatato (Ra.1.2) e anelli di attrito rodaggiati staticamente. Questi valori possono subire variazioni dipendenti da: parametri di lavoro, numero e frequenza di intervento, caratteristiche delle molle e condizioni ambientali. Per questo motivo si consiglia di ispezionare la di coppia di slittamento del dispositivo con strumenti adeguati.

The torque values listed here in the table refer to static testing performed in "normal" conditions with phosphated steel drive element part (Ra.1.2) and statically run-in friction rings. These values can be subject to change, depending on: the working parameters, number and frequency of interventions, characteristic of spring load and environmental conditions. That is why we recommended to inspect the slipping torque set of the device with suitable tools.



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.



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.








Nel caso di montaggio con anelli di attrito a lunga durata extra ( tipo LDX ) è necessario considerare una riduzione di coppia del 70% circa rispetto ai valori riportati nelle relative tabelle.



In the case of assembly with extra long-life friction rings (type LDX) it is necessary to consider a torque reduction of about 70% compared to the values indicated in the relative tables.

**CHIAVI DI REGISTRAZIONI CONSIGLIATE / RECOMMENDED REGISTRATION TOOLS**

| Grand. Size | Ghiera GT / GT ring nut   |   | Ghiera GR / GR ring nut   |   |   |
|-------------|---|---|---|---|---|
|             |  |  |  |  |  |
| 00.25       |   |   | --  | --  | --  |
| 00.38       | Model 30/32   | Model 20/35   | Model 34/36   | Model 35/60   | Model 11/60   |
| 0.50        | Model 45/50   | Model 26/60   | Model 40/42   | Model 60/90   |   |
| 1.70        | Model 58/62   | Model 60/90   | Model 58/62   |   | Model 90/115  |
| 2.90        | Model 80/90   |   | Model 80/90   | Model 90/115  |   |
| 3.115       | Model 110/115   | Model 90/155  | Model 110/115   |   | Model 90/115  |
| 4.140       | Model 120/130   |   | Model 120/130   | Model 155/230   |   |
| 5.170       | Model 155/165   | Model 155/230   | Model 155/165   |   | Model 155/230   |



**Quota H, molle a tazza, modello DF-GT Gr. 00.25 - 5.170 (FIG.10) / H dimension , axial springs, model DF-GT size 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 [4 ÷ 230] Nm |           |           |           |           |
|---------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| H (mm)                          | T0 (A1S1) | T1 (A1G1) | T2 (A2G2) | T3 (A3G3) |
| 9,6                             | 20        |           |           |           |
| 9,8                             | 18        | 80        |           |           |
| 10                              | 15        | 75        |           |           |
| 10,2                            | 13        | 70        |           |           |
| 10,4                            | 9         | 65        |           |           |
| 10,6                            | 4         | 60        |           |           |
| 10,8                            |           | 50        |           |           |
| 11                              |           | 40        |           |           |
| 11,2                            |           | 30        |           |           |
| 11,4                            |           | 15        |           |           |
| 11,6                            |           |           | 150       |           |
| 11,8                            |           |           | 140       |           |
| 12                              |           |           | 125       |           |
| 12,2                            |           |           | 110       |           |
| 12,4                            |           |           | 95        |           |
| 12,6                            |           |           | 75        |           |
| 12,8                            |           |           | 55        |           |
| 13                              |           |           | 30        |           |
| 13,2                            |           |           |           | 230       |
| 13,6                            |           |           |           | 190       |
| 14                              |           |           |           | 140       |
| 14,4                            |           |           |           | 80        |

| Grand. / Size 2.90 [12 ÷ 450] Nm |           |           |           |           |
|----------------------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| H (mm)                           | T0 (A1M1) | T1 (A1G1) | T2 (A2G2) | T3 (A3G3) |
| 11                               | 85        |           |           |           |
| 11,2                             | 82        |           |           |           |
| 11,4                             | 78        |           |           |           |
| 11,6                             | 72        |           |           |           |
| 11,8                             | 66        |           |           |           |
| 12                               | 58        | 160       |           |           |
| 12,2                             | 48        | 155       |           |           |
| 12,4                             | 36        | 145       |           |           |
| 12,6                             | 24        | 135       |           |           |
| 12,8                             | 12        | 120       |           |           |
| 13                               |           | 100       |           |           |
| 13,2                             |           | 78        |           |           |
| 13,4                             |           | 55        |           |           |
| 13,5                             |           |           | 290       |           |
| 13,9                             |           |           | 280       |           |
| 14,3                             |           |           | 260       |           |
| 14,7                             |           |           | 220       |           |
| 15,1                             |           |           | 162       |           |
| 15,5                             |           |           | 95        |           |
| 15,7                             |           |           |           | 450       |
| 16,1                             |           |           |           | 410       |
| 16,5                             |           |           |           | 355       |
| 16,9                             |           |           |           | 280       |
| 17,3                             |           |           |           | 175       |

| Grand. / Size 3.115 [12 ÷ 950] Nm |            |           |           |           |           |
|-----------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| H (mm)                            | T00 (A1S1) | T0 (A1M1) | T1 (A1G1) | T2 (A2G2) | T3 (A3G3) |
| 13,6                              | 100        |           |           |           |           |
| 14                                | 99         |           |           |           |           |
| 14,4                              | 87         |           |           |           |           |
| 14,6                              |            | 265       |           |           |           |
| 14,8                              | 63         |           |           |           |           |
| 15                                |            | 250       |           |           |           |
| 15,2                              | 26         |           |           |           |           |
| 15,4                              |            | 225       |           |           |           |
| 15,6                              | 12         |           | 380       |           |           |
| 15,8                              |            | 185       |           |           |           |
| 16                                |            |           | 345       |           |           |
| 16,2                              |            | 130       |           |           |           |
| 16,4                              |            |           | 285       |           |           |
| 16,6                              |            | 65        |           |           |           |
| 16,8                              |            |           | 205       |           |           |
| 17,2                              |            |           | 130       |           |           |
| 18,2                              |            |           |           | 700       |           |
| 18,6                              |            |           |           | 625       |           |
| 19                                |            |           |           | 515       |           |
| 19,4                              |            |           |           | 365       |           |
| 19,8                              |            |           |           | 190       |           |
| 20,9                              |            |           |           |           | 950       |
| 21,3                              |            |           |           |           | 880       |
| 21,7                              |            |           |           |           | 730       |
| 22,1                              |            |           |           |           | 520       |
| 22,5                              |            |           |           |           | 290       |

| Grand. / Size 4.140 [80 ÷ 1650] Nm |            |           |           |           |           |
|------------------------------------|------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| H (mm)                             | T00 (A1S1) | T0 (A1M1) | T1 (A1G1) | T2 (A2G2) | T3 (A3G3) |
| 15,5                               | 140        |           |           |           |           |
| 16                                 | 135        | 240       |           |           |           |
| 16,5                               | 130        | 200       |           |           |           |
| 17                                 | 120        | 150       |           |           |           |
| 17,2                               |            |           | 700       |           |           |
| 17,5                               | 95         | 100       |           |           |           |
| 17,7                               |            |           | 655       |           |           |
| 18                                 | 80         |           |           |           |           |
| 18,2                               |            |           | 580       |           |           |
| 18,7                               |            |           | 485       |           |           |
| 19,2                               |            |           | 370       |           |           |
| 19,7                               |            |           | 240       |           |           |
| 20,2                               |            |           | 95        |           |           |
| 21,2                               |            |           |           | 1300      |           |
| 21,7                               |            |           |           | 1125      |           |
| 22,2                               |            |           |           | 935       |           |
| 22,7                               |            |           |           | 720       |           |
| 23,2                               |            |           |           | 475       |           |
| 23,7                               |            |           |           | 200       |           |
| 25,2                               |            |           |           |           | 1650      |
| 25,7                               |            |           |           |           | 1360      |
| 26,2                               |            |           |           |           | 1030      |
| 26,7                               |            |           |           |           | 670       |
| 27,2                               |            |           |           |           | 280       |

| Grand. / Size 5.170 [100 ÷ 2800] Nm |           |           |           |
|-------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
| H (mm)                              | T1 (A1G1) | T2 (A2G2) | T3 (A3G3) |
| 21,1                                | 950       |           |           |
| 21,6                                | 880       |           |           |
| 22,1                                | 775       |           |           |
| 22,6                                | 640       |           |           |
| 23,1                                | 480       |           |           |
| 23,6                                | 295       |           |           |
| 24,1                                | 100       |           |           |
| 25,3                                |           | 1900      |           |
| 25,8                                |           | 1740      |           |
| 26,3                                |           | 1530      |           |
| 26,8                                |           | 1270      |           |
| 27,3                                |           | 960       |           |
| 27,8                                |           | 600       |           |
| 29,5                                |           |           | 2800      |
| 30                                  |           |           | 2560      |
| 30,5                                |           |           | 2230      |
| 31                                  |           |           | 1820      |
| 31,5                                |           |           | 1340      |
| 32                                  |           |           | 800       |

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



**Quota H modello DF-GR Gr. 00.38 - 5.170 (FIG.11) / H dimension model DF-GR size 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<br>Size | Ghiera / Nut<br>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]         |

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

| Grand. / Size 0.50 [4.5 ÷ 11] Nm |      |
|----------------------------------|------|
| H (mm)                           | ST   |
| 30                               | 11   |
| 31                               | 10.6 |
| 32                               | 9.8  |
| 33                               | 9.2  |
| 34                               | 8.4  |
| 35                               | 7.7  |
| 36                               | 6.8  |
| 37                               | 6.1  |
| 38                               | 5.3  |
| 39                               | 4.5  |

| 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  |



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

- Svitare tutti 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 precedenti 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.

**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 remaining screws following a cross sequence. Completion finishes the process of setting the unit.

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

| Coppia di serraggio, vite ghiera<br>Nut screw, tightening torque<br>[Nm] |            |                     |
|--|------------|---------------------|
| Gr./Size   | Vite Screw | Ghiera GA<br>GA Nut |
| 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                  |

FIG. 12 : DF – GA

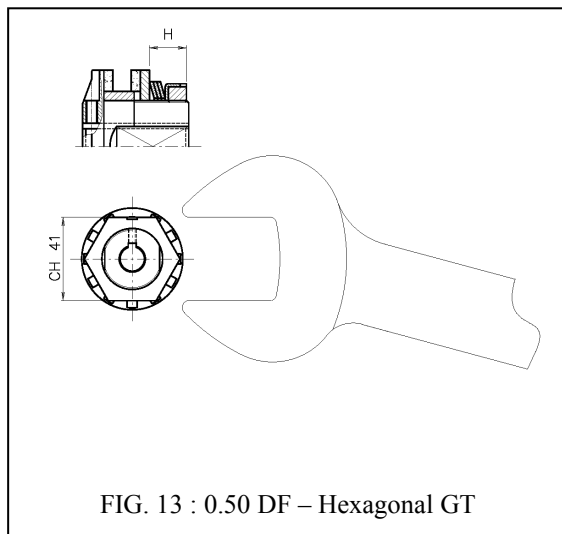
**ALTRI TIPI DI GHIERA A RICHIESTA / OTHER NUT TYPES , ON REQUEST:**

**GHIERA ESAGONALE CON TACCA** (Gr.0.50 FIG.13 )

- Bloccare la ghiera esagonale assialmente mediante apposita rosetta dentata.

**HEXAGONAL NUT WITH NOTCH** (Gr.00.50 FIG.13)

- Lock the hexagonal nut axially by means of a special toothed washer



**Quota H, molle a tazza, modello DF con ghiera Esagonale Gr.0.50 (FIG.13) :  
H dimension , axial springs, model DF with Hexagonal nut Gr.0.50 (FIG.13) :**

| Grand. / Size 0.50<br>Torque [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        |           |
| 11,2                                     |           |           |           | 90        |
| 11,4                                     |           |           |           | 69        |
| 11,6                                     |           |           |           | 46        |



**SMALTIMENTO :**

All'interno del dispositivo non sono presenti componenti potenzialmente pericolosi, tossici e/o dannosi.

Pertanto, i singoli articoli possono essere smaltiti in aree distinte e identificati secondo le normative locali nei paesi in cui vengono utilizzati:

I materiali in acciaio possono essere smaltiti in contenitori "materiali ferrosi"

La boccia può essere smaltita in contenitori "materiali ferrosi"

Le guarnizioni possono essere smaltite nei contenitori "materiali plastica-gomma"

Gli anelli di frizione usurati possono essere smaltiti come contenitori per "rifiuti speciali"

**DISPOSAL :**

There aren't potentially hazardous, toxic and/or harmful components inside the device.

Therefore, individual items may be dispersed in distinct areas and identified according to the local regulations in the countries where they are used:

Steel materials can be disposed of in "iron materials" containers

The bush can be disposed of in "iron materials" containers

The gaskets can be disposed of in the "plastic-rubber materials" containers

Worn friction rings can be disposed of as "special waste materials" containers



Non respirare i depositi del rivestimento di attrito. Rimuovere la polvere durante la pulizia mediante un aspirapolvere.



Do not breathe in the friction lining deposits. Remove the dust when cleaning by means of a vacuum cleaner

**TABELLA MALFUNZIONAMENTI / GUASTI****TABLE OF MALFUNCTIONS / FAULTS**

| Difetto / Defect   | Possibile causa / Possible cause   | Risoluzione / Resolution  |  |
|--|--|---|--|
| Il dispositivo NON slitta<br><br>The device does NOT slip  | Condizioni ambientali o di lavoro non compatibili con il dispositivo<br><br>Environmental or working conditions not compatible with the device   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettere l'unità fuori servizio</li> <li>• Verificare la coppia di lavoro del sistema</li> <li>• Verificare la coppia di slittamento del dispositivo</li> <li>• Reimpostare il dispositivo, vedere "Taratura"</li> <li>• Se il malfunzionamento persiste inviare il dispositivo al fabbricante per l'ispezione</li> </ul>                                       | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Set the unit out of operation</li> <li>• Check the working torque</li> <li>• Check slipping torque of the device</li> <li>• Re-setting device, see the "Setting" par.</li> <li>• If the malfunction persists send the device to the manufacturer for inspection</li> </ul>  |
| Il dispositivo slitta continuamente<br><br>The device slips continuously                               | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Impostazione coppia non corretta</li> <li>• ghiera di registrazione allentata</li> <li>• Setting torque isn't correct</li> <li>• loose registration ring nut</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettere l'unità fuori servizio</li> <li>• Regolare la coppia, vedere "Taratura"</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Set the unit out of operation</li> <li>• Adjust torque, see the "Setting" paragraph</li> </ul>  |
|  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Olio/grasso sugli anelli di frizione</li> <li>• Usura</li> <li>• Oily/grease on friction rings</li> <li>• Wear</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Sostituire gli anelli di attrito</li> <li>• Reimpostare il dispositivo, vedere "Taratura"</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Replace friction ring</li> <li>• Re-setting device, see the "Setting" paragraph</li> </ul>  |
| Rumore e forti vibrazioni durante il funzionamento<br><br>Noise and strong vibrations during operation | Disallineamenti<br><br>Misalignment  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettere l'unità fuori servizio</li> <li>• Eliminare il motivo del disallineamento</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Set the unit out of operation</li> <li>• Eliminate the reason for the misalignment</li> </ul>   |
|  | Viti allentate<br><br>Screws working loose   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Mettere l'unità fuori servizio</li> <li>• Ispezionare i singoli componenti e sostituire i componenti danneggiati</li> <li>• Ispezionare l'allineamento e regolare se necessario</li> <li>• Serrare le viti lente alla coppia di serraggio indicata</li> <li>• Se il malfunzionamento persiste inviare il dispositivo al fabbricante per l'ispezione</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Set the unit out of operation</li> <li>• Inspect the single components and replace components that have been damaged</li> <li>• Inspect alignment and adjust if necessary</li> <li>• Tighten the dowel screws to the tightening torque indicated</li> <li>• If the malfunction persists send the device to the manufacturer for inspection</li> </ul> |

Ed. 12/2021

**ComInTec®**