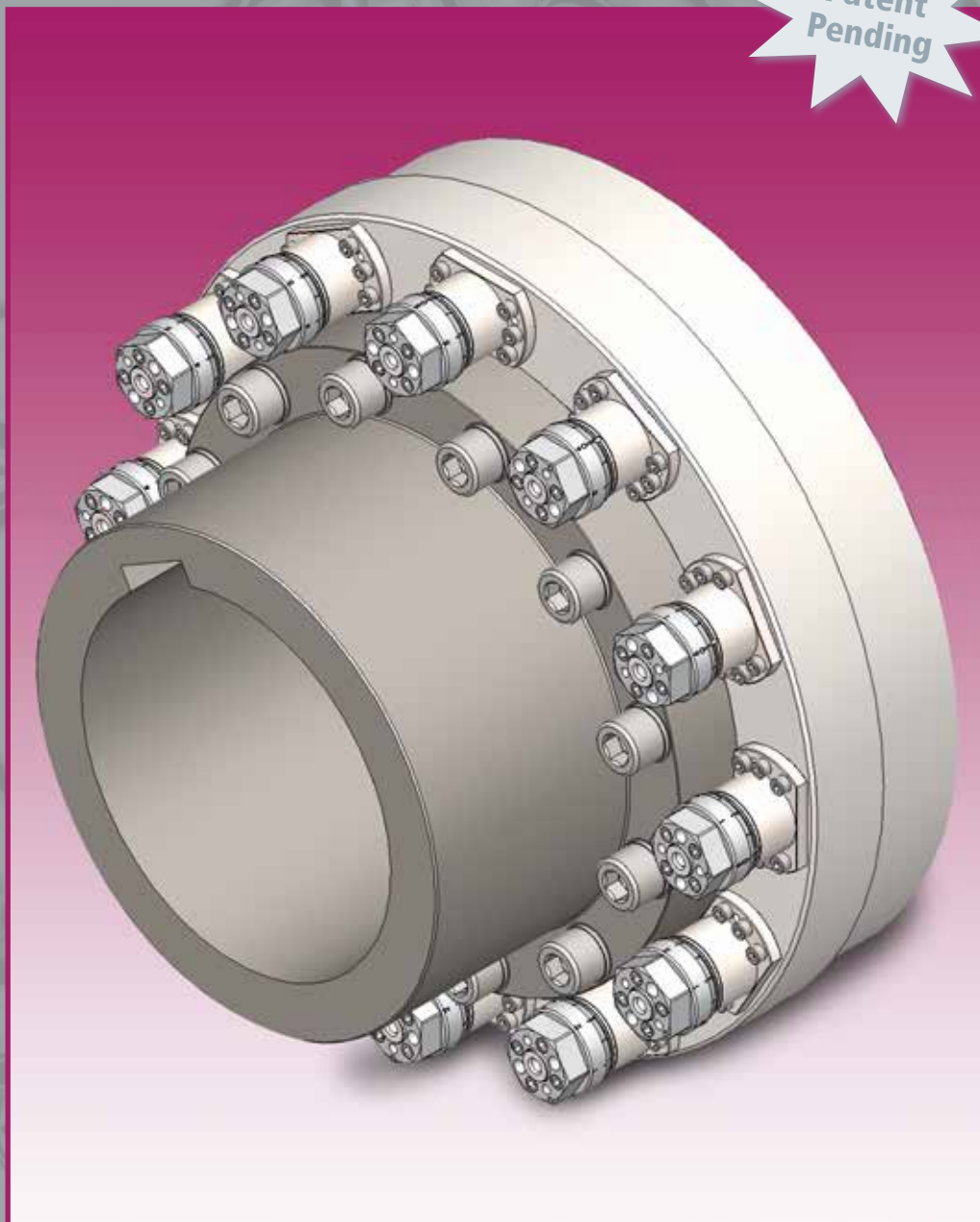


Patent
Pending



MRF Modular Rota-Free



1213

Limitatore di coppia Modular Rota-Free

Torque limiter Modular Rota-Free

Modular Rota-Free è stato specificatamente progettato per proteggere da sovraccarichi macchine con carichi pesanti ed elevata velocità ed inerzia, sganciando istantaneamente il lato condotto da quello motore della trasmissione e mantenendolo in rotazione completamente libera.

Modular Rota-Free è tarato in fabbrica alla coppia di sgancio richiesta dalla macchina per mezzo della ghiera (9); in caso di nuova taratura, forniremo su richiesta un diagramma di regolazione della coppia e le istruzioni di sicurezza.

I valori di coppia di sgancio sono disponibili da 640 a 42400 Nm, per montaggio su alberi fino a 200 mm.

Limitatori più grandi sono disponibili su richiesta.

Come funziona

Durante il servizio normale, la coppia è trasmessa dal lato motore (1) al lato condotto (2) da un perno di spinta (3) e una sfera di acciaio temprato (3A), spinti da un pacco di molle a tazza (4) nelle sedi della sfera (5).

In caso di sovraccarico, quando la domanda di coppia eccede il valore pre-tarato, la forza assiale risultante dalle sedi della sfera (5) supera la forza assiale delle molle a tazza (4) pre-registrata in fase di taratura, e produce un movimento assiale della sfera (3A) forzando il perno di spinta (3) a spostare in fuori radialmente i settori di controllo (6) fino a posizionarli stabilmente sul diametro più largo del perno di spinta (3): questa condizione provoca l'immediato sganciamento del lato condotto (2) da quello motore (1) che ruota ora completamente libero. Un disco mobile (10) e un interruttore meccanico di arresto di emergenza (11) può essere montato, su richiesta, sul lato motore (1) del limitatore per spegnere il motore o per attivare un allarme.

Modular Rota-Free sarà poi riarmato manualmente, dopo il riallineamento dei 2 indici sulle flange (6 - 7) martellando leggermente, con un martello di gomma, ogni perno di spinta (3), fino a portare la sfera (3A) indietro nella sede (5).

Modular Rota-Free has been specifically designed for overload protection in heavy duty, high speed, and high inertia machines, to disconnect immediately the driven side from the motor side, which will rotate after disconnection completely free.

Modular Rota-Free is factory set to the required machine disengagement torque through the nut (9); in case of re-adjustment, we will supply upon request a setting torque chart and the security instructions.

The disengagement torque values ranges from 640 Nm to 42400 Nm, for mounting on shaft up to 200 mm.

Torque limiter's larger sizes are available upon request.

How it works

During the normal duty, the torque is transmitted from the motor side (1) to the driven side (2) by a thrust pin (3) and a tempered steel ball (3A) forced by the load of the disc springs (4) into the detent seat of the ball (5).

In case of overload, when the torque demand exceeds the pre-set torque value, the resulting axial force from the detent seat (5) overcomes the pre-adjusted springs (4) load, produces an axial movement of the ball (3A), and forces the thrust pin (3) to move the control segments (6) radially outwards, up to permanently resting on the thrust pin (3) large diameter.

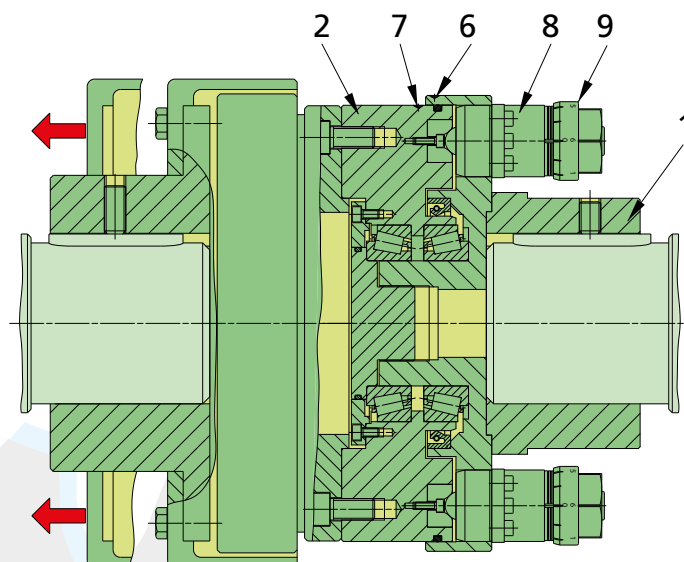
This condition produces the immediate disconnection of the driven side (2) from the motor side (1) which will rotate at this point completely free.

A mobile disc (10) and a mechanical emergency stop switch (11) can be mounted, upon request, on the motor side (1) of the torque limiter, to switch off the motor drive or to activate an alarm.

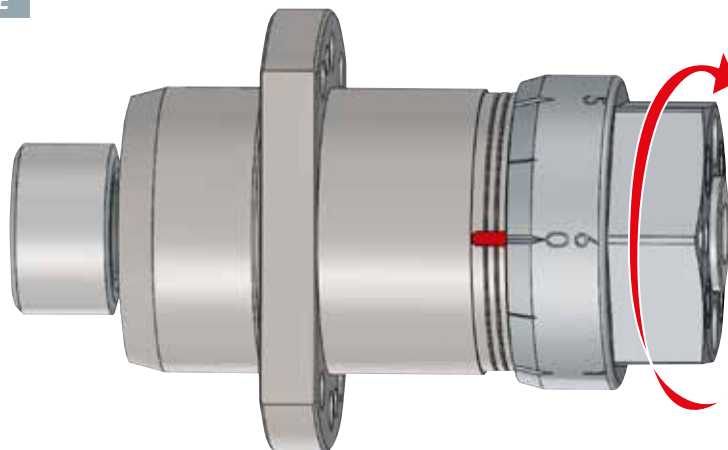
Modular Rota-Free will be manually re-engaged, after a re-alignment of the 2 index on the flanges (6 - 7), lightly taping each thrust pin (3) with a soft mallet, up to bring back the ball (3A) in the detent seat (5).

MODULAR ROTA-FREE

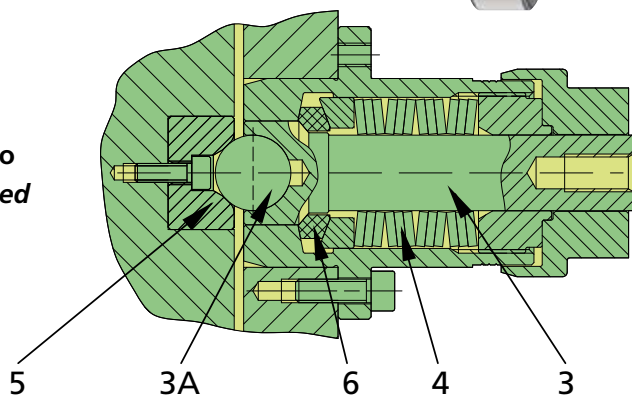
con giunto elastico
with flexible coupling



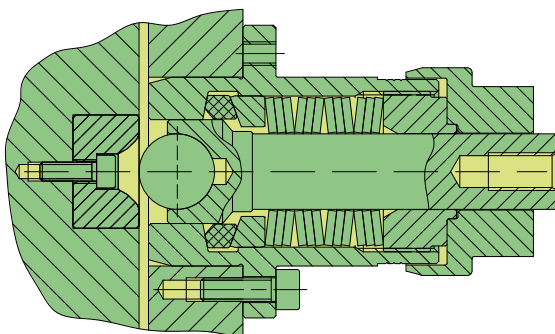
IL MODULO / THE MODULE



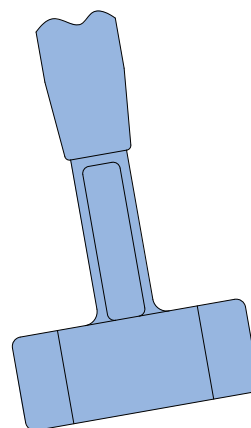
1 inserito
engaged



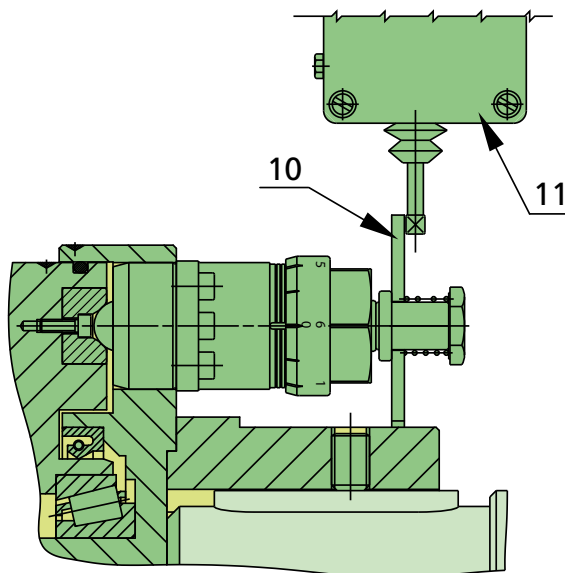
2 sganciato
disengaged



3 riallineamento indici e riarmatura manuale
index re-alignment and manual re-engagement

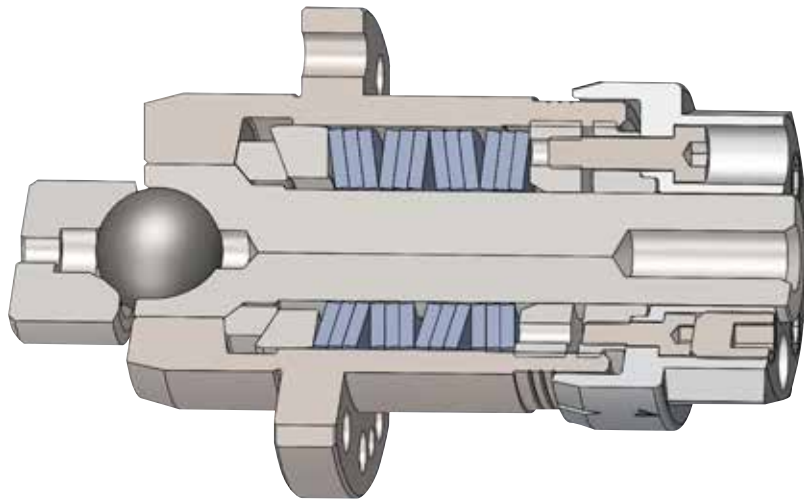


disco mobile e interruttore di arresto (su richiesta)
mobile disc and emergency stop switch (optional)

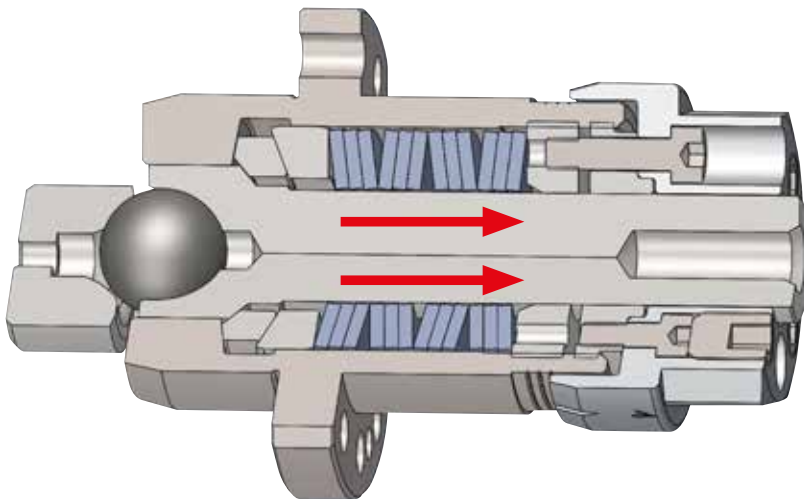


Il Modulo / *The Module*

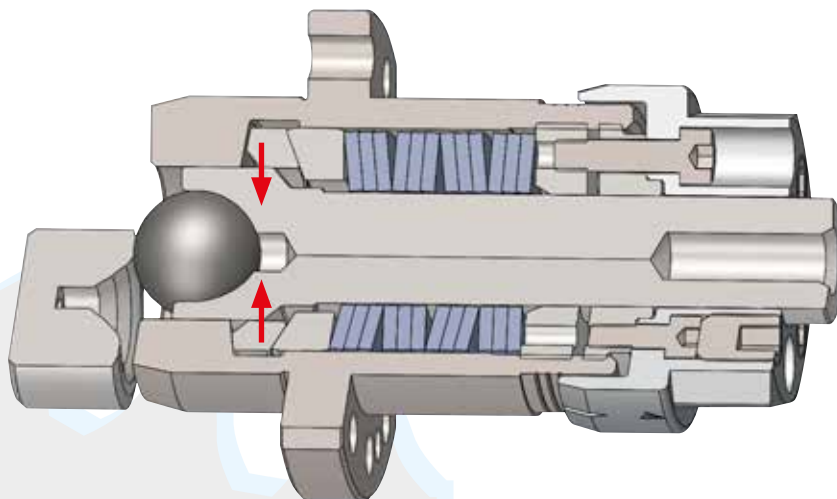
inserito (servizio normale) / *engaged (normal duty)*



durante lo sgancio / *during the disengagement*

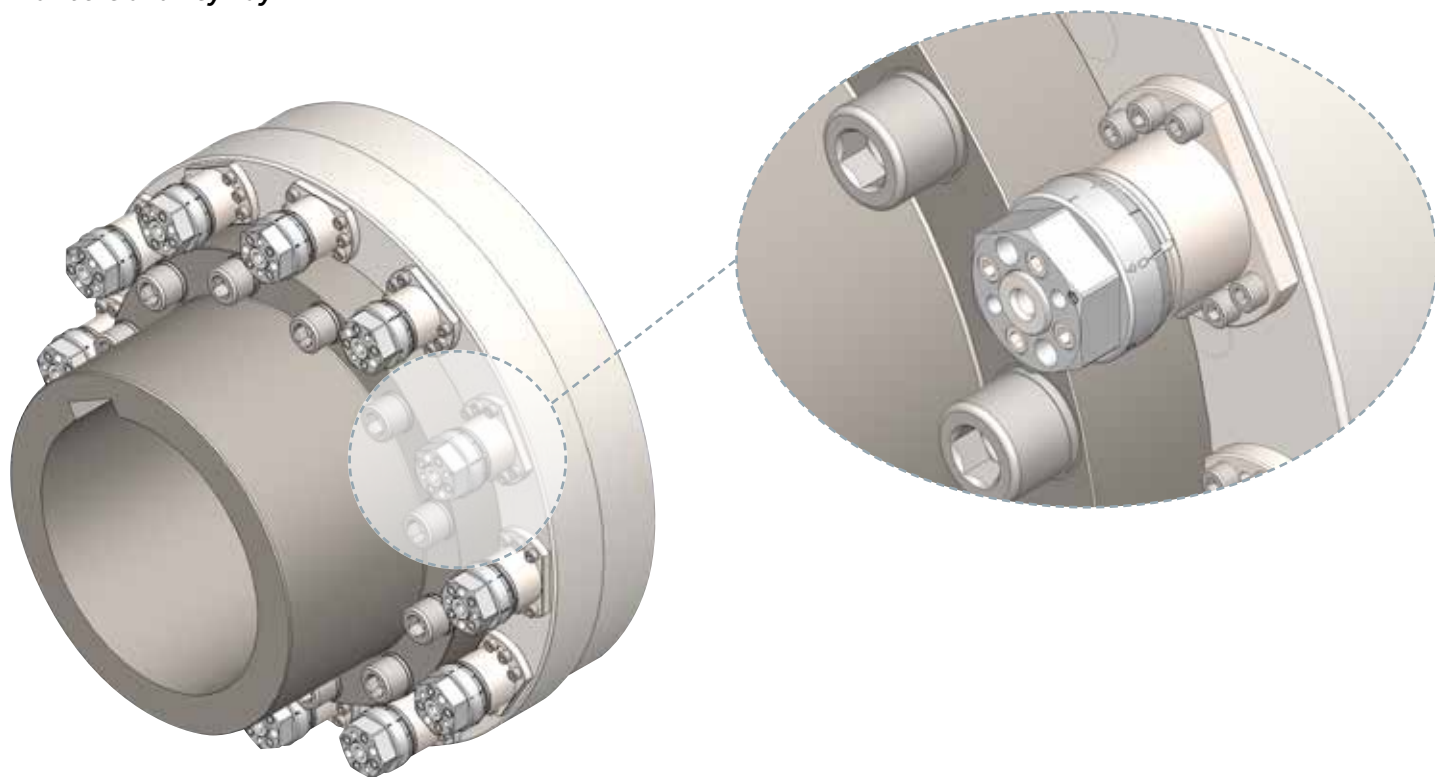


sganciato / *disengaged*



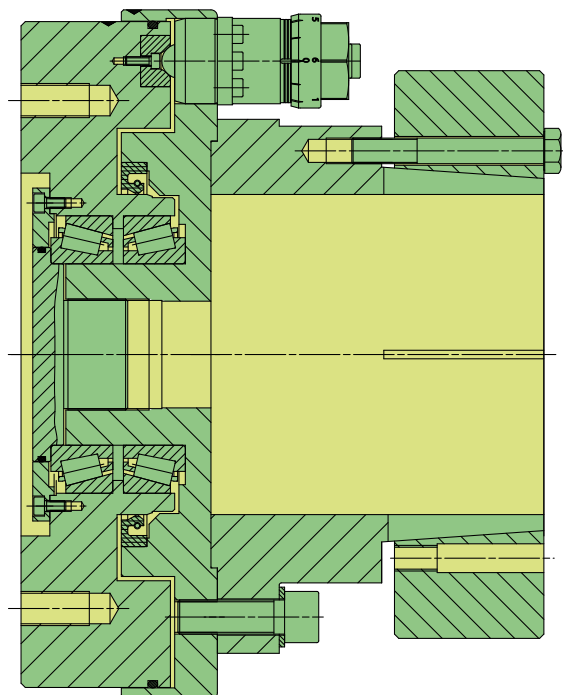
Forma base - Tipo A
Con foro e chiavetta

Basic Shape - Type A
With bore and keyway



Forma base, con calettatore (speciale) - Tipo A + SD

Basic Shape, with shrink disc (special) - Type A + SD



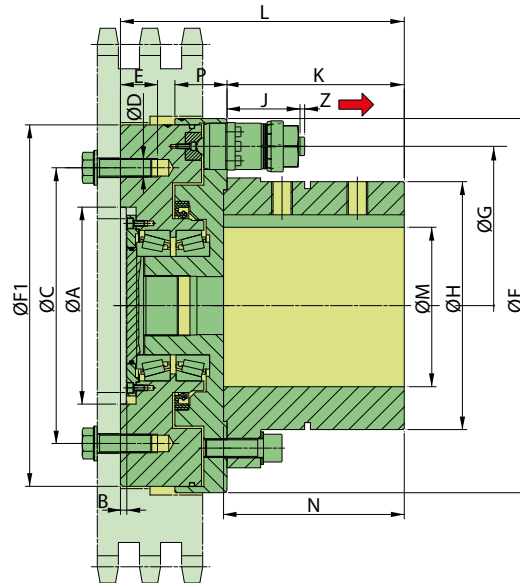
Tipo / Type A

Forma base

Per collegamento albero - elemento di trasmissione, come ingranaggio o puleggia.

Basic Shape

For connection shaft - drive component such as gear or pulley.



Tipo / Type D

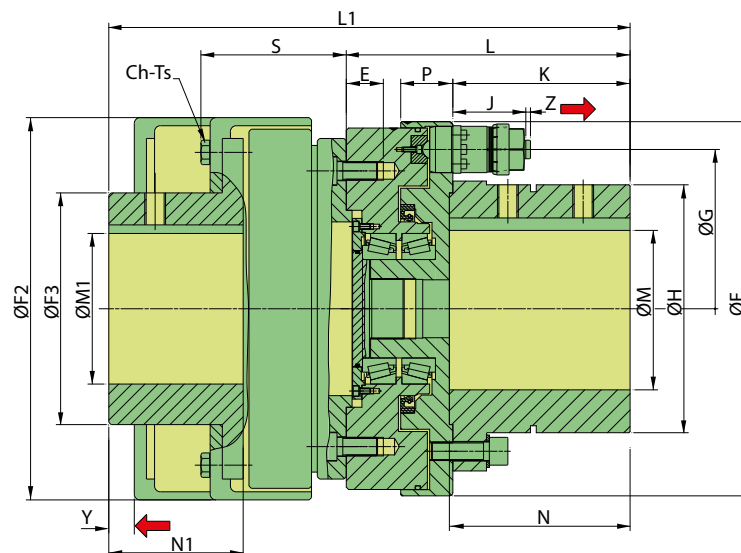
Con giunto elastico

⚠ Gli elementi elastici possono essere smontati radialmente senza spostare gli alberi motore e condotto.

With flexible coupling

⚠ The elastic elements can be dismantled radially without displacement of the motor and the driven shafts.

| | |
|-----------------------|--------|
| Temperatura di lavoro | -20 °C |
| Working temperature | +80 °C |



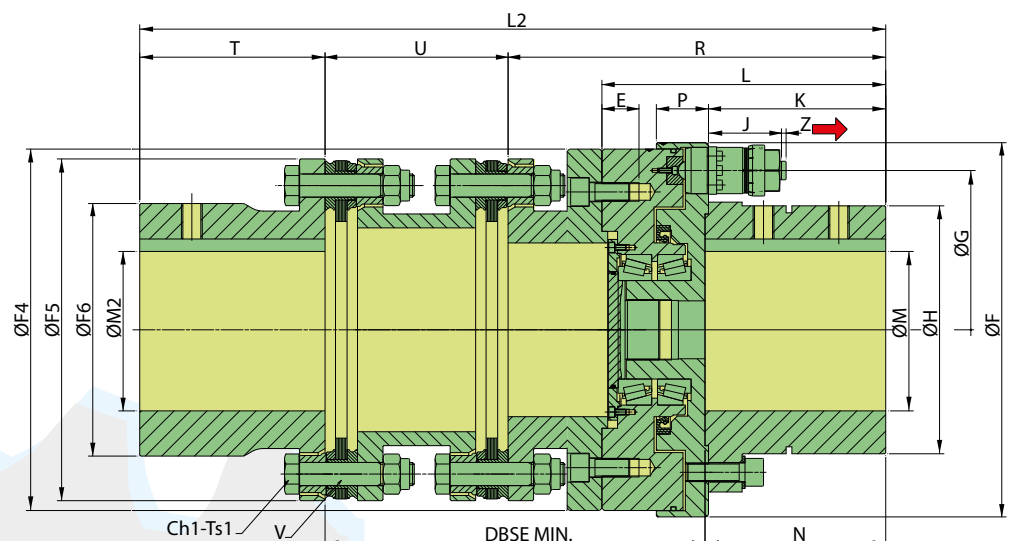
Tipo / Type M

Con giunto a lamelle

⚠ L'intero giunto e il limitatore di coppia possono essere smontati senza spostare gli alberi motore, condotto e i mozzi.

With lamellar coupling

⚠ The whole coupling and the torque limiter can be dismantled without displacement of the motor, driven shaft and of the hubs.



MRF Modular Rota-Free Caratteristiche Tecniche / Technical Characteristics

| Grand. Size | Coppia di sgancio min/max del limitatore Torque Limiter disengagement torque min/max Tipo / Type A, D, M Nm | | | | | | | | Tipo di giunto / Coupling type | | | | | | | Velocità max Max speed | | | |
|-------------|---|---------------|-------------|--------------|--------------|---------------|----------------|----------------|---|--|----------------------------------|-------------------------------|------------|-------------|--|----------------------------------|----------|-----|--------------|
| | Nr. Moduli / Nr. of Moduls | | | | | | | | Tipo / Type | | | Tipo / Type | | | | | | | |
| | Disposizione molle / Springs layout | | | | | | | | D Elastic Coupling 78 Shore A | | | M Lamellar Coupling | | | | | | | |
| | | | | | | | | | Grand. Size | Coppia massima dei giunti Couplings maximum torque Nm | Disallineamenti Misalignments | | | Grand. Size | Coppia massima dei giunti Couplings maximum torque Nm | Disallineamenti Misalignments | | | n/1 rpm |
| S | L | S | M | L | L | L | L | Δax mm | | | Δrad mm | Δang (°) | Δax ±mm | | | Δrad mm | Δang (°) | | |
| 90 | - | - | 670 1950 | 1350 3900 | 2000 5800 | - | - | - | 90-85 90-100 | 4400 5800 | 1,4 1,6 | 1 1,2 | 1,8 2 | 90-200 | 5800 | 2 | 1,4 | 1,4 | 3000 |
| 120 | 640 1850 | 1850 5500 | - | - | - | 3850 11000 | - | - | 120 | 11000 | 1,6 | 1,5 | 2,3 | 120-238 | 11400 | 2,4 | 1,80 | 1 | 2700 |
| 160 | 880 2600 | 2600 7550 | - | - | - | 5300 15200 | 7900 22700 | - | 160-140 160-160 | 17000 27000 | 1,5 2 | 1,5 1,6 | 2,5 2,6 | 160-295 | 28000 | 1,6 | 1,20 | 1 | 2300 2000 |
| 200 | 1200 3550 | 3550 10600 | - | - | - | 7350 21200 | 11000 31800 | 14700 42400 | 200-180 200-200 | 43200 67500 | 1,7 1,8 | 2 2,1 | 2,7 2,9 | 200-345 | 46000 | 1,8 | 1,40 | 1 | 1900 1760 |

Modular Rota-Free tipo "A" dimensioni / Modular Rota-Free type "A" overall dimensions (mm)

| Grand. Size | A | B | C | D | E | F | F1 | G | H | K | J | L | M | | N | P | Z |
|-------------|-----|-----|-----|--------|----|-----|-----|-----|-----|-----|----|-----|-----|-----|-----|----|---|
| | | | | | | | | | | | | | min | max | | | |
| 90 | 110 | 4,5 | 162 | 12xM12 | 24 | 200 | 190 | 154 | 120 | 102 | 63 | 180 | 25 | 90 | 92 | 40 | 4 |
| 120 | 140 | 5,5 | 200 | 12xM12 | 24 | 242 | 234 | 194 | 165 | 116 | 63 | 200 | 40 | 120 | 119 | 40 | 4 |
| 160 | 170 | 5,5 | 250 | 12xM16 | 32 | 312 | 300 | 266 | 214 | 153 | 63 | 245 | 55 | 160 | 156 | 45 | 4 |
| 200 | 200 | 6,5 | 334 | 12xM20 | 34 | 420 | 410 | 372 | 262 | 193 | 63 | 292 | 70 | 200 | 196 | 45 | 4 |

Modular Rota-Free tipo "D" dimensioni / Modular Rota-Free type "D" overall dimensions (mm)

| Grand. Size | F2 | F3 | L1 | M1 | | N1 | S | Y | Ts Nm | Ch |
|-------------|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|----|-------|----|
| | | | | min | max | | | | | |
| 90-85 | 223 | 130 | 323 | 30 | 85 | 82 | 95 | 14 | 25 | 13 |
| 90-100 | 252 | 145 | 339 | 40 | 100 | 89 | 108 | 18 | 49 | 16 |
| 120 | 290 | 160 | 378 | 50 | 120 | 97 | 122 | 22 | 49 | 16 |
| 160-140 | 330 | 200 | 450 | 60 | 140 | 116 | 126 | 26 | 86 | 18 |
| 160-160 | 378 | 225 | 475 | 60 | 160 | 140 | 145 | 29 | 86 | 18 |
| 200-180 | 432 | 255 | 552 | 80 | 180 | 160 | 150 | 40 | 130 | 21 |
| 200-200 | 485 | 275 | 652 | 90 | 200* | 250 | 193 | 60 | 130 | 21 |

* $M_{1max} = 200$ solo per coppie fino a 31800 Nm. Per coppie più elevate $M_{1max} = 190$

* $M_{1max} = 200$ only for torques up to 31800 Nm. For higher torques $M_{1max} = 190$

Modular Rota-Free tipo "M" dimensioni / Modular Rota-Free type "M" overall dimensions (mm)

| Grand. Size | F4 | F5 | F6 | L2 | M2 | | R | T | U | DBSE Min. | V | Ts1 Nm | Ch1 |
|-------------|-------|-------|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----------|-----|--------|-----|
| | | | | | min | max | | | | | | | |
| 90-200 | 198,5 | 198,5 | 141 | 424 | 30 | 110* | 236 | 90 | 98 | 229 | M14 | 210 | 21 |
| 120-238 | 234 | 238 | 169 | 512 | 40 | 120 | 265 | 125 | 122 | 268 | M16 | 280 | 24 |
| 160-295 | 300 | 295 | 218 | 644 | 60 | 160 | 326 | 160 | 158 | 328 | M20 | 540 | 30 |
| 200-345 | 364 | 345 | 274 | 776 | 80 | 200 | 387 | 200 | 189 | 380 | M24 | 950 | 36 |

* D_{max} con sede chiavetta din 6885/3 / * D_{max} with keyway seat according to din 6885/3

Esempio di ordine / How to order

| | | | |
|---------------------------|----------------|-----------------|------------------|
| MRF Tipo / Type: | D | M= | 130 H7xkw |
| Grandezza / Size: | 160-140 | M1= | 140 H7+kw |
| N° Moduli / Nr.of Moduls: | 3 | Torque setting: | 4500 Nm |
| Molle / Springs: | L | | |

Tutti i prodotti Compomac non sono macchine, ma componenti e possono essere installati solo in macchine conformi alle direttive EC.

Per prevenire danni a cose o persone:

- solo specialisti dovrebbero lavorare sui nostri prodotti;
- tutte le parti in movimento devono essere protette;
- serraggi ripetuti possono diminuire l'effetto bloccante delle viti e dei dadi, che vanno sostituiti quando necessario;
- tutti i dati nel catalogo sono non impegnativi e non possono essere usati per un'azione legale: è responsabilità del cliente stabilire se il prodotto selezionato soddisfa le esigenze della sua macchina.

Questa pubblicazione annulla e sostituisce ogni precedente edizione o revisione.

Ci riserviamo il diritto di apportare modifiche senza preavviso.

All the Compomac products are not machines but components and can be installed only onto machines in conformity to the existing EC directives.

To prevent damages to people or to machinery:

- *only specialists should work on our units;*
- *all the moving parts must be covered;*
- *repeated tightening may decrease the locking effect of the screws and the hexagon nuts: replace them when necessary;*
- *all the data on the catalogue are non-binding and cannot be used for legal claims: it is customer's responsibility to establish whether the selected products meet the requirement of his machinery.*

This publication cancels and replaces any previous edition and revision.

We reserve the right to implement modifications without notice.

COMPOMAC S.p.A.

Via Angelelli, 18/B

40013 Castel Maggiore (Bologna) - Italy

tel. +39 051 6328911 - fax +39 051 705167

mail (Italy) vendite@compomac.it

mail (Export) sales@compomac.it

www.compomac.it

Product Lines:

Conex
Calettatori
Clamping Elements



Midas
Calettatori e Pulegge dentate
*Clamping Elements
and Timing Belt Pulleys*



Metalflex
Giunti a soffietto
Bellow Couplings



Flexsteel
Giunti lamellari
Disc Pack Couplings



Crowngear
Giunti a denti
Steel Gear Couplings



Securex - Standard - ZBC
Limitatori di coppia
Torque Limiters



MRF
Grandi limitatori di coppia
Large Torque Limiters



Compolastic
Giunti elastici
Elastic Couplings



Compogear
Giunti a denti
Nylon Gear Couplings



Jason Accu-link
Cinghie trapezoidali a metraggio
Adjustable length V-Belts

