

IL GIUNTO.

**R+W**<sup>®</sup>  
A POPPE + POTTHOFF COMPANY

# GIUNTI DI TRASMISSIONE



IL GIUNTO.

**R+W**<sup>®</sup>  
A POPPE + POTTHOFF COMPANY

# APP DELLA REALTA' AUMENTATA

## NUOVI LIVELLI-METODI D'INFORMAZIONE SCOPRI OGGI IL FUTURO

L'App R+W elimina i confini tra il mondo reale e quello virtuale ed è possibile visionare l'intera gamma dei nostri prodotti come non mai.



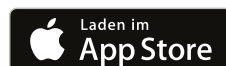
Ogni prodotto che vedrete nel nostro catalogo con questa icona, contiene informazioni aggiuntive, che potrete visionare collegandovi alla realtà virtuale tramite il vostro smartphone o tablet.

### POCHI PASSI PER ENTRARE NELLA REALTA' AUMENTATA

1. Scarica l'App R+W da App Store o Google Play; disponibile per tutti i dispositivi con versione iOS 7.0 e successive, oppure Android 4.1 e successive.
2. Dove vedrai l'icona della Realtà Aumentata  nel catalogo, potrai usare l'App per avere maggiori informazioni sui prodotti.
3. Utilizzando l'App scansiona il riquadro AR a circa 20-30 cm di distanza. Ti apparirà il modello 3D con maggiori informazioni sul prodotto da te visionato.



Scarica gratuitamente l'App R+W AR dal tuo App Store o Google Play.



# NUOVI LIVELLI DI COMUNICAZIONE

## SOCIALIZZA CON R+W

---

Volete sapere di più su R+W e i nostri prodotti? Siamo lieti di portarvi nel nostro mondo; sul canale YouTube potrete trovare contenuti video sui nostri prodotti.

Siete interessati anche agli esempi applicativi per i nostri giunti? potete guardare esempi reali sulla nostra HomePage dove potrete iscrivervi alla Newsletter e trovare il link per scaricare l'App.

Quale modo migliore per rimanere aggiornati? Seguici sulla nostra pagina Facebook, Google+ e Twitter.



# CHI SIAMO.

## LEADER DI MERCATO IN CONTINUA EVOLUZIONE

---

Quando R + W Antriebselemente GmbH è stata fondata nel 1990 a Klingenberg, Germania, ne facevano parte solo tre persone. Ora la sede centrale si è spostata a Würth am Main con un nuovo centro produttivo.

L'azienda conta più di 250 collaboratori, con filiali negli Stati Uniti, Cina, Italia, Singapore, Francia e Slovacchia, e partnership ben consolidate con oltre 60 distributori in più di 40 paesi in tutto il mondo. Molti fattori hanno portato a questo successo, ma è soprattutto dovuto alla continua ricerca delle migliori soluzioni di collegamento albero - albero; concetto che va di pari passo con l'alta considerazione in cui teniamo i nostri clienti.

### FORNIAMO SOLUZIONI ISPIRATE SOSTENUTE DA UNA SOLIDA PROGETTAZIONE E PIANIFICAZIONE

R + W significa competenza nello sviluppo di soluzioni per la trasmissione della coppia precisa. Il focus del nostro sviluppo è basato su sistemi di collegamento innovativi per tutti i settori della tecnologia di azionamento di precisione. In qualità di produttore leader di giunti e di allunghe di precisione, convogliamo i nostri sforzi in modo tale da mantenere uno status permanente di leadership tecnologica nel nostro campo. Il nostro motto è: I giunti R+W sono una garanzia di precisione, affidabilità ed efficienza per molteplici applicazioni; a tal proposito ricerchiamo la perfezione.

Ottimizzati per la tecnologia ed il business, la nostra gamma prodotti comprende:

- ▶ **Giunti a soffietto**
- ▶ **Giunti ad elastomero**
- ▶ **Limitatori di coppia a sfere di precisione**
- ▶ **Giunti con allunga**
- ▶ **Giunti per industria pesante**
- ▶ **Sviluppo di soluzioni personalizzate come:**
  - Consulenza
  - Progettazione
  - Analisi
  - Prototipazione
  - Produzione

# LEADER DI MERCATO CON CHIARI OBIETTIVI

Il nostro motto, DRIVE, è il principio guida e il punto di riferimento per i nostri 220 collaboratori per produrre giunti e limitatori di coppia di precisione dalle elevate prestazioni, atti a soddisfare le richieste del mercato globale.

Con l'acronimo DRIVE, ci presentiamo come azienda Dinamica, Affidabile, Innovativa. Versatile ed in continua espansione tecnologica; per fare in modo che lo sviluppo di nuove soluzioni possa essere il nostro obiettivo quotidiano.

## DRIVE SIGNIFICA...

### D - DYNAMIC

"Dinamici". La dinamicità ci affascina e per il nostro team significa mettere a disposizione la nostra esperienza, maturata nel campo delle trasmissioni meccaniche, alla nostra clientela; per affrontare con efficacia ogni singola richiesta.

Lavoriamo, quindi, a stretto contatto con i nostri clienti per contribuire all'incremento prestazionale di ogni singola applicazione, puntando sempre all'eccellenza.

### R - RELIABLE

"Affidabili". I nostri sforzi sono sempre orientati al futuro ed i nostri prodotti sono progettati per garantire durata infinita senza manutenzione. Forniamo inoltre soluzioni personalizzate, progettate e realizzate con la massima precisione. La nostra qualità ed affidabilità rappresentano il giusto investimento per l'efficienza ed il successo di ogni impianto.

### I - INNOVATIVE

"Innovativi". Siamo a conoscenza che l'adattabilità è uno dei nostri punti di forza. Un lavoro creativo e lo spirito di innovazione sono alla base del nostro lavoro quotidiano e producono risultati non casuali ma costanti nel tempo. Per rimanere al centro dello sviluppo tecnologico, siamo in contatto con le industrie leader nel loro settore e con le università e politecnici in Europa. Questa continua ricerca, ci ha dato la possibilità di sviluppare, prototipare e testare tutti i nostri nuovi prodotti.

### V - VERSATILE

"Versatili". Grazie all'esperienza e all'ampia gamma di prodotti, rispondiamo in modo rapido e preciso alle sempre più esigenti richieste tecniche dei nostri clienti. Forti delle nostre competenze e grazie alla creatività dei nostri collaboratori, siamo il partner perfetto per lo sviluppo e la produzione di giunti speciali su richiesta del cliente. Siamo particolarmente fieri della nostra gamma prodotti e del nostro impegno per il suo continuo sviluppo.

### E - EXPANDING

"In Espansione". La Crescita è un obiettivo fondamentale per il futuro dell'azienda. Gli stretti contatti che abbiamo con le più importanti aziende a livello globale ci consente di accrescere la nostra esperienza. Questo ci permette di esser vicini ai nostri clienti durante le fasi di progetto, con il fine ultimo di fornire sempre, la giusta soluzione!

## ALTRI GIUNTI R+W

Oltre ai giunti descritti in questo catalogo, produciamo anche giunti e limitatori di coppia per gli accoppiamenti, dedicati all'automazione di precisione.

Maggiori informazioni sono reperibili nel nostro catalogo GIUNTI DI PRECISIONE.



# APPLICAZIONI E CARATTERISTICHE DI PROGETTAZIONE GIUNTI DI TRASMISSIONE

## DIMENSIONAMENTO E SELEZIONE

---

P. 9

### TORQSET® LIMITATORI DI COPPIA

---

ST

P. 31

**DA 200 A 250.000 Nm**

#### AREE DI APPLICAZIONE

- ▶ Impianti di trasformazione Legno
- ▶ Trasportatori
- ▶ Foratrici da galleria
- ▶ Impianti di frantumazione
- ▶ Banchi prova
- ▶ Estrusori
- ▶ Gestione delle acque reflue
- ▶ Ovunque ci sia rischio di un sovraccarico di coppia

#### CARATTERISTICHE

- ▶ Coppia di sgancio regolabile
- ▶ Esatta limitazione di coppia
- ▶ Semplice e compatto
- ▶ Privi di manutenzione
- ▶ Torsionalmente rigidi

### GIUNTI LAMELLARI TORSIONALMENTE RIGIDI

---

LP

P. 55

**DA 350 A 50.000 Nm**

#### AREE DI APPLICAZIONE

- ▶ Impianti a norme API
- ▶ Macchine lavorazione carta
- ▶ Laminatoi
- ▶ Banchi prova
- ▶ Generatori
- ▶ Sistemi di movimentazione
- ▶ Centrifughe
- ▶ Sistemi per torri di raffreddamento
- ▶ Compressori
- ▶ Macchine da stampa

#### CARATTERISTICHE

- ▶ Privi di manutenzione, vita infinita
- ▶ Collegamento mozzi-lamelle a compressione
- ▶ Privi di gioco
- ▶ Elevata rigidità torsionale
- ▶ Bassa forza di reazione al disallineamento
- ▶ Compensazione di disallineamenti laterali, angolari e assiali

### GIUNTI A DENTI

---

BZ

P. 83

**DA 1.900 A 2.080.000 Nm**

#### AREE DI APPLICAZIONE

- ▶ Miscelatori
- ▶ Laminatoi
- ▶ Trasportatori
- ▶ Trituratori
- ▶ Compattatori
- ▶ Livellatori
- ▶ Ovunque sia richiesta la trasmissione di una coppia elevata a basso costo

#### CARATTERISTICHE

- ▶ Molto compatto
- ▶ Resistente alla corrosione
- ▶ Compensazione di disallineamenti elevati
- ▶ Usura ridotta
- ▶ Bassa manutenzione

## GIUNTI A SOFFIETTO METALLICO TORSIONALMENTE RIGIDI

**BX**

P. 93

**DA 10.000 A 100.000 Nm**

### AREE DI APPLICAZIONE

- ▶ Banchi prova
- ▶ Centrifughe
- ▶ Generatori eolici
- ▶ Macchine utensili
- ▶ Macchine da stampa
- ▶ Ovunque sia richiesta una precisa trasmissione della coppia

### CARATTERISTICHE

- ▶ Costruzione robusta
- ▶ Elevata rigidità torsionale
- ▶ Montaggio e smontaggio facilitati
- ▶ Precisa trasmissione della coppia e del moto angolare
- ▶ Basse forze di richiamo

## GIUNTI AD ELASTOMERO SENZA GIOCO SERVOMAX®

**EK**
**EZ**

P. 99

**DA 1.950 A 25.000 Nm**

### AREE DI APPLICAZIONE

- ▶ Pompe
- ▶ Trasportatori
- ▶ Sistemi di trasporto
- ▶ Estrusori
- ▶ Trituratori
- ▶ Compattatori
- ▶ Ovunque sia richiesto un assorbimento delle vibrazioni generate dal sistema

### CARATTERISTICHE

- ▶ Smorzamento vibrazioni
- ▶ Isolamento elettrico
- ▶ Compensazione dei disallineamenti
- ▶ Senza gioco angolare
- ▶ Privi di manutenzione

## PER L'IMPIEGO IN AMBIENTI POTENZIALMENTE ESPLOSIVI

**ATEX**

P. 107

### AREE DI APPLICAZIONE

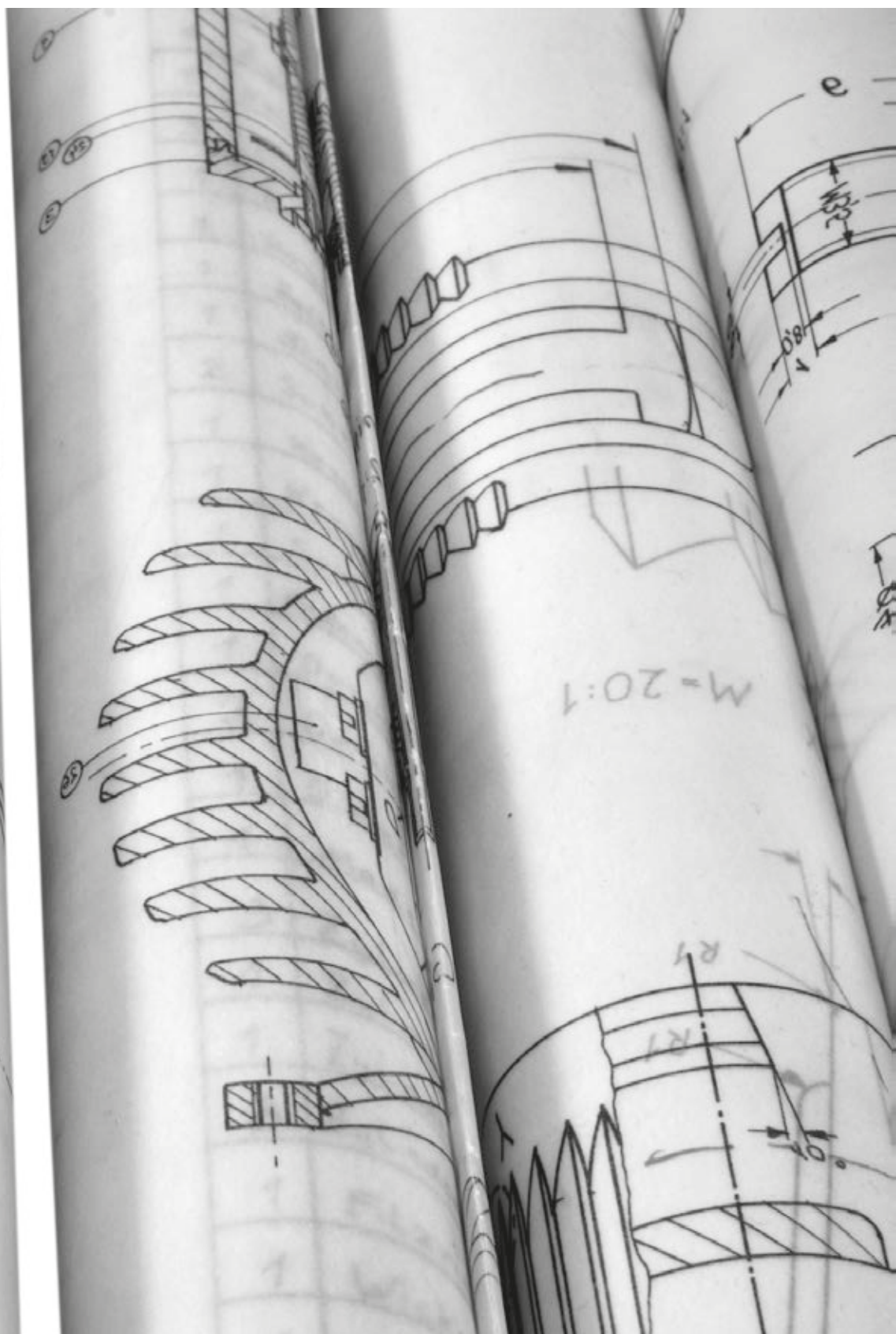
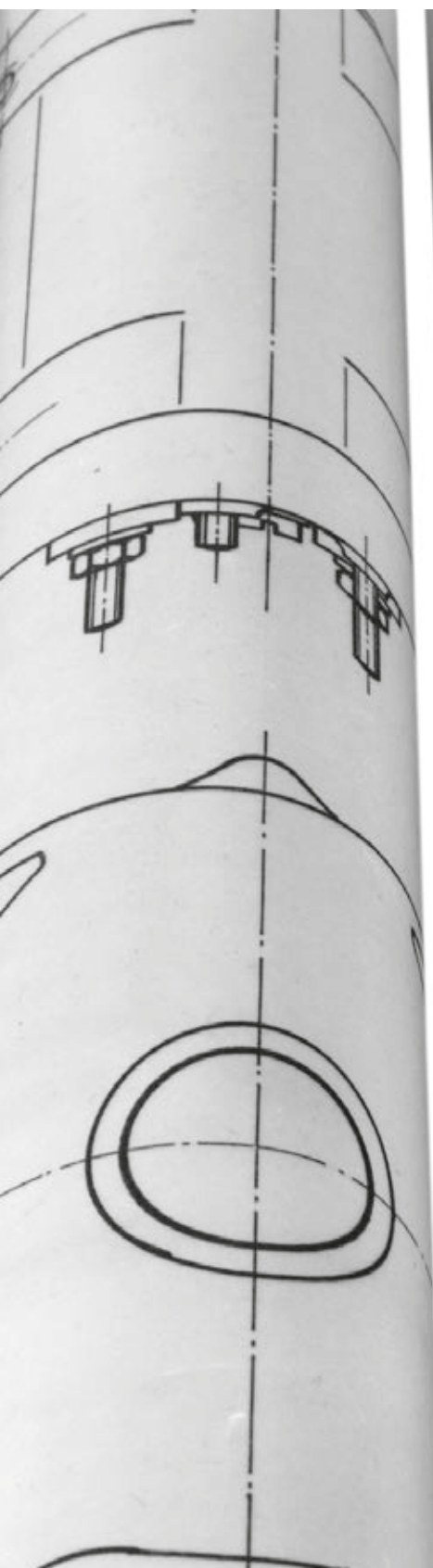
Per un funzionamento sicuro in settori con atmosfere esplosive, come ad esempio:

- ▶ Estrazione Oli e gas
- ▶ Ambienti petrolchimici
- ▶ Fabbricazione munizioni
- ▶ Frantumazione inerti
- ▶ Impianti di verniciatura

### CARATTERISTICHE

Per l'utilizzo nelle zone a rischio 1/21 e 2/22. Giunti certificati ai sensi della direttiva 94/9 CE.

- ▶ Limitatori di coppia
- ▶ Giunti a soffietto
- ▶ Giunti ad elastomero
- ▶ Giunti lamellari



# DIMENSIONAMENTO

A norme DIN 740  
parte 2

# INFORMAZIONI GENERALI

## LIMITATORI DI COPPIA

ST

## LIMITATORI DI COPPIA

### LIMITAZIONE SICURA DELLA COPPIA

**I limitatori di coppia Serie ST sono stati progettati per svincolare la parte motrice dalla parte condotta di una trasmissione in caso di sovraccarico di coppia, preservando la componentistica interessata dal moto ed evitando il fermo di produttività dell'impianto.**

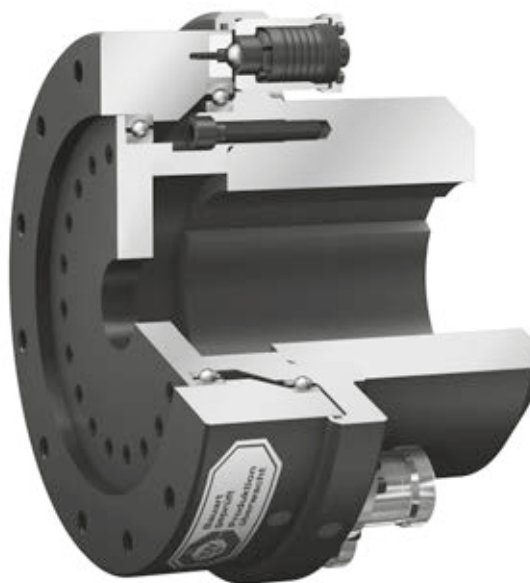
Le sfere di precisione vengono vincolate alla loro sede grazie all'utilizzo di molle a tazza precaricate, che, agendo con una forza assiale, mantengono le sfere in posizione di innesto.

Queste sfere vengono montate su robusti moduli di innesto dove trovano alloggio le molle a tazza degressive, che vengono opportunamente precaricate in modo da generare una forza tale da mantenere le sfere in posizione di innesto.

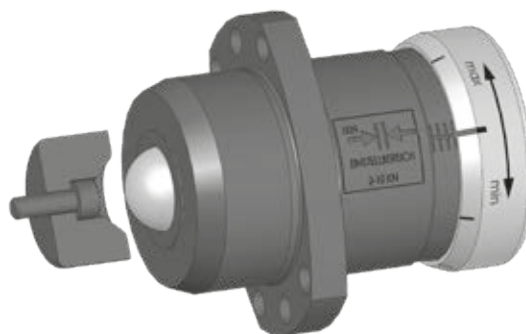
Il valore di coppia trasmissibile è determinato dal numero, dal valore di forza settato sui moduli e dalla loro distanza dal centro dell'asse di rotazione.

In caso di sovraccarico, le sfere si muovono assialmente, vincendo la forza esercitata dalle molle a tazza e ribaltando le stesse in senso opposto; così facendo otteniamo un disaccoppiamento totale delle due parti del limitatore (sgancio totale)

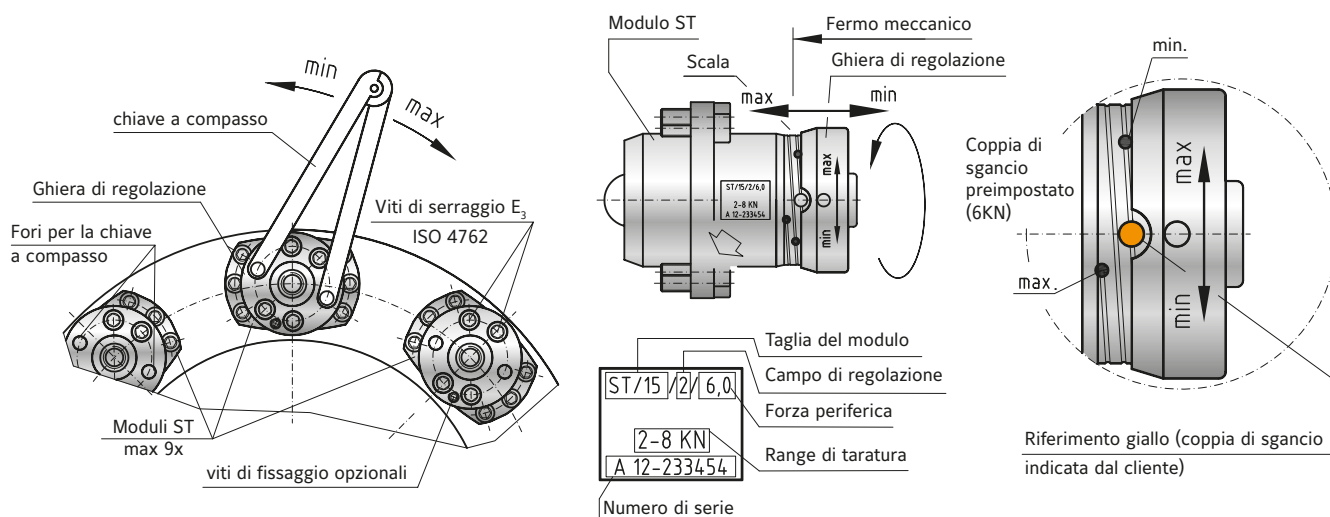
Il riarmo non avviene automaticamente, ma va applicata sul modulo di comando una forza assiale tale da ribaltare le molle e riportare le sfere in sede.



Il modulo di sicurezza è composto da due elementi strutturali: il modulo di innesto e il modulo di comando.



## REGOLAZIONE DELLA COPPIA



Dopo aver allineato le viti di arresto E3 (circa un giro di rotazione), il dado di regolazione può essere registrato facendolo girare più volte. i valori di incremento sono indicati sulla scala di regolazione. Una volta eseguita la regolazione, tutte le parti del limitatore di coppia devono essere assicurate correttamente serrando le viti di serraggio (E3)

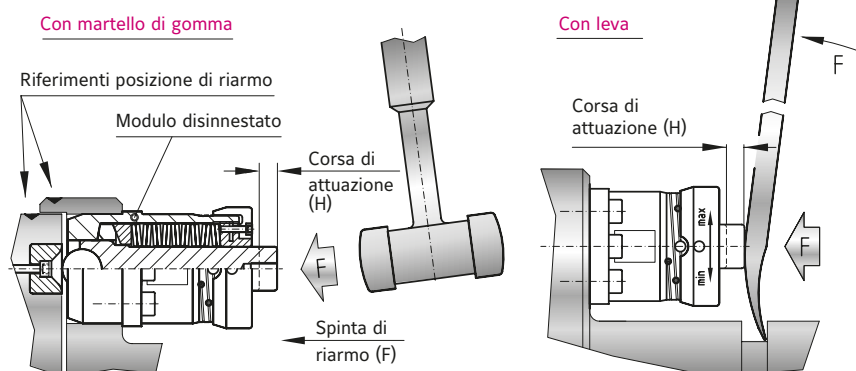
### ► **Attenzione**

**Tutti i moduli di comando del giunto devono essere regolati sulle stesse forze periferiche**

## RIARMO DEI SINGOLI MODULI DI COMANDO

Dopo aver verificato la causa del sovraccarico, il lato motore o quello condotto devono essere ruotati in modo da re-allineare i riferimenti presenti sul corpo del limitatore stesso. Il limitatore può essere ri-armato solo in questa posizione.

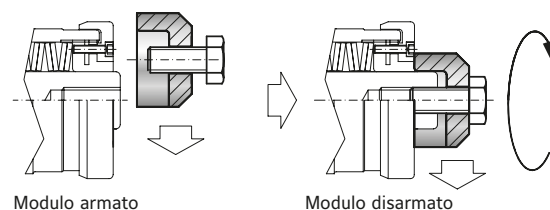
I moduli di comando possono essere reinnestati esercitando una pressione assiale sullo spintore del modulo stesso. Il corretto re-innesto è chiaramente udibile. Una volta completata questa operazione, il limitatore è nuovamente funzionante.



## SGANCIO MANUALE DEI SINGOLI MODULI DI COMANDO

Prima di mettere in funzione una macchina o un impianto, è possibile disarmare il limitatore manualmente.

Per maggiori informazioni sul dispositivo di sgancio manuale R+W vedi pagina 61.



## LIMITATORI DI COPPIA

### SIMBOLI

|              |                                                                           |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------|
| $T_{AR}$     | = Coppia di sgancio del giunto (Nm)                                       |
| $K$          | = Fattore di servizio                                                     |
| $T_{max}$    | = Coppia massima del sistema (Nm)                                         |
| $T_{AN}$     | = Coppia nominale del motore (Nm)                                         |
| $P_{Drive}$  | = Potenza (kW)                                                            |
| $n$          | = Velocità (rpm)                                                          |
| $\alpha$     | = Accelerazione angolare                                                  |
| $t$          | = Tempo di accelerazione (s)                                              |
| $\omega$     | = Velocità angolare (rad/s)                                               |
| $J_L$        | = Momento d'inerzia del carico (kgm <sup>2</sup> )                        |
| $J_A$        | = Momento d'inerzia del motore (kgm <sup>2</sup> )                        |
| $T_{AS}$     | = Coppia di spunto del motore (Nm)                                        |
| $S$          | = Numero di moduli                                                        |
| $F$          | = Forza periferica (kN)                                                   |
| $r$          | = Raggio (m)                                                              |
| $s$          | = Passo della vite (mm)                                                   |
| $F_V$        | = Forza di avanzamento (N)                                                |
| $\eta$       | = Rendimento della vite                                                   |
| $d_0$        | = Diametro del pignone (ruota per cinghia dentata)                        |
| $F_V$        | = Forza di avanzamento (N)                                                |
| $C_T$        | = Rigidità torsionale del giunto (Nm/rad)                                 |
| $J_{Masch.}$ | = Momento d'inerzia della macchina (vite + slitta + pezzo + mezzo giunto) |
| $J_{Mot.}$   | = Momento d'inerzia della parte motrice (kgm <sup>2</sup> )               |
| $f_e$        | = Frequenza di risonanza del sistema a due masse (Hz)                     |

| Coefficiente di urto o di carico $S_A$                                                                          |                  |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|
| carico uniforme                                                                                                 | carico variabile | carico con urti |
| 1                                                                                                               | 2                | 3               |
| Fattore comune per la maggior parte delle applicazioni dedicate alla frantumazione e compattamento: $S_A = 2-3$ |                  |                 |

### SECONDO LA COPPIA DI SGANCIO

I limitatori di coppia vengono generalmente selezionati in base alla coppia di sgancio richiesta, che dev'essere superiore rispetto alla coppia necessaria per il funzionamento della macchina.

Il valore di coppia di sgancio si determina, generalmente, in relazione alle specifiche dell'azionamento.

Le formule qui riportate si dimostrano decisamente utili al fine di determinare la coppia di sgancio del limitatore.

$K = 1,3$  carico uniforme  
 $K = 1,5$  carico non uniforme  
 $K = 1,8$  carico con urti

$$T_{AR} \geq K \cdot T_{max} \text{ (Nm)}$$

oppure

$$T_{AN} \geq 9.550 \cdot \frac{P_{Motore}}{n} \text{ (Nm)}$$

SECONDO LA COPPIA DI ACCELERAZIONE  
(AVVIO IN ASSENZA DI CARICO)

$$T_{AR} \geq T_{As} \cdot S_A \geq \alpha \cdot J_L \text{ (Nm)}$$

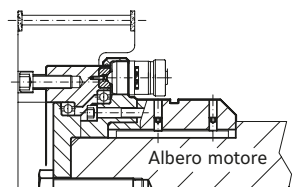
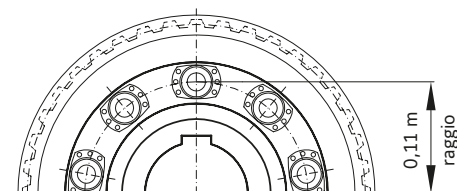
$$\alpha = \frac{\omega}{n} = \frac{\pi \cdot n}{t \cdot 30}$$

SECONDO LA COPPIA DI  
ACCELERAZIONE E DI CARICO  
(AVVIO IN PRESENZA DI CARICO)

$$T_{AR} \geq \left[ \frac{J_L}{J_A + J_L} \cdot (T_{AS} - T_{AN}) + T_{AN} \right] \cdot S_A \geq \alpha \cdot J_L + T_{AN} \text{ (Nm)}$$

SECONDO IL NUMERO DI MODULI

$$T_{AR} = S \cdot F \cdot r$$



IN BASE ALLA FORZA DI AVANZAMENTO

Azionamento a vite

$$T_{AN} = \frac{s \cdot F_v}{2.000 \cdot \pi \cdot \eta} \text{ (Nm)}$$

Azionamento pignone cremagliera

$$T_{AN} = \frac{d_0 \cdot F_v}{2.000} \text{ (Nm)}$$

IN BASE ALLA FREQUENZA DI RISONANZA

La frequenza di risonanza del giunto dev'essere o superiore o inferiore alla frequenza dell'impianto. Per il Modello meccanico equivalente del sistema a doppia massa vale la formula qui riportata.

$$f_e = \frac{1}{2 \cdot \pi} \sqrt{C_T \cdot \frac{J_{Masch} + J_{Mot}}{J_{Masch} \cdot J_{Mot}}} \text{ (Hz)}$$

## LIMITATORI DI COPPIA

### CONFIGURAZIONE CON GIUNTO ELASTICO ST2

| Serie                                        | ST2 / 2 | ST2 / 5 | ST2 / 10 | ST2 / 25 | ST2 / 40 | ST2 / 60 | ST2 / 100 | ST2 / 160 |
|----------------------------------------------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|-----------|-----------|
| T <sub>KN</sub> Coppia Nominale (Nm)         | 2.000   | 3.000   | 5.000    | 7.500    | 20.000   | 20.000   | 40.000    | 40.000    |
| T <sub>Kmax</sub> Coppia Massima (Nm)        | 4.800   | 7.500   | 18.000   | 25.000   | 48.000   | 48.000   | 120.000   | 120.000   |
| Rigidità Torsionale (10 <sup>3</sup> Nm/rad) | 58      | 92      | 145      | 230      | 500      | 580      | 850       | 1000      |
| Smorzamento Relativo                         | 1       | 1       | 1        | 1        | 1        | 1        | 1         | 1         |

### ASSEGNAZIONE DEGLI INDICI DI CARICO SECONDO IL TIPO DI MACCHINA OPERATRICE

#### ESCAVATORI

S Escavatori a tazze  
S Carrelli cingolati  
M Carrelli  
M Pompe aspiranti  
S Draghe  
M Pignone - ralla

#### MACCHINE EDILI

M Betoniere  
M Macchine per costruzioni stradali

#### INDUSTRIA CHIMICA

M Miscelatori  
G Agitatori (liquidi fluidi)  
M Essicatori a tamburo  
G Centrifughe

#### CONVOGLIATORI

S Trasportatori  
G Trasportatori a nastro (prodotti sfusi)  
M Elevatori a tazze a nastro  
M Trasportatori a catena  
M Trasportatori circolari  
M Montacarichi

#### VENTILATORI<sup>1)</sup>

G Ventilatori (assiale/radiale)  
P:n ≤ 0,007  
M Ventilatori (assiale/radiale)  
P:n ≤ 0,07  
S Ventilatori (assiale/radiale)  
P:n > 0,07

#### G Torri di raffreddamento

P:n ≤ 0,007  
M Torri di raffreddamento  
P:n ≤ 0,07  
S Torri di raffreddamento  
P:n > 0,07

#### GENERATORI E CONVERTITORI

S Generatori

#### MACCHINE PER GOMMA

S Estrusori  
S Impastatrici  
M Miscelatori  
S Laminatoi

#### MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DEL LEGNO

G Macchine per la lavorazione del legno

#### IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO

S Carrelli  
S Gru  
M Pignone - ralla

#### MACCHINE PER LA PLASTICA

M Miscelatori  
M Trituratori

#### MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DEI METALLI

M Curvatrici per la lamiera  
S Raddrizzatrici  
S Presse

#### M Taglierine

S Punzonatrici  
M Macchine utensili

#### MACCHINE PER ALIMENTI

G Riempitrici  
M Impastatrici  
M Frantoi per canna da zucchero  
M Strumenti di taglio canna da zucchero  
S Mulini per canna da zucchero  
M Strumenti di taglio barbabietola da zucchero  
M Lavaggio barbabietola da zucchero

#### MACCHINE PER LA CARTA

S Troncatrici  
S Calandre  
S Presse a caldo  
S Presse aspiranti  
S Cilindri aspiranti  
S Cilindri essicatori

#### POMPE

S Pompe a piston  
G Pompe centrifughe  
S Pompe a stantuffo

#### MACCHINE MOVIMENTAZIONE PIETRE TERRA

S Frantoi  
S Forni rotativi  
S Mulini a martello  
S Presse per mattoni

#### MACCHINARI TESSILI

M Bottali da concia  
M Apritoi  
M Telai

#### COMPRESSORI

S Compressori a piston  
M Turbocompressori

#### LAMINATOI

M Voltapezzi lamiera  
S Impianti di trasporto a blocco  
M Trasmissioni a filo  
S Frantoi di decappaggio  
S Impianti di laminazione a freddo  
M Trattatrice a cingoli  
M Trasportatori trasversali  
M Trasportatori a rulli  
S Saldatrici tubi  
S Impianti di colata continua  
M Dispositivi di regolazione cilindri

#### MACCHINE LAVATRICI

M Essicatori  
M Lavatrici

#### TRATTAMENTO ACQUE

M Aeratore  
G Coclee

<sup>1)</sup> P = potenza del motore in kW  
n = Velocità in Rpm

## FATTORI DI CONFIGURAZIONE

### Fattore d'urto o di carico $S_A$

| Macchina motrice                                             | Indice di carico della macchina operatrice |     |     |
|--------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----|-----|
|                                                              | G                                          | M   | S   |
| Elettromotori, turbine, motori idraulici                     | 1,25                                       | 1,6 | 2,0 |
| Motori endotermici<br>≥4 cilindri grado di uniformità ≥1:100 | 1,5                                        | 2,0 | 2,5 |

G = carico uniforme | M = carico medio | S = carico pesante

### Fattore di temperatura $S_v$

| Temperatura ambiente | -40 C°<br>+30 C° | +40 C° | +60 C° | +80 C° | > +80 C°    |
|----------------------|------------------|--------|--------|--------|-------------|
| $S_v$                | 1,0              | 1,1    | 1,4    | 1,8    | a richiesta |

### Fattore di avviamento $S_z$

| Avviamenti orari | 30  | 60  | 120 | 240 | >240        |
|------------------|-----|-----|-----|-----|-------------|
| $S_z$            | 1,0 | 1,1 | 1,2 | 1,3 | a richiesta |

## IN BASE ALLA COPPIA

### 1. Calcolo per la coppia motrice $T_{AN}$

$$T_{AN} \geq 9.550 \cdot \frac{P_{Motore}}{n} \quad (\text{Nm})$$

### 2. Determinazione della coppia nominale del giunto $T_{KN}$ tramite la coppia motrice $T_{AN}$ moltiplicando il fattore di carico.

$$T_{KN} \geq T_{AN} \cdot S_A \cdot S_v \cdot S_z$$

#### Esempio:

Giunto di collegamento tra un motore elettrico (P=450kW e n=980 rpm) e trasmissione di un azionamento per nastri trasportatori.

$$T_{AN} = 9.550 \cdot \frac{450 \text{ kW}}{980 \text{ min}^{-1}} = 4.385,2 \text{ Nm}$$

Esercizio uniforme

= G :  $S_A = 1,25$

Temperatura ambiente

40°C :  $S_v = 1,1$

Avviamenti

30/h :  $S_z = 1,0$

$$T_{KN} \geq T_{AN} \cdot S_A \cdot S_v \cdot S_z$$

$$T_{KN} \geq 4.385,2 \text{ Nm} \cdot 1,25 \cdot 1,1 \cdot 1,0 = 6.029,7 \text{ Nm}$$

Giunto selezionato: ST2 / 10 con giunto elastico integrato  $T_{KN} = 6.030 \text{ Nm}$

## LIMITATORI DI COPPIA

CONFIGURAZIONE CON INNESTO A DENTI ST4

| Serie                                      | ST4/2  | ST4/5  | ST4/10 | ST4/25 | ST4/40  | ST4/60  | ST4/100 | ST4/160 | ST4/250 |
|--------------------------------------------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|
| T <sub>KN</sub> Coppia nominale (Nm)       | 5.700  | 9.000  | 14.500 | 22.000 | 45.000  | 70.000  | 150.000 | 200.000 | 402.000 |
| T <sub>Kmax</sub> Coppia massima (Nm)      | 14.000 | 21.500 | 35.000 | 54.000 | 110.000 | 170.000 | 360.000 | 480.000 | 804.000 |
| n Ref (velocità max) (min. <sup>-1</sup> ) | 4.000  | 3.900  | 3.700  | 3.550  | 2.750   | 2.420   | 1.950   | 1.730   | 990     |

## IN BASE ALLA COPPIA

1. Calcolo della coppia motrice.  $T_{AN}$ .

$$T_{AN} \cong 9.550 \cdot \frac{P_{Motore}}{n} \quad (Nm)$$

2. Determinazione della coppia nominale del giunto  $T_{KN}$  tramite la coppia motrice  $T_{AN}$  considerando il fattore di configurazione (per il fattore d'urto o di carico  $S_A$  vedi pagina 12).

$$T_{KN} \geq T_{AN} \cdot S_A$$

### Esempio:

Giunto tra un motore elettrico (P=800 kW e n=980 rpm) e trasmissione di un distributore a coclea ( $S_A = 2$ ).

$$T_{AN} = 9.550 \cdot \frac{800 \text{ kW}}{980 \text{ min.}^{-1}} = 7.796 \text{ Nm}$$

$$\begin{aligned} T_{KN} &\geq T_{AN} \cdot S_A \\ T_{KN} &\geq 7.796 \text{ Nm} \cdot 1,6 = 15.592 \text{ Nm} \end{aligned}$$

Giunto selezionato: ST4 / 25 con innesto a denti  $T_{KN} = 16.000 \text{ Nm}$

## GIUNTI LAMELLARI

### SIMBOLI

|           |                                                                                                                |
|-----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $T_{KN}$  | = Coppia nominale del giunto (Nm)                                                                              |
| $T_{AS}$  | = Coppia di picco del cinematismo es. massima coppia di accelerazione (Nm)<br>o coppia massima di arresto (Nm) |
| $J_L$     | = Inerzia totale del carico<br>(es. vite + slitta + pezzo + semigiunto) (kgm <sup>2</sup> )                    |
| $J_A$     | = Inerzia totale cinematismo<br>[motore (incluso riduttore) + semigiunto] (kgm <sup>2</sup> )                  |
| $C_T$     | = Rigidità torsionale del giunto (Nm/rad)                                                                      |
| $f_e$     | = Frequenza naturale delle masse (Hz)                                                                          |
| $f_{er}$  | = Frequenza di eccitazione del drive (Hz)                                                                      |
| $\varphi$ | = Deformazione torsionale (Gradi)                                                                              |

| Fattore di avviamento $S_A$                                              |                     |                                        |
|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------------------------------------|
| carico uniforme                                                          | carico non uniforme | Alta dinamica con frequenti inversioni |
| 1                                                                        | 2                   | 3-4                                    |
| Fattore comune per servoazionamenti nelle macchine utensili: $S_A = 2-3$ |                     |                                        |

### SECONDO LA COPPIA

Generalmente i giunti vengono dimensionati secondo il valore di coppia più elevato che devono trasmettere. La coppia di picco dell'applicazione non deve superare la coppia nominale del giunto. Il calcolo che segue fornisce la taglia minima di giunto richiesta, e fornisce i valori di velocità e disallineamento ammessi nell'applicazione.

$$T_{KN} \geq 1,5 \cdot T_{AS} \text{ (Nm)}$$

### SECONDO COPPIA DI ACCELERAZIONE

Un calcolo più accurato tiene conto dell'accelerazione e del momento di inerzia della parte motrice e di quella condotta. Un corretto rapporto delle inerzie, diminuisce gli effetti del fattore di carico nel dimensionamento.

$$T_{KN} \geq T_{AS} \cdot S_A \cdot \frac{J_L}{J_A + J_L} \text{ (Nm)}$$

# INFORMAZIONI GENERALI

## GIUNTI A DENTI

### GIUNTI A DENTI

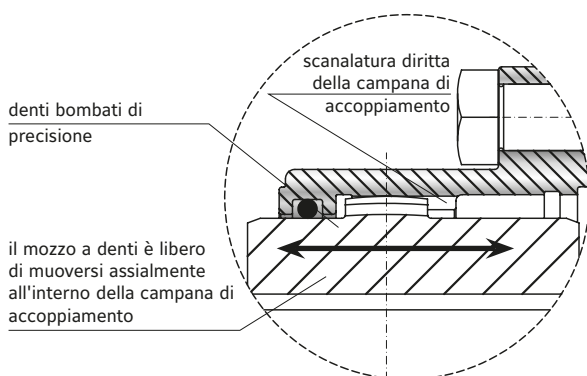
BZ

#### FUNZIONAMENTO DEL GIUNTO A DENTI

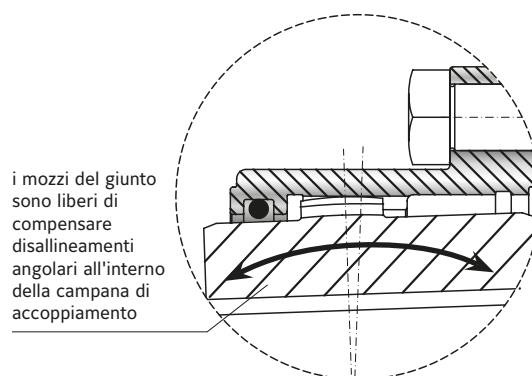
Grazie alla costruzione precisa dei mozzi e della campana di accoppiamento è possibile trasmettere elevati valori di coppia con un ridottissimo gioco angolare, senza trascurare la compensazione dei disallineamenti assiali, angolari e laterali.

La geometria dei denti del giunto è studiata per garantirne un'elevata efficienza e durata nel tempo.

#### Disallineamento Assiale



#### Disallineamento Laterale e angolare



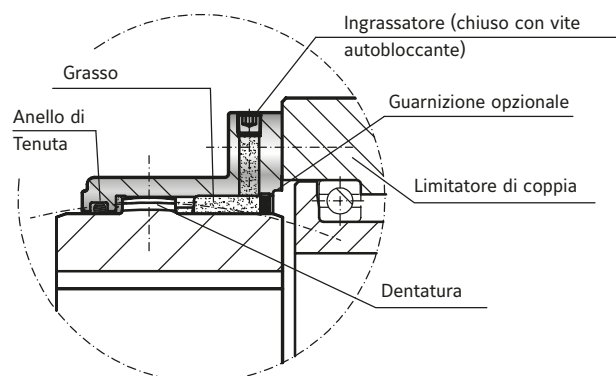
#### MANUTENZIONE E LUBRIFICAZIONE

► **Nota:** Al fine di consentire il corretto funzionamento e la minor usura possibile, si raccomanda di provvedere ad una regolare lubrificazione del giunto tramite gli ingrassatori opportunamente approntati sul giunto stesso.

Usare solo grasso ad alto rendimento

#### LUBRIFICANTI CONSIGLIATI

| Velocità e carichi normali |                               | Velocità e carichi elevati |                      |
|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------|
| Castrol                    | Impervia MDX                  | Caltex                     | Coupling Grease      |
| Esso                       | Fibrax 370                    | Klüber                     | Klüberplex GE 11-680 |
| Klüber                     | Klüberplex GE 11-680          | Mobil                      | Mobilgrease XTC      |
| Mobil                      | Mobilux EPO                   | Shell                      | Albida GC1           |
| Shell                      | Alvania grease EP R-O or ER 1 | Texaco                     | Coupling Grease      |
| Total                      | Specis EPG                    |                            |                      |



Per facilitare il montaggio il giunto viene fornito non assemblato.

## GIUNTI A DENTI

### SIMBOLI

|          |                                   |
|----------|-----------------------------------|
| $T_{KN}$ | = Coppia nominale del giunto (Nm) |
| $T_{AN}$ | = Coppia nominale del motore (Nm) |
| $S_A$    | = Fattore di servizio             |
| $P$      | = Potenza del motore (kW)         |
| $n$      | = Giri al minuto (rpm)            |

### FATTORI DI CONFIGURAZIONE

#### Fattore di carico $S_A$

| Macchina motrice                                                              | Indice di carico della macchina operatrice |     |     |
|-------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------|-----|-----|
|                                                                               | G                                          | M   | S   |
| motori elettrici, turbine, motori idraulici                                   | 1,25                                       | 1,6 | 2,0 |
| motori endotermici con più di 4 cilindri con grado di uniformità $\geq 1:100$ | 1,5                                        | 2,2 | 2,5 |

G = carico uniforme | M = carico intermedio | S = carico pesante

### ASSEGNAZIONE DEGLI INDICI DI CARICO SECONDO IL TIPO DI MACCHINA OPERATRICE

#### ESCAVATORI

S Escavatori a tazze  
S Carrelli cingolati  
M Carrelli  
M Pompe aspiranti  
S Draghe  
M Pignone - ralla

#### MACCHINE EDILI

M Betoniere  
M Macchine per costruzioni stradali

#### INDUSTRIA CHIMICA

M Miscelatori  
G Agitatori (liquidi fluidi)  
M Essicatori a tamburo  
G Centrifughe

#### CONVOGLIATORI

S Trasportatori  
G Trasportatori a nastro (prodotti sfusi)  
M Elevatori a tazze a nastro  
M Trasportatori a catena  
M Trasportatori circolari  
M Montacarichi

#### VENTILATORI<sup>1)</sup>

G Ventilatori (assiale/radiale)  
 $P:n \leq 0,007$   
M Ventilatori (assiale/radiale)  
 $P:n \leq 0,07$   
S Ventilatori (assiale/radiale)  
 $P:n > 0,07$

G Torri di raffreddamento  
 $P:n \leq 0,007$   
M Torri di raffreddamento  
 $P:n \leq 0,07$   
S Torri di raffreddamento  
 $P:n > 0,07$

#### GENERATORI E CONVERTITORI

S Generatori

#### MACCHINE PER GOMMA

S Estrusori  
S Impastatrici  
M Miscelatori  
S Laminatoi

#### MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DEL LEGNO

G Macchine per la lavorazione del legno

#### IMPIANTI DI SOLLEVAMENTO

S Carrelli  
S Gru  
M Pignone - ralla

#### MACCHINE PER LA PLASTICA

M Miscelatori  
M Trituratori

#### MACCHINE PER LA LAVORAZIONE DEI METALLI

M Curvatrici per la lamiera  
S Raddrizzatrici  
S Presse

M Taglierine  
S Punzonatrici  
M Macchine utensili

#### MACCHINE PER ALIMENTI

G Riempitrici  
M Impastatrici  
M Frantoi per canna da zucchero  
M Strumenti di taglio canna da zucchero  
S Mulini per canna da zucchero  
M Strumenti di taglio barbabietola da zucchero  
M Lavaggio barbabietola da zucchero

#### MACCHINE PER LA CARTA

S Troncatrici  
S Calandre  
S Presse a caldo  
S Presse aspiranti  
S Cilindri aspiranti  
S Cilindri essicatori

#### POMPE

S Pompe a piston  
G Pompe centrifughe  
S Pompe a stantuffo

#### MACCHINE MOVIMENTAZIONE PIETREE TERRA

S Frantoi  
S Forni rotativi

S Mulini a martello  
S Presse per mattoni

#### MACCHINARI TESSILI

M Bottali da conca  
M Apritoi  
M Telai

#### COMPRESSORI

S Compressori a piston  
M Turbocompressori

#### LAMINATOI

S Voltapezzi lamiere  
S Impianti di trasporto a blocco  
M Trasmissioni a filo  
S Frantoi di decappaggio  
S Impianti di laminazione a freddo  
M Trattatrice a cingoli  
M Trasportatori trasversali  
M Trasportatori a rulli  
S Saldatrici tubi  
S Impianti di colata continua  
M Dispositivi di regolazione cilindri

#### MACCHINE LAVATRICI

M Essicatori  
M Lavatrici

#### TRATTAMENTO ACQUE

M Aeratore  
G Coclee

<sup>1)</sup> P = potenza del motore in kW n = Velocità in Rpm

## IN BASE ALLA COPPIA

1. Calcolare la coppia del motore alla velocità  $T_{AN}$ .

$$T_{AN} \cong 9.550 \cdot \frac{P_{Motore}}{n} \text{ (Nm)}$$

2. Determinare la coppia trasmissibile del giunto  $T_{KN}$  moltiplicando il valore di coppia del motore  $T_{AN}$  per il fattore di servizio  $S_A$  (vedi pagina 12)

$$T_{KN} \geq T_{AN} \cdot S_A$$

### Esempio:

Giunto interposto tra un motore elettrico (P=800 kW a 980 rpm) e una trasmissione che muove una vite ( $S_A = 1.6$ )

$$T_{AN} = 9.550 \cdot \frac{800 \text{ kW}}{980 \text{ min.}^{-1}} = 7.796 \text{ Nm}$$

$$\begin{aligned} T_{KN} &\geq T_{AN} \cdot S_A \\ T_{KN} &\geq 7.796 \text{ Nm} \cdot 1.6 = 12,473 \text{ Nm} \end{aligned}$$

## GIUNTI A SOFFIETTO METALLICO

### SIMBOLI

- $T_{KN}$  = Coppia nominale del giunto (Nm)
- $T_{AS}$  = Coppia massima (Nm)  
ad esempio: coppia massima di  
accelerazione o frenatura
- $J_L$  = Momento d'inerzia del carico (vite + slitta + carico +  
componente + mezzo giunto) ( $\text{kgm}^2$ )
- $J_A$  = Momento d'inerzia del motore (rotore + organi di  
trasmissione + mezzo giunto) ( $\text{kgm}^2$ )
- $C_T$  = Rigidità torsionale del giunto (Nm/rad)
- $f_e$  = Frequenza di risonanza del sistema a due masse (Hz)
- $f_{er}$  = Frequenza dell'azionamento (Hz)
- $\varphi$  = Angolo di rotazione (gradi)

| Fattore di carico $S_A$                                                                                         |                  |                 |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----------------|
| carico uniforme                                                                                                 | carico variabile | carico con urti |
| 1                                                                                                               | 2                | 3-4             |
| Fattore comune per la maggior parte delle applicazioni dedicate alla frantumazione e compattamento: $S_A = 2-3$ |                  |                 |

## SECONDO LA COPPIA

Nella maggior parte dei casi, i giunti vengono selezionati in base alla coppia di spunto massima da trasmettere.

La coppia di spunto non può essere superiore alla coppia nominale del giunto; ovvero alla coppia trasmissibile, in modo continuo, nell'ambito degli intervalli di velocità e disallineamenti ammissibili.

La seguente formula si dimostra utile a tal fine:

$$T_{KN} \geq 1,5 \cdot T_{AS} \text{ (Nm)}$$

## SECONDO LA COPPIA DI ACCELERAZIONE

Per una corretta selezione, occorre prendere in considerazione la coppia di accelerazione ed i momenti d'inerzia dell'impianto o della macchina.

Nel caso dei servomotori, accertarsi che la relativa coppia di accelerazione o decelerazione sia maggiore, di un fattore multiplo, della relativa coppia nominale.

$$T_{KN} \geq T_{AS} \cdot S_A \cdot \frac{J_L}{J_A + J_L} \text{ (Nm)}$$

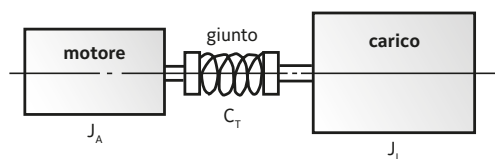
## SECONDO LA FREQUENZA DI RISONANZA

Si raccomanda di mantenere la frequenza di risonanza ad un valore 2 o più volte superiore rispetto alla risposta in frequenza del servosistema.

$$f_e = \frac{1}{2 \cdot \pi} \sqrt{C_T \cdot \frac{J_A + J_L}{J_A \cdot J_L}} \text{ (Hz)}$$

in pratica si applica la seguente formula:  $f_e \geq 2 \cdot f_{er}$

Sistema a due masse



## SECONDO LA RIGIDITA' TORSIONALE

Errori di trasmissione dovuti al carico torsionale sui soffietti metallici:

$$\varphi = \frac{180}{\pi} \cdot \frac{T_{AS}}{C_T} \text{ (Gradi)}$$

## GIUNTI AD ELASTOMERO

### SIMBOLI

|            |                                                                                                                  |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| $T_{KN}$   | = Coppia nominale del giunto (Nm)                                                                                |
| $T_{Kmax}$ | = Coppia massima del giunto (Nm)                                                                                 |
| $T_S$      | = Coppia di picco del sistema (Nm)                                                                               |
| $T_{AS}$   | = Coppia di picco del motore (Nm)                                                                                |
| $T_{AN}$   | = Coppia nominale del motore (Nm)                                                                                |
| $T_{LN}$   | = Coppia nominale del carico (Nm)                                                                                |
| $P$        | = Potenza del motore (kW)                                                                                        |
| $n$        | = Velocità di rotazione (1/min)                                                                                  |
| $J_A$      | = Momento d'inerzia del motore<br>[motore (incluso il rapporto di riduzione) + mezzo giunto] (kgm <sup>2</sup> ) |
| $J_L$      | = Momento d'inerzia della macchina<br>(vite + slitta + pezzo + mezzo giunto) (kgm <sup>2</sup> )                 |
| $J_1$      | = Momento d'inerzia semigiunto in entrata (kgm <sup>2</sup> )                                                    |
| $J_2$      | = Momento d'inerzia semigiunto in uscita (kgm <sup>2</sup> )                                                     |
| $m$        | = rapporto fra i momenti d'inerzia e il carico                                                                   |
| $\nu$      | = Temperatura dell'ambiente nelle vicinanze del giunto                                                           |
| $S_v$      | = Fattore di temperatura                                                                                         |
| $S_A$      | = Fattore di servizio                                                                                            |
| $S_z$      | = Fattore di avviamento<br>(Numero di avviamenti per ora)                                                        |
| $Z_h$      | = Numero di avviamenti orari(1/h)                                                                                |

| Fattore di temperatura $S_v$ | A       | B       | E       |
|------------------------------|---------|---------|---------|
| Temperatura ( $\nu$ )        | Sh 98 A | Sh 65 D | Sh 64 D |
| > -30°C a -10°C              | 1,5     | 1,3     | 1,2     |
| > -10°C a +30°C              | 1,0     | 1,0     | 1,0     |
| > +30°C a +40°C              | 1,2     | 1,1     | 1,0     |
| > +40°C a +60°C              | 1,4     | 1,3     | 1,2     |
| > +60°C a +80°C              | 1,7     | 1,5     | 1,3     |
| > +80°C a +100°C             | 2,0     | 1,8     | 1,6     |
| > +100°C a +120°C            | -       | 2,4     | 2,0     |
| > +120°C a +150°C            | -       | -       | 2,8     |

| Fattore di avviamento $S_z$ |        |            |              |
|-----------------------------|--------|------------|--------------|
| $Z_h$                       | da 120 | 120 da 240 | oltre 240    |
| $S_z$                       | 1,0    | 1,3        | Contattateci |

| Fattore di servizio $S_A$ |                  |                                        |  |
|---------------------------|------------------|----------------------------------------|--|
| Carico uniforme           | Carico variabile | Alta dinamica con frequenti inversioni |  |
| 1                         | 1,8              | 2,5                                    |  |

## ESEMPIO DI CALCOLO SENZA URTO E INVERSIONI DEL CARICO

La coppia nominale ( $T_{KN}$ ) deve essere superiore alla coppia nominale richiesta dal carico ( $T_{AN}$ ) tenendo conto della temperatura nelle vicinanze del giunto (Fattore di temperatura  $S_v$ ). Se non si conosce la coppia nominale richiesta dal carico è possibile utilizzare la coppia nominale del motore  $T_{AN}$ .

Condizione

$$T_{KN} > T_{AN} \cdot S_v$$

Calcolo

$$T_{AN} = \frac{9.550 \cdot P}{n}$$

**Esempio di calcolo:** (Senza urto)

**Fattori di funzionamento:**

$t_v = 70^\circ \text{C}$  Temperatura ambiente

$S_v = 1,7$  fattore di temperatura (elastomero tipo A)

**Lato del carico: Pompa**

$T_{AN} = 850 \text{ Nm}$

Condizione:  $T_{KN} > T_{AN} \cdot S_v$

$T_{KN} > 850 \text{ Nm} \cdot 1,7$

$T_{KN} > 1445 \text{ Nm}$

—————→ **Risultato:** Scegliere il giunto EKH/2500/A ( $T_{KN} = 1950 \text{ Nm}$ ).

## ESEMPIO DI CALCOLO CON CARICO NON UNIFORME

Stesse condizioni dell'esempio precedente, in aggiunta, La coppia massima trasmissibile del giunto ( $T_{Kmax}$ ) viene con-

dizionata dalla coppia di picco ( $T_s$ ) a causa dei carichi non uniformi.

Condizione

$$T_{KN} > T_{AN} \cdot S_v$$

Condizione

$$T_{Kmax} > T_s \cdot S_z \cdot S_v$$

Calcolo

$$T_{AN} = \frac{9.550 \cdot P}{n}$$

Calcolo

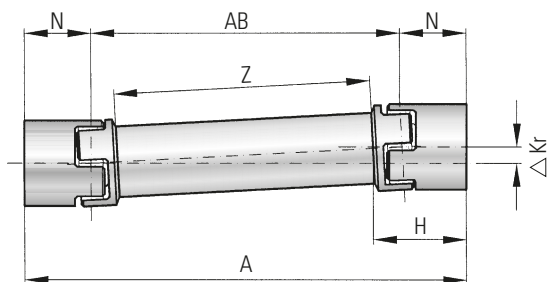
$$T_s = \frac{T_{AS} \cdot S_A}{m + 1}$$

$$m = \frac{J_A \cdot J_1}{J_L \cdot J_2}$$

## GIUNTI CON ALLUNGA

### SIMBOLI

|                 |                                                                    |
|-----------------|--------------------------------------------------------------------|
| $A$             | = Lunghezza totale (mm)                                            |
| $AB$            | = Distanza AB (mm)<br>$AB = (A - 2 \times N)$                      |
| $Z$             | = Lunghezza del tubo<br>$Z = (A - 2 \times H)$ (mm)                |
| $H$             | = Lunghezza giunto (mm)                                            |
| $N$             | = Interasse (mm)                                                   |
| $T_{AS}$        | = Coppia massima (Nm)                                              |
| $\varphi$       | = Angolo di deformazione (Gradi)                                   |
| $C_T^B$         | = Rigidità torsionale di entrambi gli elementi flessibili (Nm/rad) |
| $C_T^{ZWR}$     | = Rigidità torsionale per un metro di tubo (Nm/rad)                |
| $C_T^{ZA}$      | = Rigidità torsionale totale (Nm/rad)                              |
| $n_k$           | = Velocità critica (1/min)                                         |
| $C_{Tdyn}^E$    | = Rigidità torsionale di entrambi gli elastomeri (Nm/rad)          |
| $C_{Tdyn}^{EZ}$ | = Rigidità torsionale totale (Nm/rad)                              |



## MODELLO EZ

| Serie | Rigidità torsionale di entrambi gli elementi |                                          | Rigidità torsionale per un metro di tubo<br>$C_T^{ZWR}$ (Nm/rad) | Lunghezza dei mozz<br>EZ<br>H (mm) | Quota inserimento<br>albero<br>N (mm) | Disallineamento<br>assiale massimo<br>$\Delta K_a$ (mm) |
|-------|----------------------------------------------|------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------------------------|
|       | Elastomero di tipo A<br>$C_T^B$ (Nm/rad)     | Elastomero di tipo B<br>$C_T^B$ (Nm/rad) |                                                                  |                                    |                                       |                                                         |
| 2500  | 87.500                                       | 108.000                                  | 1.000.000                                                        | 142                                | 108                                   | 5                                                       |
| 4500  | 168.500                                      | 371.500                                  | 2.500.000                                                        | 181                                | 137                                   | 5                                                       |
| 9500  | 590.000                                      | 670.000                                  | 5.000.000                                                        | 229                                | 171                                   | 6                                                       |

Tabella 1

## COPPIA MASSIMA TRASMISSIBILE IN FUNZIONE DEL DIAMETRO DEI FORI (Nm)

| Serie | Ø 35 | Ø 45 | Ø 50 | Ø 55  | Ø 60  | Ø 65  | Ø 70  | Ø 75  | Ø 80  | Ø 90  | Ø 120 | Ø 140 |
|-------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 2500  | 1900 | 2600 | 2900 | 3200  | 3500  | 3800  | 4000  | 4300  | 4600  | 5200  |       |       |
| 4500  |      | 5300 | 5800 | 6300  | 7000  | 7600  | 8200  | 8800  | 9400  | 10600 | 14100 |       |
| 9500  |      |      | 9200 | 10100 | 11100 | 11900 | 12800 | 13800 | 14800 | 16700 | 22000 | 25600 |

## FATTORE DI TEMPERATURA S

| Temperatura ( $\varphi$ ) | A       | B       |
|---------------------------|---------|---------|
|                           | Sh 98 A | Sh 64 D |
| > -30° a -10°             | 1,5     | 1,7     |
| > -10° a +30°             | 1,0     | 1,0     |
| > +30° a +40°             | 1,2     | 1,1     |
| > +40° a +60°             | 1,4     | 1,3     |
| > +60° a +80°             | 1,7     | 1,5     |
| > +80° a +100°            | 2,0     | 1,8     |
| > +100° a +120°           | -       | 2,4     |

## SECONDO LA RIGIDITA' TORSIONALE

**Condizione 1:** Allunga EZ2, Serie 4500, Elastomero A  $T_{AS} = 5.000$  Nm  
Richiesta: Rigidità torsionale totale  $C_T^{ZA}$

$$(C_T^{EZ}) = \frac{168.500 \text{ Nm/rad} \times (2.500.000 \text{ Nm/rad} / 1,344 \text{ m})}{168.500 \text{ Nm/rad} + (2.500.000 \text{ Nm/rad} / 1,344 \text{ m})} = 154504 \text{ [Nm/rad]}$$

$$(C_T^{EZ}) = \frac{C_T^B \cdot (C_T^{ZWR}/Z)}{C_T^B + (C_T^{ZWR}/Z)} \text{ (Nm/rad)}$$

## SECONDO L'ANGOLO DI DEFORMAZIONE

**Condizione 2:** Allunga EZ2, Serie 4500  $T_{AS} = 5.000$  Nm  
Richiesta: Angolo di deformazione alla coppia nominale  $T_{AS}$

Lunghezza (A) dell'allunga - 1.706 m

Lunghezza (Z) del tubo = A-(2xH) = 1,344 m

$$\varphi = \frac{180 \times 5.000 \text{ Nm}}{\pi \times 154504 \text{ Nm/rad}} = 1,85^\circ$$

$$\varphi = \frac{180 \cdot T_{AS}}{\pi \cdot C_T^{EZ}} \text{ (Gradi)}$$

Con una coppia massima di 5.000 Nm l'angolo di deformazione è di 1,85°

## ALLUNGE CON ELASTOMERO

### DISALLINEAMENTI MASSIMI

Disallineamento laterale  $\Delta Kr$



$$\Delta Kr_{\max} = \tan \Delta \frac{Kw}{2} \cdot AB$$

$$AB = A - 2xN$$

Disallineamento angolare  $\Delta Kw$



$$\Delta Kw_{\max} = 2^\circ$$

Disallineamento assiale  $\Delta Ka$



$$\Delta Ka \text{ Vedere tabella 1}$$

(Pagine 27)

### PROGRAMMA DI CALCOLO R+W

Utilizzando il proprio software di calcolo, R+W può calcolare le caratteristiche e il Modello più adatto alla vostra applicazione. Lunghezza totale, materiale del tubo (es. acciaio, alluminio, CFK), e altri fattori concorrono per ottenere un prodotto che abbia caratteristiche tecniche uniche per la vostra applicazione.

Velocità critica  
Rigidità torsionale tubo  
Rigidità generale  
Deformazione torsionale  
Peso totale  
Momento di inerzia  
Disallineamento massimo  
Disallineamento Assiale

$n_k = 1/\text{min.}$   
 $C_T^{ZWR} = \text{Nm/rad}$   
 $C_T^{ZA} = \text{Nm/rad}$   
 $\varphi = \text{Gradi-Min-Sec}$   
 $m = \text{kg}$   
 $J = \text{kgm}^2$   
 $\Delta Kr = \text{mm}$   
 $\Delta Ka = \text{Assiale}$

# INFORMAZIONI GENERALI SEGMENTI ELASTOMERICI SU ST2

ST2

## LIMITATORI CON GIUNTO ELASTICO

### SEGMENTI ELASTOMERICI

L'elemento di compensazione del limitatore di coppia Serie ST2 è rappresentato dai segmenti elastomerici, i quali trasmettono la coppia smorzando le vibrazioni. I moduli elastomerici determinano in modo decisivo le caratteristiche di tutto il giunto.

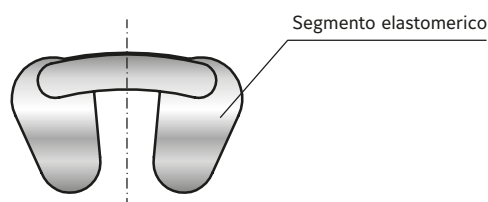
Permettono di compensare i disallineamenti laterali, angolari ed assiali.

I segmenti elastomerici standard sono di tipo A, ma sono fornibili altre 2 versioni.

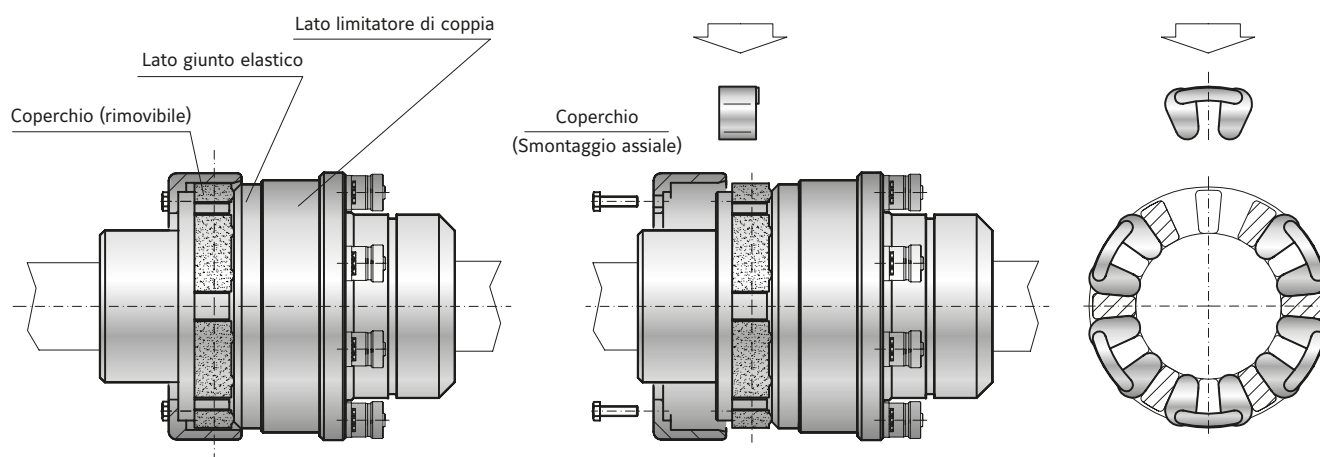
| Tipo         | Smorzamento in base ai rapporti ( $\psi$ ) | Range di temperatura prolungata | Range di temperatura breve | Materiale                  | Durezza shore | Caratteristiche                                 |
|--------------|--------------------------------------------|---------------------------------|----------------------------|----------------------------|---------------|-------------------------------------------------|
| A (Standard) | 1,0                                        | -40°C a +80°C                   | +90°C                      | Gomma naturale e sintetica | 75-80 Shore A | Ottima resistenza all'abrasione                 |
| B            | 1,0                                        | -40°C a +100°C                  | +120°C                     | Gomma sintetica            | 73-78 Shore A | Resistente agli oli minerali ed ai combustibili |
| C            | 1,0                                        | -70°C a +120°C                  | +140°C                     | Gomma siliconica           | 70-75 Shore A | Elevata termostabilità                          |

#### ► Attenzione

è possibile modificare in un secondo tempo le caratteristiche del giunto già installato; i moduli elastomerici sono, infatti, sostituibili radialmente, senza smontare l'intero giunto. Per ogni giunto vengono montati 6 moduli.



### SOSTITUZIONE DEI SEGMENTI ELASTOMERICI



Per facilitare il montaggio il giunto viene fornito non assemblato.





# TORQSET® LIMITATORI DI COPPIA 200- 250.000 Nm



## INFORMAZIONI GENERALI SUI LIMITATORI DI COPPIA R+W:



### TOLLERANZE

Collegamento foro/albero da 0,02 a 0,07 mm

### TEMPERATURE DI UTILIZZO

Da -30 a 120° C

### SOLUZIONI SPECIALI

Riarmo automatico, materiali speciali, flange speciali, finiture dei fori non standard sono fornibili su richiesta

### ATEX (OPZIONALE)

Per l'utilizzo in ambienti esplosivi

### TIPOLOGIA DI RIARMO

Limitatore a sgancio totale; riarmo manuale.

## LIMITATORI DI COPPIA TORQSET® SERIE DA 200 A 250.000 NM

MODELLO

CARATTERISTICHE

ST1



**con cava per chiavetta per  
trasmissioni indirette  
200 - 250.000 Nm**

- ▶ design semplice e compatto
- ▶ limitazione della coppia precisa
- ▶ torsionalmente rigido
- ▶ cuscinetti di supporto integrati,  
per carichi radiali

Pagina 34-35

STR



**per elevati carichi radiali  
200 - 250.000 Nm**

- ▶ design robusto e compatto
- ▶ limitazione della coppia precisa
- ▶ torsionalmente rigido
- ▶ cuscinetti di supporto integrati, per  
carichi radiali

Pagina 36-37

STN



**con calettatore conico per  
trasmissioni indirette  
200 - 165.000 Nm**

- ▶ forze di serraggio elevate
- ▶ design semplice e compatto
- ▶ limitazione della coppia precisa
- ▶ torsionalmente rigido
- ▶ cuscinetti di supporto integrati,  
per carichi radiali

Pagina 38-39

STF



**con flange di adattamento  
200 - 45.000 Nm**

- ▶ design robusto, compatto e versatile
- ▶ limitazione della coppia precisa
- ▶ torsionalmente rigido
- ▶ cuscinetti di supporto integrati,  
per carichi radiali

Pagina 40

## MODELLO

## CARATTERISTICHE

Pagina 41

**STE**

**con giunto elastomerico di precisione e cave per chiavetta**  
**200 - 14.000 Nm**

- ▶ smorzamento delle vibrazioni
- ▶ compensazione dei disallineamenti
- ▶ limitazione della coppia precisa
- ▶ senza usura
- ▶ montaggio a innesto assiale

Pagina 42-43

**ST2**

**con cava per chiavetta e giunto elastico**  
**200 - 165.000 Nm**

- ▶ smorzamento delle vibrazioni
- ▶ compensazione dei disallineamenti
- ▶ protezione da sovraccarico
- ▶ limitazione della coppia precisa
- ▶ per ambienti di lavoro gravosi

Pagina 44-45

**ST4**

**con cava per chiavetta e giunto a denti**  
**200 - 250.000 Nm**

- ▶ elevata densità di coppia
- ▶ compensazione dei disallineamenti
- ▶ limitazione della coppia precisa
- ▶ riarmo semplice e veloce
- ▶ resistente all'usura

Pagina 46

**ST**

**Opzioni - Soluzioni Speciali**

Pagina 49-53

**ACCESSORI**

**Accessori per limitatori di coppia modulari.**

**ST1**

# CON CAVA PER CHIAVETTA

200 - 45.000 Nm

## DESCRIZIONE

### MATERIALE

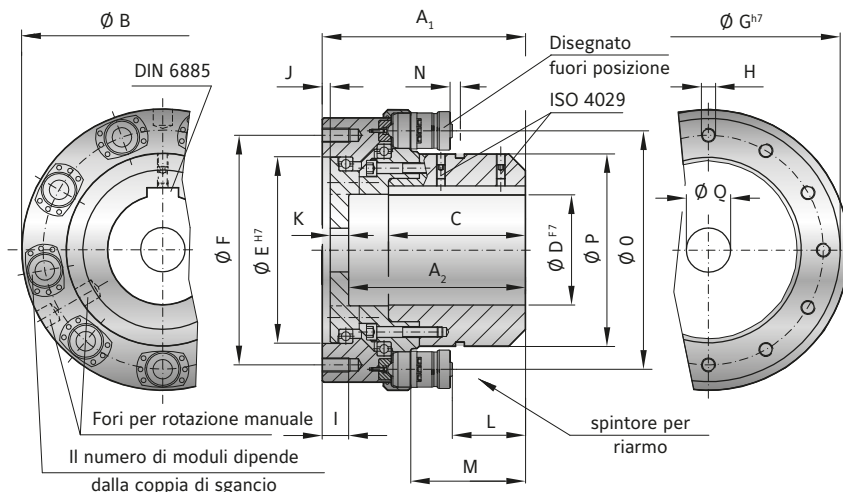
Acciaio temprato ad alta resistenza  
(Brunitura superficiale di protezione)

### CARATTERISTICHE

► Parte motrice: mozzo del giunto con collegamento a chiave

(profilo scanalato a richiesta)

- Parte condotta: flangia d'attacco con filettatura di fissaggio e cuscinetti integrati
- Moduli di comando: disposti sul perimetro; regolabili entro i valori del range di taratura



## MODELLO ST1 | SERIE 2 - 40

| SERIE                                                                               |       | 2              |           |         | 5         |        |        | 10         |        |        | 25         |        |         | 40         |        |        |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|-----------|---------|-----------|--------|--------|------------|--------|--------|------------|--------|---------|------------|--------|--------|
| Campi di regolazione da - a -<br>moduli di comando<br>integrati (ST)                | (kNm) | 0,2-0,5        | 0,5-1,0   | 1,0-1,5 | 0,7-2     | 1,2-4  | 3,2-5  | 2-5        | 4-10   | 6-14   | 6-12       | 9-18   | 15-25   | 12-21      | 22-32  | 32-45  |
|                                                                                     |       | 3×ST10         | 6×ST10    | 6×ST10  | 3×ST15    | 6×ST15 | 6×ST15 | 3×ST15     | 6×ST15 | 9×ST15 | 6×ST15     | 9×ST15 | 12×ST15 | 6×ST30     | 6×ST30 | 9×ST30 |
| Lunghezza                                                                           | (mm)  | A <sub>1</sub> | 120       |         | 150       |        |        | 183        |        |        | 230        |        |         | 305        |        |        |
| Profondità del foro                                                                 | (mm)  | A <sub>2</sub> | 100       |         | 124       |        |        | 158        |        |        | 200        |        |         | 210        |        |        |
| Diametro flangia                                                                    | (mm)  | B              | 198       |         | 220       |        |        | 270        |        |        | 318        |        |         | 428        |        |        |
| Lunghezza di accoppiamento                                                          | (mm)  | C              | 100       |         | 121       |        |        | 120        |        |        | 155        |        |         | 210        |        |        |
| Diametro foro da Ø a Ø F7                                                           | (mm)  | D              | 30-75     |         | 40-90     |        |        | 40-110     |        |        | 60-140     |        |         | 90-170     |        |        |
| Diametro di centraggio H7                                                           | (mm)  | E              | 132       |         | 145       |        |        | 170        |        |        | 210        |        |         | 270        |        |        |
| Diametro circonferenz fori ±0,3                                                     | (mm)  | F              | 162       |         | 170       |        |        | 220        |        |        | 260        |        |         | 330        |        |        |
| Diametro esterno h7                                                                 | (mm)  | G              | 192       |         | 209       |        |        | 259        |        |        | 298        |        |         | 380        |        |        |
| Filettatura di fissaggio                                                            |       | H              | 12xM10    |         | 12xM12    |        |        | 12xM16     |        |        | 12xM16     |        |         | 12xM20     |        |        |
| Lunghezza filettatura                                                               | (mm)  | I              | 15        |         | 20        |        |        | 25         |        |        | 30         |        |         | 35         |        |        |
| Lunghezza di accoppiamento                                                          | (mm)  | J              | 3,5       |         | 4         |        |        | 6          |        |        | 8          |        |         | 8          |        |        |
| Spessore flangia                                                                    | (mm)  | K              | 15        |         | 21        |        |        | 17         |        |        | 20         |        |         | 28         |        |        |
| Distanza                                                                            | (mm)  | L              | 10,5      |         | 16,5      |        |        | 45         |        |        | 80         |        |         | 102        |        |        |
| Distanza                                                                            | (mm)  | M              | 51,5      |         | 66,5      |        |        | 95         |        |        | 130        |        |         | 170        |        |        |
| Corsa di disinnesto                                                                 | (mm)  | N              | 3,5       |         | 4,5       |        |        | 4          |        |        | 4          |        |         | 7,5        |        |        |
| Diametro posizionamento<br>moduli ST                                                | (mm)  | O              | 154       |         | 171       |        |        | 220        |        |        | 270        |        |         | 350        |        |        |
| Diametro esterno mozzo                                                              | (mm)  | P              | 104       |         | 120       |        |        | 170        |        |        | 218        |        |         | 265        |        |        |
| Foro per vite di fissaggio                                                          | (mm)  | Q              | max. Ø 75 |         | max. Ø 90 |        |        | max. Ø 110 |        |        | max. Ø 140 |        |         | max. Ø 144 |        |        |
| Momento d'inerzia appr. con D max<br>e n° dei moduli max<br>(10 <sup>-3</sup> kgm²) |       |                | 77        |         | 151       |        |        | 370        |        |        | 780        |        |         | 3570       |        |        |
| Velocità massima                                                                    | (rpm) |                | 7000      |         | 6000      |        |        | 4200       |        |        | 3800       |        |         | 3000       |        |        |
| Carichi radiali max.<br>permessi standard*                                          | (kN)  |                | 5         |         | 10        |        |        | 20         |        |        | 30         |        |         | 40         |        |        |
| Peso appr. con D max<br>e n° dei moduli max<br>(kg)                                 |       |                | 15        |         | 24        |        |        | 40         |        |        | 63         |        |         | 166        |        |        |

\* possibili carichi radiali maggiori con cuscinetti rinforzati

**ST1**

# CON CAVA PER CHIAVETTA

11.000 - 250.000 Nm

## DESCRIZIONE

### MATERIALE

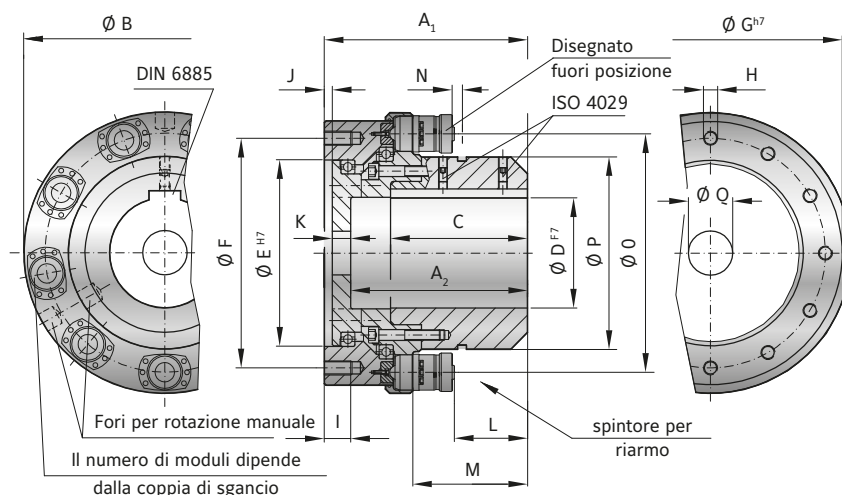
Acciaio temprato ad alta resistenza  
(Brunitura superficiale di protezione)

### CARATTERISTICHE

► Parte motrice: mozzo del giunto con collegamento a chiave

(profilo scanalato a richiesta)

- Parte condotta: flangia d'attacco con filettatura di fissaggio e cuscinetti integrati
- Moduli di comando: disposti sul perimetro; regolabili entro i valori del range di taratura



LIMITATORI DI COPPIA  
SERIE ST

## MODELLO ST1 | SERIE 60 - 250

| SERIE                                                                                      |                | 60         |         |         | 100        |        |        | 160        |        |        | 250        |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|------------|---------|---------|------------|--------|--------|------------|--------|--------|------------|---------|
| Campi di regolazione da - a - moduli di comando integrati (ST) (kNm)                       |                | 11-18      | 22-36   | 30-55   | 24-50      | 45-90  | 80-110 | 25-55      | 50-110 | 80-165 | 100-170    | 160-250 |
|                                                                                            |                | 3×ST 30    | 6×ST 30 | 9×ST 30 | 3×ST70     | 6×ST70 | 9×ST70 | 3×ST70     | 6×ST70 | 9×ST70 | 8×ST71     | 12×ST71 |
| Lunghezza (mm)                                                                             | A <sub>1</sub> | 320        |         |         | 396        |        |        | 410        |        |        | 534        |         |
| Profondità del foro (mm)                                                                   | A <sub>2</sub> | 275        |         |         | 280        |        |        | 360        |        |        | 370        |         |
| Diametro flangia (mm)                                                                      | B              | 459        |         |         | 592        |        |        | 648        |        |        | 740        |         |
| Lunghezza di accoppiamento (mm)                                                            | C              | 220        |         |         | 280        |        |        | 290        |        |        | 370        |         |
| Diametro foro da Ø a Ø F7 (mm)                                                             | D              | 80-200     |         |         | 100-250    |        |        | 100-290    |        |        | 200-340    |         |
| Diametro di centraggio H7 (mm)                                                             | E              | 300        |         |         | 390        |        |        | 450        |        |        | 508        |         |
| Diametro circonferenz fori ±0,3 (mm)                                                       | F              | 360        |         |         | 464        |        |        | 570        |        |        | 600        |         |
| Diametro esterno h7 (mm)                                                                   | G              | 418        |         |         | 530        |        |        | 618        |        |        | 680        |         |
| Filettatura di fissaggio                                                                   | H              | 12xM20     |         |         | 12xM24     |        |        | 12xM24     |        |        | 12xM36     |         |
| Lunghezza filettatura (mm)                                                                 | I              | 35         |         |         | 40         |        |        | 40         |        |        | 60         |         |
| Lunghezza di accoppiamento (mm)                                                            | J              | 8          |         |         | 10         |        |        | 10         |        |        | 12         |         |
| Spessore flangia (mm)                                                                      | K              | 30         |         |         | 38         |        |        | 38         |        |        | 60         |         |
| Distanza (mm)                                                                              | L              | 99         |         |         | 128        |        |        | 135        |        |        | 135        |         |
| Distanza (mm)                                                                              | M              | 167        |         |         | 218        |        |        | 225        |        |        | 228        |         |
| Corsa di disinnesto (mm)                                                                   | N              | 7,5        |         |         | 10         |        |        | 10         |        |        | 10         |         |
| Diametro posizionamento moduli ST (mm)                                                     | O              | 376        |         |         | 490        |        |        | 532        |        |        | 630        |         |
| Diametro esterno mozzo (mm)                                                                | P              | 295        |         |         | 380        |        |        | 418        |        |        | 508        |         |
| Foro per vite di fissaggio (mm)                                                            | Q              | max. Ø 200 |         |         | max. Ø 216 |        |        | max. Ø 290 |        |        | max. Ø 290 |         |
| Momento d'inerzia appr. con D max e n° dei moduli max (10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ) |                | 4600       |         |         | 16.850     |        |        | 24.600     |        |        | 56.800     |         |
| Velocità massima (rpm)                                                                     |                | 2500       |         |         | 2200       |        |        | 2000       |        |        | 1200       |         |
| Carichi radiali max. permessi standard*(KN)                                                |                | 50         |         |         | 60         |        |        | 100        |        |        | 120        |         |
| Peso appr. con D max e n° dei moduli max (kg)                                              |                | 179        |         |         | 403        |        |        | 463        |        |        | 850        |         |

\* possibili carichi radiali maggiori con cuscinetti rinforzati

**STR**

# PER ELEVATI CARICHI RADIALI

200 - 45.000 Nm

## DESCRIZIONE

### MATERIALE

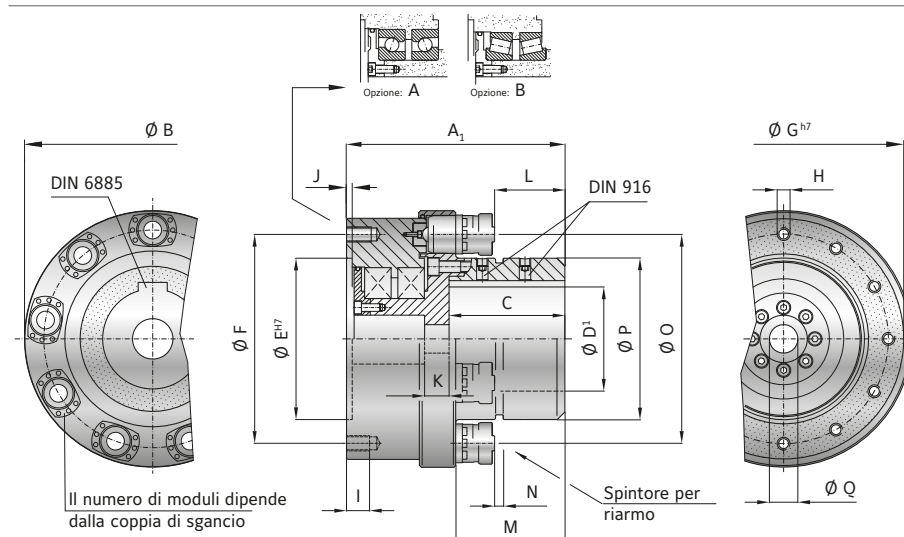
Acciaio temprato ad alta resistenza  
(Brunitura superficiale di protezione)

### CARATTERISTICHE

► Parte motrice: mozzo del giunto con collegamento a chiavetta

(profilo scanalato a richiesta)

- Parte condotta: flangia d'attacco con filettatura di fissaggio e cuscinetti integrati
- Moduli di comando: disposti sul perimetro; regolabili entro i valori del range di taratura

**NUOVO**

## MODELLO STR | SERIE 2 - 40

| SERIE                                                                               |       | 2              |            |            | 4          |            |            |            | 5          |            |            | 10         |            |            | 25         |            |             | 40         |            |            |
|-------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|------------|------------|------------|
| Campi di regolazione da - a -<br>moduli di comando<br>integrati (ST)                | (kNm) | 0,2-0,5        | 0,5-1,0    | 1,0-1,5    | 0,6-0,9    | 1,1-1,7    | 1,6-2,6    | 2,5-5,0    | 0,7-2      | 1,2-4      | 3,2-5      | 2-5        | 4-10       | 6-14       | 6-12       | 9-18       | 15-25       | 12-21      | 22-32      | 32-45      |
|                                                                                     |       | 3×<br>ST11     | 6×<br>ST11 | 6×<br>ST11 | 3×<br>ST11 | 6×<br>ST11 | 9×<br>ST11 | 9×<br>ST11 | 3×<br>ST16 | 6×<br>ST16 | 6×<br>ST16 | 3×<br>ST16 | 6×<br>ST16 | 9×<br>ST16 | 6×<br>ST16 | 9×<br>ST16 | 12×<br>ST16 | 6×<br>ST31 | 6×<br>ST31 | 9×<br>ST31 |
| Lunghezza                                                                           | (mm)  | A <sub>1</sub> | 170        |            |            | 198        |            |            | 190        |            |            | 230        |            |            | 264        |            |             | 335        |            |            |
| Diametro flangia                                                                    | (mm)  | B              | 198        |            |            | 211        |            |            | 220        |            |            | 270        |            |            | 318        |            |             | 428        |            |            |
| Lunghezza di accoppiamento                                                          | (mm)  | C              | 95         |            |            | 120        |            |            | 111        |            |            | 122        |            |            | 150        |            |             | 191        |            |            |
| Diametro foro da Ø a Ø F7                                                           | (mm)  | D              | 30-80      |            |            | 40-100     |            |            | 40-90      |            |            | 40-110     |            |            | 60-140     |            |             | 90-170     |            |            |
| Diametro di centraggio H7                                                           | (mm)  | E              | 132        |            |            | 136        |            |            | 145        |            |            | 170        |            |            | 210        |            |             | 270        |            |            |
| Diametro circonferenz fori ±0,3 (mm)                                                | (mm)  | F              | 162        |            |            | 164        |            |            | 170        |            |            | 220        |            |            | 260        |            |             | 330        |            |            |
| Diametro esterno h7                                                                 | (mm)  | G              | 192        |            |            | 194        |            |            | 209        |            |            | 259        |            |            | 298        |            |             | 380        |            |            |
| Filettatura di fissaggio                                                            |       | H              | 12xM10     |            |            | 12xM12     |            |            | 12xM12     |            |            | 12xM16     |            |            | 12xM16     |            |             | 12xM20     |            |            |
| Lunghezza filettatura                                                               | (mm)  | I              | 18         |            |            | 22         |            |            | 22         |            |            | 28         |            |            | 30         |            |             | 36         |            |            |
| Profondità centraggio                                                               | (mm)  | J              | 4,5        |            |            | 3,5        |            |            | 3,5        |            |            | 6          |            |            | 8          |            |             | 6          |            |            |
| Spessore flangia                                                                    | (mm)  | K              | 16         |            |            | 20         |            |            | 24         |            |            | 32         |            |            | 32         |            |             | 48,0       |            |            |
| Distanza                                                                            | (mm)  | L              | 50,0       |            |            | 81.5       |            |            | 56,0       |            |            | 74         |            |            | 97         |            |             | 111        |            |            |
| Distanza                                                                            | (mm)  | M              | 81,0       |            |            | 112.5      |            |            | 96,5       |            |            | 115        |            |            | 138        |            |             | 171        |            |            |
| Corsa di disinnesto                                                                 | (mm)  | N              | 3,5        |            |            | 3.5        |            |            | 4,5        |            |            | 4,5        |            |            | 4,5        |            |             | 7,5        |            |            |
| Diametro posizionamento<br>moduli ST                                                | (mm)  | O              | 154        |            |            | 174        |            |            | 171        |            |            | 220        |            |            | 270        |            |             | 350        |            |            |
| Diametro esterno mozzo                                                              | (mm)  | P              | 112        |            |            | 138        |            |            | 122        |            |            | 170        |            |            | 218        |            |             | 265        |            |            |
| Foro per vite di fissaggio                                                          | (mm)  | Q              | max. Ø 17  |            |            | max. Ø 22  |            |            | max. Ø 25  |            |            | max. Ø 26  |            |            | max. Ø 32  |            |             | max. Ø 38  |            |            |
| Momento d'inerzia appr. con D max<br>e n° dei moduli max<br>(10 <sup>-3</sup> kgm²) |       |                | 103        |            |            | 130        |            |            | 168        |            |            | 484        |            |            | 1028       |            |             | 4107       |            |            |
| Velocità massima                                                                    | (rpm) |                | 8500       |            |            | 6800       |            |            | 6300       |            |            | 5000       |            |            | 4000       |            |             | 3600       |            |            |
| Carichi radiali max.<br>permessi standard*                                          | (kN)  |                | 10         |            |            | 14         |            |            | 20         |            |            | 40         |            |            | 60         |            |             | 80         |            |            |
| Peso appr. con D max<br>e n° dei moduli max                                         | (kg)  |                | 21         |            |            | 25         |            |            | 28         |            |            | 55         |            |            | 86         |            |             | 196        |            |            |

\* possibili carichi radiali maggiori con cuscinetti rinforzati

STR

## PER ELEVATI CARICHI RADIALI

11.000 - 250.000 Nm

## DESCRIZIONE

## MATERIALE

Acciaio temprato ad alta resistenza  
(Brunitura superficiale di protezione)

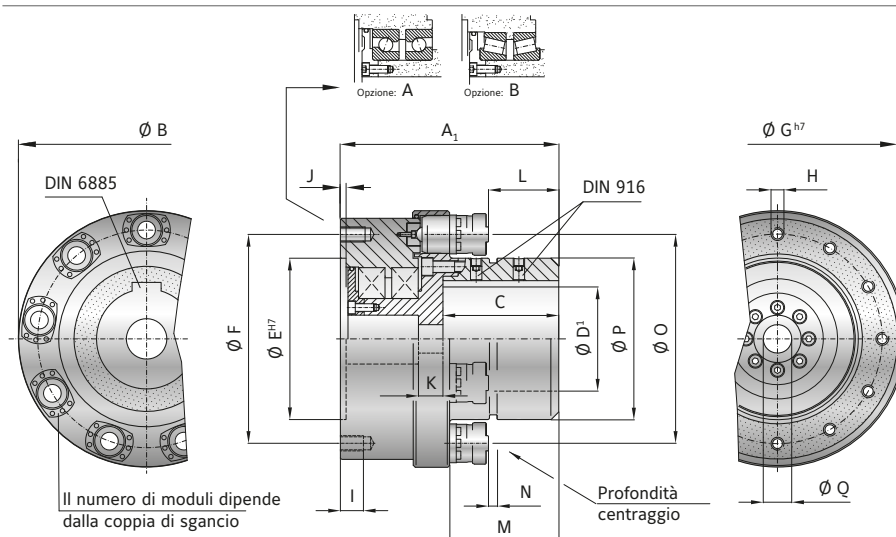
## CARATTERISTICHE

► Parte motrice: mozzo del giunto con collegamento a chiavetta

(profilo scanalato a richiesta)

- Parte condotta: flangia d'attacco con filettatura di fissaggio e cuscinetti integrati
- Moduli di comando: disposti sul perimetro; regolabili entro i valori del range di taratura.

NUOVO

LIMITATORI DI COPPIA  
SERIE ST

## MODELLO STR | SERIE 60 - 250

| SERIE                                                                                            |       | 60             |           |        | 100    |           |        | 160    |           |        | 250       |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----------------|-----------|--------|--------|-----------|--------|--------|-----------|--------|-----------|---------|
| Campi di regolazione da - a -<br>moduli di comando<br>integrati (ST)<br>(kNm)                    |       | 11-18          | 22-36     | 30-55  | 24-50  | 45-90     | 80-110 | 25-55  | 50-110    | 80-165 | 100-170   | 160-250 |
|                                                                                                  |       | 3×ST31         | 6×ST31    | 9×ST31 | 3×ST71 | 6×ST71    | 9×ST71 | 3×ST71 | 6×ST71    | 9×ST71 | 8×ST71    | 12×ST71 |
| Lunghezza                                                                                        | (mm)  | A <sub>1</sub> | 370       |        |        | 470       |        |        | 490       |        | 600       |         |
| Diametro flangia                                                                                 | (mm)  | B              | 459       |        |        | 592       |        |        | 648       |        | 740       |         |
| Lunghezza di accoppiamento                                                                       | (mm)  | C              | 220       |        |        | 275       |        |        | 282       |        | 361       |         |
| Diametro foro da Ø a Ø F7                                                                        | (mm)  | D              | 80-200    |        |        | 100-250   |        |        | 130-290   |        | 200-340   |         |
| Diametro di centraggio H7                                                                        | (mm)  | E              | 300       |        |        | 390       |        |        | 450       |        | 508       |         |
| Diametro circonferenz fori ±0,3 (mm)                                                             | F     | 360            |           |        |        | 464       |        |        | 570       |        | 600       |         |
| Diametro esterno h7                                                                              | (mm)  | G              | 418       |        |        | 530       |        |        | 618       |        | 680       |         |
| Filettatura di fissaggio                                                                         | H     | 12xM20         |           |        |        | 12xM24    |        |        | 12xM24    |        | 12xM36    |         |
| Lunghezza filettatura                                                                            | (mm)  | I              | 36        |        |        | 40        |        |        | 44        |        | 60        |         |
| Spintore per riarmo                                                                              | (mm)  | J              | 9         |        |        | 10        |        |        | 11        |        | 12        |         |
| Spessore flangia                                                                                 | (mm)  | K              | 53,5      |        |        | 67,0      |        |        | 67,0      |        | 78,0      |         |
| Distanza                                                                                         | (mm)  | L              | 143       |        |        | 179       |        |        | 189       |        | 273       |         |
| Distanza                                                                                         | (mm)  | M              | 202,5     |        |        | 255       |        |        | 265       |        | 349       |         |
| Corsa di disinnesto                                                                              | (mm)  | N              | 7,5       |        |        | 10        |        |        | 10        |        | 10        |         |
| Diametro posizionamento<br>moduli ST                                                             | (mm)  | O              | 376       |        |        | 490       |        |        | 532       |        | 630       |         |
| Diametro esterno mozzo                                                                           | (mm)  | P              | 295       |        |        | 380       |        |        | 420       |        | 508       |         |
| Foro per vite di fissaggio                                                                       | (mm)  | Q              | max. Ø 44 |        |        | max. Ø 44 |        |        | max. Ø 52 |        | max. Ø 52 |         |
| Momento d'inerzia appr. con D max<br>e n° dei moduli max<br>(10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ) |       |                | 5925      |        |        | 20000     |        |        | 31830     |        | 61300     |         |
| Velocità massima                                                                                 | (rpm) |                | 3200      |        |        | 2200      |        |        | 2000      |        | 1800      |         |
| Carichi radiali max.<br>permessi standard*                                                       | (KN)  |                | 100       |        |        | 130       |        |        | 200       |        | 240       |         |
| Peso appr. con D max<br>e n° dei moduli max                                                      | (kg)  |                | 244       |        |        | 502       |        |        | 636       |        | 978       |         |

\* possibili carichi radiali maggiori con cuscinetti rinforzati

**STN**

# CON CALETTATORE CONICO

200 - 5.000 Nm

## DESCRIZIONE

### MATERIALE

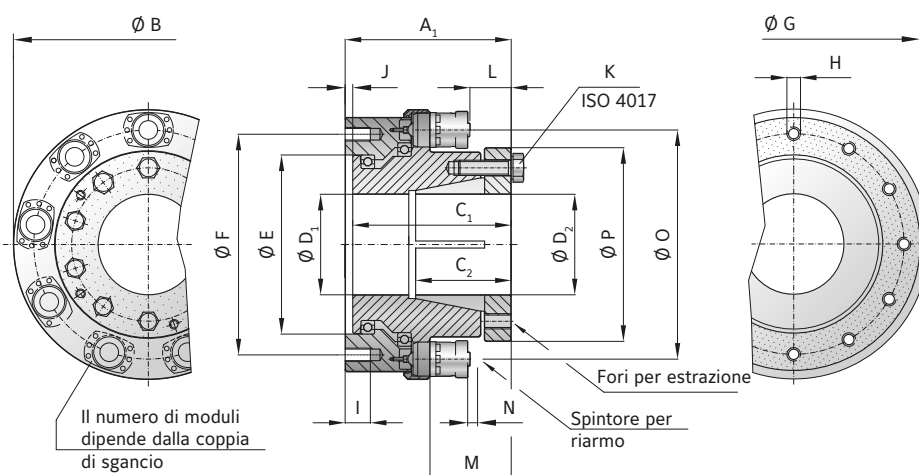
Acciaio temprato ad alta resistenza  
(Brunitura superficiale di protezione)

### CARATTERISTICHE

► Parte motrice: mozzo del giunto con  
calettatore conico a intaglio

► Parte condotta: flangia d'attacco con  
filettatura di fissaggio e cuscinetti  
integrati

► Moduli di comando: disposti sul  
perimetro; regolabili entro i valori del  
range di taratura.



## MODELLO STN | SERIE 2 - 5

| SERIE                                                             |                                      |                | 2       |         |         | 5      |        |        |
|-------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|
| Campi di regolazione da - a -<br>moduli di comando integrati (ST) | (kNm)                                |                | 0,2-0,5 | 0,5-1,0 | 1,0-1,5 | 0,7-2  | 1,2-4  | 3,2-5  |
|                                                                   |                                      |                | 3×ST10  | 6×ST10  | 6×ST10  | 3×ST15 | 6×ST15 | 6×ST15 |
| Lunghezza                                                         | (mm)                                 | A <sub>1</sub> | 124,5   |         |         | 160    |        |        |
| Diametro flangia                                                  | (mm)                                 | B              | 198     |         |         | 220    |        |        |
| Lunghezza accoppiamento e cava                                    | (mm)                                 | C <sub>1</sub> | 118     |         |         | 155    |        |        |
| Lunghezza morsetto utile                                          | (mm)                                 | C <sub>2</sub> | 45      |         |         | 82     |        |        |
| Diametro foro da Ø a Ø F7                                         | (mm)                                 | D <sub>1</sub> | 45-70   |         |         | 40-80  |        |        |
| Diametro del foro max. Ø F7 con cava<br>per chiave                | (mm)                                 | D <sub>1</sub> | 60      |         |         | 70     |        |        |
| Diametro di centraggio H7                                         | (mm)                                 | E              | 132     |         |         | 145    |        |        |
| Diametro circonferenz fori ±0,3                                   | (mm)                                 | F              | 162     |         |         | 170    |        |        |
| Diametro esterno h7                                               | (mm)                                 | G              | 192     |         |         | 209    |        |        |
| Filettatura di fissaggio                                          |                                      | H              | 12×M10  |         |         | 12×M12 |        |        |
| Lunghezza filettatura                                             | (mm)                                 | I              | 15      |         |         | 20     |        |        |
| Lunghezza di accoppiamento                                        | (mm)                                 | J              | 3       |         |         | 4      |        |        |
| Viti di fissaggio ISO 4017                                        |                                      | K              | 6×M10   |         |         | 6×M10  |        |        |
| Coppia di serraggio vite                                          | (Nm)                                 |                | 59      |         |         | 59     |        |        |
| Distanza                                                          | (mm)                                 | L              | 18      |         |         | 26,5   |        |        |
| Distanza                                                          | (mm)                                 | M              | 56      |         |         | 76,5   |        |        |
| Corsa di disinnesto                                               | (mm)                                 | N              | 3,5     |         |         | 4,5    |        |        |
| Diametro posizionamento<br>moduli ST                              | (mm)                                 | O              | 154     |         |         | 170    |        |        |
| Diametro esterno mozzo                                            | (mm)                                 | P              | 119     |         |         | 136    |        |        |
| Momento d'inerzia appr. con<br>D max e n° dei moduli max          | (10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ) |                | 77      |         |         | 151    |        |        |
| Velocità massima                                                  | (rpm)                                |                | 7000    |         |         | 6000   |        |        |
| Carichi radiali max.<br>permessi standard*                        | (kN)                                 |                | 5       |         |         | 10     |        |        |
| Peso appr. con D max e n° dei moduli max                          | (kg)                                 |                | 15      |         |         | 24     |        |        |

\* possibili carichi radiali maggiori con cuscinetti rinforzati

# STN

## CON CALETTATORE CONICO

2.000 – 165.000 Nm

### DESCRIZIONE

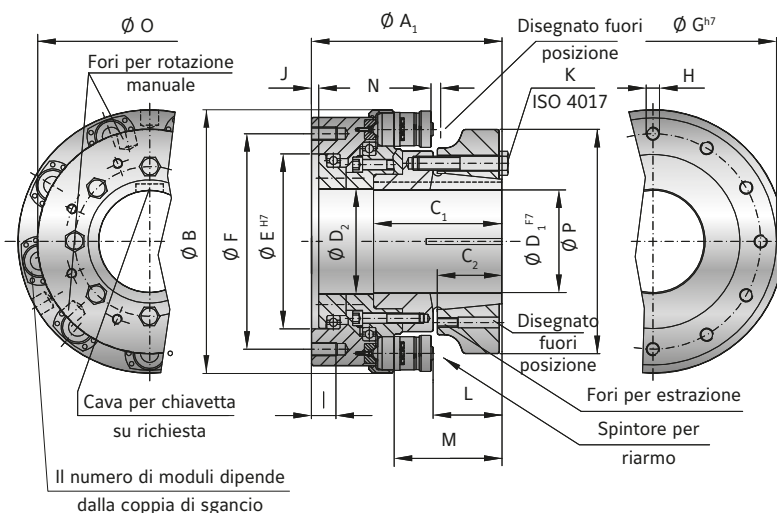
#### MATERIALE

Acciaio temprato ad alta resistenza  
(Brunitura superficiale di protezione)

#### CARATTERISTICHE

► Parte motrice: mozzo del giunto con calettatore conico a intaglio

► Parte condotta: flangia d'attacco con filettatura di fissaggio e cuscinetti integrati  
► Moduli di comando: disposti sul perimetro; regolabili entro i valori del range di taratura.



LIMITATORI DI COPPIA  
SERIE ST

## MODELLO STN | SERIE 10 - 160

| SERIE                                                          |                         |                | 10     |        |        | 25     |        |         | 40      |        |        | 60     |        |        | 160     |        |        |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|
| Campi di regolazione da - a - moduli di comando integrati (ST) | (kNm)                   |                | 2-5    | 4-10   | 6-14   | 6-12   | 9-18   | 15-25   | 12-21   | 22-32  | 32-45  | 11-18  | 22-36  | 30-55  | 25-55   | 50-110 | 80-165 |
|                                                                |                         |                | 3×ST15 | 6×ST15 | 6×ST15 | 6×ST15 | 9×ST15 | 12×ST15 | 6×ST30  | 6×ST30 | 9×ST30 | 3×ST30 | 6×ST30 | 9×ST30 | 3×ST70  | 6×ST70 | 9×ST70 |
| Lunghezza                                                      | (mm)                    | A <sub>1</sub> | 210    |        |        | 227    |        |         | 286     |        |        | 318    |        |        | 425     |        |        |
| Diametro flangia                                               | (mm)                    | B              | 270    |        |        | 318    |        |         | 428     |        |        | 459    |        |        | 648     |        |        |
| Lunghezza accoppiamento e cava                                 | (mm)                    | C <sub>1</sub> | 147    |        |        | 152    |        |         | 191     |        |        | 218    |        |        | 305     |        |        |
| Lunghezza morsetto utile                                       | (mm)                    | C <sub>2</sub> | 62     |        |        | 67     |        |         | 93,5    |        |        | 93     |        |        | 125     |        |        |
| Diametro foro da Ø a Ø F7                                      | (mm)                    | D <sub>1</sub> | 65-110 |        |        | 70-150 |        |         | 110-170 |        |        | 80-200 |        |        | 140-290 |        |        |
| Diametro del foro max. Ø F7 con cava per chiave                | (mm)                    | D <sub>1</sub> | 100    |        |        | 140    |        |         | 160     |        |        | 180    |        |        | 270     |        |        |
| Diametro di centraggio H7                                      | (mm)                    | E              | 170    |        |        | 210    |        |         | 270     |        |        | 300    |        |        | 450     |        |        |
| Diametro circonferenz fori ±0,3                                | (mm)                    | F              | 220    |        |        | 260    |        |         | 330     |        |        | 360    |        |        | 570     |        |        |
| Diametro esterno h7                                            | (mm)                    | G              | 259    |        |        | 298    |        |         | 380     |        |        | 418    |        |        | 618     |        |        |
| Filettatura di fissaggio                                       |                         | H              | 12xM16 |        |        | 12xM16 |        |         | 12xM20  |        |        | 12xM20 |        |        | 12xM24  |        |        |
| Lunghezza filettatura                                          | (mm)                    | I              | 25     |        |        | 30     |        |         | 36      |        |        | 35     |        |        | 40      |        |        |
| Lunghezza di accoppiamento                                     | (mm)                    | J              | 6      |        |        | 8      |        |         | 9       |        |        | 8      |        |        | 11      |        |        |
| Viti di fissaggio ISO 4017                                     |                         | K              | 8xM16  |        |        | 9xM16  |        |         | 11xM16  |        |        | 8xM20  |        |        | 8xM24   |        |        |
| Coppia di serraggio vite                                       | (Nm)                    |                | 180    |        |        | 180    |        |         | 180     |        |        | 570    |        |        | 710     |        |        |
| Distanza                                                       | (mm)                    | L              | 72     |        |        | 80     |        |         | 82,5    |        |        | 94     |        |        | 151     |        |        |
| Distanza                                                       | (mm)                    | M              | 122    |        |        | 127    |        |         | 151     |        |        | 163    |        |        | 240     |        |        |
| Corsa di disinnesto                                            | (mm)                    | N              | 4      |        |        | 4      |        |         | 8       |        |        | 7,5    |        |        | 10      |        |        |
| Diametro posizionamento moduli ST                              | (mm)                    | O              | 220    |        |        | 270    |        |         | 350     |        |        | 376    |        |        | 532     |        |        |
| Diametro esterno mozzo                                         | (mm)                    | P              | 218    |        |        | 278    |        |         | 322     |        |        | 378    |        |        | 535     |        |        |
| Momento d'inerzia appr. con D max e n° dei moduli max          | (10 <sup>-3</sup> kgm²) |                | 446    |        |        | 789    |        |         | 3570    |        |        | 5700   |        |        | 30700   |        |        |
| Velocità massima                                               | (rpm)                   |                | 4200   |        |        | 3800   |        |         | 3000    |        |        | 2500   |        |        | 2000    |        |        |
| Carichi radiali max. permessi standard*                        | (KN)                    |                | 20     |        |        | 30     |        |         | 40      |        |        | 50     |        |        | 100     |        |        |
| Peso appr. con D max e n° dei moduli max                       | (kg)                    |                | 50     |        |        | 65     |        |         | 166     |        |        | 200    |        |        | 550     |        |        |

\* possibili carichi radiali maggiori con cuscinetti rinforzati



# CON FLANGE DI ADATTAMENTO

## 200 - 45.000 Nm



NUOVO

### DESCRIZIONE

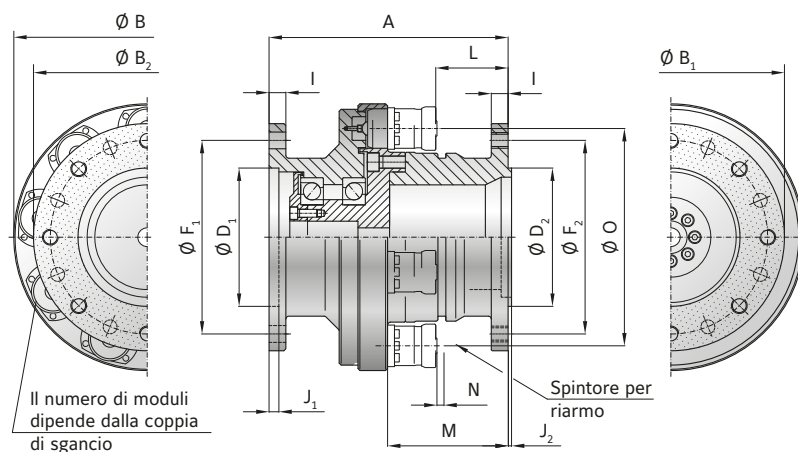
#### MATERIALE

Acciaio temprato ad alta resistenza  
(Brunitura superficiale di protezione)

#### CARATTERISTICHE

► Parte motrice: mozzo flangiato con centraggio

- Parte condotta: flangia d'attacco con filettatura di fissaggio e cuscinetti integrati
- Moduli di comando: disposti sul perimetro; regolabili entro i valori del range di taratura



## MODELLO STF | SERIE 2 - 40

| SERIE                                                          |                         |                | 2       |         |         | 5      |        |        | 10     |        |        | 25     |        |         | 40     |        |        |
|----------------------------------------------------------------|-------------------------|----------------|---------|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|---------|--------|--------|--------|
| Campi di regolazione da - a - moduli di comando integrati (ST) | (kNm)                   |                | 0,2-0,5 | 0,5-1,0 | 1,0-1,5 | 0,7-2  | 1,2-4  | 3,2-5  | 2-5    | 4-10   | 6-14   | 6-12   | 9-18   | 15-25   | 12-21  | 22-32  | 32-45  |
|                                                                |                         |                | 3×ST10  | 6×ST10  | 6×ST10  | 3×ST15 | 6×ST15 | 6×ST15 | 3×ST15 | 6×ST15 | 9×ST15 | 6×ST15 | 9×ST15 | 12×ST15 | 3×ST31 | 6×ST31 | 9×ST31 |
| Lunghezza                                                      | (mm)                    | A              | 190     |         |         | 230    |        |        | 250    |        |        | 280    |        |         | 360    |        |        |
| Diametro flangia                                               | (mm)                    | B              | 198     |         |         | 220    |        |        | 270    |        |        | 318    |        |         | 428    |        |        |
| Diametro flangia                                               | (mm)                    | B <sub>1</sub> | 170     |         |         | 188    |        |        | 230    |        |        | 268    |        |         | 340    |        |        |
| Diametro flangia                                               | (mm)                    | B <sub>2</sub> | 170     |         |         | 188    |        |        | 230    |        |        | 306    |        |         | 390    |        |        |
| Diametro di centraggio H7                                      | (mm)                    | D <sub>1</sub> | 90      |         |         | 110    |        |        | 140    |        |        | 174    |        |         | 210    |        |        |
| Diametro di centraggio H7                                      | (mm)                    | D <sub>2</sub> | 90      |         |         | 110    |        |        | 140    |        |        | 200    |        |         | 210    |        |        |
| Diametro posizionamento moduli                                 | (mm)                    | F <sub>1</sub> | 130     |         |         | 155,5  |        |        | 196    |        |        | 220    |        |         | 304    |        |        |
| Foratura flangia                                               | (mm)                    | F <sub>1</sub> | 8xØ13   |         |         | 8xØ15  |        |        | 8xØ17  |        |        | 12xØ19 |        |         | 16xØ22 |        |        |
| Diametro posizionamento moduli                                 | (mm)                    | F <sub>2</sub> | 130     |         |         | 155,5  |        |        | 196    |        |        | 270    |        |         | 350    |        |        |
| Filettatura di fissaggio                                       | (mm)                    | F <sub>2</sub> | 8xM12   |         |         | 8xM14  |        |        | 8xM16  |        |        | 12xM18 |        |         | 16xM20 |        |        |
| Spessore flangia                                               | (mm)                    | I              | 14      |         |         | 17,5   |        |        | 20     |        |        | 22     |        |         | 25     |        |        |
| Lunghezza di accoppiamento                                     | (mm)                    | J <sub>1</sub> | 3       |         |         | 4      |        |        | 5      |        |        | 5      |        |         | 6      |        |        |
| Lunghezza di accoppiamento                                     | (mm)                    | J <sub>2</sub> | 2,5     |         |         | 3      |        |        | 3,5    |        |        | 4      |        |         | 4      |        |        |
| Distanza                                                       | (mm)                    | L              | 45      |         |         | 63,5   |        |        | 75     |        |        | 83,5   |        |         | 105,5  |        |        |
| Distanza                                                       | (mm)                    | M              | 83      |         |         | 113,5  |        |        | 125    |        |        | 124,5  |        |         | 165    |        |        |
| Corsa di disinnesto                                            | (mm)                    | N              | 3,5     |         |         | 4,5    |        |        | 4,5    |        |        | 4,5    |        |         | 7,5    |        |        |
| Momento d'inerzia appr. con D max e n° dei moduli max          | (10 <sup>-3</sup> kgm²) |                | 83      |         |         | 150    |        |        | 380    |        |        | 830    |        |         | 3300   |        |        |
| Velocità massima                                               | (rpm)                   |                | 9000    |         |         | 7500   |        |        | 6300   |        |        | 5000   |        |         | 3600   |        |        |
| Carichi radiali max. permessi standard*                        | (KN)                    |                | 7       |         |         | 12     |        |        | 17     |        |        | 22     |        |         | 30     |        |        |
| Peso appr. con D max e n° dei moduli max                       | (kg)                    |                | 20      |         |         | 30,4   |        |        | 50,3   |        |        | 73     |        |         | 180    |        |        |

\* possibili carichi radiali maggiori con cuscinetti rinforzati



**NUOVO: ATEX**

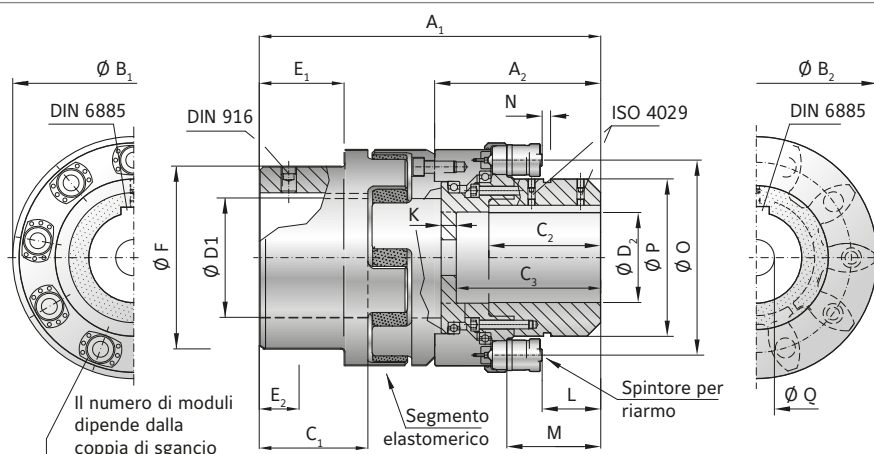
## DESCRIZIONE

### MATERIALE

- **Elemento di sicurezza:** acciaio temprato ad alta resistenza (Brunitura superficiale di protezione)
- **Moduli ad elastomero:** TPU resistente all'usura ad alta stabilità termica
- **Mozzo ad elastomero:** GGG40

### CARATTERISTICHE

- Parte Motrice: mozzo con cava per chiave
- Parte Condotta: giunto elastomerico con cava per chiave
- Moduli di comando: disposti sul perimetro; regolabili entro i valori del range di taratura
- Fornibile con morsetti scomponibili per semplice montaggio radiale.



## MODELLO STE | SERIE 2 - 10

| SERIE                                                                                      |                | 2         |         |         | 4         |         |         | 5         |        |        | 10          |        |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|-----------|--------|--------|-------------|--------|--------|
| Campi di regolazione da - a - moduli di comando integrati (ST) (kNm)                       |                | 0,2-0,5   | 0,5-1,0 | 1,0-1,5 | 0,6-0,9   | 1,1-1,7 | 1,6-2,6 | 0,7-2     | 1,2-4  | 3,2-5  | 2-5         | 4-10   | 6-14   |
|                                                                                            |                | 3×ST10    | 6×ST10  | 6×ST10  | 3×ST11    | 6×ST11  | 9×ST11  | 3×ST15    | 6×ST15 | 6×ST15 | 3×ST15      | 6×ST15 | 9×ST15 |
| Taglia Elastomero                                                                          |                | 2500      |         |         | 2500      |         |         | 4500      |        |        | 9500        |        |        |
| Inseriti Elastomerici                                                                      |                | A / B / D |         |         | A / B / D |         |         | A / B / D |        |        | A / B / D   |        |        |
| Lunghezza ±2 (mm)                                                                          | A <sub>1</sub> | 312       |         |         | 360       |         |         | 373       |        |        | 460         |        |        |
| Lunghezza elemento di sicurezza (mm)                                                       | A <sub>2</sub> | 170       |         |         | 198       |         |         | 190       |        |        | 230         |        |        |
| Diametro esterno flangia (lato limitatore ST) (mm)                                         | B <sub>1</sub> | 198       |         |         | 211       |         |         | 220       |        |        | 270         |        |        |
| Diametro esterno flangia (lato giunto ad elastomero) (mm)                                  | B <sub>2</sub> | 160       |         |         | 160       |         |         | 225       |        |        | 290         |        |        |
| Lunghezza di accoppiamento e cava D1 (mm)                                                  | C <sub>1</sub> | 88        |         |         | 88        |         |         | 113       |        |        | 142         |        |        |
| Lunghezza di accoppiamento e cava D2 (mm)                                                  | C <sub>2</sub> | 85        |         |         | 120       |         |         | 100       |        |        | 122         |        |        |
| Profondità foro di accoppiamento (lato limitatore) (mm)                                    | C <sub>3</sub> | 95        |         |         | 120       |         |         | 111       |        |        | 122         |        |        |
| Diametro foro (lato giunto ad elastomero) da a F7 (mm)                                     | D <sub>1</sub> | 30-95     |         |         | 30-95     |         |         | 40-130    |        |        | 50-170      |        |        |
| Diametro foro (lato limitatore) da Ø a Ø F7 (mm)                                           | D <sub>2</sub> | 30-80     |         |         | 40-100    |         |         | 40-90     |        |        | 40-110      |        |        |
| Lunghezza (mm)                                                                             | E <sub>1</sub> | 69        |         |         | 69        |         |         | 89        |        |        | 110         |        |        |
| Lunghezza (mm)                                                                             | E <sub>2</sub> | 36        |         |         | 36        |         |         | 47        |        |        | 57          |        |        |
| Diametro mozzi (mm)                                                                        | F              | 154       |         |         | 154       |         |         | 190       |        |        | 240         |        |        |
| Foro per vite di fissaggio (mm)                                                            | Q              | max Ø17   |         |         | max Ø22   |         |         | max Ø25   |        |        | max Ø26     |        |        |
| Distanza (mm)                                                                              | L              | 13,5      |         |         | 81,5      |         |         | 56        |        |        | 74          |        |        |
| Distanza (mm)                                                                              | M              | 81        |         |         | 112,5     |         |         | 97        |        |        | 115         |        |        |
| Corsa di disinnesto (mm)                                                                   | N              | 3,5       |         |         | 3,5       |         |         | 4,5       |        |        | 4,5         |        |        |
| Diametro posizionamento moduli ST (mm)                                                     | O              | 154       |         |         | 1374      |         |         | 171       |        |        | 220         |        |        |
| Diametro esterno mozzo (mm)                                                                | P              | 104       |         |         | 138       |         |         | 122       |        |        | 170         |        |        |
| Momento d'inerzia appr. con D max e n° dei moduli max (10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ) |                | 145       |         |         | 172       |         |         | 337       |        |        | 1145        |        |        |
| Velocità massima (rpm)                                                                     |                | 8500      |         |         | 6800      |         |         | 6300      |        |        | 5000        |        |        |
| Peso appr. con D max e n° dei moduli max (kg)                                              |                | 35        |         |         | 39        |         |         | 47        |        |        | 110         |        |        |
| Assiale (mm)                                                                               |                | ± 3       |         |         | ± 3       |         |         | ± 4       |        |        | ± 5         |        |        |
| Laterale (mm)                                                                              |                | 0,5 / 0,3 |         |         | 0,5 / 0,3 |         |         | 0,5 / 0,3 |        |        | 0,6 / 0,4   |        |        |
| Angolare (Gradi)                                                                           |                | 1,5 / 1,0 |         |         | 1,5 / 1,0 |         |         | 1,5 / 1,0 |        |        | 1,5 / 1,0   |        |        |
| Rigidità torsionale dinamica T <sub>KN</sub> (10 <sup>3</sup> Nm/rad)                      |                | 175 / 216 |         |         | 175 / 216 |         |         | 337 / 743 |        |        | 1180 / 1340 |        |        |

\*Per ulteriori informazioni tecniche, vedere pagina 97

# ST2

## CON CAVA PER CHIAVETTA E GIUNTO ELASTICO

200 - 25.000 Nm

### DESCRIZIONE

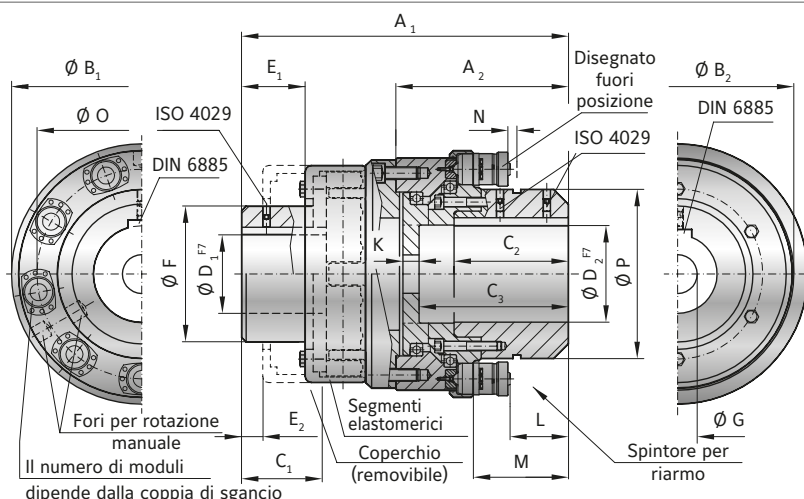
#### MATERIALE

- **Elemento di sicurezza:** acciaio temprato ad alta resistenza (Brunitura superficiale di protezione)
- **Moduli ad elastomero:** miscela di gomma ad alta precisione, resistente all'usura (75 - 80 Shore A)
- **Mozzo ad elastomero:** acciaio ad alta resistenza

#### CARATTERISTICHE

Con collegamento a chiave (su richiesta anche a profilo scanalato). Moduli elastomerici per compensare il disallineamento ed assorbire le vibrazioni. Moduli di comando posti sul perimetro; regolabili entro i valori all'interno del range indicato

NUOVO: ATEX



### MODELLO ST2 | SERIE 2 - 25

| SERIE                                                                                |         |                | 2         |         |          | 5         |        |        | 10         |        |        | 25         |        |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|-----------|---------|----------|-----------|--------|--------|------------|--------|--------|------------|--------|---------|
| Campi di regolazione da - a - moduli di comando integrati (ST)                       | (kNm)   |                | 0,2-0,5   | 0,5-1,0 | 1,0 -1,5 | 0,7-2     | 1,2-4  | 3,2-5  | 2-5        | 4-10   | 6-14   | 6-12       | 9-18   | 15-25   |
|                                                                                      |         |                | 3×ST10    | 6×ST10  | 6×ST10   | 3×ST15    | 6×ST15 | 6×ST15 | 3×ST15     | 6×ST15 | 9×ST15 | 6×ST15     | 9×ST15 | 12×ST15 |
| Lunghezza ±2                                                                         | (mm)    | A <sub>1</sub> | 264       |         |          | 313       |        |        | 360        |        |        | 437        |        |         |
| Lunghezza elemento di sicurezza                                                      | (mm)    | A <sub>2</sub> | 120       |         |          | 150       |        |        | 183        |        |        | 230        |        |         |
| Diametro esterno flangia (lato limitatore ST)                                        | (mm)    | B <sub>1</sub> | 198       |         |          | 220       |        |        | 270        |        |        | 318        |        |         |
| Diametro esterno flangia (lato giunto ad elastomero)                                 | (mm)    | B <sub>2</sub> | 221       |         |          | 250       |        |        | 290        |        |        | 330        |        |         |
| Lunghezza accoppiamento e cava D1                                                    | (mm)    | C <sub>1</sub> | 82        |         |          | 89        |        |        | 97         |        |        | 116        |        |         |
| Lunghezza accoppiamento e cava D2                                                    | (mm)    | C <sub>2</sub> | 100       |         |          | 121       |        |        | 120        |        |        | 155        |        |         |
| Profondità foro di accoppiamento (lato limitatore)                                   | (mm)    | C <sub>3</sub> | 100       |         |          | 124       |        |        | 158        |        |        | 200        |        |         |
| Diametro foro (lato giunto ad elastomero) da Ø a Ø F7                                | (mm)    | D <sub>1</sub> | 30-80     |         |          | 40-100    |        |        | 40-105     |        |        | 60-130     |        |         |
| Diametro foro (lato limitatore) da Ø a Ø F7                                          | (mm)    | D <sub>2</sub> | 30-75     |         |          | 40-90     |        |        | 40-110     |        |        | 60-140     |        |         |
| Lunghezza fino al coperchio                                                          | (mm)    | E <sub>1</sub> | 65        |         |          | 70        |        |        | 70         |        |        | 87         |        |         |
| Lunghezza (senza coperchio)                                                          | (mm)    | E <sub>2</sub> | 24        |         |          | 23        |        |        | 22         |        |        | 26         |        |         |
| Diametro mozzo                                                                       | (mm)    | F              | 130       |         |          | 145       |        |        | 160        |        |        | 200        |        |         |
| Foro per vite di fissaggio                                                           | (mm)    | G              | max. Ø 75 |         |          | max. Ø 90 |        |        | max. Ø 110 |        |        | max. Ø 140 |        |         |
| Distanza                                                                             | (mm)    | L              | 10,5      |         |          | 16,5      |        |        | 45         |        |        | 80         |        |         |
| Distanza                                                                             | (mm)    | M              | 51,5      |         |          | 66,5      |        |        | 95         |        |        | 130        |        |         |
| Corsa di disinnesto                                                                  | (mm)    | N              | 3,5       |         |          | 4,0       |        |        | 4          |        |        | 4          |        |         |
| Diametro posizionamento moduli                                                       | (mm)    | O              | 154       |         |          | 171       |        |        | 220        |        |        | 270        |        |         |
| Diametro esterno mozzo                                                               | (mm)    | P              | 104       |         |          | 120       |        |        | 170        |        |        | 218        |        |         |
| Momento d'inerzia appr. con D max e n° dei moduli max (10 <sup>-3</sup> kgm²)        |         |                | 152       |         |          | 289       |        |        | 854        |        |        | 1850       |        |         |
| Velocità massima                                                                     | (rpm)   |                | 3400      |         |          | 3000      |        |        | 2400       |        |        | 2000       |        |         |
| Peso appr. con D max e n° dei moduli max (kg)                                        |         |                | 29        |         |          | 43,7      |        |        | 93         |        |        | 115        |        |         |
| Assiale                                                                              | (mm)    |                | 1,5       |         |          | 1,5       |        |        | 1,5        |        |        | 1,5        |        |         |
| Laterale                                                                             | (mm)    |                | 0,3       |         |          | 0,4       |        |        | 0,4        |        |        | 0,5        |        |         |
| Angolare                                                                             | (gradi) |                | 1         |         |          | 1         |        |        | 1          |        |        | 1          |        |         |
| Rigidità torsionale dinamica con T... (Versione standard A) (10 <sup>3</sup> Nm/rad) |         |                | 58        |         |          | 92        |        |        | 145        |        |        | 230        |        |         |

\* Diametri di foratura maggiori su richiesta | Per ulteriori informazioni tecniche, vedere pagina 29

ST2

# CON CAVA PER CHIAVETTA E GIUNTO ELASTICO

12.000 – 165.000 Nm



NUOVO: ATEX

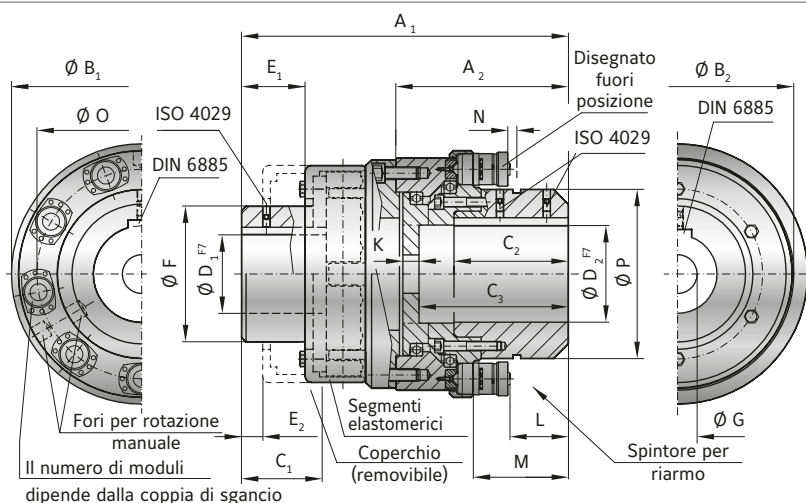
## DESCRIZIONE

## MATERIALE

- **Elemento di sicurezza:** acciaio temprato ad alta resistenza (Brunitura superficiale di protezione)
- **Moduli ad elastomero:** miscela di gomma ad alta precisione, resistente all'usura (75 – 80 Shore A)
- **Mozzo ad elastomero:** acciaio ad alta resistenza

## CARATTERISTICHE

Con collegamento a chiave (su richiesta anche a profilo scanalato).  
Moduli elastomerici per compensare il disallineamento ed assorbire le vibrazioni.  
Moduli di comando posti sul perimetro; regolabili entro i valori all'interno del range indicato



## MODELLO ST2 | SERIE 40 - 160

| SERIE                                                                         |         |                | 40         |        |        | 60         |         |         | 100        |        |        | 160        |        |        |
|-------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------|------------|--------|--------|------------|---------|---------|------------|--------|--------|------------|--------|--------|
| Campi di regolazione da - a - moduli di comando integrati (ST)                | (kNm)   |                | 12-21      | 22-32  | 32-45  | 11-18      | 22-36   | 30-55   | 24-50      | 45-90  | 80-110 | 25-55      | 50-110 | 80-165 |
|                                                                               |         |                | 6×ST30     | 6×ST30 | 9×ST30 | 3×ST 30    | 6×ST 30 | 9×ST 30 | 3×ST70     | 6×ST70 | 9×ST70 | 3×ST70     | 6×ST70 | 9×ST70 |
| Lunghezza ±2                                                                  | (mm)    | A <sub>1</sub> | 565        |        |        | 580        |         |         | 716        |        |        | 730        |        |        |
| Lunghezza elemento di sicurezza                                               | (mm)    | A <sub>2</sub> | 305        |        |        | 320        |         |         | 396        |        |        | 410        |        |        |
| Diametro esterno flangia (lato limitatore ST)                                 | (mm)    | B <sub>1</sub> | 428        |        |        | 459        |         |         | 592        |        |        | 648        |        |        |
| Diametro esterno flangia (lato giunto ad elastomero)                          | (mm)    | B <sub>2</sub> | 432        |        |        | 432        |         |         | 553        |        |        | 553        |        |        |
| Lunghezza accoppiamento e cava D1                                             | (mm)    | C <sub>1</sub> | 160        |        |        | 160        |         |         | 230        |        |        | 230        |        |        |
| Lunghezza accoppiamento e cava D2                                             | (mm)    | C <sub>2</sub> | 170        |        |        | 220        |         |         | 280        |        |        | 290        |        |        |
| Profondità foro di accoppiamento (lato limitatore)                            | (mm)    | C <sub>3</sub> | 210        |        |        | 275        |         |         | 280        |        |        | 360        |        |        |
| Diametro foro (lato giunto ad elastomero) da Ø a Ø F7                         | (mm)    | D <sub>1</sub> | 90-170     |        |        | 80-160     |         |         | 100-200    |        |        | 100-200    |        |        |
| Diametro foro (lato limitatore) da Ø a Ø F7                                   | (mm)    | D <sub>2</sub> | 90-170     |        |        | 80-200     |         |         | 100-250    |        |        | 100-290    |        |        |
| Lunghezza fino al coperchio                                                   | (mm)    | E <sub>1</sub> | 113        |        |        | 112        |         |         | 152        |        |        | 152        |        |        |
| Lunghezza (senza coperchio)                                                   | (mm)    | E <sub>2</sub> | 39         |        |        | 39         |         |         | 65         |        |        | 65         |        |        |
| Diametro mozzo                                                                | (mm)    | F              | 255        |        |        | 255        |         |         | 300        |        |        | 300        |        |        |
| Foro per vite di fissaggio                                                    | (mm)    | G              | max. Ø 144 |        |        | max. Ø 200 |         |         | max. Ø 216 |        |        | max. Ø 290 |        |        |
| Distanza                                                                      | (mm)    | L              | 102        |        |        | 99         |         |         | 128        |        |        | 135        |        |        |
| Distanza                                                                      | (mm)    | M              | 170        |        |        | 167        |         |         | 218        |        |        | 225        |        |        |
| Corsa di disinnesto                                                           | (mm)    | N              | 7,5        |        |        | 7,5        |         |         | 10         |        |        | 10         |        |        |
| Diametro posizionamento moduli                                                | (mm)    | O              | 350        |        |        | 376        |         |         | 490        |        |        | 532        |        |        |
| Diametro esterno mozzo                                                        | (mm)    | P              | 265        |        |        | 295        |         |         | 380        |        |        | 418        |        |        |
| Momento d'inerzia appr. con D max e n° dei moduli max (10 <sup>-3</sup> kgm²) |         |                | 6010       |        |        | 8960       |         |         | 21890      |        |        | 36858      |        |        |
| Velocità massima                                                              | (rpm)   |                | 1800       |        |        | 1800       |         |         | 1500       |        |        | 1500       |        |        |
| Peso appr. con D max e n° dei moduli max (kg)                                 |         |                | 271        |        |        | 287        |         |         | 642        |        |        | 729        |        |        |
| Assiale                                                                       | (mm)    |                | 2          |        |        | 2          |         |         | 2,5        |        |        | 2,5        |        |        |
| Laterale                                                                      | (mm)    |                | 0,6        |        |        | 0,6        |         |         | 0,7        |        |        | 0,7        |        |        |
| Angolare                                                                      | (gradi) |                | 1          |        |        | 1          |         |         | 1          |        |        | 1          |        |        |
| Rigidità torsionale dinamica con T... (Versione standard A) (10³ Nm/rad)      |         |                | 500        |        |        | 580        |         |         | 850        |        |        | 1000       |        |        |

\* Diametri di foratura maggiori su richiesta | Per maggiori informazioni tecniche, vedere Pagina 29.

LIMITATORI DI COPPIA  
SERIE ST

# ST4

## CON CAVA PER CHIAVETTA E GIUNTO A DENTI 200 - 25.000 Nm

### DESCRIZIONE

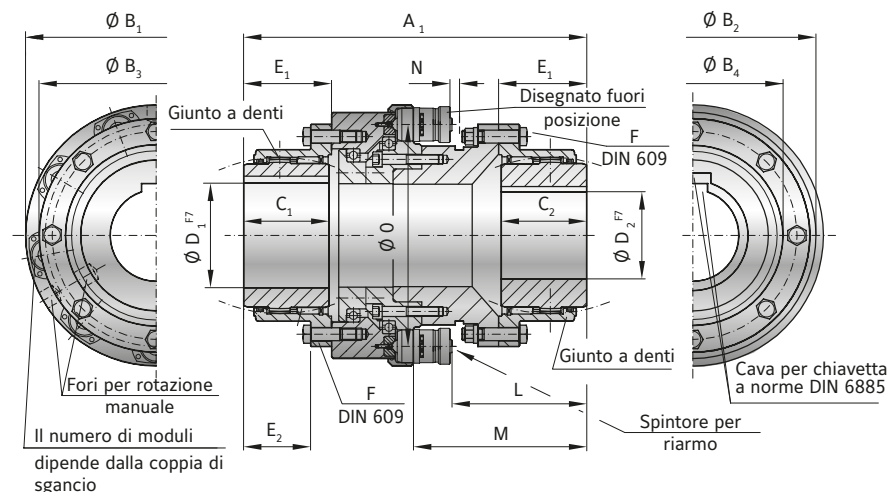


#### MATERIALE

- **Elemento di sicurezza:** acciaio temprato ad alta resistenza (Brunitura superficiale di protezione)
- **Giunto a denti:** acciaio temprato ad alta resistenza (superficie ossidata)

#### CARATTERISTICHE

Con collegamento a chiave (a profilo scanalato su richiesta). Innesto a denti per compensare il disallineamento. Moduli di comando posti sul perimetro; regolabili entro i valori all'interno del range indicato.



### MODELLO ST4 | SERIE 2 - 25

| SERIE                                                                                      |         |                  | 2       |         |         | 5       |        |        | 10      |        |        | 25      |         |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|---------|------------------|---------|---------|---------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|---------|---------|
| Campi di regolazione da - a - moduli di comando integrati (ST)                             | (kNm)   |                  | 0,2-0,5 | 0,5-1,0 | 1,0-1,5 | 0,7-2   | 1,2-4  | 3,2-6  | 2-5     | 4-10   | 6-14   | 6-12    | 9-18    | 15-25   |
|                                                                                            |         |                  | 3×ST10  | 6×ST10  | 6×ST10  | 3×ST15  | 6×ST15 | 6 ST15 | 3×ST15  | 6×ST15 | 9×ST15 | 6×ST15  | 9× ST15 | 12×ST15 |
| Lunghezza                                                                                  | (mm)    | A <sub>1</sub>   | 280     |         |         | 350     |        |        | 390     |        |        | 460     |         |         |
| Diametro esterno flangia (lato limitatore ST)                                              | (mm)    | B <sub>1</sub>   | 198     |         |         | 220     |        |        | 270     |        |        | 318     |         |         |
| Diametro esterno flangia di attacco (lato limitatore ST)                                   | (mm)    | B <sub>2</sub>   | 192     |         |         | 209     |        |        | 259     |        |        | 300     |         |         |
| Diametro flangia (lato innesto a denti)                                                    | (mm)    | B <sub>3</sub>   | 168     |         |         | 200     |        |        | 225     |        |        | 265     |         |         |
| Diametro mozzo (lato innesto a denti)                                                      | (mm)    | B <sub>4</sub>   | 130,5   |         |         | 158,4   |        |        | 183,4   |        |        | 211,5   |         |         |
| Lunghezza di accoppiamento e cava                                                          | (mm)    | C <sub>1/2</sub> | 62      |         |         | 76      |        |        | 90      |        |        | 105     |         |         |
| Diametro foro da Ø a Ø F7                                                                  | (mm)    | D <sub>1/2</sub> | 30-78   |         |         | 32-98   |        |        | 42-112  |        |        | 46-132  |         |         |
| Lunghezza                                                                                  | (mm)    | E <sub>2</sub>   | 63,5    |         |         | 78,5    |        |        | 92,5    |        |        | 108     |         |         |
| Viti calibrate DIN 609 12.9                                                                | (mm)    | F                | 6×M8    |         |         | 10×M12  |        |        | 12×M12  |        |        | 12×M16  |         |         |
| Coppia di serraggio viti                                                                   | (mm)    |                  | 18      |         |         | 65      |        |        | 65      |        |        | 150     |         |         |
| Distanza                                                                                   | (mm)    | L                | 110     |         |         | 138     |        |        | 159,5   |        |        | 202     |         |         |
| Distanza                                                                                   | (mm)    | M                | 148     |         |         | 188     |        |        | 209,5   |        |        | 252     |         |         |
| Corsa di disinnesto                                                                        | (mm)    | N                | 3,5     |         |         | 4,5     |        |        | 4,5     |        |        | 4,5     |         |         |
| Diametro posizionamento moduli                                                             | (mm)    | O                | 154     |         |         | 171     |        |        | 220     |        |        | 270     |         |         |
| Momento d'inerzia appr. con D max e n° dei moduli max (10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ) |         |                  | 108     |         |         | 244     |        |        | 529     |        |        | 1117    |         |         |
| Velocità massima                                                                           | (rpm)   |                  | 4000    |         |         | 3900    |        |        | 3700    |        |        | 3550    |         |         |
| Peso appr. con D max e n° dei moduli max (kg)                                              |         |                  | 25      |         |         | 45      |        |        | 65      |        |        | 100     |         |         |
| Assiale                                                                                    | (mm)    |                  | 1,5     |         |         | 2,5     |        |        | 2,5     |        |        | 3       |         |         |
| Angolare                                                                                   | (gradi) |                  | 2×0,35° |         |         | 2×0,35° |        |        | 2×0,35° |        |        | 2×0,35° |         |         |

\* Diametri di foratura maggiori su richiesta | Per ulteriori informazioni tecniche, vedere pagina 19

ST4

# CON CAVA PER CHIAVETTA E GIUNTO A DENTI

12.000 - 250.000 Nm

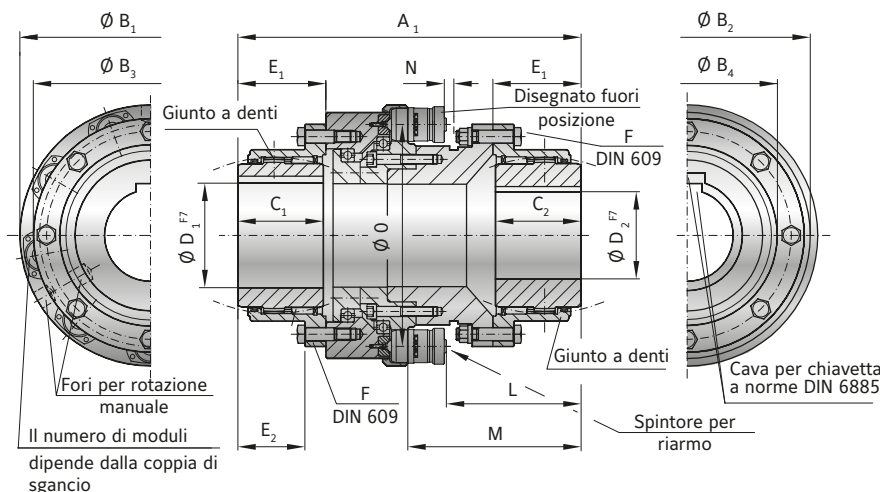
## DESCRIZIONE

### MATERIALE

- **Elemento di sicurezza:** acciaio temprato ad alta resistenza (Brunitura superficiale di protezione)
- **Giunto a denti:** acciaio temprato ad alta resistenza (Brunitura superficiale di protezione)

### CARATTERISTICHE

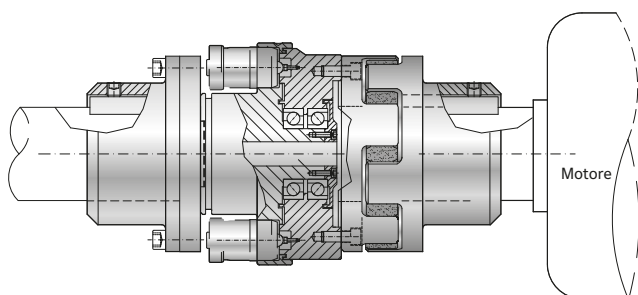
Con collegamento a chiave (a profilo scanalato su richiesta). Innesto a denti per compensare il disallineamento. Moduli di comando posti sul perimetro; regolabili entro i valori all'interno del range indicato.



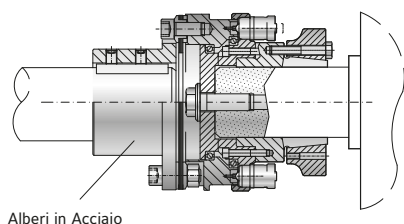
## MODELLO ST4 | SERIE 40 - 250

| SERIE                                                                            |                  | 40      |        |        | 60      |        |        | 100     |        |        | 160     |        |        | 250     |         |
|----------------------------------------------------------------------------------|------------------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|--------|--------|---------|---------|
| Campi di regolazione da - a - moduli di comando integrati (ST) (kNm)             |                  | 12-21   | 22-32  | 32-45  | 11-18   | 22-36  | 30-55  | 24-50   | 45-90  | 80-110 | 25-55   | 50-110 | 80-165 | 100-170 | 160-250 |
|                                                                                  |                  | 6×ST30  | 6×ST30 | 9×ST30 | 3×ST30  | 6×ST30 | 9×ST30 | 3×ST70  | 6×ST70 | 9×ST70 | 3×ST70  | 6×ST70 | 9×ST70 | 8×ST71  | 12×ST71 |
| Lunghezza (mm)                                                                   | A <sub>1</sub>   | 580     |        |        | 650     |        |        | 780     |        |        | 860     |        |        | 1060    |         |
| Diametro esterno flangia (lato limitatore ST) (mm)                               | B <sub>1</sub>   | 428     |        |        | 459     |        |        | 592     |        |        | 648     |        |        | 740     |         |
| Diametro esterno flangia di attacco (lato limitatore ST) (mm)                    | B <sub>2</sub>   | 399     |        |        | 418     |        |        | 560     |        |        | 618     |        |        | 724     |         |
| Diametro flangia (lato innesto a denti) (mm)                                     | B <sub>3</sub>   | 330     |        |        | 370     |        |        | 438     |        |        | 525     |        |        | 639     |         |
| Diametro mozzo (lato innesto a denti) (mm)                                       | B <sub>4</sub>   | 275,5   |        |        | 307     |        |        | 367     |        |        | 423     |        |        | 553     |         |
| Lunghezza di accoppiamento e cava (mm)                                           | C <sub>1/2</sub> | 135     |        |        | 150     |        |        | 190     |        |        | 220     |        |        | 290     |         |
| Diametro foro da Ø a Ø F7 (mm)                                                   | D <sub>1/2</sub> | 60-174  |        |        | 70-190  |        |        | 110-233 |        |        | 120-280 |        |        | 200-340 |         |
| Lunghezza (mm)                                                                   | E <sub>2</sub>   | 139     |        |        | 154     |        |        | 194     |        |        | 225     |        |        | 296     |         |
| Viti calibrate DIN 609 12.9 (mm)                                                 | F                | 14×M16  |        |        | 14×M18  |        |        | 14×M22  |        |        | 16×M24  |        |        | 22×M24  |         |
| Coppia di serraggio viti (mm)                                                    |                  | 150     |        |        | 220     |        |        | 400     |        |        | 520     |        |        | 670     |         |
| Distanza (mm)                                                                    | L                | 238     |        |        | 275     |        |        | 318     |        |        | 360     |        |        | 458     |         |
| Distanza (mm)                                                                    | M                | 306     |        |        | 343     |        |        | 408     |        |        | 450     |        |        | 534     |         |
| Corsa di disinnesto (mm)                                                         | N                | 8       |        |        | 8       |        |        | 10      |        |        | 10      |        |        | 10      |         |
| Diametro posizionamento moduli (mm)                                              | O                | 350     |        |        | 376     |        |        | 490     |        |        | 532     |        |        | 630     |         |
| Momento d'inerzia appr. con D max. & 9 Sgmt (10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ) |                  | 4363    |        |        | 6650    |        |        | 20611   |        |        | 33820   |        |        | 84926   |         |
| Velocità massima (rpm)                                                           |                  | 2750    |        |        | 2420    |        |        | 1950    |        |        | 1730    |        |        | 950     |         |
| Peso appr. con D max. & 9 Sgmt (kg)                                              |                  | 225     |        |        | 293     |        |        | 570     |        |        | 718     |        |        | 1280    |         |
| Assiale (mm)                                                                     |                  | 4       |        |        | 4       |        |        | 4       |        |        | 5       |        |        | 6       |         |
| Angolare (gradi)                                                                 |                  | 2×0,35° |        |        | 2×0,35° |        |        | 2×0,35° |        |        | 2×0,35° |        |        | 2×0,35° |         |

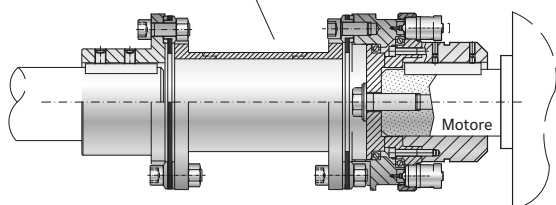
\* Diametri di foratura maggiori su richiesta | Per ulteriori informazioni tecniche, vedere pagina 19.

**LIMITATORI DI COPPIA - ESEMPI DI SOLUZIONI OPZIONALI**

**PER APPLICAZIONI ALLUNGATE**

- ▶ con giunto elastico
- ▶ precise protezioni per i sovraccarichi
- ▶ sezione centrale removibile per facilitare il montaggio radiale


**CON GIUNTO LAMELLARE INTEGRATO**

- ▶ pacco lamellare singolo o doppio
- ▶ elevata rigidità torsionale
- ▶ composto da lamelle in acciaio


**CON GIUNTO A SOFFIETTO METALLICO INTEGRATO (SERIE STB)**

- ▶ fornibile con serraggio a morsetto e finitura per alberi lisci e con chiave o per accoppiamenti flangiati
- ▶ compensazione dei disallineamenti
- ▶ giunti in acciaio Inox per una maggior elasticità



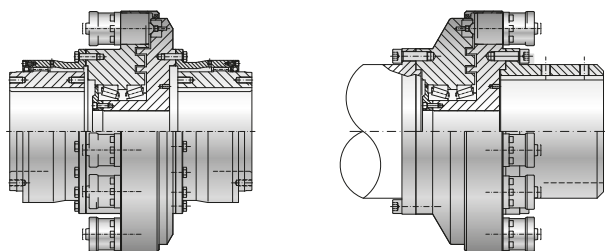
## PER APPLICAZIONI AD ALTA VELOCITA'

- spintore e sfere integrati nel corpo del limitatore
- compatto e con minimo momento d'inerzia
- bilanciato per alte velocità



## CERTIFICATI BUREAU VERITAS

- per applicazioni offshore o su terraferma
- soluzioni personalizzate
- costruzioni robuste e speciali per l'impiego in trasmissioni navali



## DISPONIBILI DIFFERENTI PERSONALIZZAZIONI

- bilanciato per oltre 1.000.000 Nm
- seguendo le specifiche del cliente
- per tutte le tipologie di industria



# LIMITATORI DI COPPIA TORQSET® ACCESSORI

## DESCRIZIONE

## MATERIALE

Acciaio temprato ad alta resistenza  
(brunito)

in continuo, sfruttando i riferimenti  
indicati sulla scala di regolazione.

## CARATTERISTICHE

Costituito da due parti, per poter essere  
integrato nella struttura prefabbricata  
del limitatore.

Parte 1: sede per la sfera

Parte 2: modulo di comando con  
spintore di innesto a molla precaricata e  
dispositivo di arresto integrato.

La molla precaricata può essere regolata

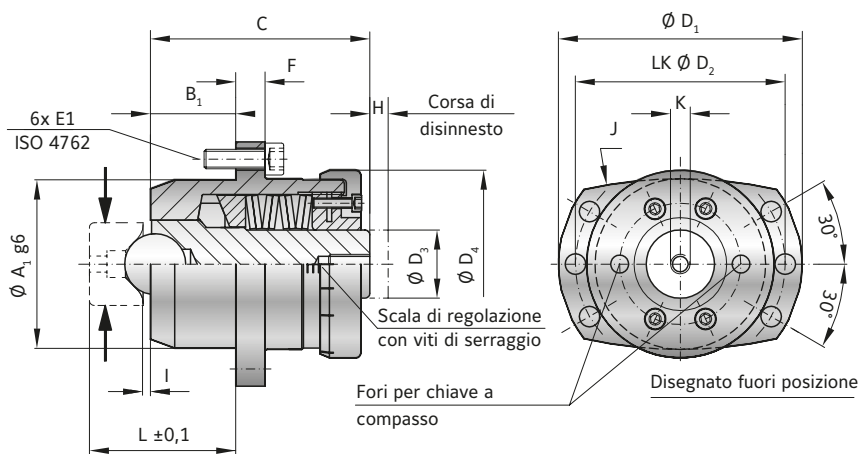
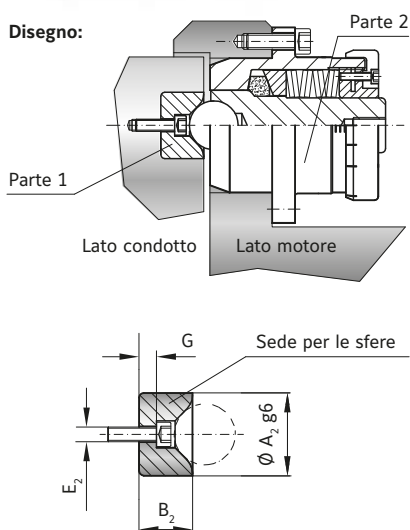
## TOLLERANZA

Per utilizzare i moduli di comando  
devono essere previsti dei fori con  
tolleranza H7

## RIARMO

Una volta allineati con le sedi per le  
sfere, i moduli di comando possono  
essere riarmati esercitando pressione  
assiale sullo spintore.

Disegno:



## MODELLO ST | SERIE 10 - 70

| SERIE                                              |                | 10                   | 15                  | 30                  | 70                    |
|----------------------------------------------------|----------------|----------------------|---------------------|---------------------|-----------------------|
| Forza perimetrale (KN)                             | 1              | 0,8-2,2              | 1-4                 | 5-10                | 8-20                  |
| Range di taratura da - a                           | 2              | -                    | 2-8                 | 10-20               | 15-40                 |
| (settori)                                          | 3              | 2,0-3,3              | 6-20                | 20-30               | 30-70                 |
| Diametro di centraggio modulo di comando g6 (mm)   | A <sub>1</sub> | 28                   | 40                  | 70                  | 90                    |
| Diametro di centraggio sede sfera g6 (mm)          | A <sub>2</sub> | 18                   | 24                  | 34                  | 44                    |
| Lunghezza di centraggio del modulo di comando (mm) | B <sub>1</sub> | 15                   | 20                  | 35                  | 45                    |
| Lunghezza centraggio della sede della sfera (mm)   | B <sub>2</sub> | 13,5                 | 14                  | 22                  | 30                    |
| Lunghezza (mm)                                     | C              | 56                   | 70                  | 103                 | 135                   |
| Diametro esterno (mm)                              | D <sub>1</sub> | 45                   | 59                  | 100                 | 129                   |
| Interasse tra i fori di fissaggio moduli (mm)      | D <sub>2</sub> | 37,5                 | 50                  | 86                  | 110                   |
| Diametro spintore (mm)                             | D <sub>3</sub> | 8                    | 16                  | 28                  | 35                    |
| Diametro esterno anello di regolazione (mm)        | D <sub>4</sub> | 32                   | 44                  | 75                  | 92                    |
| Vite / coppia di serraggio ISO 4762 (mm)           | E <sub>1</sub> | 6 x M4 x 12 / 4,5 Nm | 6 x M5 x 16 / 10 Nm | 6 x M8 x 25 / 40 Nm | 6 x M12 x 35 / 120 Nm |
| Vite / coppia di serraggio ISO 4762 (mm)           | E <sub>2</sub> | M4 x 20 4,5 Nm       | M4 x 14 4,5 Nm      | M6 x 20 15,5 Nm     | M8 x 25 38 Nm         |
| Spessore flangia (mm)                              | F              | 5                    | 7                   | 12                  | 16                    |
| Distanza (mm)                                      | G              | 6,5                  | 5                   | 8                   | 10                    |
| Corsa di disinnesto (mm)                           | H              | 3                    | 4                   | 7,5                 | 10                    |
| Distanza (mm)                                      | I              | 1,5                  | 2                   | 3                   | 4                     |
| Raggio (mm)                                        | J              | 100                  | 110                 | 200                 | 250                   |
| Filettatura interna (mm)                           | K              | M5 x 10              | M8 x 15             | M10 x 25            | M16 x 30              |
| Distanza ± 0,1 (mm)                                | L              | 30                   | 36                  | 60                  | 79                    |
| Peso (kg)                                          |                | 0,26                 | 0,65                | 2,7                 | 6                     |

Elasticità assiale = Forza perimetrale/1.4

| DESIGNAZIONE                                                                                                                   | ST | 30 | 2 | 12 | XX |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|----|---|----|----|
| Modello                                                                                                                        | ●  |    |   |    |    |
| Serie                                                                                                                          |    | ●  |   |    |    |
| Range di taratura 1/2/3                                                                                                        |    |    | ● |    |    |
| Forza periferica (KN)                                                                                                          |    |    |   | ●  |    |
| Per versioni speciali inserire XX alla fine del codice e descrivere l'entità della finitura custom (es. ST / 30 / 2 / 12 / XX) |    |    |   |    |    |

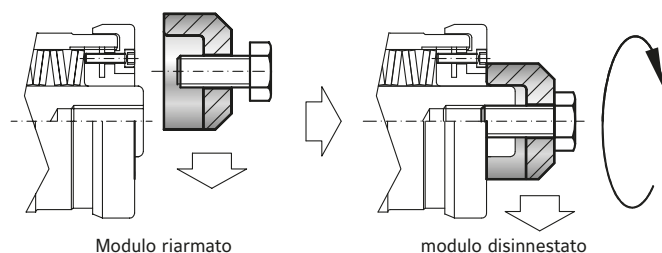
Non standard  
(es. acciaio inox)

# ACCESSORI ST

## TORQSET® LIMITATORI DI COPPIA

### DISPOSITIVO DI SGANCIO MANUALE

ST



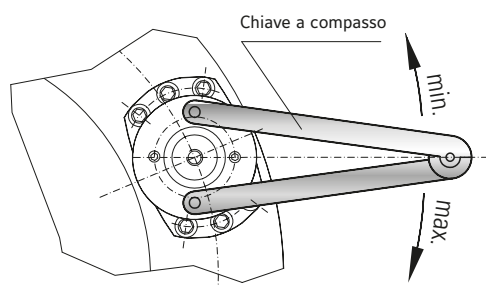
### N. D'ORDINE

| SERIE | DISPOSITIVO DI SGANCIO |
|-------|------------------------|
| 10    | N. d'ordine AV / 0010  |
| 15    | N. d'ordine AV / 0015  |
| 30    | N. d'ordine AV / 0030  |
| 70    | N. d'ordine AV / 0070  |

LIMITATORI DI COPPIA  
SERIE ST

### CHIAVE A COMPASSO

ST

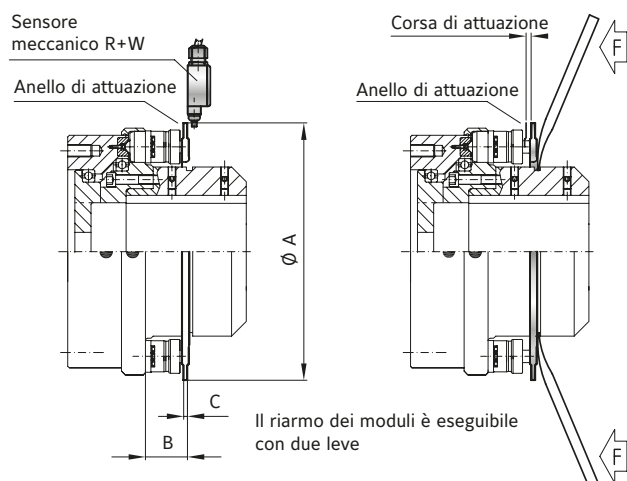


### N. D'ORDINE

| SERIE | CHIAVE A COMPASSO      |
|-------|------------------------|
| 10    | N. d'ordine SLS / 0010 |
| 15    | N. d'ordine SLS / 0015 |
| 30    | N. d'ordine SLS / 0030 |
| 70    | N. d'ordine SLS / 0070 |

### DISCO DI ATTUAZIONE

ST



Dischi di attuazione fornibili per tutte le serie.

Informarsi sulle dimensioni

# ACCESSORI ST

## TORQSET® LIMITATORI DI COPPIA

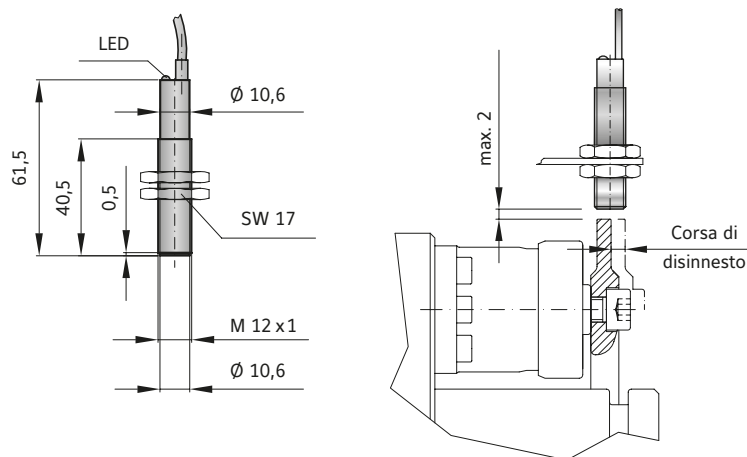
**E' importante testare il corretto funzionamento del sensore dopo l'installazione sul limitatore di coppia**

SENSORE DI PROSSIMITA' (ARRESTO DI EMERGENZA)

N. D'ORDINE

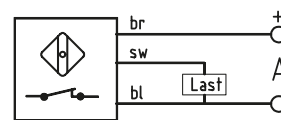
650.2703.001

**ST**



| DATI TECNICI                 | ST                 |
|------------------------------|--------------------|
| Tensione max                 | 10 a 30 V DC       |
| Corrente continuativa max    | 200 mA             |
| Frequenza                    | 800 KHz            |
| Temperatura di funzionamento | -25° a +70° C      |
| Protezione                   | IP 67              |
| Tipologia                    | normalmente aperto |
| Distanza di rilevamento      | max. 2 mm          |

### SCHEMA ST

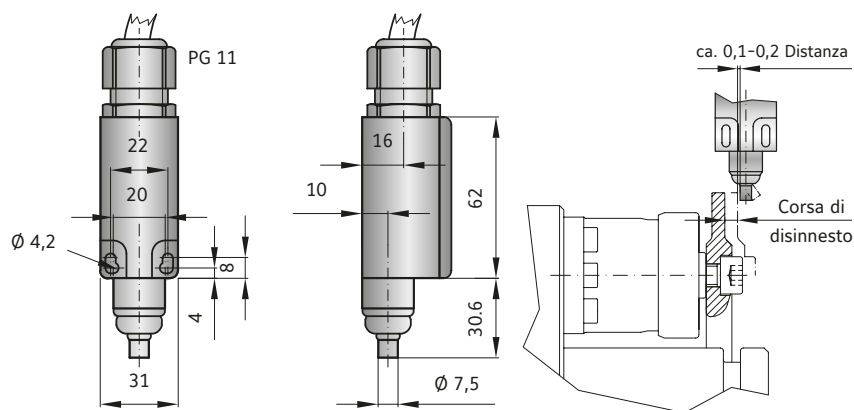


SENSORE ELETTROMECCANICO (ARRESTO DI EMERGENZA)

N. D'ORDINE

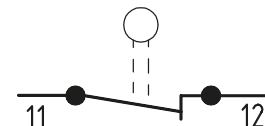
618.6740.644

**ST**



| DATI TECNICI                 | ST                         |
|------------------------------|----------------------------|
| Tensione max                 | 250 V AC                   |
| Protezione                   | IP 65                      |
| Tipologia                    | Opener (forced separating) |
| Temperatura di funzionamento | -30° a +80° C              |
| Sensore                      | Pin metallico              |

### SCHEMA ST

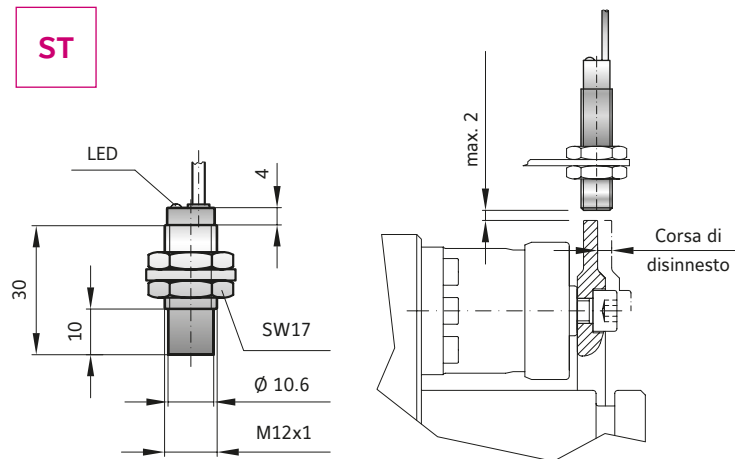


La punta del sensore elettromeccanico (vedi sopra) deve essere posizionato vicino al disco di attuazione (circa 0.1 - 0.2 mm). Commutazione rigido opzionale.

**E' importante testare il corretto funzionamento del sensore dopo l'installazione sul limitatore di coppia**

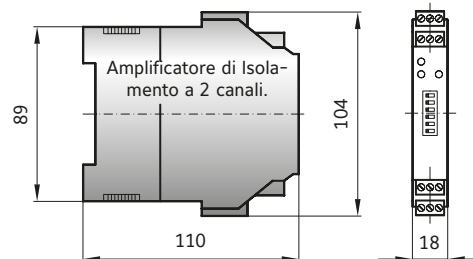
## SENSORE ATEX (CON FUNZIONE STOP DI EMERGENZA)

**ST**

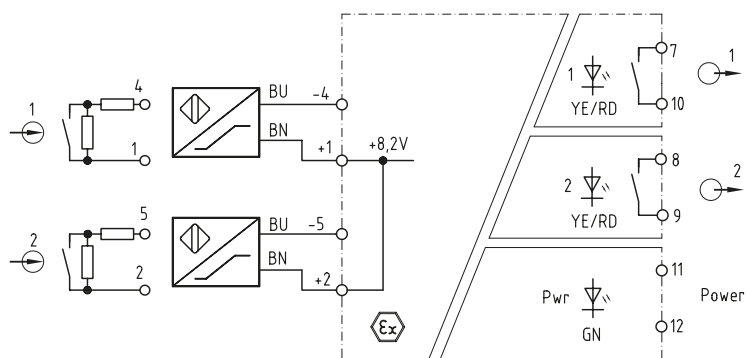


N. D'ORDINE

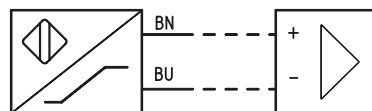
EEX. 1624.004



LIMITATORI DI COPPIA  
SERIE ST



### SCHEMA



Specifiche tecniche su richiesta





# GIUNTI LAMELLARI AD ALTA RIGIDITÀ TORSIONALE 350 - 50.000 Nm



## INFORMAZIONI GENERALI SUI GIUNTI LAMELLARI R+W:



### DURATA

Se ben dimensionati e utilizzati correttamente i giunti lamellari R+W sono esenti da usura e manutenzione e hanno durata infinita.

### TOLLERANZE

Collegamento foro/albero da 0,01 a 0,05 mm

### TEMPERATURA

-30 a +280° C

### VELOCITÀ

Vedi tabella

### CONSEGNA

I giunti lamellari R+W vengono consegnati pre-assemblati

### ATEX (Opzionale)

I giunti lamellari sono disponibili su richiesta per utilizzo in zone potenzialmente esplosive

## GIUNTI LAMELLARI AD ALTA RIGIDITÀ TORSIONALE 350 – 50.000 Nm

### MODELLO

### CARATTERISTICHE

|              |                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |              |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|
| <b>LP1 S</b> |    | <p><b>con cava per chiavetta<br/>a singolo pacco lamellare<br/>da 350 - 50.000 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ alta rigidità torsionale</li> <li>▶ robusto e compatto</li> <li>▶ compensazione disallineamenti assiali e angolari</li> </ul>                                                                                              | Pagina 60-61 |
| <b>LP1 D</b> |   | <p><b>con cava per chiavetta<br/>a doppio pacco lamellare<br/>da 350 - 50.000 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ alta rigidità torsionale</li> <li>▶ robusto e compatto</li> <li>▶ compensazione disallineamenti assiali, laterali e angolari</li> </ul>                                                                                     | Pagina 60-61 |
| <b>LP2</b>   |  | <p><b>con cava per chiavetta<br/>a doppio pacco lamellare<br/>da 350 - 50.000 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ alta rigidità torsionale</li> <li>▶ con allunga tubolare a lunghezza variabile</li> <li>▶ compensazione disallineamenti assiali, laterali e angolari</li> </ul>                                                             | Pagina 62-63 |
| <b>LP4 S</b> |  | <p><b>con calettatore conico<br/>a singolo pacco lamellare<br/>da 350 - 50.000 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ alta rigidità torsionale</li> <li>▶ robusto e compatto</li> <li>▶ compensazione disallineamenti assiali e angolari</li> <li>▶ per applicazioni ad alto numero di inversioni</li> <li>▶ trasmissione senza gioco</li> </ul> | Pagina 64-65 |
| <b>LP4 D</b> |  | <p><b>con calettatore conico<br/>a doppio pacco lamellare<br/>da 350 - 50.000 Nm</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>▶ alta rigidità torsionale</li> <li>▶ compensazione disallineamenti assiali, laterali e angolari</li> <li>▶ per applicazioni ad alto numero di inversioni</li> <li>▶ trasmissione senza gioco</li> </ul>                      | Pagina 64-65 |

## MODELLO

## CARATTERISTICHE

LP3



**con calettatore conico  
a doppio pacco lamellare  
da 350 - 50.000 Nm**

Pagina 66-67

- ▶ alta rigidità torsionale
- ▶ con allunga tubolare a lunghezza variabile
- ▶ per applicazioni ad alto numero di inversioni
- ▶ compensazione disallineamenti assiali, laterali e angolari

LP5 S



**con morsetto  
a singolo pacco lamellare  
da 350 - 50.000 Nm**

Pagina 68-69

- ▶ alta rigidità torsionale
- ▶ robusto e compatto
- ▶ compensazione disallineamenti assiali e angolari
- ▶ trasmissione senza gioco
- ▶ cava per chiavetta opzionale

LP5 D



**con morsetto  
a doppio pacco lamellare  
da 350 - 50.000 Nm**

Pagina 68-69

- ▶ alta rigidità torsionale
- ▶ robusto e compatto
- ▶ compensazione disallineamenti assiali, laterali e angolari
- ▶ cava per chiavetta opzionale

LPH D



**con morsetto scomponibile  
a doppio pacco lamellare  
da 350 - 50.000 Nm**

Pagina 70-71

- ▶ alta rigidità torsionale
- ▶ robusto e compatto
- ▶ compensazione disallineamenti assiali, laterali e angolari
- ▶ cava per chiavetta opzionale

LPZ



**Spaziatore  
da 350 a 50.000 Nm**

Pagina 72-73

- ▶ elevata rigidità torsionale
- ▶ compatibile con tutte le tipologie di mozzo
- ▶ compensa disallineamenti Assiali, Angolari e laterali

## GIUNTI LAMELLARI AD ALTA RIGIDITÀ TORSIONALE 350 – 50.000 Nm

### MODELLO

### CARATTERISTICHE

LPA



**con cava per chiavetta a norme API  
da 500 a 24.000 Nm**

Pagina 74-77

- ▶ API 610 / 671
- ▶ tubo intermedio a smontaggio radiale
- ▶ sistema di sicurezza integrato in caso di rottura
- ▶ misure secondo il sistema metrico

LPAI



**Con cava per chiavetta a norme API  
da 500 a 24.000 Nm**

Pagina 74-77

- ▶ API 610 / 671
- ▶ tubo intermedio a smontaggio radiale
- ▶ sistema di sicurezza integrato in caso di rottura
- ▶ misure secondo il sistema Imperiale

iLP



**giunto intelligente con sensori integrati  
da 350 - 50.000 Nm**

Pagina 78-79

- ▶ compatibile con tutte le tipologie di mozzo
- ▶ a doppio pacco lamellare
- ▶ compensazione disallineamenti assiale, laterale e angolare

LP

**Opzioni - soluzioni speciali**

Pagina 80-81

# DESIGN

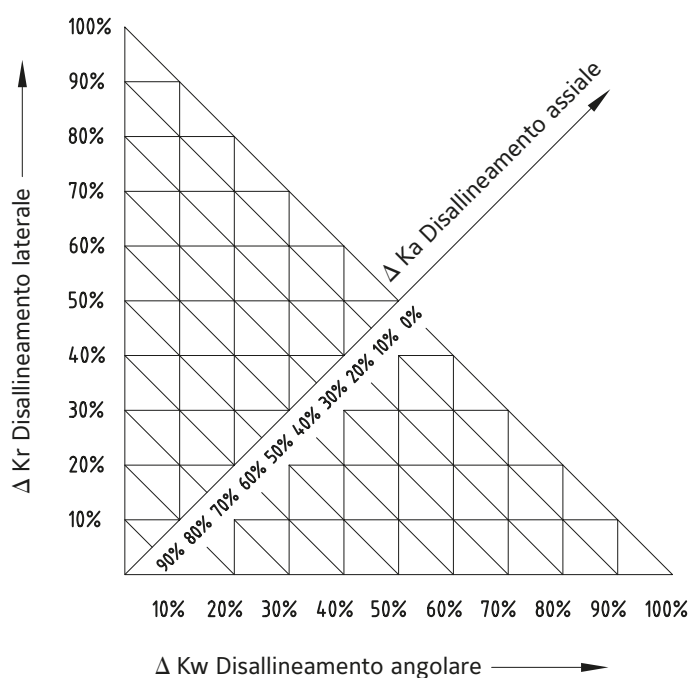
## GIUNTI LAMELLARI

I giunti lamellari R+W trasmettono la coppia grazie all'attrito generato dal serraggio delle viti su mozzo, pacco lamellare e bussole. Questo sistema elimina completamente il gioco angolare e le sollecitazioni a taglio che in genere si verificano sui giunti lamellari. Il sistema permette inoltre di ottenere un giunto torsionalmente molto rigido.



GIUNTI LAMELLARI  
SERIE LP

### COMPENSAZIONE DISALLINEAMENTI



$$\Delta K_{totale} = \Delta K_r + \Delta K_w + \Delta K_a \leq 100\%$$

I giunti lamellari R+W compensano tutti i tipi di disallineamento. I valori in percentuale (assiale, laterale, angolare) vanno sommati fino ad ottenere il totale del 100% che però non deve essere superato.

#### Esempio compressore:

Disallineamento assiale: 20%  
Disallineamento laterale: 40%  
Disallineamento angolare: 40%

$$\Delta K_{totale} = 20\% + 40\% + 40\% \leq 100\%$$

➡ **Durata del giunto garantita**

# LP1

## CON CAVA PER CHIAVETTA A PACCO LAMELLARE SINGOLO E DOPPIO 350 - 50.000 Nm

S = Pacco lamellare singolo



### CARATTERISTICHE

#### CARATTERISTICHE

- ▶ alta rigidità torsionale
- ▶ senza usura e privi di manutenzione
- ▶ compensazione disallineamento assiale e angolare

#### MATERIALE

- ▶ **Pacco lamellare:** acciaio inox ad alta flessibilità
- ▶ **Mozzi:** ad alta resistenza

#### DESIGN

Due mozzi con cava per chiave DIN 6885 ad alta precisione di concentricità, collegati tra loro da viti DIN 916. La trasmissione della coppia avviene grazie alla pressione esercitata dalle viti sulle bussole del pacco lamellare. Dalla serie 25.000 per l'assemblaggio devono essere utilizzate viti/Superbolts

D = Pacco lamellare doppio



NUOVO

### DESCRIZIONE

#### CARATTERISTICHE

- ▶ alta rigidità torsionale
- ▶ senza usura e privi di manutenzione
- ▶ compensazione disallineamento assiale, laterale e angolare

#### MATERIALE

- ▶ **Pacco lamellare:** acciaio inox ad alta flessibilità
- ▶ **Mozzi:** ad alta resistenza

#### DESIGN

Due mozzi con cava per chiave DIN 6885 ad alta precisione di concentricità, collegati tra loro da viti DIN 916 e distanziati da uno spaziatore a cartuccia. La trasmissione della coppia avviene grazie alla pressione esercitata dalle viti sulle bussole del pacco lamellare. Dalla serie 25.000 per l'assemblaggio devono essere utilizzate viti/Superbolts

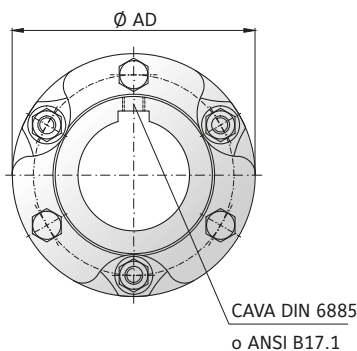
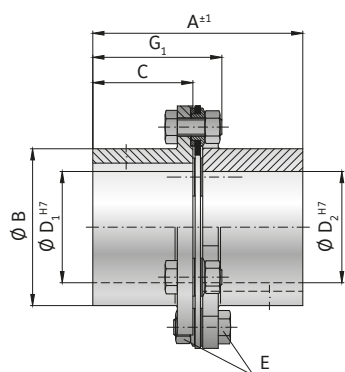
## MODELLO LP1 S | D | SERIE 300 - 2600

| SERIE                                                  |                  |  | 300       |      | 500       |      | 700       |      | 1100      |      | 1600      |      | 2600      |      |
|--------------------------------------------------------|------------------|--|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|-----------|------|
| Tipo                                                   |                  |  | S         | D    | S         | D    | S         | D    | S         | D    | S         | D    | S         | D    |
| Coppia nominale (Nm)                                   | $T_{KN}$         |  | 350       |      | 500       |      | 700       |      | 1.100     |      | 1.600     |      | 2.600     |      |
| Coppia massima (Nm)                                    | $T_{KNmax}$      |  | 700       |      | 1.000     |      | 1.400     |      | 2.200     |      | 3.200     |      | 5.200     |      |
| Lunghezza (mm)                                         | A                |  | 95        | 123  | 95        | 123  | 116       | 154  | 117       | 158  | 158       | 204  | 161       | 208  |
| Diametro (mm)                                          | $\varnothing AD$ |  | 99        |      | 109       |      | 128       |      | 133       |      | 150       |      | 168       |      |
| Diametro mozzo (mm)                                    | $\varnothing B$  |  | 63        |      | 70,5      |      | 78        |      | 84        |      | 86        |      | 102       |      |
| Lunghezza mozzo (mm)                                   | C                |  | 45        |      | 45        |      | 55        |      | 55        |      | 75        |      | 76        |      |
| Forature da $\varnothing a \varnothing H7$ (mm)        | $D_{1/2}$        |  | 18 - 48   |      | 23 - 50   |      | 25 - 58   |      | 25 - 60   |      | 28 - 64   |      | 31 - 75   |      |
| Forature (Mozzo - XL) (mm)                             | $D_{1/2}$        |  | > 48 - 53 |      | > 50 - 60 |      | > 58 - 65 |      | > 60 - 70 |      | > 64 - 80 |      | > 75 - 90 |      |
| Viti Dadi (ISO 4017) (DIN 4032)                        | E                |  | M8        |      | M8        |      | M10       |      | M10       |      | M12       |      | M12       |      |
| Coppia serraggio (Nm)                                  |                  |  | 35        |      | 40        |      | 65        |      | 95        |      | 150       |      | 165       |      |
| Lunghezza (mm)                                         | G                |  | -         | 33   | -         | 33   | -         | 44   | -         | 48   | -         | 54   | -         | 56   |
| Lunghezza (mm)                                         | $G_1$            |  | 60        | 50,3 | 60        | 50,3 | 75        | 61,4 | 75        | 66,4 | 98        | 77,5 | 99        | 77,5 |
| Rigidità torsionale** ( $10^{-3} \text{kgm}^2$ )       | $J_{ges}$        |  | 1,5       | 2,6  | 3         | 4    | 5         | 9    | 6,4       | 10,5 | 11,3      | 18   | 20        | 32   |
| Peso** (kg)                                            |                  |  | 1,5       | 2,2  | 2,0       | 2,9  | 2,9       | 4,4  | 3,4       | 5,2  | 5         | 7,3  | 6,8       | 10   |
| Momento d'inerzia ( $10^{-3} \text{Nm/rad}$ )          | $C_T$            |  | 200       | 100  | 280       | 140  | 470       | 235  | 540       | 270  | 800       | 400  | 1.200     | 600  |
| Disallineamento assiale $\pm$ (mm)                     | Valori massimi   |  | 0,5       | 1,0  | 0,6       | 1,0  | 0,7       | 1,5  | 0,8       | 1,5  | 1,0       | 2,0  | 1,1       | 2,0  |
| Disallineamento laterale $\pm$ (mm)                    |                  |  | -         | 0,2  | -         | 0,2  | -         | 0,3  | -         | 0,3  | -         | 0,4  | -         | 0,4  |
| Disallineamento angolare $\pm$ (degree)                |                  |  | 0,7       | 1,4  | 0,7       | 1,4  | 0,7       | 1,4  | 0,7       | 1,4  | 0,7       | 1,4  | 0,7       | 1,4  |
| Velocità massima ( $\text{min}^{-1}$ )                 |                  |  | 5.800     |      | 5.200     |      | 4.500     |      | 4.300     |      | 3.850     |      | 3.500     |      |
| Velocità massima (bilanciato)*** ( $\text{min}^{-1}$ ) |                  |  | 13.500    |      | 12.300    |      | 10.500    |      | 10.000    |      | 8.950     |      | 8.000     |      |

\*\* con foro massimo | \*\*\* elevate velocità su richiesta

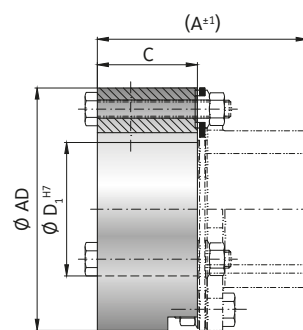
| DESIGNAZIONE                                                                                             | LP1 | 700 | D | 154 | 25 | 57.15 | XX                                                                      |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|-----|----|-------|-------------------------------------------------------------------------|
| Modello                                                                                                  | ●   |     |   |     |    |       | Solo per caratteristiche speciali<br>(Es. fori con tolleranze speciali) |
| Serie                                                                                                    |     | ●   |   |     |    |       |                                                                         |
| Tipo (S o D)                                                                                             |     |     | ● |     |    |       |                                                                         |
| Lunghezza mm                                                                                             |     |     |   | ●   |    |       |                                                                         |
| Foro Ø D1 H7                                                                                             |     |     |   |     | ●  |       |                                                                         |
| Foro Ø D2 H7                                                                                             |     |     |   |     |    | ●     |                                                                         |
| Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (Es. LP1/700/D/154/25/57.15/XX) |     |     |   |     |    |       |                                                                         |

S = Pacco lamellare singolo

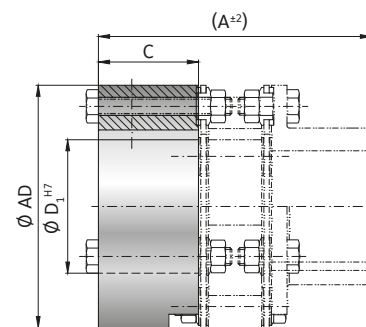
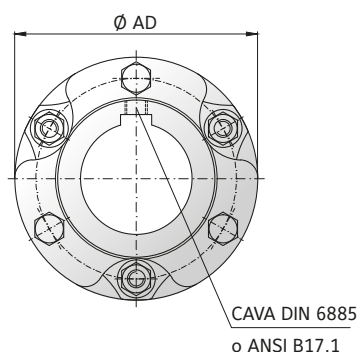
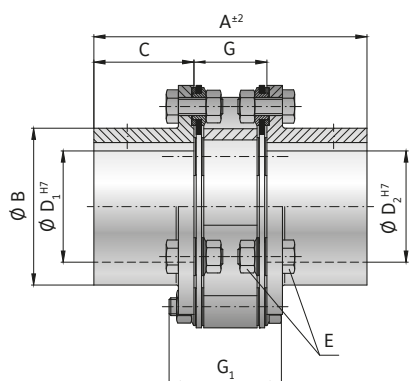


Opzione mozzo - XL

**NUOVO**



D = Pacco lamellare doppio



## MODELLO LP1 S | D | SERIE 4000 - 25000

valori di coppia superiori fornibili su richiesta

| SIZE                                                   |             |  | 4000       |       | 6000       |       | 8000        |       | 15000       |       | 25000        |              |
|--------------------------------------------------------|-------------|--|------------|-------|------------|-------|-------------|-------|-------------|-------|--------------|--------------|
| Tipo                                                   |             |  | S          | D     | S          | D     | S           | D     | S           | D     | S            | D            |
| Coppia nominale (Nm)                                   | $T_{KH}$    |  | 4.000      |       | 6.000      |       | 8.000       |       | 15.000      |       | 25.000       |              |
| Coppia massima (Nm)                                    | $T_{KNmax}$ |  | 8.000      |       | 12.000     |       | 16.000      |       | 30.000      |       | 50.000       |              |
| Lunghezza (mm)                                         | A           |  | 193        | 250   | 193        | 258   | 216         | 297   | 264,7       | 336,4 | 346,7        | 468,4        |
| Diametro (mm)                                          | Ø AD        |  | 198        |       | 212        |       | 238         |       | 272         |       | 300          |              |
| Diametro mozzo (mm)                                    | Ø B         |  | 120        |       | 130        |       | 140         |       | 182         |       | 189          |              |
| Lunghezza mozzo (mm)                                   | C           |  | 90         |       | 90         |       | 100         |       | 125         |       | 165          |              |
| Forature da Ø a Ø H7 (mm)                              | $D_{1/2}$   |  | 38 - 90    |       | 39 - 95    |       | 50 - 102    |       | 70 - 140    |       | su richiesta |              |
| Forature (Mozzo - XL) (mm)                             | $D_{1/2}$   |  | > 90 - 100 |       | > 95 - 115 |       | > 102 - 125 |       | > 140 - 160 |       | su richiesta |              |
| Viti Dadi (ISO 4017) (DIN 4032)                        | E           |  | M16        |       | M16        |       | M20         |       | M20         |       | M24          |              |
| Coppia serraggio (Nm)                                  |             |  | 360        |       | 400        |       | 755         |       | 770         |       | 47           |              |
| Lunghezza (mm)                                         | G           |  | -          | 70    | -          | 78    | -           | 97    | -           | 86,4  | -            | 138,4        |
| Lunghezza (mm)                                         | $G_1$       |  | 120        | 100   | 120        | 110   | 140         | 132,5 | 165         | 132,5 | 227,8        | 230,6        |
| Rigidità torsionale** ( $10^{-3} \text{kgm}^2$ )       | $J_{ges.}$  |  | 46         | 74    | 61         | 100   | 118         | 200   | 261         | 400   | 718          | su richiesta |
| Peso** (kg)                                            |             |  | 11,1       | 16    | 13         | 19,5  | 19,4        | 30,2  | 30,5        | 44    | 78           | su richiesta |
| Momento d'inerzia ( $10^3 \text{Nm/rad}$ )             | $C_r$       |  | 2.000      | 1.000 | 2.500      | 1.250 | 3.600       | 1.800 | 7.700       | 3.850 | 16.000       | 8.000        |
| Disallineamento assiale ± (mm)                         |             |  | 1,3        | 2,5   | 1,3        | 2,5   | 1,3         | 2,5   | 1,5         | 3,0   | 1,5          | 4,0          |
| Disallineamento laterale ± (mm)                        |             |  | -          | 0,5   | -          | 0,5   | -           | 0,6   | -           | 0,7   | -            | 0,8          |
| Disallineamento angolare ± (degree)                    |             |  | 0,7        | 1,4   | 0,7        | 1,4   | 0,7         | 1,4   | 0,7         | 1,4   | 0,7          | 1,4          |
| Velocità massima ( $\text{min}^{-1}$ )                 |             |  | 2.950      |       | 2.700      |       | 2.400       |       | 2.100       |       | 1.900        |              |
| Velocità massima (bilanciato)*** ( $\text{min}^{-1}$ ) |             |  | 6.700      |       | 6.300      |       | 5.600       |       | 4.900       |       | 4.500        |              |

\*\* con foro massimo | \*\*\* elevate velocità su richiesta

| DESIGNAZIONE | LP1 | 6000 | S | 193 | 57.15 | 90 | XX |
|--------------|-----|------|---|-----|-------|----|----|
| Modello      | ●   |      |   |     |       |    |    |
| Serie        |     | ●    |   |     |       |    |    |
| Tipo (S o D) |     |      | ● |     |       |    |    |
| Lunghezza mm |     |      |   | ●   |       |    |    |
| Foro Ø D1 H7 |     |      |   |     | ●     |    |    |
| Foro Ø D2 H7 |     |      |   |     |       | ●  |    |

Solo per caratteristiche speciali  
(Es. fori con tolleranze speciali)

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (Es. LP1/6000/S/193/57.15/90/XX - F7 tolleranza in D2)

# LP2

## CON CAVA PER CHIAVETTA

### 350 - 5.200 Nm



### DESCRIZIONE

#### CARATTERISTICHE

- ▶ alta rigidità torsionale
- ▶ doppio pacco lamellare
- ▶ senza usura e privo di manutenzione

#### MATERIALE

- ▶ **Pacco lamellare:** acciaio Inox ad alta flessibilità
- ▶ **Mozzi e allunga tubolare:** acciaio ad alta resistenza

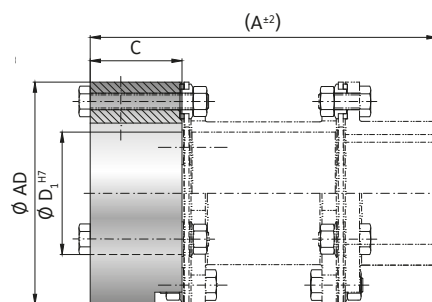
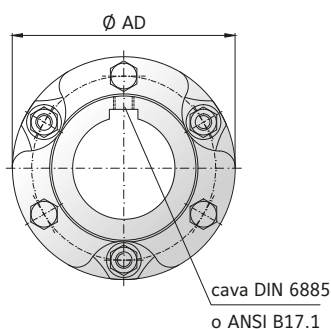
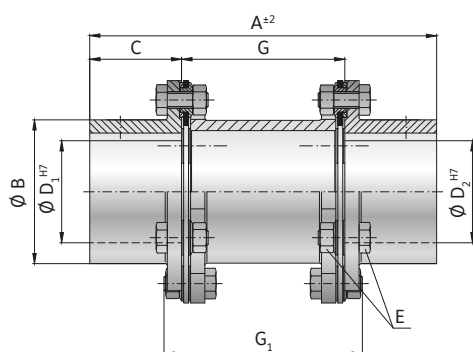
#### DESIGN

Due mozzi con cava per chiave DIN 6885 ad alta precisione di concentricità e allunga tubolare a lunghezza variabile, collegati tra loro da viti DIN 916. La trasmissione della coppia avviene grazie alla pressione esercitata dalle viti sulle bussole del pacco lamellare.



#### Opzione Mozzo XL

**NUOVO**



## MODELLO LP2 | SERIE 300 - 2600

| SERIE                            |                                      |                | 300       | 500       | 700       | 1100      | 1600      | 2600      |
|----------------------------------|--------------------------------------|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Coppia nominale                  | (Nm)                                 | $T_{KN}$       | 350       | 500       | 700       | 1.100     | 1.600     | 2.600     |
| Coppia massima                   | (Nm)                                 | $T_{KNmax}$    | 700       | 1.000     | 1.400     | 2.200     | 3.200     | 5.200     |
| Lunghezza                        | (mm)                                 | A              | 170       | 170       | 205       | 206       | 286       | 286       |
| Diametro                         | (mm)                                 | Ø AD           | 99        | 109       | 128       | 133       | 150       | 168       |
| Diametro mozzo                   | (mm)                                 | Ø B            | 63        | 70,5      | 78        | 84        | 86        | 102       |
| Lunghezza mozzo                  | (mm)                                 | C              | 45        | 45        | 55        | 55        | 75        | 76        |
| Forature da Ø a Ø H7             | (mm)                                 | $D_{1/2}$      | 18 - 48   | 23 - 50   | 25 - 58   | 25 - 60   | 28 - 64   | 31 - 75   |
| Forature (Mozzo - XL)            | (mm)                                 | $D_{1/2}$      | > 48 - 53 | > 50 - 60 | > 58 - 65 | > 60 - 70 | > 64 - 80 | > 75 - 90 |
| Viti Dati (ISO 4017) (DIN 4032)  |                                      | E              | M8        | M8        | M10       | M10       | M12       | M12       |
| Coppia serraggio                 | (Nm)                                 |                | 35        | 40        | 65        | 95        | 150       | 165       |
| Lunghezza                        | (mm)                                 | G              | 80        | 80        | 95        | 96        | 136       | 134       |
| Lunghezza                        | (mm)                                 | $G_1$          | 100       | 100       | 123       | 124       | 166       | 162       |
| Momento d'inerzia**              | (10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ) | $J_{ges.}$     | 4         | 5         | 9         | 11        | 20        | 35        |
| Peso**                           | (kg)                                 |                | 2,6       | 3,5       | 4,8       | 5,4       | 8,5       | 12        |
| Rigidità torsionale              | (10 <sup>3</sup> Nm/rad)             | $C_T$          | 100       | 140       | 235       | 270       | 400       | 600       |
| Disallineamento assiale ±        | (mm)                                 | Valori massimi | 1         | 1         | 1,5       | 1,5       | 2         | 2         |
| Disallineamento laterale ±       | (mm)                                 |                | 0,8       | 0,8       | 1         | 1         | 1,4       | 1,4       |
| Disallineamento angolare ±       | (degree)                             |                | 1,4       | 1,4       | 1,4       | 1,4       | 1,4       | 1,4       |
| Velocità massima                 | (min <sup>-1</sup> )                 |                | 5.800     | 5.200     | 4.500     | 4.300     | 3.850     | 3.500     |
| Velocità massima (bilanciato)*** | (min <sup>-1</sup> )                 |                | 13.500    | 12.300    | 10.500    | 10.000    | 8.950     | 8.000     |

\*\* con foro massimo | \*\*\* elevate velocità su richiesta

| DESIGNAZIONE                                                                                          | LP2 | 500 | 170 | 25.4 | 48 | XX                                                                      |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|------|----|-------------------------------------------------------------------------|
| Modello                                                                                               | ●   |     |     |      |    | Solo per caratteristiche speciali<br>(Es. fori con tolleranze speciali) |
| Serie                                                                                                 |     | ●   |     |      |    |                                                                         |
| Lunghezza (mm)                                                                                        |     |     | ●   |      |    |                                                                         |
| Foro Ø D1 H7                                                                                          |     |     |     | ●    |    |                                                                         |
| Foro Ø D2 H7                                                                                          |     |     |     |      | ●  |                                                                         |
| Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (Es. LP2/500/170/25.4/48/XX) |     |     |     |      |    |                                                                         |

LP2

# CON CAVA PER CHIAVETTA

4.000 - 50.000 Nm



## DESCRIZIONE



### CARATTERISTICHE

- ▶ alta rigidità torsionale
- ▶ doppio pacco lamellare
- ▶ senza usura e privo di manutenzione

### MATERIALE

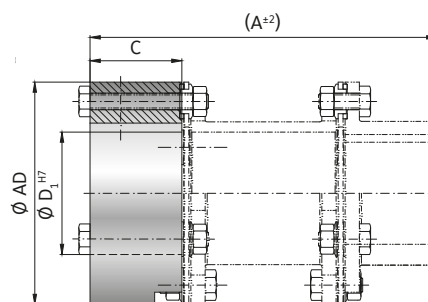
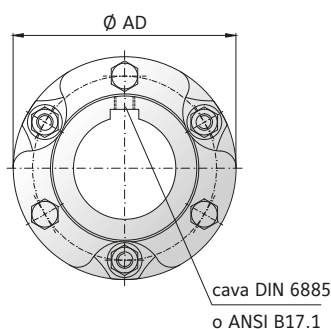
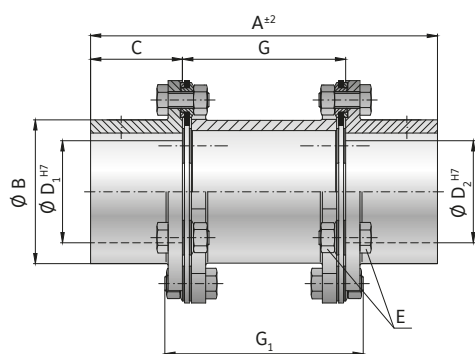
- ▶ **Pacco lamellare:** acciaio Inox ad alta flessibilità
- ▶ **Mozzi e allunga tubolare:** acciaio ad alta resistenza

### DESIGN

Due mozzi con cava per chiave DIN 6885 ad alta precisione di concentricità e allunga tubolare a lunghezza variabile, collegati tra loro da viti DIN 916. La trasmissione della coppia avviene grazie alla pressione esercitata dalle viti sulle bussole del pacco lamellare.

### Opzione Mozzo XL

NUOVO



## MODELLO LP2 | SERIE 4000 - 25000

Valori di coppia superiori fornibili su richiesta

| SERIE                            |                          |                        | 4000       | 6000       | 8000        | 15000       | 25000        |
|----------------------------------|--------------------------|------------------------|------------|------------|-------------|-------------|--------------|
| Coppia nominale                  | (Nm)                     | $T_{KN}$               | 4.000      | 6.000      | 8.000       | 15.000      | 25.000       |
| Coppia massima                   | (Nm)                     | $T_{KNmax}$            | 8.000      | 12.000     | 16.000      | 30.000      | 50.000       |
| Lunghezza                        | (mm)                     | A                      | 320        | 340        | 372         | 474         | 669,4        |
| Diametro                         | (mm)                     | Ø AD                   | 198        | 212        | 238         | 272         | 300          |
| Diametro mozzo                   | (mm)                     | Ø B                    | 120        | 130        | 140         | 182         | 189          |
| Lunghezza mozzo                  | (mm)                     | C                      | 90         | 90         | 100         | 125         | 165          |
| Forature da Ø a Ø H7             | (mm)                     | $D_{1/2}$              | 38 - 90    | 39 - 95    | 50 - 102    | 70 - 140    | su richiesta |
| Forature (Mozzo - XL)            | (mm)                     | $D_{1/2}$              | > 90 - 100 | > 95 - 115 | > 102 - 125 | > 140 - 160 | su richiesta |
| Viti Dati                        | (ISO 4017)<br>(DIN 4032) | E                      | M16        | M16        | M20         | M20         | M24          |
| Coppia serraggio                 | (Nm)                     |                        | 360        | 400        | 755         | 770         | 47           |
| Lunghezza                        | (mm)                     | G                      | 140        | 160        | 172         | 224         | 339,4        |
| Lunghezza                        | (mm)                     | $G_1$                  | 174        | 194        | 220         | 274,6       | 431,6        |
| Momento d'inerzia**              | ( $10^{-3}kgm^2$ )       | $J_{ges.}$             | 81         | 109        | 216         | 448         | su richiesta |
| Peso**                           | (kg)                     |                        | 18,4       | 21,3       | 33          | 49,9        | su richiesta |
| Rigidità torsionale              | ( $10^3Nm/rad$ )         | $C_T$                  | 1.000      | 1.250      | 1.800       | 3.850       | 8.000        |
| Disallineamento assiale ±        | (mm)                     | Valori<br>mas-<br>simi | 2,5        | 2,5        | 2,5         | 3           | 4            |
| Disallineamento laterale ±       | (mm)                     |                        | 1,4        | 1,5        | 1,6         | 2,2         | 2,6          |
| Disallineamento angolare ±       | (degree)                 |                        | 1,4        | 1,4        | 1,4         | 1,4         | 1,4          |
| Velocità massima                 | ( $min^{-1}$ )           |                        | 2.900      | 2.700      | 2.400       | 2.100       | 1.900        |
| Velocità massima (bilanciato)*** | ( $min^{-1}$ )           |                        | 6.700      | 6.300      | 5.600       | 4.900       | 4.500        |

\*\* at maximum bore diameter | \*\*\* elevate velocità su richiesta

| DESIGNAZIONE                                                                                           | LP2 | 6000 | 340 | 50.8 | 90 | XX |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|------|----|----|
| Modello                                                                                                | ●   |      |     |      |    |    |
| Serie                                                                                                  |     | ●    |     |      |    |    |
| Lunghezza (mm)                                                                                         |     |      | ●   |      |    |    |
| Foro Ø D1 H7                                                                                           |     |      |     | ●    |    |    |
| Foro Ø D2 H7                                                                                           |     |      |     |      | ●  |    |
| Solo per caratteristiche speciali (Es. fori con tolleranze speciali)                                   |     |      |     |      |    |    |
| Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (Es. LP2/6000/340/50.8/90/XX) |     |      |     |      |    |    |

# LP4

## CON CALETTATORE CONICO A SINGOLO E DOPPIO PACCO LAMELLARE DA 350 - 50.000 Nm

S = Pacco lamellare singolo



### DESCRIZIONE

#### CARATTERISTICHE

- ad alta rigidità torsionale
- senza usura e privo di manutenzione
- per applicazioni ad alto numero di inversioni
- compensazione disallineamenti assiale e angolare

#### MATERIALE

- **Pacco lamellare:** acciaio Inox ad alta flessibilità

- **Mozzi:** acciaio ad alta resistenza

#### DESIGN

Due mozzi con calettatore conico ad alta precisione di concentricità collegati tra loro da viti DIN 916. La trasmissione della coppia avviene grazie alla pressione esercitata dalle viti sulle bussole del pacco lamellare.

D = Pacco lamellare doppio



NUOVO

### DESCRIZIONE

#### CARATTERISTICHE

- ad alta rigidità torsionale
- senza usura e privo di manutenzione
- per applicazioni ad alto numero di inversioni
- compensazione disallineamenti assiale, laterale e angolare

#### MATERIALE

- **Pacco lamellare:** acciaio Inox ad alta flessibilità

- **Mozzi spaziatore a cartuccia:** acciaio ad alta resistenza

#### DESIGN

Due mozzi con calettatore conico ad alta precisione di concentricità e spaziatore a cartuccia, collegati tra loro da viti DIN 916. La trasmissione della coppia avviene grazie alla pressione esercitata dalle viti sulle bussole del pacco lamellare.

## MODELLO LP4 S|D | SERIE 300 - 2600

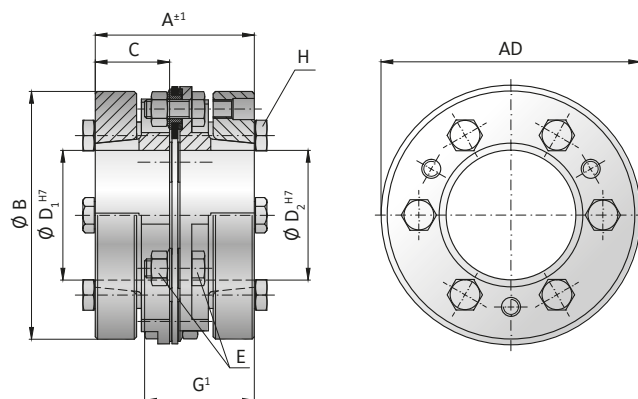
| SERIE                                      |                          |                        | 300     |      | 500     |      | 700     |      | 1100    |      | 1600    |      | 2600    |      |
|--------------------------------------------|--------------------------|------------------------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|
| Tipo                                       |                          |                        | S       | D    | S       | D    | S       | D    | S       | D    | S       | D    | S       | D    |
| Coppia nominale*                           | (Nm)                     | $T_{KN}$               | 350     |      | 500     |      | 700     |      | 1.100   |      | 1.600   |      | 2.600   |      |
| Coppia massima*                            | (Nm)                     | $T_{KNmax}$            | 700     |      | 1.000   |      | 1.400   |      | 2.200   |      | 3.200   |      | 5.200   |      |
| Lunghezza                                  | (mm)                     | A                      | 76      | 104  | 76      | 104  | 93      | 131  | 99      | 140  | 120     | 166  | 136     | 183  |
| Diametro                                   | (mm)                     | $\varnothing AD$       | 99      |      | 109     |      | 128     |      | 133     |      | 150     |      | 168     |      |
| Diametro mozzo                             | (mm)                     | $\varnothing B$        | 95      |      | 105     |      | 122     |      | 130     |      | 146     |      | 165     |      |
| Lunghezza mozzo                            | (mm)                     | C                      | 35,5    |      | 35,5    |      | 43,5    |      | 46      |      | 56      |      | 63,5    |      |
| Forature da $\varnothing a \varnothing H7$ | (mm)                     | $D_{1/2}$              | 24 - 50 |      | 24 - 55 |      | 30 - 65 |      | 30 - 65 |      | 35 - 70 |      | 35 - 85 |      |
| Viti Dadi                                  | (ISO 4017)<br>(DIN 4032) | E                      | M8      |      | M8      |      | M10     |      | M10     |      | M12     |      | M12     |      |
| Coppia serraggio                           | (Nm)                     |                        | 35      |      | 40      |      | 65      |      | 95      |      | 150     |      | 165     |      |
| Lunghezza                                  | (mm)                     | G                      | -       | 33   | -       | 33   | -       | 44   | -       | 48   | -       | 54   | -       | 56   |
| Lunghezza                                  | (mm)                     | $G_1$                  | 50,5    | 50,3 | 50,5    | 50,3 | 63,5    | 61,4 | 66      | 66,4 | 79      | 77,5 | 86,5    | 77,5 |
| Viti di collegamento                       | (ISO 4017)               | H                      | 6 x M8  |      | 6 x M8  |      | 6 x M10 |      | 6x M10  |      | 6 x M12 |      | 6 x M12 |      |
| Coppia di serraggio                        | (Nm)                     |                        | 20      |      | 26      |      | 39      |      | 61      |      | 98      |      | 140     |      |
| Momento d'inerzia**                        | ( $10^{-3} kgm^2$ )      | $J_{ges.}$             | 3       | 4    | 5       | 7    | 12      | 15   | 16      | 20   | 30      | 38   | 57      | 69   |
| Peso**                                     | (kg)                     |                        | 2,4     | 3,1  | 3,0     | 3,9  | 5       | 6,5  | 6,1     | 7,9  | 9,6     | 12,0 | 13,6    | 16,7 |
| Rigidità torsionale                        | ( $10^3 Nm/rad$ )        | $C_T$                  | 200     | 100  | 280     | 140  | 470     | 235  | 540     | 270  | 800     | 400  | 1.200   | 600  |
| Disallineamento assiale $\pm$              | (mm)                     | Valori<br>mas-<br>simi | 0,5     | 1,0  | 0,6     | 1,0  | 0,7     | 1,5  | 0,8     | 1,5  | 1,0     | 2,0  | 1,1     | 2,0  |
| Disallineamento laterale $\pm$             | (mm)                     |                        | -       | 0,2  | -       | 0,2  | -       | 0,3  | -       | 0,3  | -       | 0,4  | -       | 0,4  |
| Disallineamento angolare $\pm$             | (degree)                 |                        | 0,7     | 1,4  | 0,7     | 1,4  | 0,7     | 1,4  | 0,7     | 1,4  | 0,7     | 1,4  | 0,7     | 1,4  |
| Velocità massima                           | ( $min^{-1}$ )           |                        | 5.800   |      | 5.200   |      | 4.500   |      | 4.300   |      | 3.850   |      | 3.500   |      |
| Velocità massima (bilanciamento)***        | ( $min^{-1}$ )           |                        | 13.500  |      | 12.300  |      | 10.500  |      | 10.000  |      | 8.950   |      | 8.000   |      |

\*il valore di coppia massima trasmissibile dipende dal diametro del foro | \*\*con foro massimo | \*\*\* elevate velocità su richiesta

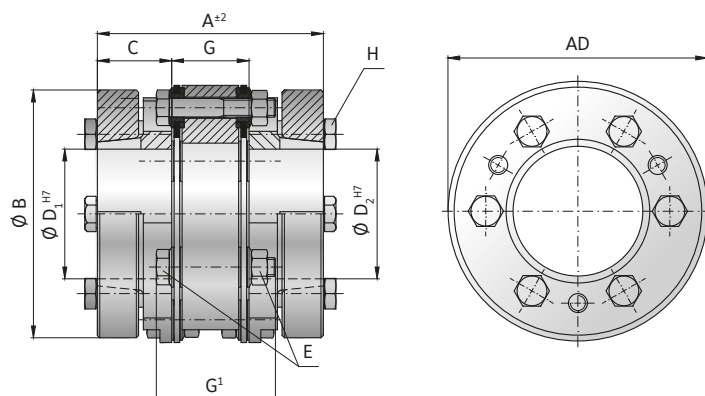
| SERIE | $\varnothing 24$ | $\varnothing 26$ | $\varnothing 30$ | $\varnothing 35$ | $\varnothing 40$ | $\varnothing 45$ | $\varnothing 50$ | $\varnothing 55$ | $\varnothing 60$ | $\varnothing 70$ | $\varnothing 80$ | $\varnothing 90$ | $\varnothing 100$ | $\varnothing 110$ | $\varnothing 120$ | $\varnothing 130$ | $\varnothing 140$ | $\varnothing 160$ | $\varnothing 180$ |
|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 300   | 330              | 360              | 420              | 490              | 560              | 630              | 700              |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 500   | 430              | 470              | 540              | 640              | 730              | 820              | 910              | 1000             |                  |                  |                  |                  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 700   |                  |                  | 650              | 760              | 870              | 980              | 1090             | 1200             | 1310             |                  |                  |                  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 1100  |                  |                  | 1020             | 1190             | 1370             | 1540             | 1710             | 1880             | 2050             |                  |                  |                  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 1600  |                  |                  |                  | 1610             | 1840             | 2070             | 2300             | 2530             | 2760             | 3200             |                  |                  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 2600  |                  |                  |                  | 2300             | 2620             | 2950             | 3280             | 3610             | 3940             | 4600             | 5200             |                  |                   |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 4000  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 4000             | 4400             | 4800             | 5600             | 6400             | 7200             | 8000              |                   |                   |                   |                   |                   |                   |
| 6000  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 5400             | 6000             | 6500             | 7600             | 8700             | 9800             | 10900             | 12000             |                   |                   |                   |                   |                   |
| 8000  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 8300             | 9700             | 11100            | 12500            | 13900             | 15300             |                   |                   |                   |                   |                   |
| 15000 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 12000            | 14000            | 15500            | 17500             | 19000             | 21000             | 22500             | 24500             | 28000             |                   |
| 25000 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 28000             | 30500             | 33500             | 36000             | 39000             | 44500             | 50000             |

Valori di coppia maggiori sono possibili con cava per chiavetta!

S = Pacco lamellare singolo



D = Pacco lamellare doppio



## MODELLO LP4 S|D | SERIE 4000 - 25000

| SERIE                               |                                      |                 | 4000     |       | 6000     |       | 8000     |       | 15000    |       | 25000    |       |
|-------------------------------------|--------------------------------------|-----------------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|----------|-------|
| Tipo                                |                                      |                 | S        | D     | S        | D     | S        | D     | S        | D     | S        | D     |
| Coppia nominale*                    | (Nm)                                 | $T_{KN}$        | 4.000    |       | 6.000    |       | 8.000    |       | 15.000   |       | 25.000   |       |
| Coppia massima*                     | (Nm)                                 | $T_{KNmax}$     | 8.000    |       | 12.000   |       | 16.000   |       | 30.000   |       | 50.000   |       |
| Lunghezza                           | (mm)                                 | A               | 161      | 218   | 174      | 239   | 226      | 370   | 238,7    | 310,4 | 264,7    | 386,4 |
| Diametro                            | (mm)                                 | Ø AD            | 198      |       | 212      |       | 238      |       | 272      |       | 300      |       |
| Diametro mozzo                      | (mm)                                 | Ø B             | 184      |       | 205      |       | 230      |       | 269      |       | 295      |       |
| Lunghezza mozzo                     | (mm)                                 | C               | 74       |       | 80,5     |       | 105      |       | 112      |       | 124      |       |
| Forature da Ø a Ø H7                | (mm)                                 | $D_{1/2}$       | 50 - 100 |       | 50 - 100 |       | 60 - 115 |       | 70 - 150 |       | 90 - 170 |       |
| Viti Dadi (ISO 4017) (DIN 4032)     |                                      | E               | M16      |       | M16      |       | M20      |       | M20      |       | M24      |       |
| Coppia serraggio                    | (Nm)                                 |                 | 360      |       | 400      |       | 755      |       | 770      |       | 47       |       |
| Lunghezza                           | (mm)                                 | G               | -        | 70    | -        | 78    | -        | 97    | -        | 86,4  | -        | 138,4 |
| Lunghezza                           | (mm)                                 | $G_1$           | 104      | 100   | 110,5    | 110   | 145      | 132,5 | 152      | 132,5 | 186,8    | 230,6 |
| Viti di collegamento (ISO 4017)     |                                      | H               | 6 x M16  |       | 6 x M16  |       | 6 x M20  |       | 6 x M20  |       | 6 x M24  |       |
| Coppia di serraggio                 | (Nm)                                 |                 | 225      |       | 308      |       | 490      |       | 620      |       | 620      |       |
| Momento d'inerzia**                 | (10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ) | $J_{ges}$       | 106      | 134   | 168      | 207   | 371      | 453   | 716      | 853   | 1.062    | 1.463 |
| Peso**                              | (kg)                                 |                 | 19,9     | 24,7  | 25,3     | 32    | 45,4     | 56,5  | 62       | 75,4  | 75       | 108,3 |
| Rigidità torsionale                 | (10 <sup>3</sup> Nm/rad)             | $C_T$           | 2.000    | 1.000 | 2.500    | 1.250 | 3.600    | 1.800 | 7.700    | 3.850 | 16.000   | 8.000 |
| Disallineamento assiale ±           | (mm)                                 | Valori mas-simi | 1,3      | 2,5   | 1,3      | 2,5   | 1,3      | 2,5   | 1,5      | 3,0   | 1,5      | 4,0   |
| Disallineamento laterale ±          | (mm)                                 |                 | -        | 0,5   | -        | 0,5   | -        | 0,6   | -        | 0,7   | -        | 0,8   |
| Disallineamento angolare ±          | (degree)                             |                 | 0,7      | 1,4   | 0,7      | 1,4   | 0,7      | 1,4   | 0,7      | 1,4   | 0,7      | 1,4   |
| Velocità massima                    | (min <sup>-1</sup> )                 |                 | 2.900    |       | 2.700    |       | 2.400    |       | 2.100    |       | 1.900    |       |
| Velocità massima (bilanciamento)*** | (min <sup>-1</sup> )                 |                 | 6.700    |       | 6.300    |       | 5.600    |       | 4.600    |       | 4.500    |       |

\* il valore di coppia massima trasmissibile dipende dal diametro del foro | \*\* con foro massimo | \*\*\* elevate velocità su richiesta

| DESIGNAZIONE                                                                                           | LP4 | 6000 | D | 239 | 55 | 80 | XX                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|---|-----|----|----|-------------------------------------------------------------------|
| Modello                                                                                                | ●   |      |   |     |    |    | Solo per soluzioni speciali<br>(Es. fori con tolleranze speciali) |
| Serie                                                                                                  |     | ●    |   |     |    |    |                                                                   |
| Tipo (S or D)                                                                                          |     |      | ● |     |    |    |                                                                   |
| Lunghezza (mm)                                                                                         |     |      |   | ●   |    |    |                                                                   |
| Foro Ø D1 H7                                                                                           |     |      |   |     | ●  |    |                                                                   |
| Foro Ø D2 H7                                                                                           |     |      |   |     |    | ●  |                                                                   |
| Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (Es. LP4/6000/D/239/55/80/XX) |     |      |   |     |    |    |                                                                   |

# LP3

## CON CALETTATORE CONICO DA 350 - 5.200 Nm



### DESCRIZIONE

#### CARATTERISTICHE

- ▶ alta rigidità torsionale
- ▶ senza usura e privo di manutenzione
- ▶ per applicazioni ad alto numero di inversioni

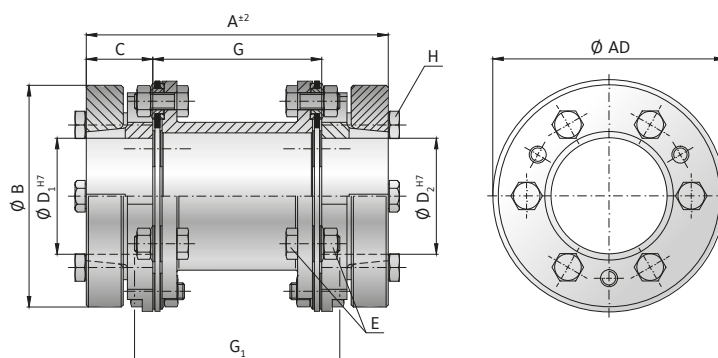
#### MATERIALE

- ▶ **Pacco lamellare:** acciaio Inox ad alta flessibilità

- ▶ **Mozzi e allunga tubolare:** acciaio ad alta resistenza

#### DESIGN

Due mozzi con calettatore conico ad alta precisione di concentricità e allunga tubolare a lunghezza variabile, collegati tra loro da viti DIN 916. La trasmissione della coppia avviene grazie alla pressione esercitata dalle viti sulle bussole del pacco lamellare.



### MODELLO LP3 | SERIE 300 - 2600

| SERIE                            |                            |                | 300     | 500     | 700     | 1100    | 1600    | 2600    |
|----------------------------------|----------------------------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Coppia nominale*                 | (Nm)                       | $T_{KN}$       | 350     | 500     | 700     | 1.100   | 1.600   | 2.600   |
| Coppia massima*                  | (Nm)                       | $T_{KNmax}$    | 700     | 1.000   | 1.400   | 2.200   | 3.200   | 5.200   |
| Lunghezza                        | (mm)                       | A              | 151     | 151     | 182     | 188     | 248     | 261     |
| Diametro                         | (mm)                       | Ø AD           | 99      | 109     | 128     | 133     | 150     | 168     |
| Diametro mozzo                   | (mm)                       | Ø B            | 95      | 105     | 122     | 130     | 146     | 165     |
| Lunghezza mozzo                  | (mm)                       | C              | 35,5    | 35,5    | 43,5    | 46      | 56      | 63,5    |
| Forature da Ø a Ø H7             | (mm)                       | $D_{1/2}$      | 24 - 50 | 24 - 55 | 30 - 65 | 30 - 65 | 35 - 70 | 35 - 85 |
| Viti di collegamento (ISO 4017)  |                            |                |         |         |         |         |         |         |
| Dadi (DIN 4032)                  |                            | E              | M8      | M8      | M10     | M10     | M12     | M12     |
| Coppia serraggio                 | (Nm)                       |                | 35      | 40      | 65      | 95      | 150     | 165     |
| Lunghezza                        | (mm)                       | G              | 80      | 80      | 95      | 96      | 136     | 134     |
| Lunghezza                        | (mm)                       | $G_1$          | 100     | 100     | 123     | 124     | 166     | 162     |
| Viti di collegamento (ISO 4017)  |                            | H              | 6 x M8  | 6 x M8  | 6 x M10 | 6 x M10 | 6 x M12 | 6 x M12 |
| Coppia di serraggio              | (Nm)                       |                | 20      | 26      | 39      | 61      | 98      | 140     |
| Momento d'inerzia**              | ( $10^{-3} \text{kgm}^2$ ) | $J_{ges.}$     | 5       | 7,5     | 16      | 20      | 40      | 72      |
| Peso**                           | (kg)                       |                | 3,5     | 5       | 7,0     | 8,1     | 13,2    | 18,3    |
| Rigidità torsionale              | ( $10^3 \text{Nm/rad}$ )   | $C_T$          | 100     | 140     | 235     | 270     | 400     | 600     |
| Disallineamento assiale ±        | (mm)                       | Valori massimi | 1       | 1       | 1,5     | 1,5     | 2       | 2       |
| Disallineamento laterale ±       | (mm)                       |                | 0,8     | 0,8     | 1       | 1       | 1,4     | 1,4     |
| Disallineamento angolare ±       | (degree)                   |                | 1,4     | 1,4     | 1,4     | 1,4     | 1,4     | 1,4     |
| Velocità massima                 | ( $\text{min}^{-1}$ )      |                | 5.800   | 5.200   | 4.500   | 4.300   | 3.850   | 3.500   |
| Velocità massima (bilanciato)*** | ( $\text{min}^{-1}$ )      |                | 13.500  | 12.300  | 10.500  | 10.000  | 8.950   | 8.000   |

\* La coppia massima trasmissibile dipende dal diametro del foro | \*\* Con foro massimo | \*\*\* elevate velocità su richiesta

| SERIE | Ø24 | Ø26 | Ø30  | Ø35  | Ø40  | Ø45  | Ø50  | Ø55  | Ø60  | Ø70   | Ø80   | Ø90   | Ø100  | Ø110  | Ø120  | Ø130  | Ø140  | Ø160  | Ø180  |
|-------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 300   | 330 | 360 | 420  | 490  | 560  | 630  | 700  |      |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 500   | 430 | 470 | 540  | 640  | 730  | 820  | 910  | 1000 |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 700   |     |     | 650  | 760  | 870  | 980  | 1090 | 1200 | 1310 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1100  |     |     | 1020 | 1190 | 1370 | 1540 | 1710 | 1880 | 2050 |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 1600  |     |     |      | 1610 | 1840 | 2070 | 2300 | 2530 | 2760 | 3200  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 2600  |     |     |      | 2300 | 2620 | 2950 | 3280 | 3610 | 3940 | 4600  | 5200  |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 4000  |     |     |      |      |      |      | 4000 | 4400 | 4800 | 5600  | 6400  | 7200  | 8000  |       |       |       |       |       |       |
| 6000  |     |     |      |      |      |      | 5400 | 6000 | 6500 | 7600  | 8700  | 9800  | 10900 | 12000 |       |       |       |       |       |
| 8000  |     |     |      |      |      |      |      |      | 8300 | 9700  | 11100 | 12500 | 13900 | 15300 |       |       |       |       |       |
| 15000 |     |     |      |      |      |      |      |      |      | 12000 | 14000 | 15500 | 17500 | 19000 | 21000 | 22500 | 24500 | 28000 |       |
| 25000 |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       |       | 28000 | 30500 | 33500 | 36000 | 39000 | 44500 | 50000 |

Valori di coppia maggiori sono possibili con cava per chiavevita!

### DESCRIZIONE



#### CARATTERISTICHE

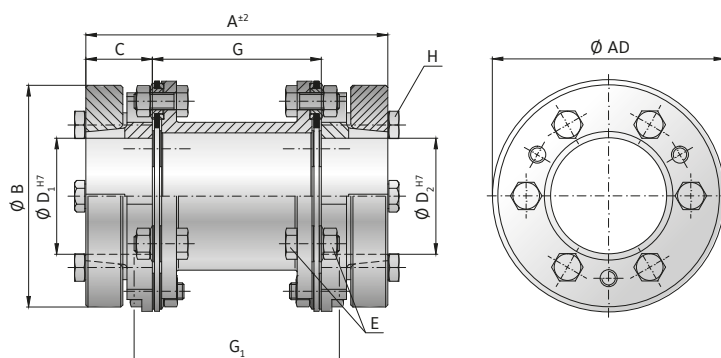
- ▶ alta rigidità torsionale
- ▶ senza usura e privo di manutenzione
- ▶ per applicazioni ad alto numero di inversioni

#### MATERIALE

- ▶ **Pacco lamellare:** acciaio Inox ad alta flessibilità
- ▶ **Mozzi e allunga tubolare:** acciaio ad alta resistenza

#### DESIGN

Due mozzi con calettatore conico ad alta precisione di concentricità e allunga tubolare a lunghezza variabile, collegati tra loro da viti DIN 916. La trasmissione della coppia avviene grazie alla pressione esercitata dalle viti sulle bussole del pacco lamellare.



## MODELLO LP3 | SERIE 4000 - 25000

| SERIE                            |                            |                        | 4000     | 6000     | 8000     | 15000    | 25000    |
|----------------------------------|----------------------------|------------------------|----------|----------|----------|----------|----------|
| Coppia nominale*                 | (Nm)                       | $T_{KN}$               | 4.000    | 6.000    | 8.000    | 15.000   | 25.000   |
| Coppia massima*                  | (Nm)                       | $T_{KNmax}$            | 8.000    | 12.000   | 16.000   | 30.000   | 50.000   |
| Lunghezza                        | (mm)                       | A                      | 288      | 321      | 382      | 448      | 587,4    |
| Diametro                         | (mm)                       | Ø AD                   | 198      | 212      | 238      | 272      | 300      |
| Diametro mozzo                   | (mm)                       | Ø B                    | 184      | 205      | 230      | 269      | 295      |
| Lunghezza mozzo                  | (mm)                       | C                      | 74       | 80,5     | 105      | 112      | 124      |
| Forature da Ø a Ø H7             | (mm)                       | $D_{1/2}$              | 50 - 100 | 50 - 110 | 60 - 115 | 70 - 150 | 90 - 170 |
| Viti Dadi (ISO 4017) (DIN 4032)  |                            | E                      | M16      | M16      | M20      | M20      | M24      |
| Coppia serraggio                 | (Nm)                       |                        | 360      | 400      | 755      | 770      | 47       |
| Lunghezza                        | (mm)                       | G                      | 140      | 160      | 172      | 224      | 339,4    |
| Lunghezza                        | (mm)                       | $G_1$                  | 174      | 194      | 220      | 274,6    | 431,6    |
| Viti di collegamento (ISO 4017)  |                            | H                      | 6 x M16  | 6 x M16  | 6 x M20  | 6 x M20  | 6 x M20  |
| Coppia di serraggio              | (Nm)                       |                        | 225      | 308      | 490      | 620      | 620      |
| Momento d'inerzia**              | ( $10^{-3} \text{kgm}^2$ ) | $J_{ges.}$             | 141      | 216      | 470      | 903      | 1.465    |
| Peso**                           | (kg)                       |                        | 26,7     | 33,7     | 60       | 80       | 110,8    |
| Rigidità torsionale              | ( $10^3 \text{Nm/rad}$ )   | $C_t$                  | 1.000    | 1.250    | 1.800    | 3.850    | 8.000    |
| Disallineamento assiale ±        | (mm)                       | Valori<br>mas-<br>simi | 2,5      | 2,5      | 2,5      | 3        | 4        |
| Disallineamento laterale ±       | (mm)                       |                        | 1,4      | 1,5      | 1,6      | 2,2      | 2,6      |
| Disallineamento angolare ±       | (degree)                   |                        | 1,4      | 1,4      | 1,4      | 1,4      | 1,4      |
| Velocità massima                 | ( $\text{min}^{-1}$ )      |                        | 2.900    | 2.700    | 2.400    | 2.100    | 1.900    |
| Velocità massima (bilanciato)*** | ( $\text{min}^{-1}$ )      |                        | 6.700    | 6.300    | 5.600    | 4.900    | 4.500    |

\* La coppia massima trasmissibile dipende dal diametro del foro | \*\* Con foro massimo | \*\*\* elevate velocità su richiesta

| DESIGNAZIONE                                                                                         | LP3 | 6000 | 321 | 50.8 | 75 | XX |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|------|----|----|
| Modello                                                                                              | ●   |      |     |      |    |    |
| Serie                                                                                                |     | ●    |     |      |    |    |
| Lunghezza (mm)                                                                                       |     |      | ●   |      |    |    |
| Diametro Ø D1 H7                                                                                     |     |      |     | ●    |    |    |
| Diametro Ø D2 H7                                                                                     |     |      |     |      | ●  |    |
| Solo per soluzioni speciali (Es. fori con tolleranze speciali)                                       |     |      |     |      |    |    |
| Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (Es. LP3/6000/321/50/75/XX) |     |      |     |      |    |    |

# LP5

## LP5 CON MORSETTO A SINGOLO E DOPPIO PACCO LAMELLARE 350 - 50.000 Nm

S = Pacco lamellare singolo



NUOVO

### DESCRIZIONE

#### CARATTERISTICHE

- facile da montare
- cava per chiavetta opzionale
- compensazione disallineamento assiale e angolare

#### MATERIALE

- **Pacco lamellare:** acciaio Inox ad alta flessibilità

- **Mozzi:** acciaio ad alta resistenza

#### DESIGN

Due mozzi con morsetto ad alta precisione di concentricità, collegati tra loro da viti DIN 916. La trasmissione della coppia avviene grazie alla pressione esercitata dalle viti sulle bussole del pacco lamellare.

D = Pacco lamellare doppio



NUOVO

### DESCRIZIONE

#### CARATTERISTICHE

- facile da montare
- cava per chiavetta opzionale
- compensazione disallineamento assiale, laterale e angolare

#### MATERIALE

- **Pacco lamellare:** acciaio Inox ad alta flessibilità

- **Mozzi e spaziatore a cartuccia:** acciaio ad alta resistenza

#### DESIGN

Due mozzi con morsetto ad alta precisione di concentricità e spaziatore a cartuccia collegati tra loro da viti di collegamento DIN 916. La trasmissione della coppia avviene grazie alla pressione esercitata dalle viti sulle bussole del pacco lamellare.

## MODELLO LP5 S|D | SERIE 300 - 2600

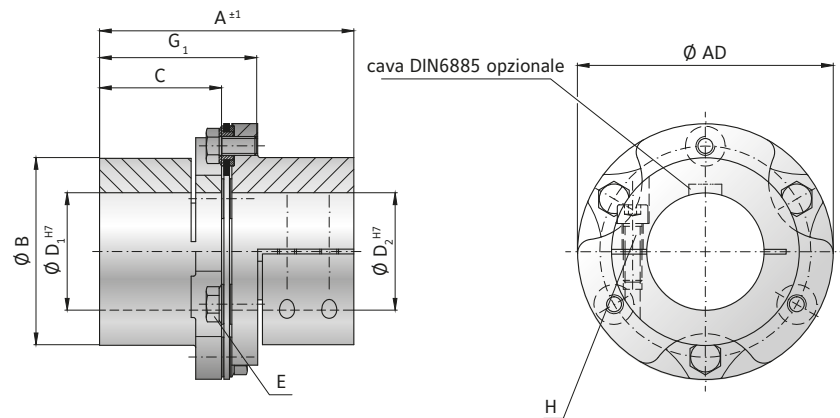
| SERIE                                          |                            |                        | 300     |      | 500     |      | 700     |      | 1100    |      | 1600    |      | 2600    |      |
|------------------------------------------------|----------------------------|------------------------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|---------|------|
| Tipo                                           |                            |                        | S       | D    | S       | D    | S       | D    | S       | D    | S       | D    | S       | D    |
| Coppia nominale*                               | (Nm)                       | $T_{KN}$               | 350     |      | 500     |      | 700     |      | 1.100   |      | 1.600   |      | 2.600   |      |
| Coppia massima*                                | (Nm)                       | $T_{KNmax}$            | 700     |      | 1.000   |      | 1.400   |      | 2.200   |      | 3.200   |      | 5.200   |      |
| Lunghezza                                      | (mm)                       | A                      | 95      | 123  | 113     | 141  | 134     | 172  | 151     | 192  | 178     | 224  | 189     | 236  |
| Diametro                                       | (mm)                       | $\varnothing AD$       | 99      |      | 109     |      | 128     |      | 133     |      | 150     |      | 168     |      |
| Diametro mozzo                                 | (mm)                       | $\varnothing B$        | 72      |      | 80      |      | 89      |      | 95      |      | 103     |      | 122     |      |
| Lunghezza mozzo                                | (mm)                       | C                      | 45      |      | 54      |      | 64      |      | 72      |      | 85      |      | 90      |      |
| Forature da $\varnothing A$ a $\varnothing H7$ | (mm)                       | $D_{1/2}$              | 18 - 48 |      | 23 - 50 |      | 25 - 58 |      | 25 - 60 |      | 28 - 64 |      | 31 - 75 |      |
| Viti<br>Dadi<br>(ISO 4017)<br>(DIN 4032)       |                            | E                      | M8      |      | M8      |      | M10     |      | M10     |      | M12     |      | M12     |      |
| Coppia serraggio                               | (Nm)                       |                        | 35      |      | 40      |      | 65      |      | 95      |      | 150     |      | 165     |      |
| Lunghezza                                      | (mm)                       | G                      | -       | 33   | -       | 33   | -       | 44   | -       | 48   | -       | 54   | -       | 56   |
| Lunghezza                                      | (mm)                       | $G_1$                  | 63      | 50,3 | 72      | 50,3 | 84      | 61,4 | 96,8    | 66,4 | 114,2   | 77,5 | 119     | 77,5 |
| Viti di collegamento<br>(ISO 4762)             |                            | H                      | 4 x M6  |      | 4 x M8  |      | 4 x M8  |      | 4 x M10 |      | 4 x M12 |      | 4 x M14 |      |
| Coppia di serraggio                            | (Nm)                       |                        | 18      |      | 34      |      | 39      |      | 73      |      | 120     |      | 192     |      |
| Momento d'inerzia**                            | ( $10^{-3} \text{kgm}^2$ ) | $J_{ges.}$             | 2       | 3    | 4       | 5    | 8       | 11   | 11      | 15   | 20      | 27   | 38      | 50   |
| Peso**                                         | (kg)                       |                        | 1,9     | 2,7  | 3       | 3,9  | 4,8     | 6,0  | 5,5     | 7,4  | 8,4     | 10,8 | 12,0    | 15,1 |
| Rigidità torsionale                            | ( $10^3 \text{Nm/rad}$ )   | $C_T$                  | 200     | 100  | 280     | 140  | 470     | 235  | 540     | 270  | 800     | 400  | 1.200   | 600  |
| Disallineamento assiale $\pm$                  | (mm)                       | Valori<br>mas-<br>simi | 0,5     | 1,0  | 0,6     | 1,0  | 0,7     | 1,5  | 0,8     | 1,5  | 1,0     | 2,0  | 1,1     | 2,0  |
| Disallineamento laterale $\pm$                 | (mm)                       |                        | -       | 0,2  | -       | 0,2  | -       | 0,3  | -       | 0,3  | -       | 0,4  | -       | 0,4  |
| Disallineamento angolare $\pm$                 | (degree)                   |                        | 0,7     | 1,4  | 0,7     | 1,4  | 0,7     | 1,4  | 0,7     | 1,4  | 0,7     | 1,4  | 0,7     | 1,4  |
| Velocità massima                               | ( $\text{min}^{-1}$ )      |                        | 5.800   |      | 5.200   |      | 4.500   |      | 4.300   |      | 3.850   |      | 3.500   |      |
| Velocità massima (bilanciato)***               | ( $\text{min}^{-1}$ )      |                        | 13.500  |      | 12.300  |      | 10.500  |      | 10.000  |      | 8.950   |      | 8.000   |      |

\* il valore di coppia massima trasmissibile dipende dal diametro del foro | \*\* con foro massimo | \*\*\* elevate velocità su richiesta

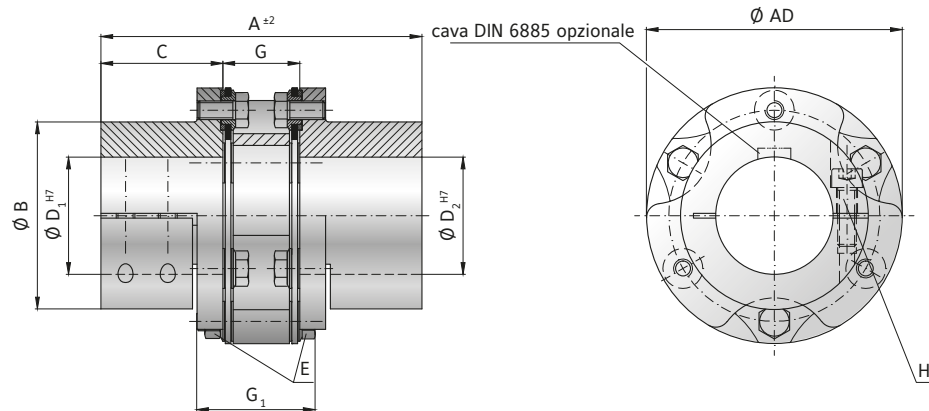
| SERIE | $\varnothing 18$ | $\varnothing 20$ | $\varnothing 23$ | $\varnothing 25$ | $\varnothing 30$ | $\varnothing 35$ | $\varnothing 40$ | $\varnothing 45$ | $\varnothing 50$ | $\varnothing 55$ | $\varnothing 60$ | $\varnothing 70$ | $\varnothing 80$ | $\varnothing 90$ | $\varnothing 100$ | $\varnothing 120$ | $\varnothing 140$ | $\varnothing 150$ | $\varnothing 160$ |
|-------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| 300   | 170              | 190              | 220              | 240              | 290              | 340              | 390              | 430              |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                   |                   |                   |                   |
| 500   |                  |                  | 310              | 330              | 400              | 470              | 530              | 600              | 650              |                  |                  |                  |                  |                  |                   |                   |                   |                   |                   |
| 700   |                  |                  |                  | 390              | 470              | 550              | 630              | 710              | 790              | 870              |                  |                  |                  |                  |                   |                   |                   |                   |                   |
| 1100  |                  |                  |                  | 590              | 710              | 830              | 950              | 1070             | 1190             | 1300             | 1430             |                  |                  |                  |                   |                   |                   |                   |                   |
| 1600  |                  |                  |                  |                  | 980              | 1150             | 1310             | 1470             | 1640             | 1800             | 1970             |                  |                  |                  |                   |                   |                   |                   |                   |
| 2600  |                  |                  |                  |                  |                  | 1580             | 1800             | 2030             | 2250             | 2480             | 2700             | 3160             |                  |                  |                   |                   |                   |                   |                   |
| 4000  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 2300             | 2600             | 2800             | 3100             | 3400             | 4000             | 4600             | 5200             |                   |                   |                   |                   |                   |
| 6000  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 3200             | 3600             | 4100             | 4500             | 4900             | 5700             | 6500             | 7300             |                   |                   |                   |                   |                   |
| 8000  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 5100             | 5600             | 6100             | 7100             | 8100             | 9200             | 10200             |                   |                   |                   |                   |
| 15000 |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  |                  | 9000             | 10000            | 11500            | 13000             | 15500             | 18000             | 19500             |                   |

Valori di coppia maggiori sono possibili con cava per chiavetta!

S = Pacco lamellare singolo



D = Pacco lamellare doppio



## MODELLO LP5 S/D | SERIE 4000 - 15000

| SERIE                            |                                      |                    | 4000    |       | 6000    |       | 8000     |       | 15000    |       |
|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|---------|-------|---------|-------|----------|-------|----------|-------|
| Tipo                             |                                      |                    | S       | D     | S       | D     | S        | D     | S        | D     |
| Coppia nominale*                 | (Nm)                                 | T <sub>KN</sub>    | 4.000   |       | 6.000   |       | 8.000    |       | 15.000   |       |
| Coppia massima*                  | (Nm)                                 | T <sub>KNmax</sub> | 8.000   |       | 12.000  |       | 16.000   |       | 30.000   |       |
| Lunghezza                        | (mm)                                 | A                  | 217     | 274   | 237     | 302   | 268      | 349   | 324,7    | 396,4 |
| Diametro                         | (mm)                                 | Ø AD               | 198     |       | 212     |       | 238      |       | 272      |       |
| Diametro mozzo                   | (mm)                                 | Ø B                | 137     |       | 151     |       | 168      |       | 182      |       |
| Lunghezza mozzo                  | (mm)                                 | C                  | 102     |       | 112     |       | 126      |       | 155      |       |
| Forature da Ø a Ø H7             | (mm)                                 | D <sub>1/2</sub>   | 38 - 90 |       | 39 - 95 |       | 50 - 102 |       | 70 - 120 |       |
| Viti Dadi (ISO 4017) (DIN 4032)  |                                      | E                  | M16     |       | M16     |       | M20      |       | M20      |       |
| Coppia serraggio                 | (Nm)                                 |                    | 360     |       | 400     |       | 755      |       | 770      |       |
| Lunghezza                        | (mm)                                 | G                  | -       | 70    | -       | 78    | -        | 97    | -        | 86,4  |
| Lunghezza                        | (mm)                                 | G <sub>1</sub>     | 142,1   | 100   | 152,1   | 110   | 176      | 132,5 | 205,4    | 132,5 |
| Viti di collegamento (ISO 4762)  |                                      | H                  | 4 x M14 |       | 4 x M16 |       | 4 x M20  |       | 4 x M18  |       |
| Coppia di serraggio              | (Nm)                                 |                    | 246     |       | 395     |       | 615      |       | 500      |       |
| Momento d'inerzia**              | (10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ) | J <sub>ges.</sub>  | 75      | 103   | 110     | 149   | 208      | 291   | 392      | 530   |
| Peso**                           | (kg)                                 |                    | 17,3    | 22,5  | 22,5    | 29    | 34,1     | 44,8  | 49,3     | 62,8  |
| Rigidità torsionale              | (10 <sup>3</sup> Nm/rad)             | C <sub>T</sub>     | 2.000   | 1.000 | 2.500   | 1.250 | 3.600    | 1.800 | 7.700    | 3.850 |
| Disallineamento assiale ±        | (mm)                                 | Valori mas-simi    | 1,3     | 2,5   | 1,3     | 2,5   | 1,3      | 2,5   | 1,5      | 3,0   |
| Disallineamento laterale ±       | (mm)                                 |                    | -       | 0,5   | -       | 0,5   | -        | 0,6   | -        | 0,7   |
| Disallineamento angolare ±       | (degree)                             |                    | 0,7     | 1,4   | 0,7     | 1,4   | 0,7      | 1,4   | 0,7      | 1,4   |
| Velocità massima                 | (min <sup>-1</sup> )                 |                    | 2.900   |       | 2.700   |       | 2.400    |       | 2.100    |       |
| Velocità massima (bilanciato)*** | (min <sup>-1</sup> )                 |                    | 6.700   |       | 6.300   |       | 5.600    |       | 4.900    |       |

\* il valore di coppia massima trasmissibile dipende dal diametro del foro | \*\* con foro massimo | \*\*\* elevate velocità su richiesta

| DESIGNAZIONE                                                                                                | LP5 | 700 | S | 133 | 25.4 | 40 | XX                                                                                                                               |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|-----|------|----|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Modello                                                                                                     | ●   |     |   |     |      |    | Special designation only<br>(e.g. special bore diameter<br>tolerances, balancing, etc.).<br>Contact R+W for more<br>information. |
| Serie                                                                                                       |     | ●   |   |     |      |    |                                                                                                                                  |
| Tipo (S o D)                                                                                                |     |     | ● |     |      |    |                                                                                                                                  |
| Lunghezza (mm)                                                                                              |     |     |   | ●   |      |    |                                                                                                                                  |
| Foro Ø D1 H7                                                                                                |     |     |   |     | ●    |    |                                                                                                                                  |
| Foro Ø D2 H7                                                                                                |     |     |   |     |      | ●  |                                                                                                                                  |
| Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (Es. LP5 / 700 /S/133/25.4/40/ XX) |     |     |   |     |      |    |                                                                                                                                  |

LPH

## LPH CON MORSETTO SCOMPONIBILE

350 - 5.200 Nm



NUOVO

## DESCRIZIONE

## CARATTERISTICHE

- montaggio radiale
- montaggio e smontaggio semplificato
- doppio pacco lamellare
- compensazione disallineamento assiale, laterale e angolare

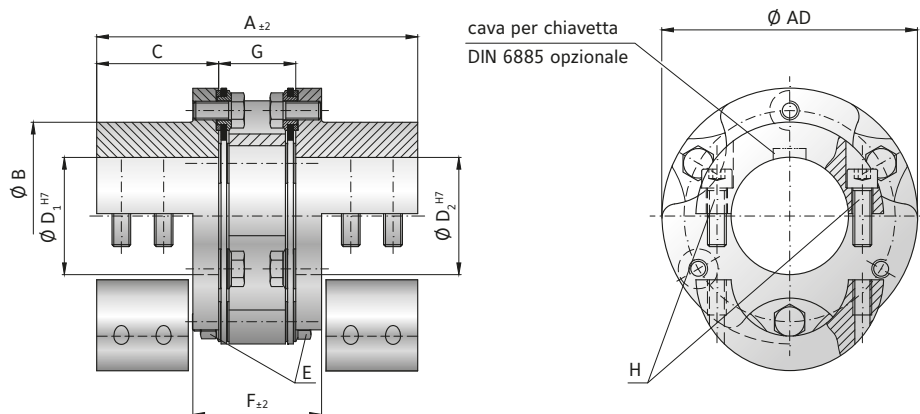
## MATERIALE

- **Pacco lamellare:** acciaio Inox ad alta flessibilità

- **Mozzi e spaziatore a cartuccia:** acciaio ad alta resistenza

## DESIGN

Due mozzi con morsetto ad alta precisione di concentricità e spaziatore a cartuccia collegati tra loro da viti di collegamento DIN 916. La trasmissione della coppia avviene grazie alla pressione esercitata dalle viti sulle bussole del pacco lamellare.



## MODELLO LPH D | SERIE 300 - 2600

| SERIE                            |                                      |                        | 300     | 500     | 700     | 1100    | 1600    | 2600    |
|----------------------------------|--------------------------------------|------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Coppia nominale*                 | (Nm)                                 | $T_{KN}$               | 350     | 500     | 700     | 1.100   | 1.600   | 2.600   |
| Coppia massima*                  | (Nm)                                 | $T_{KNmax}$            | 700     | 1.000   | 1.400   | 2.200   | 3.200   | 5.200   |
| Lunghezza                        | (mm)                                 | A                      | 123     | 141     | 172     | 192     | 224     | 236     |
| Diametro                         | (mm)                                 | Ø AD                   | 99      | 109     | 128     | 133     | 150     | 168     |
| Diametro mozzo                   | (mm)                                 | Ø B                    | 72      | 80      | 89      | 95      | 100     | 116,5   |
| Lunghezza mozzo                  | (mm)                                 | C                      | 45      | 54      | 64      | 72      | 85      | 90      |
| Forature da Ø a Ø H7             | (mm)                                 | $D_{1/2}$              | 18 - 48 | 23 - 50 | 25 - 58 | 25 - 60 | 28 - 64 | 31 - 75 |
| Viti Dadi                        | (ISO 4017)<br>(DIN 4032)             | E                      | M8      | M8      | M10     | M10     | M12     | M12     |
| Coppia serraggio                 | (Nm)                                 |                        | 35      | 40      | 65      | 95      | 150     | 165     |
| Lunghezza                        | (mm)                                 | F                      | 62      | 66      | 74      | 80      | 96      | 98      |
| Lunghezza                        | (mm)                                 | G                      | 33      | 33      | 44      | 48      | 54      | 56      |
| Viti di collegamento             | (ISO 4762)                           | H                      | 8 x M6  | 8 x M8  | 8 x M8  | 8 x M10 | 8 x M10 | 8 x M12 |
| Coppia di serraggio              | (Nm)                                 |                        | 16      | 28      | 34      | 63      | 86      | 143     |
| Momento d'inerzia**              | (10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ) | $J_{ges.}$             | 3       | 5       | 11      | 15      | 26      | 46      |
| Peso**                           | (kg)                                 |                        | 2,7     | 3,9     | 5,9     | 7,4     | 10,3    | 14      |
| Rigidità torsionale              | (10 <sup>3</sup> Nm/rad)             | $C_T$                  | 100     | 140     | 235     | 270     | 400     | 600     |
| Disallineamento assiale ±        | (mm)                                 | Valori<br>mas-<br>simi | 1,0     | 1,0     | 1,5     | 1,5     | 2,0     | 2,0     |
| Disallineamento laterale ±       | (mm)                                 |                        | 0,2     | 0,2     | 0,3     | 0,3     | 0,4     | 0,4     |
| Disallineamento angolare ±       | (degree)                             |                        | 1,4     | 1,4     | 1,4     | 1,4     | 1,4     | 1,4     |
| Velocità massima                 | (min <sup>-1</sup> )                 |                        | 5.800   | 5.200   | 4.500   | 4.300   | 3.850   | 3.500   |
| Velocità massima (bilanciato)*** | (min <sup>-1</sup> )                 |                        | 13.500  | 12.300  | 10.500  | 10.000  | 8.950   | 8.000   |

\* il valore di coppia massima trasmissibile dipende dal diametro del foro | \*\* con foro massimo | \*\*\* elevate velocità su richiesta

| SERIE | Ø18 | Ø20 | Ø23 | Ø25 | Ø30 | Ø35  | Ø40  | Ø45  | Ø50  | Ø55  | Ø60  | Ø70  | Ø80   | Ø90   | Ø100  | Ø120  | Ø140  | Ø150  | Ø160  |
|-------|-----|-----|-----|-----|-----|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 300   | 180 | 200 | 230 | 250 | 300 | 350  | 400  | 450  |      |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| 500   |     |     | 300 | 330 | 400 | 460  | 525  | 590  | 650  |      |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| 700   |     |     |     | 400 | 480 | 560  | 640  | 720  | 800  | 880  |      |      |       |       |       |       |       |       |       |
| 1100  |     |     |     | 590 | 710 | 830  | 950  | 1070 | 1190 | 1310 | 1430 |      |       |       |       |       |       |       |       |
| 1600  |     |     |     |     | 970 | 1140 | 1300 | 1460 | 1630 | 1790 | 1950 |      |       |       |       |       |       |       |       |
| 2600  |     |     |     |     |     | 1580 | 1810 | 2040 | 2260 | 2490 | 2700 | 3150 |       |       |       |       |       |       |       |
| 4000  |     |     |     |     |     |      | 2300 | 2600 | 2900 | 3200 | 3500 | 4000 | 4600  | 5200  |       |       |       |       |       |
| 6000  |     |     |     |     |     |      | 3200 | 3700 | 4100 | 4500 | 4900 | 5700 | 6500  | 7400  |       |       |       |       |       |
| 8000  |     |     |     |     |     |      |      |      | 5000 | 5600 | 6100 | 7100 | 8100  | 9100  | 10000 |       |       |       |       |
| 15000 |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      | 9000 | 10000 | 11500 | 13000 | 15500 | 18000 | 19500 |       |
| 25000 |     |     |     |     |     |      |      |      |      |      |      |      |       |       | 19000 | 23000 | 26500 | 28500 | 30500 |

LPH

## LPH CON MORSETTO SCOMPONIBILE

4.000 - 50.000 Nm



NUOVO

## DESCRIZIONE

## CARATTERISTICHE

- montaggio radiale
- montaggio e smontaggio semplificato
- doppio pacco lamellare
- compensazione disallineamento assiale, laterale e angolare

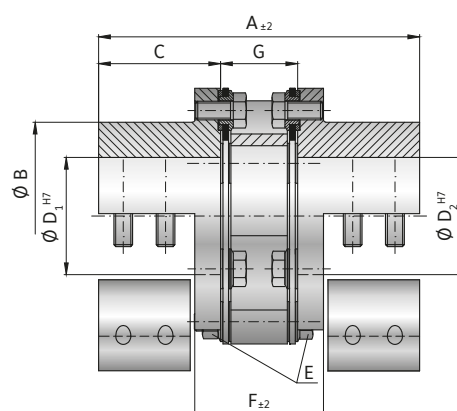
## MATERIALE

- **Pacco lamellare:** acciaio Inox ad alta flessibilità

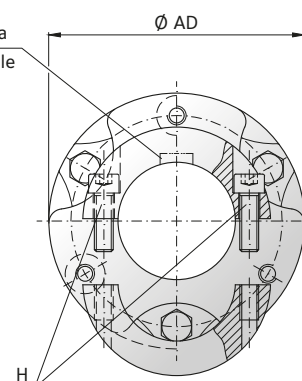
- **Mozzi e spaziatore a cartuccia:** acciaio ad alta resistenza

## DESIGN

Due mozzi con morsetto ad alta precisione di concentricità e spaziatore a cartuccia collegati tra loro da viti di collegamento DIN 916. La trasmissione della coppia avviene grazie alla pressione esercitata dalle viti sulle bussole del pacco lamellare.



Cava per chiavetta  
DIN 6885 opzionale



## MODELLO LPH D | SERIE 4000 - 25000

| SERIE                            |                                      |                    | 4000    | 6000    | 8000     | 15000    | 25000    |
|----------------------------------|--------------------------------------|--------------------|---------|---------|----------|----------|----------|
| Coppia nominale*                 | (Nm)                                 | T <sub>KN</sub>    | 4.000   | 6.000   | 8.000    | 15.000   | 25.000   |
| Coppia massima*                  | (Nm)                                 | T <sub>KNmax</sub> | 8.000   | 12.000  | 16.000   | 30.000   | 50.000   |
| Lunghezza                        | (mm)                                 | A                  | 274     | 302     | 349      | 396,4    | 468,4    |
| Diametro                         | (mm)                                 | Ø AD               | 198     | 212     | 238      | 272      | 300      |
| Diametro mozzo                   | (mm)                                 | Ø B                | 137     | 149     | 168      | 182      | 189      |
| Lunghezza mozzo                  | (mm)                                 | C                  | 102     | 112     | 126      | 155      | 165      |
| Forature da Ø a Ø H7             | (mm)                                 | D <sub>1/2</sub>   | 38 - 90 | 39 - 95 | 50 - 102 | 70 - 120 | 90 - 135 |
| Viti Dadi (ISO 4017) (DIN 4032)  |                                      | E                  | M16     | M16     | M20      | M20      | M24      |
| Coppia serraggio                 | (Nm)                                 |                    | 360     | 400     | 755      | 770      | 47       |
| Lunghezza                        | (mm)                                 | F                  | 124     | 132     | 163      | 166,4    | 244,4    |
| Lunghezza                        | (mm)                                 | G                  | 70      | 78      | 97       | 86,4     | 138,4    |
| Viti di collegamento (ISO 4762)  |                                      | H                  | 8 x M14 | 8 x M16 | 8 x M20  | 8 x M18  | 12 x M16 |
| Coppia di serraggio              | (Nm)                                 |                    | 215     | 342     | 530      | 500      | 390      |
| Momento d'inerzia**              | (10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ) | J <sub>ges.</sub>  | 103     | 146     | 287      | 526      | 894      |
| Peso**                           | (kg)                                 |                    | 22,5    | 28,5    | 44,2     | 62,2     | 84,8     |
| Rigidità torsionale              | (10 <sup>3</sup> Nm/rad)             | C <sub>T</sub>     | 1.000   | 1.250   | 1.800    | 3.850    | 8.000    |
| Disallineamento assiale ±        | (mm)                                 | Valori massimi     | 2,5     | 2,5     | 2,5      | 3,0      | 4,0      |
| Disallineamento laterale ±       | (mm)                                 |                    | 0,5     | 0,5     | 0,6      | 0,7      | 0,8      |
| Disallineamento angolare ±       | (degree)                             |                    | 1,4     | 1,4     | 1,4      | 1,4      | 1,4      |
| Velocità massima                 | (min <sup>-1</sup> )                 |                    | 2.900   | 2.700   | 2.400    | 2.100    | 1.900    |
| Velocità massima (bilanciato)*** | (min <sup>-1</sup> )                 |                    | 6.700   | 6.300   | 5.600    | 4.900    | 4.500    |

\* il valore di coppia massima trasmissibile dipende dal diametro del foro | \*\* con foro massimo | \*\*\* elevate velocità su richiesta

| DESIGNAZIONE                                                                                           | LPH | 700 | D | 172 | 25,4 | 40 | XX |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|---|-----|------|----|----|
| Modello                                                                                                | ●   |     |   |     |      |    |    |
| Serie                                                                                                  |     | ●   |   |     |      |    |    |
| Tipo (D)                                                                                               |     |     | ● |     |      |    |    |
| Lunghezza (mm)                                                                                         |     |     |   | ●   |      |    |    |
| Foro Ø D1 H7                                                                                           |     |     |   |     | ●    |    |    |
| Foro Ø D2 H7                                                                                           |     |     |   |     |      | ●  |    |
| Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (Es. LP5H/700/172/25,4/40/XX) |     |     |   |     |      |    |    |

Solo per soluzioni speciali  
(Es. fori con tolleranze speciali).

LPZ

# SPAZIATORE

350 - 5.200 Nm

## DESCRIZIONE

### CARATTERISTICHE

- ad alta rigidità torsionale
- per versioni a doppio pacco lamellare
- combinabile con tutte le tipologie di mozzo

### MATERIALE

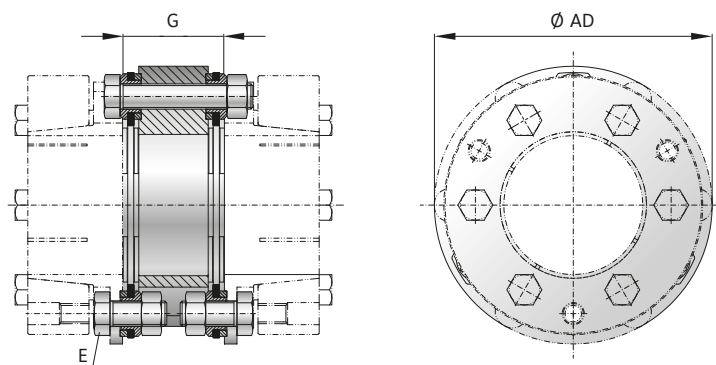
- **Spaziatore a cartuccia:** acciaio ad alta resistenza

### DESIGN

In combinazione con tutte le tipologie di mozzo per ottenere un giunto a doppio pacco lamellare



NUOVO



## MODELLO LPZ | SERIE 300 - 2600

| SERIE                                                   |                |  | 300    | 500    | 700    | 1100   | 1600  | 2600  |
|---------------------------------------------------------|----------------|--|--------|--------|--------|--------|-------|-------|
| Coppia nominale (Nm)                                    | $T_{KN}$       |  | 350    | 500    | 700    | 1.100  | 1.600 | 2.600 |
| Coppia massima (Nm)                                     | $T_{Kmax}$     |  | 700    | 1.000  | 1.400  | 2.200  | 3.200 | 5.200 |
| Lunghezza (mm)                                          | G              |  | 23     | 23     | 32     | 34     | 38    | 38    |
| Diametro (mm)                                           | Ø AD           |  | 99     | 109    | 128    | 133    | 150   | 168   |
| Viti Dadi (ISO 4017) (DIN 4032)                         | E              |  | M8     | M8     | M10    | M10    | M12   | M12   |
| Coppia serraggio (Nm)                                   |                |  | 35     | 40     | 65     | 95     | 150   | 165   |
| Momento d'inerzia ( $10^{-3} \text{kgm}^2$ )            | $J_{ges.}$     |  | 0,6    | 1      | 2,5    | 3      | 5     | 9     |
| Peso (kg)                                               |                |  | 0,53   | 0,66   | 1,1    | 1,4    | 1,8   | 2,3   |
| Disallineamento assiale ± (mm)                          | Valori massimi |  | 1      | 1      | 1,5    | 1,5    | 2     | 2     |
| Disallineamento laterale ± (mm)                         |                |  | 0,2    | 0,2    | 0,3    | 0,3    | 0,4   | 0,4   |
| Disallineamento angolare ± (degree)                     |                |  | 1,4    | 1,4    | 1,4    | 1,4    | 1,4   | 1,4   |
| Velocità massima ( $\text{min.}^{-1}$ )                 |                |  | 5.800  | 5.200  | 4.500  | 4.300  | 3.850 | 3.500 |
| Velocità massima (bilanciato)*** ( $\text{min.}^{-1}$ ) |                |  | 13.500 | 12.300 | 10.500 | 10.000 | 8.950 | 8.000 |

\*\*\* elevate velocità su richiesta

| DESIGNAZIONE                                                                              | LPZ | 500 | XX                                         |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|--------------------------------------------|
| Modello                                                                                   | ●   |     | E.s. combinabile con tutti i tipi di mozzo |
| Serie                                                                                     |     | ●   |                                            |
| Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (Es. LPZ/500/XX) |     |     |                                            |

**LPZ**

# SPAZIATORE

4.000 - 50.000 Nm

## DESCRIZIONE

### CARATTERISTICHE

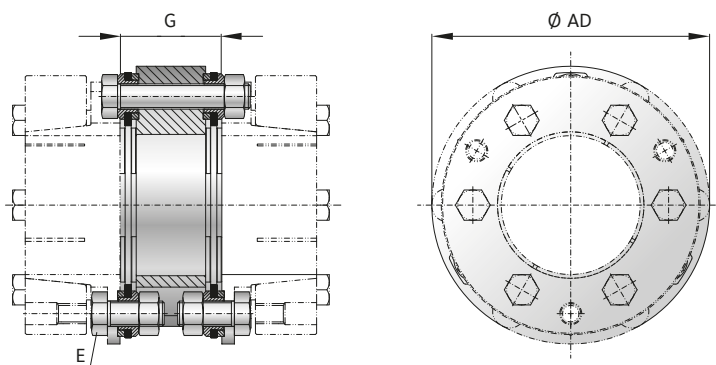
- ▶ ad alta rigidità torsionale
- ▶ per versioni a doppio pacco lamellare
- ▶ combinabile con tutte le tipologie di mozzo

### DESIGN

In combinazione con tutte le tipologie di mozzo per ottenere un giunto a doppio pacco lamellare.

### MATERIALE

- ▶ **Spaziatore a cartuccia:** acciaio ad alta resistenza

**NUOVO**

## MODELLO LPZ | SERIE 4000 - 25000

| SERIE                            |                          |                        | 4000  | 6000   | 8000   | 15000  | 25000  |
|----------------------------------|--------------------------|------------------------|-------|--------|--------|--------|--------|
| Coppia nominale                  | (Nm)                     | $T_{KN}$               | 4.000 | 6.000  | 8.000  | 15.000 | 25.000 |
| Coppia massima                   | (Nm)                     | $T_{Kmax}$             | 8.000 | 12.000 | 16.000 | 30.000 | 50.000 |
| Lunghezza                        | (mm)                     | G                      | 44    | 52     | 65     | 57     | 105    |
| Diametro                         | (mm)                     | $\varnothing AD$       | 198   | 212    | 238    | 272    | 300    |
| Viti<br>Dadi                     | (ISO 4017)<br>(DIN 4032) | E                      | M16   | M16    | M20    | M20    | M24    |
| Coppia serraggio                 | (Nm)                     |                        | 360   | 400    | 755    | 770    | 47     |
| Momento d'inerzia                | ( $10^{-3}kgm^2$ )       | $J_{ges.}$             | 18    | 28     | 57     | 93     | 271    |
| Peso                             | (kg)                     |                        | 3,7   | 5      | 7,8    | 9,7    | 24,2   |
| Disallineamento assiale $\pm$    | (mm)                     | Valori<br>mas-<br>simi | 2,5   | 2,5    | 2,5    | 3      | 4      |
| Disallineamento laterale $\pm$   | (mm)                     |                        | 0,5   | 0,5    | 0,6    | 0,7    | 0,8    |
| Disallineamento angolare $\pm$   | (degree)                 |                        | 1,4   | 1,4    | 1,4    | 1,4    | 1,4    |
| Velocità massima                 | (min. <sup>-1</sup> )    |                        | 2.900 | 2.700  | 2.400  | 2.100  | 1.900  |
| Velocità massima (bilanciato)*** | (min. <sup>-1</sup> )    |                        | 6.700 | 6.300  | 5.600  | 4.900  | 4.500  |

\*\*\* elevate velocità su richiesta

| DESIGNAZIONE                                                                               | LPZ | 6000 | XX                                         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|--------------------------------------------|
| Modello                                                                                    | ●   |      | E.s. combinabile con tutti i tipi di mozzo |
| Serie                                                                                      |     | ●    |                                            |
| Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (Es. LPZ/6000/XX) |     |      |                                            |

## DESCRIZIONE

### CARATTERISTICHE

- montaggio radiale del tubo spaziatore
- sistema di sicurezza per allunga tubolare
- giunto bilanciato ANSI/AGMA 9000 Classe 9

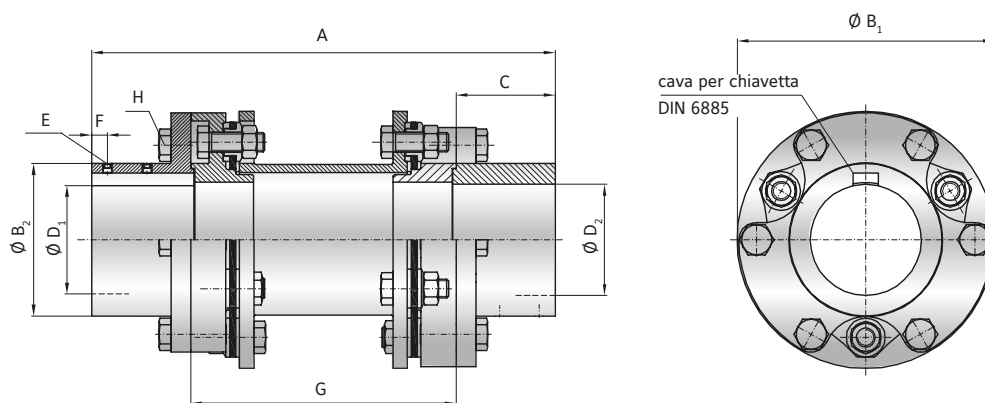
### MATERIALI

- **Pacco lamellare:** acciaio inox ad alta flessibilità
- **Mozzi e Spaziatore tubolare:** acciaio ad alta resistenza

### DESIGN

Due mozzi con cava per chiave DIN 6885 e spaziatore tubolare ad alta precisione di concentricità, collegati tra loro da viti DIN 916.

La trasmissione della coppia avviene grazie alla pressione esercitata dalle viti sulle bussole del pacco lamellare. Il giunto rispetta le norme di sicurezza API 610



## MODELLO LPA | SERIE 500 - 12000

| SERIE                                             |            | 500     | 800     | 2500    | 5000    | 8000     | 12000    |
|---------------------------------------------------|------------|---------|---------|---------|---------|----------|----------|
| Coppia nominale (kW/100 rpm)                      | $P_{KN}$   | 5       | 8       | 26,2    | 52      | 84       | 126      |
| Coppia nominale (Nm)                              | $T_{KN}$   | 500     | 800     | 2.500   | 5.000   | 8.000    | 12.000   |
| Coppia massima (Nm)                               | $T_{Kmax}$ | 1.000   | 1.600   | 5.000   | 10.000  | 16.000   | 24.000   |
| Lunghezza (mm)                                    | A          | 190     | 230     | 250     | 290     | 332      | 402      |
| Diametro (mm)                                     | $B_1$      | 116     | 142     | 190     | 231     | 298      | 324      |
| Diametro mozzo (mm)                               | $B_2$      | 71      | 84      | 102     | 130     | 160      | 192      |
| Lunghezza mozzo (mm)                              | C          | 45      | 55      | 75      | 90      | 100      | 125      |
| Forature da $\varnothing$ a $\varnothing$ H7 (mm) | $D_{1/2}$  | 23 - 50 | 25 - 60 | 31 - 75 | 39 - 95 | 50 - 115 | 70 - 140 |
| Fori filettati (DIN 916)                          | E          | 2 x M6  | 2 x M6  | 2 x M8  | 2 x M10 | 2 x M10  | 2 x M12  |
| Distanza (mm)                                     | F          | 7       | 10      | 14      | 15      | 15       | 20       |
| Lunghezza (mm)                                    | G          | 100     | 140     | 140     | 180     | 180      | 250      |
| Viti Dadi (ISO 4017) (DIN 4032)                   | H          | M8      | M10     | M16     | M20     | M24      | M24      |
| Coppia di serraggio (Nm)                          |            | 41      | 83      | 355     | 690     | 1.200    | 1.200    |
| Momento d'inerzia** ( $10^{-3} \text{kgm}^2$ )    |            | 8       | 8,4     | 21,8    | 22,3    | 85,8     | 88,4     |
| Materiale                                         |            | acciaio | acciaio | acciaio | acciaio | acciaio  | acciaio  |
| Peso** (kg)                                       |            | 5       | 5,4     | 9,2     | 9,6     | 20,8     | 22       |
| Disallineamento assiale $\pm$ (mm)                |            | 0,75    | 1       | 1,3     | 1,5     | 1,7      | 2        |
| Disallineamento laterale $\pm$ (mm)               |            | 0,7     | 1,1     | 1       | 1,5     | 1,3      | 2        |
| Disallineamento angolare $\pm$ (degree)           |            | 1°      | 1°      | 1°      | 1°      | 1°       | 1°       |
| Velocità massima (1/min.)                         |            | 7.600   | 6.400   | 5.300   | 3.900   | 3.100    | 2.500    |
| Velocità massima (bilanciato) (1/min.)            |            | 18.800  | 15.100  | 12.800  | 9.800   | 8.100    | 6.200    |

\*\* al diametro massimo del foro

| DESIGNAZIONE                                                                                        | LPA | 800 | 250 | 41,28 | 38 | XX |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-----|-----|-------|----|----|
| Modello                                                                                             | ●   |     |     |       |    |    |
| Serie                                                                                               |     | ●   |     |       |    |    |
| Lunghezza (mm)                                                                                      |     |     | ●   |       |    |    |
| Foro $\varnothing$ D1 H7                                                                            |     |     |     | ●     |    |    |
| Foro $\varnothing$ D2 H7                                                                            |     |     |     |       | ●  |    |
| Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (Es. LPA/800/250/41,28/XX) |     |     |     |       |    |    |

Solo per soluzioni speciali  
(E.s. fori con tolleranze speciali)

## DESCRIZIONE

### CARATTERISTICHE

- montaggio radiale del tubo spaziatore
- sistema di sicurezza per allunga tubolare
- giunto bilanciato ANSI/AGMA 9000 Classe 9

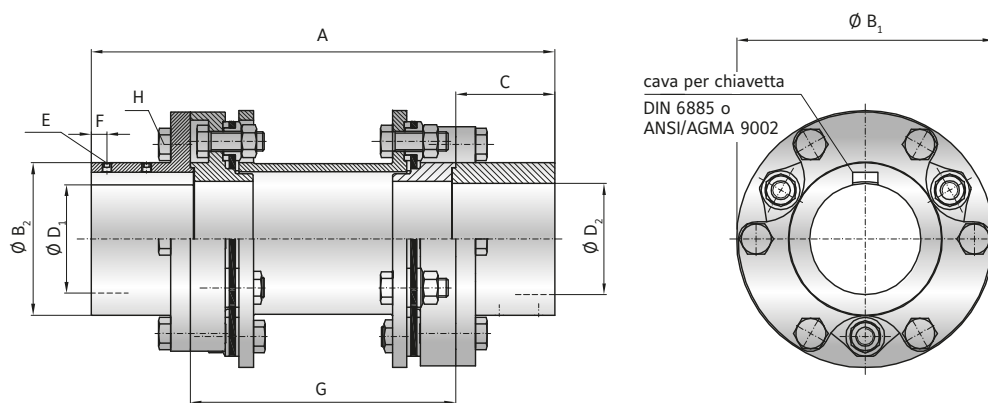
### MATERIALI

- **Pacco lamellare:** acciaio inox ad alta flessibilità
- **Mozzi e Spaziatore tubolare:** acciaio ad alta resistenza

### DESIGN

Due mozzi con cava per chiave DIN 6885 e spaziatore tubolare ad alta precisione di concentricità, collegati tra loro da viti DIN 916.

La trasmissione della coppia avviene grazie alla pressione esercitata dalle viti sulle bussole del pacco lamellare. Il giunto rispetta le norme di sicurezza API 610



## MODELLO LPAI | SERIE 500 - 12000

| SERIE                                                    |            | 500             | 800             | 2500            | 5000            | 8000        | 12000       |
|----------------------------------------------------------|------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------------|-------------|
| Coppia nominale (kW/100 rpm)                             | $P_{KN}$   | 5               | 8               | 26.2            | 52              | 84          | 126         |
| Coppia nominale (Nm)                                     | $T_{KN}$   | 500             | 800             | 2.500           | 5.000           | 8.000       | 12.000      |
| Coppia massima (Nm)                                      | $T_{Kmax}$ | 1.000           | 1.600           | 5.000           | 10.000          | 16.000      | 24.000      |
| Lunghezza (mm)                                           | A          | 217   268       | 237   288       | 330   381       | 358   409       | 429         | 479         |
| Diametro (mm)                                            | $B_1$      | 116             | 142             | 190             | 231             | 298         | 324         |
| Diametro mozzo (mm)                                      | $B_2$      | 71              | 84              | 102             | 130             | 160         | 192         |
| Lunghezza mozzo (mm)                                     | C          | 45              | 55              | 75              | 90              | 100         | 125         |
| Forature da $\varnothing$ a $\varnothing$ H7 (mm)        | $D_{1/2}$  | 23 - 50         | 25 - 60         | 31 - 75         | 39 - 95         | 50 - 115    | 70 - 140    |
| Fori filettati (DIN 916)                                 | E          | 2 x 1/4"-20     | 2 x 1/4"-20     | 2 x 5/16"-18    | 2 x 3/8"-16     | 2 x 1/2"-13 | 2 x 1/2"-13 |
| Distanza (mm)                                            | F          | 7               | 10              | 14              | 15              | 15          | 20          |
| Lunghezza (mm)                                           | G          | 127/5"   178/7" | 127/5"   178/7" | 178/7"   229/9" | 178/7"   229/9" | 229/9"      | 229/9"      |
| Viti Dadi (ISO 4017) (DIN 4032)                          | H          | 5/16"-18        | 3/8"-16         | 5/8"-11         | 3/4"-10         | 1"-8        | 1"-8        |
| Coppia di serraggio (Nm)                                 |            | 38              | 68              | 320             | 595             | 1.100       | 1.100       |
| Momento d'inerzia** (10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ) |            | 8,3   8,8       | 21   22,3       | 85   87         | 248   254       | 890         | 1.344       |
| Materiale                                                |            | acciaio         | acciaio         | acciaio         | acciaio         | acciaio     | acciaio     |
| Peso** (kg)                                              |            | 5,3   5,7       | 9,1   9,6       | 20,8   21,6     | 38,9   40       | 82,3        | 104         |
| Disallineamento assiale ± (mm)                           |            | 0,75            | 1               | 1,3             | 1,5             | 1,7         | 2           |
| Disallineamento laterale ± (mm)                          |            | 1   1,5         | 0,9   1,4       | 1,3   1,8       | 1,1   1,6       | 1,3         | 1,3         |
| Disallineamento angolare ± (degree)                      |            | 1°              | 1°              | 1°              | 1°              | 1°          | 1°          |
| Velocità massima (1/min.)                                |            | 7.600           | 6.400           | 5.300           | 3.900           | 3.100       | 2.500       |
| Velocità massima (bilanciato)***(1/min.)                 |            | 18.800          | 15.100          | 12.800          | 9.800           | 8.100       | 6.200       |

\*\* al diametro massimo del foro | \*\*\* elevate velocità su richiesta

| DESIGNAZIONE             | LPAI | 800 | 237 | 25,4 | 50,8 | XX |
|--------------------------|------|-----|-----|------|------|----|
| Modello                  | ●    |     |     |      |      |    |
| Serie                    |      | ●   |     |      |      |    |
| Lunghezza (mm)           |      |     | ●   |      |      |    |
| Foro $\varnothing$ D1 H7 |      |     |     | ●    |      |    |
| Foro $\varnothing$ D2 H7 |      |     |     |      | ●    |    |

Solo per soluzioni speciali  
(E.s. fori con tolleranze speciali)

Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (Es. LPAI/800/237/25,4/50,8/XX)

**LPA****LPAI**

# API 610 / API 671

## INFORMAZIONI AGGIUNTIVE

### INFORMAZIONI GENERALI

---

- ▶ API è l'acronimo di American Petroleum Institute
- ▶ Le norme API 610 e 671 riassumono tutte le caratteristiche che il prodotto deve soddisfare per essere impiegato nell'industria degli idrocarburi e del gas



### REQUISITI DELLE NORME

---

#### **API 610**

- ▶ Dimensionamento in base alla potenza installata e al fattore di servizio ( $\geq 1$ )
- ▶ Sistema di sicurezza necessario per garantire il contenimento in caso di rottura
- ▶ Lunghezza allunga tubolare  $\geq 125$  mm
- ▶ Diversi gradi di bilanciatura disponibili in funzione della velocità di rotazione

#### **API 671**

- ▶ Dimensionamento in base alla potenza installata e al fattore di servizio ( $\geq 1.5$ )
- ▶ Sistema di sicurezza necessario per garantire il contenimento in caso di rottura
- ▶ Tracciabilità dei componenti
- ▶ Diversi gradi di bilanciatura disponibili in funzione della velocità di rotazione

### INFORMAZIONI PER IL DIMENSIONAMENTO

---

- ▶ Potenza motrice o nominale / applicazioni con picchi di coppia
- ▶ Velocità di rotazione
- ▶ Chiavetta standard o speciale
- ▶ Temperatura di funzionamento
- ▶ Grado bilanciatura (se diverso da AGMA classe 9)

**Sono fornibili esecuzioni speciali su richiesta**

### ESEMPIO DI CONFIGURAZIONE GIUNTO LPA 2600 A NORMA API 610

| Azienda richiedente | Numero richiesta | Offerta | Disegno |
|---------------------|------------------|---------|---------|
|                     |                  |         |         |

| Dati                 | Unità | Valore |
|----------------------|-------|--------|
| Potenza installata   | KW    | 300    |
| Velocità             | 1/min | 1900   |
| Coppia installata    | Nm    | 1508   |
| Fattore di servizio  |       | 1,66   |
| Coppia nominale      | Nm    | 2500   |
| DBSE                 | mm    | 260    |
| Temperatura ambiente | °C    | 40     |

| Bilanciatura |       |
|--------------|-------|
| Grado        | G 6,3 |

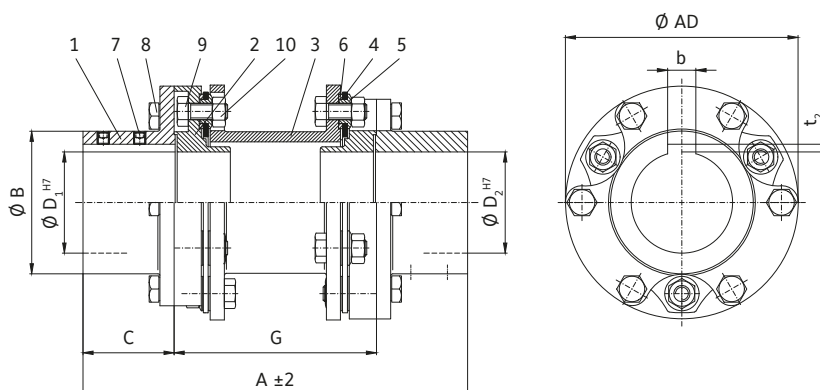
Bilanciatura secondo ANSI/AGMA 9000 classe 9

Giunti progettati per condizioni ambientali normali

Giunto tipo / Serie / Lunghezza mm

LPA / 2600 / 402

| Caratteristiche      | Unità                             | Valori |
|----------------------|-----------------------------------|--------|
| Coppia nominale      | Nm                                | 2600   |
| Coppia massima       | Nm                                | 5000   |
| Momento d'inerzia    | 10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> | 88,4   |
| Peso                 | kg                                | 22     |
| Max disall. assiale  | mm                                | 1,3    |
| Max disall. angolare | degree                            | 1      |
| Max disall. laterale | mm                                | 2      |
| Velocità massima     | 1/min.                            | 12800  |
| Lunghezza A          | mm                                | 402    |
| Diametro AD          | mm                                | 190    |
| Diametro mozzo B     | mm                                | 102    |
| Lunghezza mozzo C    | mm                                | 75     |
| Distanza G           | mm                                | 250    |



| Lato motore    |            |      |                |     |      |
|----------------|------------|------|----------------|-----|------|
| Mozzo          | mm         | Tol. | Chiavetta      | mm  | Tol. |
| D <sub>1</sub> | 65         | H7   | b              | 18  | JS9  |
| Tipo           | Cilindrico |      | t <sub>2</sub> | 4,4 |      |

| Lato motore    |            |      |                |     |      |
|----------------|------------|------|----------------|-----|------|
| Mozzo          | mm         | Tol. | Chiavetta      | mm  | Tol. |
| D <sub>2</sub> | 65         | H7   | b              | 18  | JS9  |
| Tipo           | Cilindrico |      | t <sub>2</sub> | 4,4 |      |

| Cava per chiavetta |
|--------------------|
| DIN 6885-1         |

| Pos.                         | Quantità | Designazione         | Norma    | Codice        | Materiale            |
|------------------------------|----------|----------------------|----------|---------------|----------------------|
| 1                            | 2        | Mozzo con cava       | -        | 820124        | 16MnCr5 (1.7131)     |
| 2                            | 2        | Anello di sicurezza  | -        | 820254        | 16MnCr5 (1.7131)     |
| 3                            | 1        | Allunga tubolare     | -        | 820321        | 16MnCr5 (1.7131)     |
| 4                            | 12       | Lamelle              | -        | 820008        | X12CrNi17 7 (1.4310) |
| 5                            | 12       | Viti di collegamento | -        | 820508        | 42CrMo4+QT           |
| 6                            | 12       | Bussola              | -        | 820408        | 42CrMo4+QT           |
| 7                            | 4        | Vite a grano         | ISO 4029 | M8            | -                    |
| 8                            | 12       | Vite                 | ISO 4017 | M16x35 - 12,9 | -                    |
| 9                            | 12       | Vite                 | ISO 4017 | M16x40 - 12,9 | -                    |
| 10                           | 12       | Bullone              | ISO 4032 | M16 -12       | -                    |
| Protezione superfici: oliate |          |                      |          |               |                      |



NUOVO

## DESCRIZIONE

## CARATTERISTICHE

- ▶ Misurazione di diverse grandezze fisiche
- ▶ Errore di misura inferiore a 1% per le misure di coppia
- ▶ Amplificatore di segnale integrato
- ▶ Microprocessore di calcolo integrato
- ▶ Visualizzazione e analisi dati tramite dispositivo mobile o via PC (con utilizzo di Gateway)
- ▶ Possibilità di esportare i dati in formato CSV

## GRANDEZZE MISURATE

- ▶ Coppia
- ▶ Velocità di rotazione
- ▶ Vibrazioni
- ▶ Opzionale: forze di richiamo (Compressione / Estensione)

## DESIGN

- ▶ Giunto standard con sensoristica integrata
- ▶ Proprietà meccaniche pari alla versione standard del giunto
- ▶ Soluzioni speciali fornibili su richiesta

## SPECIFICHE

- ▶ Bluetooth 4.2 a basso consumo energetico
- ▶ Innesto magnetico per la ricarica
- ▶ Frequenza di campionamento: 500 Hz
- ▶ Frequenza di trasferimento fino a 500 Hz
- ▶ Bilanciato fino a 3000 Rpm

## ALIMENTAZIONE

## Alimentazione con batteria

- ▶ Nessun cablaggio necessario
- ▶ Installazione facile
- ▶ Per dispositivi mobili

## Alimentazione a induzione

- ▶ Per applicazioni statiche
- ▶ Misurazione continua 24/7

## VARIANTI CON INTELLIGENZA ARTIFICIALE INTEGRATA

LP2



- ▶ Con cava per chiavetta
- ▶ Montaggio semplificato

LP3



- ▶ Con calettatore conico
- ▶ Senza gioco angolare
- ▶ Per applicazioni ad alto numero di inversioni

LP5



- ▶ Con morsetto
- ▶ Senza gioco
- ▶ Per applicazioni ad alto numero di inversioni
- ▶ Montaggio semplificato

LPH



- ▶ Con morsetto scomponibile
- ▶ Senza gioco angolare
- ▶ Per applicazioni ad alto numero di inversioni
- ▶ Montaggio radiale

## VERSIONI SPECIALI

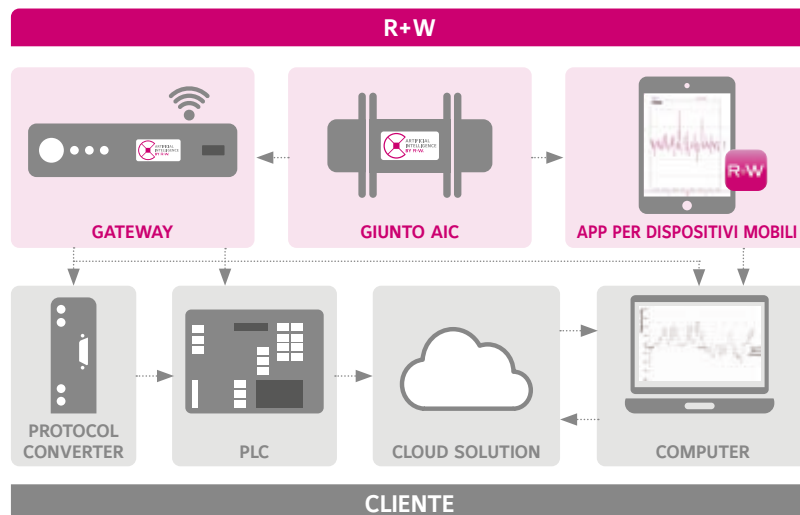
- ▶ E.s. collegamento a flangia
- ▶ Esecuzione a disegno

## LETTURA DATI



### GATEWAY

- Visualizzazione su PC tramite porta USB
- Collegamento al controller o al cloud tramite 8 uscite programmabili (da -10 a 10 V)
- 4 uscite digitali programmabili
- Connettore SMA per antenna esterna



## R+W APP

- Pannello di controllo con tutte le dimensioni
- Valori minimi/massimi e media matematica
- Azzeramento valori
- Visualizzazione tramite grafici
- Diagramma dettagliato
- Interfaccia semplice e intuitiva
- Salvataggio di tutte le misurazioni in un file MS Excel
- Possibilità di esportare i dati come file CSV

### Requisiti:

- Tablet/smartphone Android
- Android 6.0 o superiore
- Minimo 30 MB di memoria libera
- Bluetooth 4.0 o superiore





## OPZIONI / SOLUZIONI SPECIALI

### GIUNTI LAMELLARI AD ALTA RIGIDITÀ TORSIONALE

---



#### CON MORSETTO

- ▶ doppio pacco lamellare
- ▶ montaggio facilitato
- ▶ senza gioco angolare
- ▶ cava per chiavetta opzionale
- ▶ lunghezza variabile



#### CON MORSETTO SCOMPONIBILE

- ▶ montaggio/smontaggio radiali
- ▶ doppio pacco lamellare
- ▶ senza gioco angolare
- ▶ cava per chiavetta opzionale
- ▶ lunghezza variabile



#### CON CALETTATORE CONICO E FLANGIA DI COLLEGAMENTO

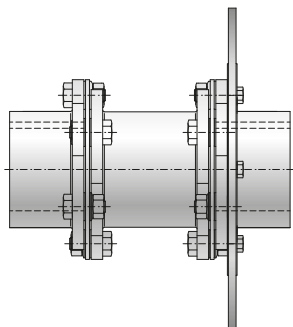
- ▶ Elevata rigidità torsionale
- ▶ Elevate forze di serraggio
- ▶ Design personalizzato



#### CON SISTEMA DI PASSAGGIO DEL LIQUIDO DI RAFFREDDAMENTO INTEGRATO

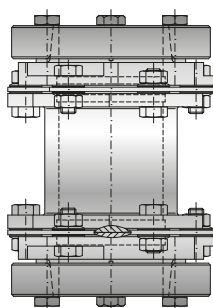
- ▶ Allunga tubolare in CFK, Alluminio, Acciaio
- ▶ Velocità elevate
- ▶ Lunghezze variabili
- ▶ Doppio pacco lamellare

## GIUNTI LAMELLARI AD ALTA RIGIDITÀ TORSIONALE



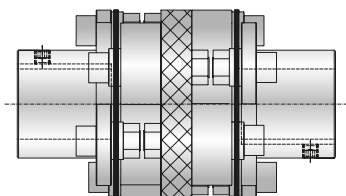
### CON DISCO-FRENO

- ▶ Discofreno secondo specifiche cliente
- ▶ Singolo o doppio pacco lamellare
- ▶ Con diverse tipologie di mozzo disponibili



### MONTAGGIO VERTICALE

- ▶ Con supporto per montaggio verticale
- ▶ Diverse tipologie di mozzo disponibili



### CON ISOLAMENTO ELETTRICO

- ▶ Singolo e doppio pacco lamellare
- ▶ Con diverse tipologie di mozzo disponibili

## COPPIA ELEVATE FORNIBILE SU RICHIESTA





## GIUNTI A DENTI BOMBATI

### 1.900 – 2.080.000 Nm

#### INFORMAZIONI GENERALI SUI GIUNTI A DENTI BOMBATI R+W:

##### TOLLERANZE

Collegamento foro/albero da 0,01 a 0,05 mm

##### TEMPERATURE DI UTILIZZO

da - 30 a + 100°C, temperature più alte su richiesta.

## GIUNTI A DENTI BOMBATI

### 1.900 – 2.080.000 Nm

MODELLO

CARATTERISTICHE

**BZ1**



**con cave per chiavetta  
da 1.900 - 2.080.000 Nm**

Pagina 86 - 87

- ▶ elevata trasmissione di coppia
- ▶ gioco ridotto
- ▶ economico
- ▶ manutenzione ridotta

**BZA**



**con allunga e cave per chiavetta  
da 1.900 - 2.080.000 Nm**

Pagina 88 - 89

- ▶ collegamento alberi molto distanti
- ▶ elevata trasmissione di coppia
- ▶ elevato smorzamento delle vibrazioni
- ▶ privi di manutenzione, grazie alla dentatura speciale

**BZ**

**Opzioni - Versioni**

Pagina 90

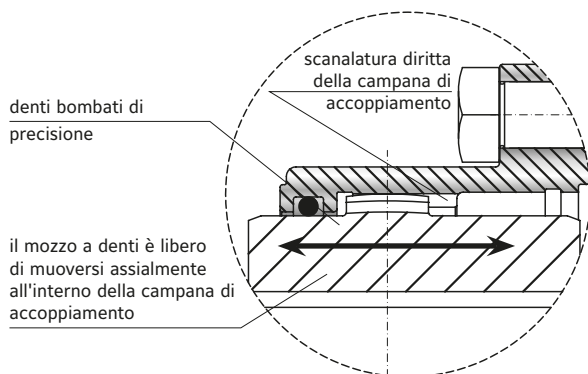
# INFORMAZIONI GENERALI

## GIUNTI A DENTI BOMBATI

### FUNZIONAMENTO DEL GIUNTO A DENTI

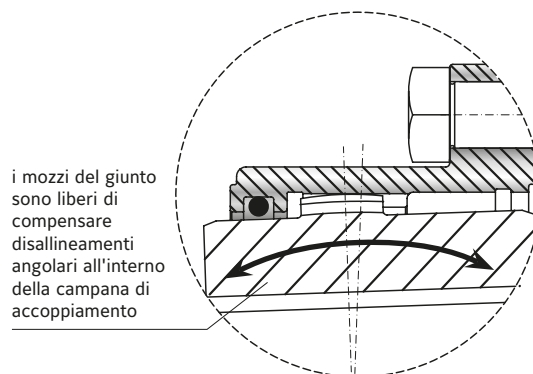
Grazie alla costruzione precisa dei mozzi e della campana di accoppiamento è possibile trasmettere elevati valori di coppia con un ridottissimo gioco angolare, senza trascurare la compensazione dei disallineamenti assiali, angolari e laterali.

#### Disallineamento Assiale



La geometria dei denti del giunto è studiata per garantirne un'elevata efficienza e durata nel tempo.

#### Disallineamento Laterale e angolare

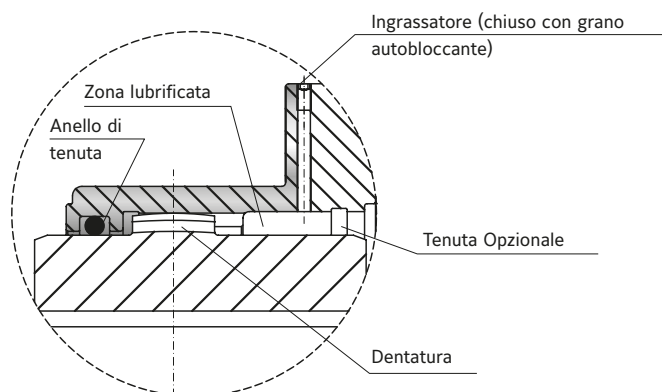


### LUBRIFICANTI CONSIGLIATI

► **Nota:** Al fine di consentire il corretto funzionamento e la minor usura possibile, si raccomanda di provvedere ad una regolare lubrificazione del giunto tramite gli ingrassatori opportunamente approntati sul giunto stesso.

| Velocità e carichi normali |                               | Velocità e carichi elevati |                      |
|----------------------------|-------------------------------|----------------------------|----------------------|
| Castrol                    | Impervia MDX                  | Caltex                     | Coupling Grease      |
| Esso                       | Fibrax 370                    | Klüber                     | Klüberplex GE 11-680 |
| Klüber                     | Klüberplex GE 11-680          | Mobil                      | Mobilgrease XTC      |
| Mobil                      | Mobilux EPO                   | Shell                      | Albida GC1           |
| Shell                      | Alvania grease EP R-O or ER 1 | Texaco                     | Coupling Grease      |
| Total                      | Specis EPG                    |                            |                      |

### MANUTENZIONE E LUBRIFICAZIONE



**BZ1**

# CON CAVA PER CHIAVETTA

1.900 - 480.000 Nm

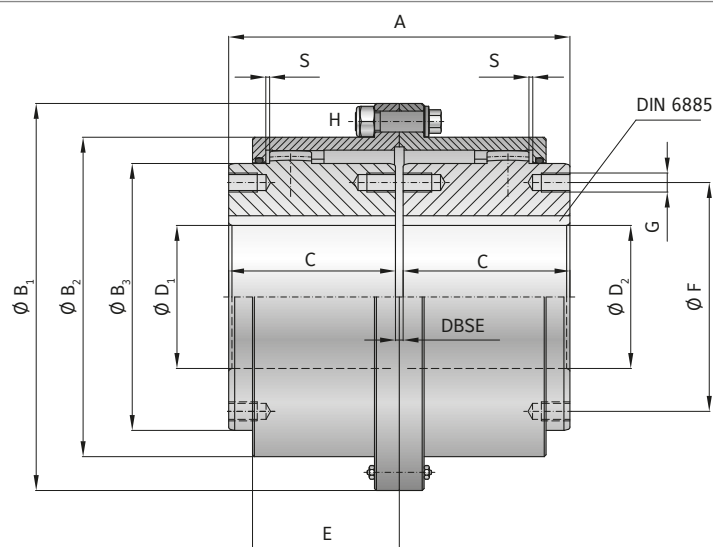
## DESCRIZIONE

### MATERIALE

Giunti in acciaio ad alta resistenza

### CARATTERISTICHE

Mozzi con cava per chiave, fori cilindrici ad elevata precisione per calettamento a caldo e viti di serraggio aggiuntive sono fornibili su richiesta.



## MODELLO BZ1 | SERIE 10 - 2000

| SERIE                                            |                 | 10      | 25      | 50      | 100     | 150       | 200       | 300       | 450       | 600       | 800       | 1500      | 2000      |
|--------------------------------------------------|-----------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Coppia nominale (kNm)                            | $T_{KN}$        | 1,9     | 2,9     | 5,7     | 9       | 14,5      | 22        | 34        | 45        | 70        | 85        | 150       | 200       |
| Coppia massima (kNm)                             | $T_{Kmax}$      | 4,2     | 6,8     | 14      | 21,5    | 35        | 54        | 83        | 110       | 170       | 205       | 360       | 480       |
| Lunghezza (mm)                                   | A               | 89      | 103     | 127     | 157     | 185       | 216       | 246       | 278       | 308       | 358       | 388       | 450       |
| Diametro esterno flangia (mm)                    | $B_1$           | 111     | 142     | 168     | 200     | 225       | 265       | 300       | 330       | 370       | 406       | 438       | 505       |
| Diametro esterno campana (mm)                    | $B_2$           | 82,5    | 104,6   | 130,5   | 158,4   | 183,4     | 211,5     | 245,5     | 275,5     | 307       | 335       | 367       | 423       |
| Diametro esterno mozzo (mm)                      | $B_3$           | 68      | 86      | 105     | 132     | 151       | 179       | 209,5     | 234       | 255       | 280       | 306       | 356       |
| Lunghezza di accoppiamento (mm)                  | C               | 43      | 50      | 62      | 76      | 90        | 105       | 120       | 135       | 150       | 175       | 190       | 220       |
| Foro max con 1 / 2 chiavette (mm)                | $D_{1/2}$       | 48 / 52 | 62 / 62 | 72 / 78 | 90 / 98 | 105 / 112 | 122 / 132 | 144 / 156 | 160 / 174 | 175 / 190 | 192 / 210 | 210 / 233 | 245 / 280 |
| Range foratura per calettamento a caldo (mm)     | $D_{1/2}$       | 12-52   | 18-62   | 30-78   | 32-98   | 42-112    | 45-132    | 50-156    | 60-174    | 70-190    | 90-210    | 110-233   | 120-280   |
| Lunghezza campana (mm)                           | E               | 39      | 46      | 59      | 78,5    | 92,5      | 108       | 123       | 139       | 154       | 179       | 194       | 225       |
| Interasse foro di manipolazione (mm)             | $\varnothing F$ | 61      | 73      | 91      | 115     | 132       | 154       | 180       | 204       | 220       | 240       | 268       | 316       |
| Foro di manipolazione                            | G               | M5      | M6      | M8      | M10     | M12       | M12       | M16       | M16       | M20       | M20       | M24       | M24       |
| Viti                                             | H               | M8      | M10     | M10     | M12     | M12       | M16       | M16       | M16       | M18       | M22       | M22       | M24       |
| Coppia di serraggio vite (Nm)                    | H               | 18      | 36      | 36      | 65      | 65        | 150       | 150       | 150       | 220       | 400       | 400       | 520       |
| Momento d'inerzia Max ( $10^{-3} \text{kgm}^2$ ) |                 | 3,9     | 11,6    | 28,7    | 70,6    | 135,3     | 326,7     | 605,6     | 1021      | 1745,5    | 2963      | 4147,2    | 7982      |
| Peso (Kg)                                        |                 | 2,5     | 4,8     | 8,4     | 14,2    | 21,4      | 36,0      | 51,5      | 71        | 99        | 144       | 165       | 234,5     |
| Numero max di giri (1/min)                       |                 | 6000    | 4550    | 4000    | 3900    | 3700      | 3550      | 3000      | 2750      | 2420      | 2270      | 1950      | 1730      |
| Disallineamento Assiale (mm)                     | S               | 1,5     | 1,5     | 1,5     | 2,5     | 2,5       | 3         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 5         |
| Disallineamento Angolare (Gradi)                 |                 | 2×0,35  | 2×0,35  | 2×0,35  | 2×0,35  | 2×0,35    | 2×0,35    | 2×0,35    | 2×0,35    | 2×0,35    | 2×0,35    | 2×0,35°   | 2×0,35°   |

\*Fori con diametri maggiori in caso di utilizzo di due chiavette, per la migliore distribuzione dello sforzo.

| DESIGNAZIONE                                                                                                         | BZ1 | 50 | 60 | 50 | XX |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|----|----|----|
| Modello                                                                                                              | ●   |    |    |    |    |
| Serie                                                                                                                |     | ●  |    |    |    |
| Foro Ø D1 H7                                                                                                         |     |    | ●  |    |    |
| Foro Ø D2 H7                                                                                                         |     |    |    | ●  |    |
| Per versioni speciali inserire XX alla fine del codice e descrivere il tipo di opzione (es. BZ1 / 50 / 60 / 50 / XX) |     |    |    |    |    |

Solo per soluzioni speciali  
(es. tolleranza speciale sui fori)

**BZ1**

# CON CAVA PER CHIAVETTA

290.000 – 2.080.000 Nm

**NUOVO**

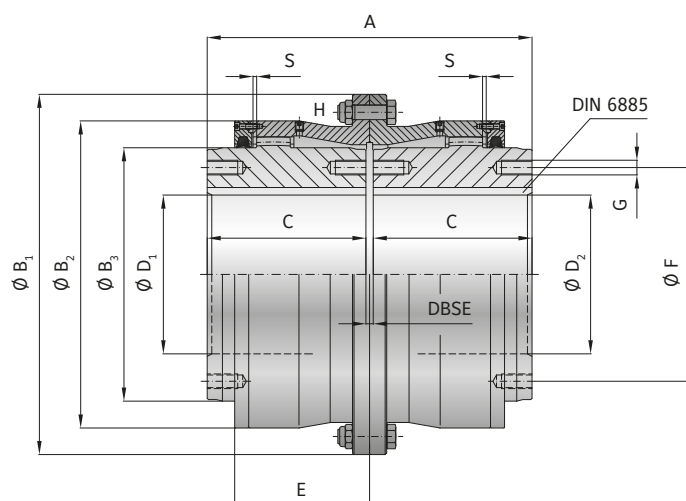
## DESCRIZIONE

### MATERIALE

Giunti in acciaio ad alta resistenza

### CARATTERISTICHE

Mozzi con cava per chiave, fori cilindrici ad elevata precisione per calettamento a caldo e viti di serraggio aggiuntive sono fornibili su richiesta.



## MODELLO BZ1 | SERIE 3000 – 10000

| SERIE                                   |                            |                 | 3000    | 4000    | 5000    | 7000    | 8000    | 10000   |
|-----------------------------------------|----------------------------|-----------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Coppia nominale                         | (kNm)                      | $T_{KN}$        | 290     | 402     | 518     | 693     | 882     | 1040    |
| Coppia massima                          | (kNm)                      | $T_{Kmax}$      | 580     | 804     | 1036    | 1386    | 1764    | 2080    |
| Lunghezza                               | (mm)                       | A               | 532     | 592     | 652     | 712     | 772     | 820     |
| Diametro esterno                        | (mm)                       | $B_1$           | 590     | 639     | 702     | 769     | 834     | 894     |
| Diametro flangia                        | (mm)                       | $B_2$           | 503     | 553     | 597     | 657     | 722     | 763     |
| Diametro esterno mozzo                  | (mm)                       | $B_3$           | 415     | 464     | 490     | 545     | 620     | 660     |
| Lunghezza di accoppiamento              | (mm)                       | C               | 260     | 290     | 320     | 350     | 380     | 400     |
| Foro max con 1 / 2 chiavette            | (mm)                       | $D_{1/2}$       | 160-325 | 180-370 | 200-400 | 200-430 | 230-475 | 250-510 |
| Range foratura per calettamento a caldo | (mm)                       | $D_{1/2}$       | 160-325 | 180-370 | 200-400 | 200-430 | 230-475 | 250-510 |
| Lunghezza campana                       | (mm)                       | E               | 221     | 245,5   | 262     | 280     | 292     | 315     |
| Interasse foro di manipolazione         | (mm)                       | $\varnothing F$ | 350     | 400     | 430     | 490     | 560     | 580     |
| Foro di manipolazione                   |                            | G               | M24     | M24     | M30     | M30     | M24     | M36     |
| Viti                                    |                            | H               | M24     | M24     | M30     | M30     | M30     | M36     |
| Coppia di serraggio vite                | (Nm)                       |                 | 670     | 670     | 1250    | 1250    | 1250    | 2170    |
| Momento d'inerzia Max                   | ( $10^{-3} \text{kgm}^2$ ) |                 | 18781   | 28323   | 44986   | 71329   | 113616  | 150801  |
| Peso                                    | (Kg)                       |                 | 406     | 503     | 670     | 904     | 1201    | 1403    |
| Numero max di giri                      | (1/min)                    |                 | 1100    | 990     | 890     | 785     | 700     | 645     |
| Disallineamento Assiale                 | (mm)                       | S               | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       | 10      |
| Disallineamento Angolare                | (Gradi)                    |                 | 2×0,35  | 2×0,35  | 2×0,35  | 2×0,35  | 2×0,35  | 2×0,35  |

| DESIGNAZIONE                                                                                                             | BZ1 | 5000 | 210 | 390 | XX                                                                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|-----|-----|-------------------------------------------------------------------|
| Modello                                                                                                                  | ●   |      |     |     | Solo per soluzioni speciali<br>(es. tolleranza speciale sui fori) |
| Serie                                                                                                                    |     | ●    |     |     |                                                                   |
| Foro Ø D1 H7                                                                                                             |     |      | ●   |     |                                                                   |
| Foro Ø D2 H7                                                                                                             |     |      |     | ●   |                                                                   |
| Per versioni speciali inserire XX alla fine del codice e descrivere il tipo di opzione (es. BZ1 / 5000 / 210 / 390 / XX) |     |      |     |     |                                                                   |

**BZA**

# CON ALLUNGA E CAVA PER CHIAVETTA

1.900 – 480.000 Nm

## DESCRIZIONE

### MATERIALE

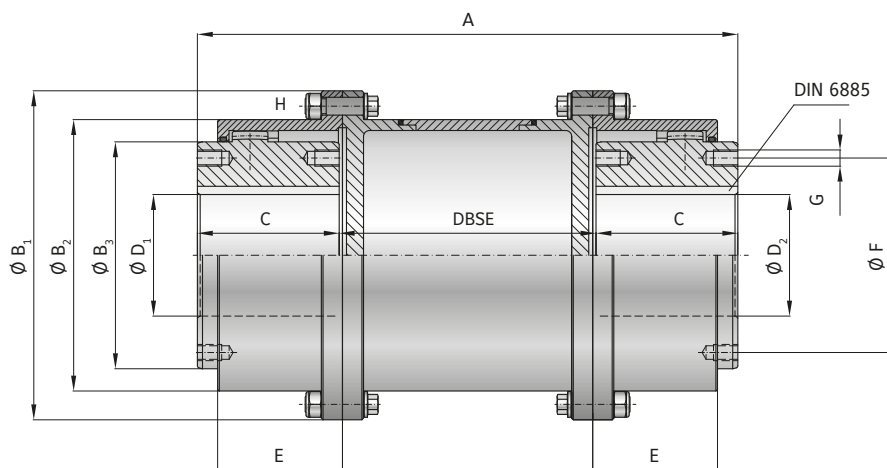
► Giunti in acciaio ad alta resistenza

### CARATTERISTICHE

Mozzi: con fissaggio a chiave o con calettamento a caldo ;

Opzione: fissaggio a vite radiale DIN 916;

Lunghezza: allunga su specifica del cliente.

**NUOVO**

## MODELLO BZA | SERIE 10 - 2000

| SERIE                                          |                   | 10      | 25      | 50      | 100     | 150       | 200       | 300       | 450       | 600       | 800       | 1500      | 2000      |
|------------------------------------------------|-------------------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Coppia nominale (kNm)                          | T <sub>KN</sub>   | 1,9     | 2,9     | 5,7     | 9       | 14,5      | 22        | 34        | 45        | 70        | 85        | 150       | 200       |
| Coppia massima (kNm)                           | T <sub>Kmax</sub> | 4,2     | 6,8     | 14      | 21,5    | 35        | 54        | 83        | 110       | 170       | 205       | 360       | 480       |
| Lunghezza (mm)                                 | A                 | 89      | 103     | 127     | 157     | 185       | 216       | 246       | 278       | 308       | 358       | 388       | 450       |
| Diametro esterno (mm)                          | B <sub>1</sub>    | 111     | 142     | 168     | 200     | 225       | 265       | 300       | 330       | 370       | 406       | 438       | 505       |
| Diametro flangia (mm)                          | B <sub>2</sub>    | 82,5    | 104,6   | 130,5   | 158,4   | 183,4     | 211,5     | 245,5     | 275,5     | 307       | 335       | 367       | 423       |
| Diametro esterno mozzo (mm)                    | B <sub>3</sub>    | 68      | 86      | 105     | 132     | 151       | 179       | 209,5     | 234       | 255       | 280       | 306       | 356       |
| Lunghezza di accoppiamento                     | C                 | 43      | 50      | 62      | 76      | 90        | 105       | 120       | 135       | 150       | 175       | 190       | 220       |
| Foro max con 1 / 2 chiavette (mm)              | D <sub>1/2</sub>  | 48 / 52 | 62 / 62 | 72 / 78 | 90 / 98 | 105 / 112 | 122 / 132 | 144 / 156 | 160 / 174 | 175 / 190 | 192 / 210 | 210 / 233 | 245 / 280 |
| Range foratura per calettamento a caldo        | D <sub>3/2</sub>  | 12-52   | 18-62   | 30-78   | 32-98   | 42-112    | 45-132    | 50-156    | 60-174    | 70-190    | 90-210    | 110-233   | 120-280   |
| Distanza tra le estremità degli alberi (mm)    | DBSE              | 3       | 3       | 3       | 5       | 5         | 6         | 8         | 8         | 8         | 8         | 8         | 10        |
| Lunghezza mozzo (mm)                           | E                 | 39      | 46      | 59      | 78,5    | 92,5      | 108       | 123       | 139       | 154       | 179       | 194       | 225       |
| Interasse foro di manipolazione (mm)           | F                 | 61      | 73      | 91      | 115     | 132       | 154       | 180       | 204       | 220       | 240       | 268       | 316       |
| Foro di manipolazione                          | G                 | M5      | M6      | M8      | M10     | M12       | M12       | M16       | M16       | M20       | M20       | M24       | M24       |
| Viti                                           | H                 | M8      | M10     | M10     | M12     | M12       | M16       | M16       | M16       | M18       | M22       | M22       | M24       |
| Momento torcente Coppia viti di serraggio (Nm) | H                 | 18      | 36      | 36      | 65      | 65        | 150       | 150       | 150       | 220       | 400       | 400       | 520       |
| Disallineamento Assiale (mm)                   | S                 | 1,5     | 1,5     | 1,5     | 2,5     | 2,5       | 3         | 4         | 4         | 4         | 4         | 4         | 5         |
| Disallineamento Angolare (Gradi)               |                   | 2×0,35  | 2×0,35  | 2×0,35  | 2×0,35  | 2×0,35    | 2×0,35    | 2×0,35    | 2×0,35    | 2×0,35    | 2×0,35    | 2× 0.35°  | 2× 0.35°  |

\*Fori con diametri maggiori in caso di utilizzo di due chiavette, per la migliore distribuzione dello sforzo.

| DESIGNAZIONE                                                                                                                | BZA | 50 | 1200 | 60 | 50 | XX |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|------|----|----|----|
| Serie                                                                                                                       | ●   |    |      |    |    |    |
| Size                                                                                                                        |     | ●  |      |    |    |    |
| Lunghezza (mm)                                                                                                              |     |    | ●    |    |    |    |
| Foro Ø D1 H7                                                                                                                |     |    |      | ●  |    |    |
| Foro Ø D2 H7                                                                                                                |     |    |      |    | ●  |    |
| Per versioni speciali inserire XX alla fine del codice e descrivere il tipo di opzione (es. BZA / 50 / 1200 / 60 / 50 / XX) |     |    |      |    |    |    |

Solo per soluzioni speciali  
(es. tolleranza speciale sui fori)

**BZA**

# CON ALLUNGA E CAVA PER CHIAVETTA

290.000 – 2.080.000 Nm

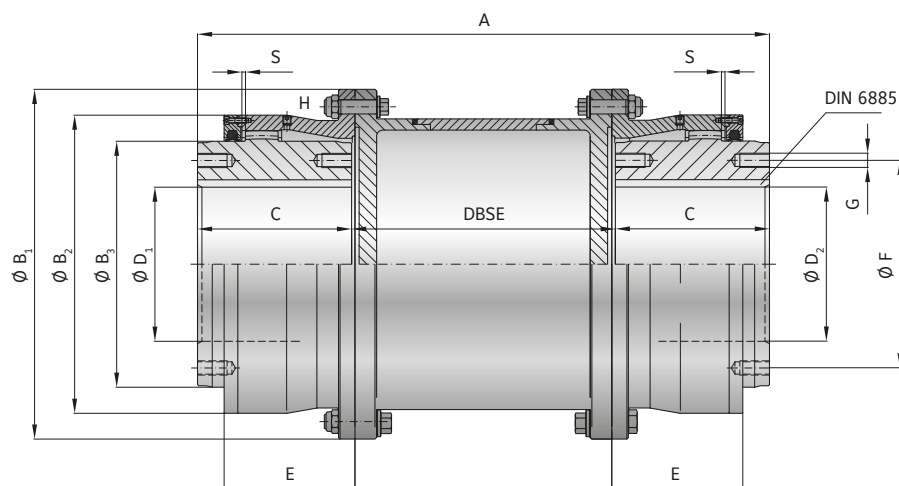
## DESCRIZIONE

### MATERIAL

► Giunti in acciaio ad alta resistenza

### CARATTERISTICHE

Mozzi: con fissaggio a chiave o con calettamento a caldo ;  
 Opzione: fissaggio a vite radiale DIN 916;  
 Lunghezza: elemento intermedio su specifica del cliente.

**NUOVO**

## MODELLO BZA | SERIE 3000 - 10000

| SERIE                                        |         |            | 3000    | 4000    | 5000    | 7000    | 8000    | 10000   |
|----------------------------------------------|---------|------------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Coppia nominale                              | (kNm)   | $T_{KN}$   | 290     | 402     | 518     | 693     | 882     | 1040    |
| Coppia massima                               | (kNm)   | $T_{Kmax}$ | 580     | 804     | 1036    | 1386    | 1764    | 2080    |
| Lunghezza                                    | (mm)    | A          | 532     | 592     | 652     | 712     | 772     | 820     |
| Diametro esterno                             | (mm)    | $B_1$      | 590     | 639     | 702     | 769     | 834     | 894     |
| Diametro flangia                             | (mm)    | $B_2$      | 503     | 553     | 597     | 657     | 722     | 763     |
| Diametro esterno mozzo                       | (mm)    | $B_3$      | 415     | 464     | 490     | 545     | 620     | 660     |
| Lunghezza di accoppiamento                   | (mm)    | C          | 260     | 290     | 320     | 350     | 380     | 400     |
| Foro max con 1 / 2 chiavette                 | (mm)    | $D_{1/2}$  | 160-325 | 180-370 | 200-400 | 200-430 | 230-475 | 250-510 |
| Range foratura per calettamento a caldo      | (mm)    | $D_{1/2}$  | 160-325 | 180-370 | 200-400 | 200-430 | 230-475 | 250-510 |
| Distanza tra le estremità degli alberi       | (mm)    | DBSE       | 12      | 12      | 12      | 12      | 12      | 20      |
| Lunghezza mozzo                              | (mm)    | E          | 221     | 245,5   | 262     | 280     | 292     | 315     |
| Interasse foro di manipolazione              | (mm)    | F          | 350     | 400     | 430     | 490     | 560     | 580     |
| Foro di manipolazione                        |         | G          | M24     | M24     | M30     | M30     | M24     | M36     |
| Viti                                         |         |            | M24     | M24     | M30     | M30     | M30     | M36     |
| Momento torcente<br>Coppia viti di serraggio | (Nm)    | H          | 670     | 670     | 1250    | 1250    | 1250    | 2170    |
| Disallineamento Assiale                      | (mm)    | S          | 6       | 6       | 6       | 6       | 6       | 10      |
| Disallineamento Angolare                     | (Gradi) |            | 2×0,35  | 2×0,35  | 2×0,35  | 2×0,35  | 2×0,35  | 2×0,35  |

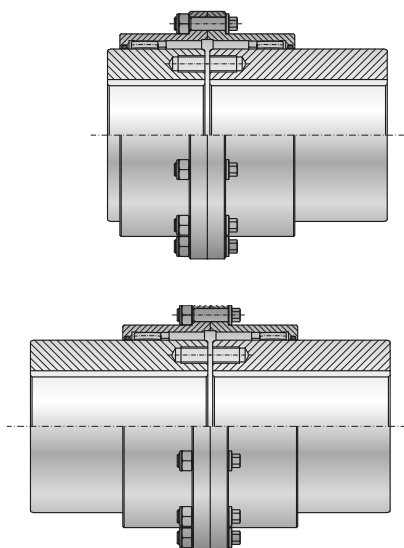
| DESIGNAZIONE                                                                                                                   | BZA | 3000 | 1200 | 160 | 280 | XX |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|------|-----|-----|----|
| Serie                                                                                                                          | ●   |      |      |     |     |    |
| Size                                                                                                                           |     | ●    |      |     |     |    |
| Lunghezza (mm)                                                                                                                 |     |      | ●    |     |     |    |
| Foro Ø D1 H7                                                                                                                   |     |      |      | ●   |     |    |
| Foro Ø D2 H7                                                                                                                   |     |      |      |     | ●   |    |
| Per versioni speciali inserire XX alla fine del codice e descrivere il tipo di opzione(es. BZA / 3000 / 1200 / 160 / 280 / XX) |     |      |      |     |     |    |

Solo per soluzioni speciali  
(es. tolleranza speciale sui fori)

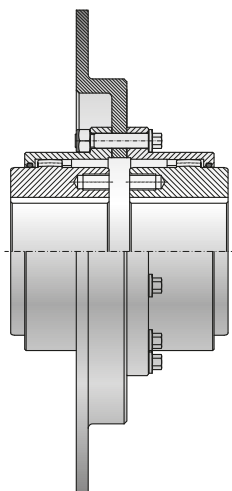
GIUNTI A DENTI BOMBATI  
SERIE BZ

GIUNTI A DENTI BOMBATI - VERSIONI

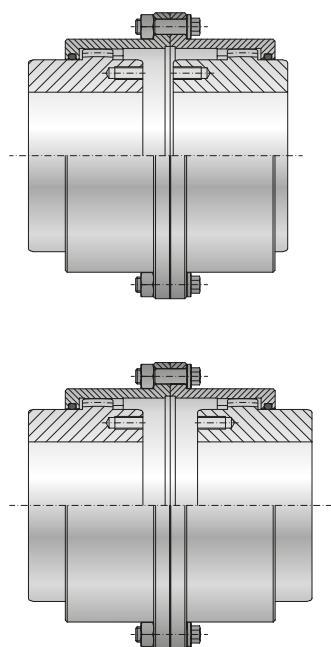
---

**CON SINGOLO O DOPPIO  
MOZZO PROLUNGATO**

- lunghezze a disegno
- intercambiabili ai giunti a denti più diffusi
- ottimizzazione degli spazi disponibili

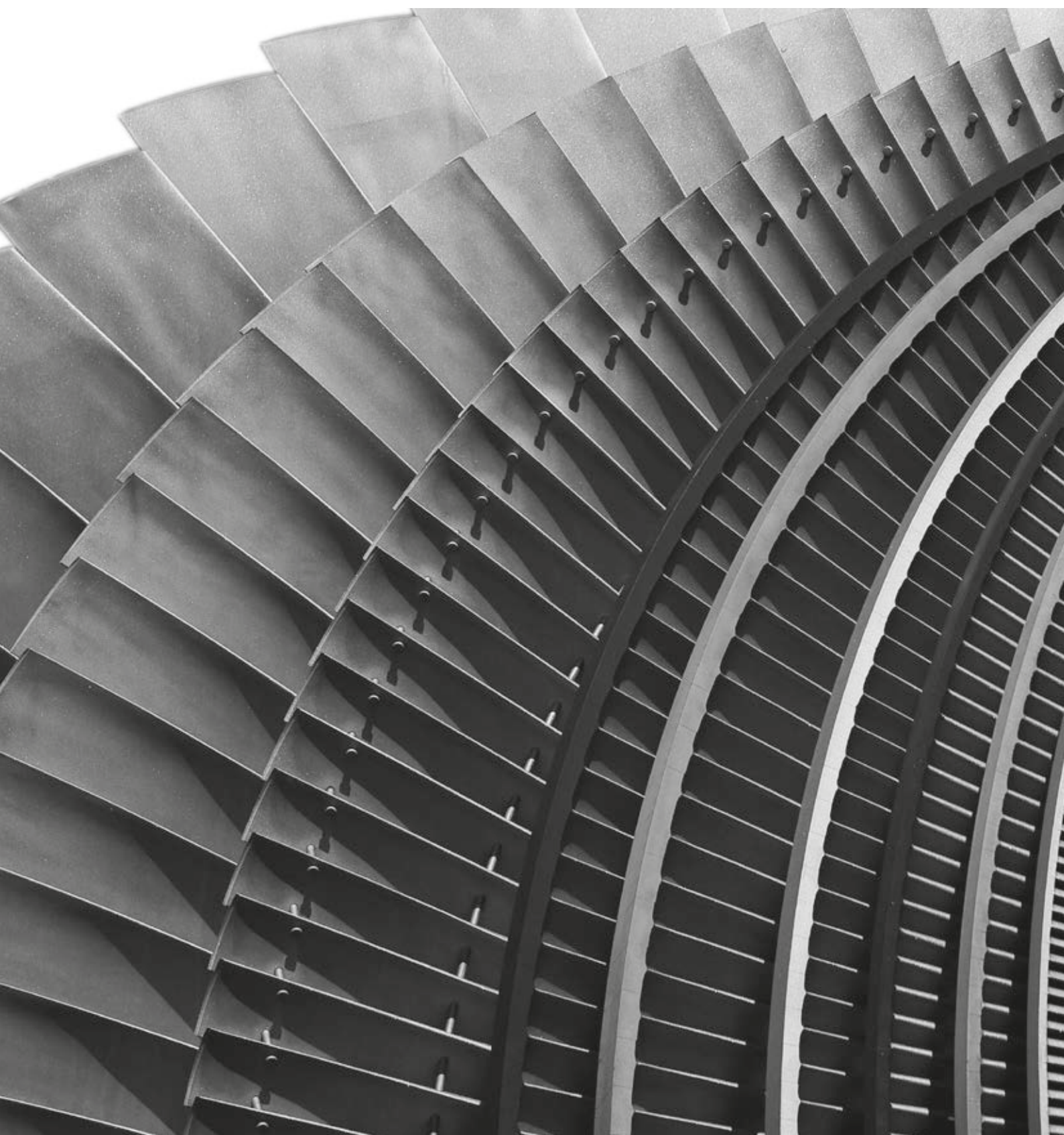
**CON DISCO FRENO**

- dimensioni a disegno
- per freni di stazionamento e di emergenza



## CON SINGOLO O DOPPIO MOZZO ROVESCIATO

- per montaggio con alberi ravvicinati
- compatto





# SENZA GIOCO E TORSIONALMENTE RIGIDI GIUNTI A SOFFIETTO 10.000- 100.000 Nm



## INFORMAZIONI GENERALI SUI GIUNTI A SOFFIETTO METALLICO:



### DURATA

Se utilizzati in ottemperanza alle istruzioni e specifiche tecniche, i giunti a soffietto R+W non necessitano di manutenzione e hanno durata infinita.

### TOLLERANZA

Collegamento foro/albero da 0,03 a 0,08 mm

### TEMPERATURE DI UTILIZZO

Da -40 a +300° C

### VERSIONI SPECIALI

Materiali alternativi, tolleranze, dimensioni e prestazioni speciali sono fornibili su richiesta.

### ATEX (OPZIONALE)

Per utilizzo in ambienti potenzialmente esplosivi, fornibili su richiesta.

## GIUNTI A SOFFIETTO TORSIONALMENTE RIGIDI 10.000 – 100.000 Nm

MODELLO

CARATTERISTICHE

**BX1**



**con fissaggio a flangia  
da 10.000 - 100.000 Nm**

- Applicazioni con esigenze di montaggio particolari

Pagina 95

**BX4**



**fissaggio con chiavetta  
da 10.000 - 100.000 Nm**

- Gioco ridotto
- Design compatto

Pagina 96

**BX6**



**con calettatore conico  
da 10.000 - 100.000 Nm**

- Totalmente privo di gioco
- Elevata forza di serraggio

Pagina 97

**BX1**

# CON FISSAGGIO A FLANGIA

10.000 - 100.000 Nm

## DESCRIZIONE

### CARATTERISTICHE

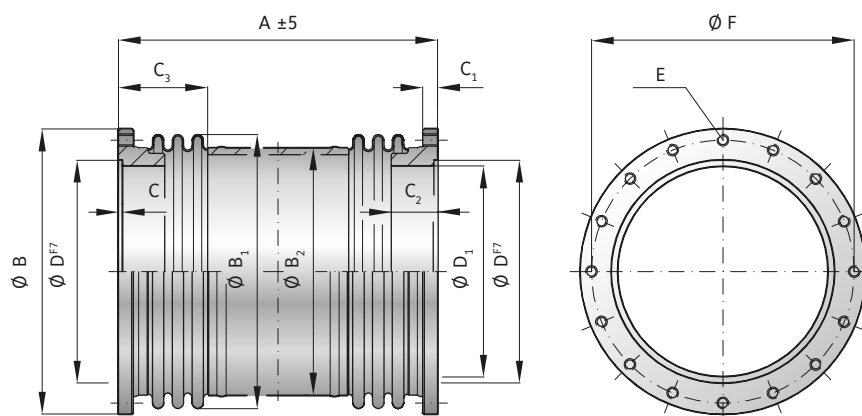
- compatto
- compensazione di grossi disallineamenti
- supporto intermedio (dalla serie 25 in poi)

### CONFIGURAZIONE

Mozzi a flangia su entrambi i lati; 2 soffietti metallici saldati allo spaziatore intermedio con lunghezza variabile (la serie 10 non prevede l'uso dello spaziatore)

### MATERIALE

- **Mozzi:** acciaio
- **Soffietti:** acciaio inox ad alta flessibilità



## MODELLO BX1 | SERIE 10 - 100

| SERIE                                                    |                             |             | 10      | 25      | 50      | 75      | 100     |
|----------------------------------------------------------|-----------------------------|-------------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Coppia nominale                                          | (kNm)                       | $T_{KN}$    | 10      | 25      | 50      | 75      | 100     |
| Coppia max                                               | (kNm)                       | $T_{Kmax}$  | 15      | 38      | 75      | 113     | 150     |
| Lunghezza                                                | (mm)                        | $A \pm 5$   | 125     | 380     | 450     | 580     | 640     |
| Diametro esterno della flangia                           | (mm)                        | B           | 310     | 336     | 398     | 449     | 545     |
| Diametro esterno del soffietto $\pm 2$                   | (mm)                        | $B_1$       | 300     | 323     | 370     | 412     | 520     |
| Diametro esterno del tubo                                | (mm)                        | $B_2$       | -       | 273     | 324     | 360     | 460     |
| Profondità centraggio +0,5                               | (mm)                        | $C \pm 0,5$ | 4       | 5       | 6       | 10      | 15      |
| Lunghezza filettatura                                    | (mm)                        | $C_1$       | 15      | 25      | 30      | 36      | 36      |
| Lunghezza mozzo                                          | (mm)                        | $C_2$       | 24      | 81      | 80      | 103     | 120     |
| Lunghezza del soffietto +3                               | (mm)                        | $C_3$       | -       | 121     | 133     | 165     | 165     |
| Diametro di centraggio F 7                               | (mm)                        | D           | 265     | 260     | 310     | 350     | 440     |
| Diametro mozzo +0,3                                      | (mm)                        | $D_1$       | 250     | 240     | 285     | 317     | 390     |
| Fori filettati*                                          |                             |             | 20x M12 | 24x M16 | 24x M20 | 20x M24 | 24x M24 |
| Coppia di serraggio viti (viti in classe 10.9)           | (Nm)                        | E           | 120     | 300     | 580     | 1000    | 1000    |
| Diametro di interasse fori di accoppiamento $\pm 0,4$    | (mm)                        | F           | 290     | 304     | 361     | 404     | 500     |
| Momento d'inerzia                                        | ( $10^{-3} \text{ kgm}^2$ ) | $J_{ges.}$  | 101     | 548     | 1185    | 2725    | 7900    |
| Peso approssimativo                                      | (kg)                        |             | 8,3     | 27,8    | 43,7    | 80      | 151     |
| Assiale                                                  | $\pm$ (mm)                  | Valori max. | 3       | 5       | 6       | 7       | 8       |
| Laterale                                                 | $\pm$ (mm)                  |             | 0,4     | 2,2     | 2,5     | 3       | 3,5     |
| Angolare                                                 | $\pm$ (gradi)               |             | 1,5     | 1       | 1       | 1       | 1       |
| Rigidità torsionale del giunto ( $10^3 \text{ Nm/rad}$ ) |                             |             | 20.000  | 9.000   | 15.500  | 23.000  | 35.000  |
| Rigidità assiale                                         | (N/mm)                      |             | 985     | 3000    | 4300    | 3900    | 2800    |
| Rigidità laterale                                        | (KN/mm)                     |             | 21      | 133     | 207     | 175     | 219     |

\* Fori delle flange dei singoli mozzi non allineati in configurazione standard

| DESIGNAZIONE                                                                                                           | BX1 | 50 | XX                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|----|---------------------------------|
| Modello                                                                                                                | ●   |    | Non standard (es. acciaio inox) |
| Serie / valore di coppia (kNm)                                                                                         |     | ●  |                                 |
| Per versioni speciali inserire XX alla fine del codice e descrivere l'entità della finitura custom (es. BX1 / 50 / XX) |     |    |                                 |

GIUNTI A SOFFIETTO  
SERIE BX

**BX4**

# CON CAVA PER CHIAVETTA

10.000 – 100.000 Nm

## DESCRIZIONE

### CARATTERISTICHE

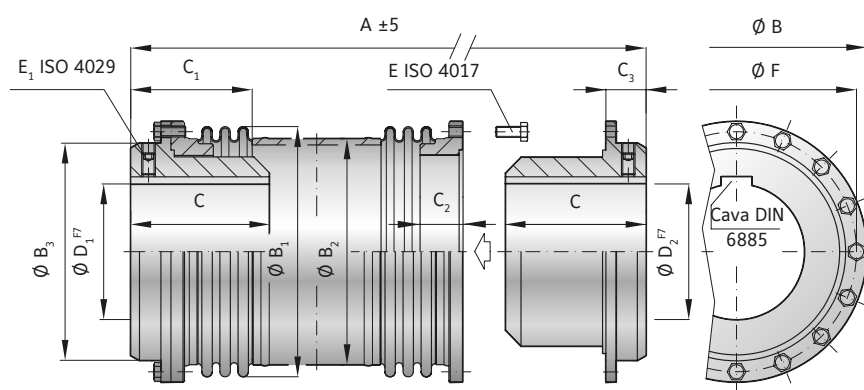
- compatto
- compensazione di grossi disallineamenti
- supporto intermedio (dalla serie 25 in poi)

### MATERIALE

- **Mozzi:** acciaio
- **Soffietti:** acciaio inox ad alta flessibilità

### CONFIGURAZIONE

Mozzi d'accoppiamento removibili con cava per chiavetta su entrambi i lati; 2 soffietti metallici saldati allo spaziatore intermedio con lunghezza variabile (la serie 10 non prevede l'uso dello spaziatore)



## MODELLO BX4 | SERIE 10 – 100

| SERIE                                                 |                                |             | 10           | 25           | 50           | 75            | 100           |
|-------------------------------------------------------|--------------------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|
| Coppia nominale                                       | (kNm)                          | $T_{KN}$    | 10           | 25           | 50           | 75            | 100           |
| Coppia max.                                           | (kNm)                          | $T_{Kmax}$  | 15           | 38           | 75           | 113           | 150           |
| Lunghezza                                             | (mm)                           | $A_{\pm 5}$ | 210          | 480          | 590          | 760           | 840           |
| Diametro esterno della flangia                        | (mm)                           | B           | 310          | 336          | 398          | 449           | 545           |
| Diametro esterno del soffietto $\pm 2$                | (mm)                           | $B_1$       | 300          | 323          | 370          | 412           | 520           |
| Diametro esterno del tubo                             | (mm)                           | $B_2$       | –            | 273          | 324          | 360           | 460           |
| Diametro mozzo                                        | (mm)                           | $B_3$       | 255          | 260          | 310          | 350           | 440           |
| Profondità centraggio                                 | (mm)                           | C           | 95           | 130          | 200          | 240           | 280           |
| Lunghezza $\pm 3$                                     | (mm)                           | $C_1$       | –            | 170          | 200          | 257           | 260           |
| Lunghezza mozzo flangiato                             | (mm)                           | $C_2$       | 24           | 81           | 80           | 103           | 120           |
| Distanza                                              | (mm)                           | $C_3$       | 42           | 49           | 70           | 90            | 100           |
| Fori standard da $\phi$ a $\phi$ F7                   | (mm)                           | $D_1/D_2$   | 50 - 170     | 60 - 170     | 80 - 200     | 100 - 230     | 120 - 280     |
| Viti di serraggio ISO 4017 / Coppia di serraggio      | (Nm)                           | E           | 20xM12 / 120 | 24xM16 / 300 | 24xM20 / 580 | 20xM24 / 1000 | 24xM24 / 1000 |
| Viti di serraggio ISO 4029 / Coppia di serraggio      | (Nm)                           | $E_1$       | M12 / 100    | M16 / 220    | M20 / 450    | M24 / 800     | M24 / 800     |
| Diametro di interasse fori di accoppiamento $\pm 0.4$ | (mm)                           | F           | 290          | 304          | 361          | 404           | 500           |
| Momento d'inerzia                                     | ( $10^{-3}$ kgm <sup>2</sup> ) | $J_{ges.}$  | 492          | 1272         | 3270         | 6754          | 19350         |
| Peso approssimativo                                   | (kg)                           |             | 44,7         | 85           | 164          | 260           | 477           |
| Assiale                                               | $\pm$ (mm)                     | Valori max. | 3            | 5            | 6            | 7             | 8             |
| Laterale                                              | $\pm$ (mm)                     |             | 0,4          | 2,2          | 2,5          | 3             | 3,5           |
| Angolare                                              | $\pm$ (gradi)                  |             | 1,5          | 1            | 1            | 1             | 1             |
| Rigidità torsionale del giunto                        | ( $10^3$ Nm/rad)               |             | 20.000       | 9.000        | 15.500       | 23.000        | 35.000        |

## COPPIA MASSIMA TRASMISSIBILE CON COLLEGAMENTO CON CHIAVETTA

I valori qui riportati sono in kNm, e sono da intendersi correlati all'utilizzo di chiavette a norme DIN 6885 con il 100% della superficie della chiavetta inserita nel mozzo.

| Serie | Ø 60 | Ø 80 | Ø 100 | Ø 120 | Ø 140 | Ø 160 | Ø 170 | Ø 180 | Ø 200 | Ø 220 | Ø 230 | Ø 240 | Ø 260 | Ø 280 |
|-------|------|------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 10    | x    | x    | x     | x     | x     | x     | x     | x     | x     | x     | x     | x     | x     | x     |
| 25    | 7    | 12   | 18    | 26    | 34    | 44    | 46    | x     | x     | x     | x     | x     | x     | x     |
| 50    | x    | 19   | 28    | 40    | 52    | 67    | 71    | 84    | 94    | x     | x     | x     | x     | x     |
| 75    | x    | x    | 34    | 47    | 62    | 81    | 85    | 101   | 112   | 136   | 142   | x     | x     | x     |
| 100   | x    | x    | x     | 55    | 74    | 94    | 100   | 118   | 131   | 159   | 166   | 189   | 205   | 220   |

**BX6**

# CON CALETTATORE CONICO REMOVIBILE

10.000 - 100.000 Nm

## DESCRIZIONE

### CARATTERISTICHE

- compatto
- compensazione di grossi disallineamenti
- supporto intermedio (dalla serie 25 in poi)

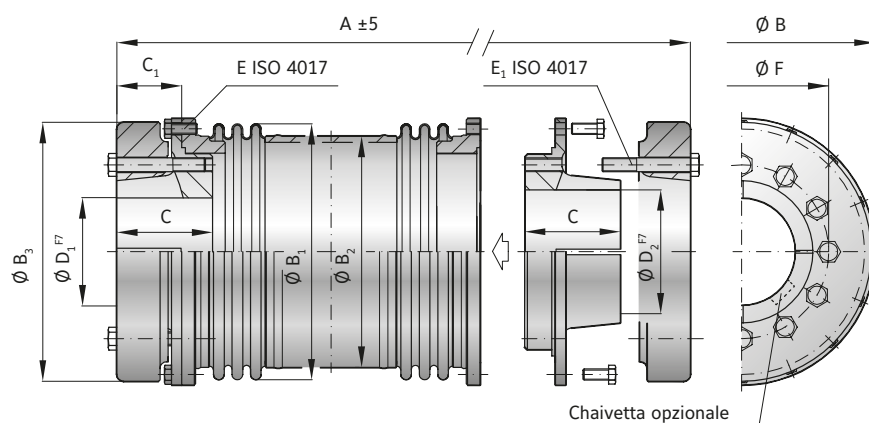
### MATERIALE

- **Mozzi:** acciaio

- **Soffietti:** acciaio inox ad alta flessibilità

### CONFIGURAZIONE

Mozzi d'accoppiamento removibili con calettatore conico su entrambi i lati; 2 soffietti metallici saldati allo spaziatore intermedio con lunghezza variabile (la serie 10 non prevede l'uso dello spaziatore)



## MODELLO BX6 | SERIE 10 - 100

| SERIE                                                          |                                |  | 10       | 25       | 50        | 75        | 100       |
|----------------------------------------------------------------|--------------------------------|--|----------|----------|-----------|-----------|-----------|
| Coppia nominale (kNm)                                          | T <sub>KN</sub>                |  | 10       | 25       | 50        | 75        | 100       |
| Coppia massima (kNm)                                           | T <sub>Kmax</sub>              |  | 15       | 38       | 75        | 113       | 150       |
| Lunghezza (mm)                                                 | A ±5                           |  | 235      | 530      | 650       | 840       | 940       |
| Diametro esterno della flangia (mm)                            | B                              |  | 310      | 336      | 398       | 449       | 545       |
| Diametro esterno del soffietto ±2 (mm)                         | B <sub>1</sub>                 |  | 300      | 323      | 370       | 412       | 520       |
| Diametro esterno del tubo (mm)                                 | B <sub>2</sub>                 |  | -        | 273      | 324       | 360       | 460       |
| Diametro del calettatore (mm)                                  | B <sub>3</sub>                 |  | 300      | 310      | 380       | 420       | 530       |
| Profondità centraggio (mm)                                     | C                              |  | 90       | 110      | 140       | 170       | 200       |
| Lunghezza (mm)                                                 | C <sub>1</sub>                 |  | 55       | 74       | 99        | 130       | 150       |
| Fori standard da Ø a Ø F7 (mm)                                 | D <sub>1</sub> /D <sub>2</sub> |  | 70 - 170 | 80 - 170 | 100 - 200 | 130 - 230 | 150 - 280 |
| Viti di serraggio ISO 4017 per il montaggio della flangia (mm) | E                              |  | 20 x M12 | 24 x M16 | 24 x M20  | 20 x M24  | 24 x M24  |
| Coppia di serraggio (Nm)                                       |                                |  | 120      | 300      | 580       | 1000      | 1000      |
| Viti di serraggio ISO 4017 per il calettatore conico (mm)      | E <sub>1</sub>                 |  | 8 x M16  | 12 x M16 | 12 x M20  | 16 x M20  | 12 x M24  |
| Coppia di serraggio (Nm)                                       |                                |  | 200      | 250      | 300       | 350       | 600       |
| Diametro di interasse fori d'accoppiamento ±0.4 (mm)           | F                              |  | 210      | 220      | 250       | 290       | 360       |
| Momento d'inerzia (10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> )         | J <sub>ges.</sub>              |  | 828      | 1535     | 3799      | 8277      | 24876     |
| Peso approssimativo (kg)                                       |                                |  | 60       | 93       | 168       | 280       | 550       |
| Assiale ± (mm)                                                 |                                |  | 3        | 5        | 6         | 7         | 8         |
| Laterale ± (mm)                                                | Valori max.                    |  | 0,4      | 2,2      | 2,5       | 3         | 3,5       |
| Angolare ± (gradi)                                             |                                |  | 1,5      | 1        | 1         | 1         | 1         |
| Rigidità torsionale del giunto (10 <sup>3</sup> Nm/rad)        |                                |  | 20.000   | 9.000    | 15.500    | 23.000    | 35.000    |

| DESIGNAZIONE                                                                                                                       | BX4   BX6 | 50 | 120 | 200 | XX |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|-----|-----|----|
| Modello                                                                                                                            |           |    |     |     |    |
| Serie / valore di coppia (kNm)                                                                                                     |           |    |     |     |    |
| Foro D1 F7                                                                                                                         |           |    |     |     |    |
| Foro D2 F7                                                                                                                         |           |    |     |     |    |
| Per versioni speciali inserire XX alla fine del codice e descrivere l'entità della finitura custom (es. BX4 / 50 / 120 / 200 / XX) |           |    |     |     |    |

GIUNTI A SOFFIETTO  
SERIE BX

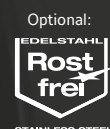


**EK****EZ**

# GIUNTI AD ELASTOMERO SENZA GIOCO SERVOMAX® 1.950 – 25.000 Nm



## INFORMAZIONI GENERALI SUI GIUNTI AD ELASTOMERO R+W:



### DURATA

Se ben dimensionati e montati correttamente, i giunti sono privi di manutenzione e hanno vita infinita.

### ATEX (OPZIONALE)

Per utilizzo in ambienti potenzialmente esplosivi.

### SOLUZIONI SPECIALI

Materiali, tolleranze, dimensioni e prestazioni non standard sono fornibili su richiesta.

### TOLLERANZE

Collegamento foro/albero da 0,01 a 0,05 mm

**EK****EZ**

## GIUNTI AD ELASTOMERO SENZA GIOCO SERVOMAX® 1.950 – 25.000 Nm

### MODELLO

### CARATTERISTICHE

**EK1**

**con cava per chiavetta e grano  
da 1.950 - 25.000 Nm**

Pagina 102

- ▶ versione economica
- ▶ adattabile alle esigenze del cliente
- ▶ fornibile con mozzo cieco per la finitura del foro ad opera del cliente

**EKH**

**con morsetti scomponibili  
da 1.950 - 25.000 Nm**

Pagina 103

- ▶ montaggio facilitato per alberi pre-allineati
- ▶ per montaggio radiale

**EK6**

**con calettatore conico  
da 1.950 - 25.000 Nm**

Pagina 104

- ▶ alta concentricità
- ▶ elevata forza di serraggio
- ▶ adatto al montaggio assiale
- ▶ non necessita di fori di accesso

**EZ2**

**con morsetti scomponibili  
da 1.950 - 25.000 Nm**

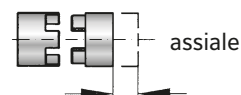
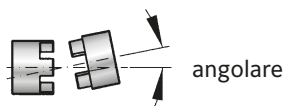
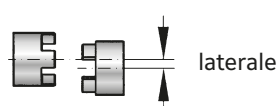
Pagina 105

- ▶ lunghezza fino ai 4 metri
- ▶ non necessita di supporti intermedi
- ▶ inserimento radiale per montaggio e smontaggio facilitato

# INFORMAZIONI GENERALI

## GIUNTI AD ELASTOMERO R+W

### DISALLINEAMENTI



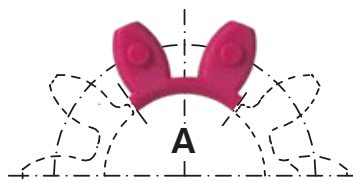
### FUNZIONE

L'elemento equalizzante dei giunti EK è l'innesto elastomerico. La trasmissione della coppia avviene senza gioco angolare e vibrazioni. L'elastomero è quindi l'elemento chiave del giunto e dell'intera trasmissione.

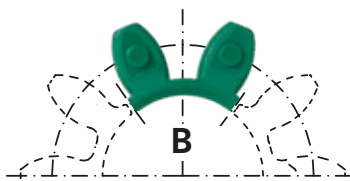
Il giunto è privo di gioco angolare grazie al pretensionamento dell'elastomero tra i due semi-giunti. Variando la durezza ed il tipo di elastomero possiamo ottimizzare la resa del giunto in funzione delle esigenze della singola applicazione.

### SERIE 2500 - 9500

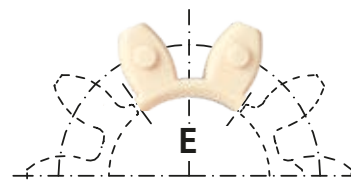
L'ELASTOMERO COMPLETO E' COMPOSTO DA 5 SEGMENTI



Durezza Shore 98 Sh A



Durezza Shore 64 Sh D



Durezza Shore 64 Sh D

### DESCRIZIONE DEGLI ELASTOMERI

| Tipo | Durezza shore | Colore | Materiale | Smorzamento relativo ( $\Psi$ ) | Temperatura di utilizzo | Proprietà                   |
|------|---------------|--------|-----------|---------------------------------|-------------------------|-----------------------------|
| A    | 98 Sh A       | rosso  | TPU       | 0,4 - 0,5                       | Da -30°C a +100°C       | elevato smorzamento         |
| B    | 64 Sh D       | verde  | TPU       | 0,3 - 0,45                      | Da -30°C a +120°C       | elevata rigidità torsionale |
| D*   | 65 Sh D       | black  | TPU       | 0,3 - 0,45                      | -10°C to +70°C          | electrically conductive     |
| E    | 64 Sh D       | bianco | Hytrel    | 0,3 - 0,45                      | Da -50°C a +150°C       | per elevate temperature     |

\* Grazie alle sue proprietà di conduttività elettrica, questo elastomero non è soggetto a cariche elettrostatiche e viene sconsigliata ogni possibilità di scintillio durante il funzionamento. Dati tecnici ATEX fornibili su richiesta valori di smorzamento relativo sono relativi a frequenze di 10 Hz e ad una temperatura di 20° C.

### SERIE EK

| SERIE                                 |             |  | 2500   |        | 4500   |        | 9500    |         |
|---------------------------------------|-------------|--|--------|--------|--------|--------|---------|---------|
| Tipo (elastomero)                     |             |  | A      | B      | A      | B      | A       | B       |
| Rigidità torsionale statica (Nm/rad)  | $C_T$       |  | 87600  | 109000 | 167000 | 372000 | 590000  | 670000  |
| Rigidità torsionale dinamica (Nm/rad) | $C_{Tdyn}$  |  | 175000 | 216000 | 337000 | 743000 | 1180000 | 1340000 |
| Disallineamento laterale (mm)         | Valori max. |  | 0,5    | 0,3    | 0,5    | 0,3    | 0,6     | 0,4     |
| Disallineamento angolare (gradi)      |             |  | 1,5    | 1      | 1,5    | 1      | 1,5     | 1       |
| Disallineamento assiale (mm)          |             |  | ±3     |        | ±4     |        | ±5      |         |

Rigidità torsionale statica a 50%  $T_{KN}$

Rigidità torsionale dinamica a  $T_{KN}$

**EK1**

# CON CAVA PER CHIAVETTA E GRANO

1.950 - 25.000 Nm

## DESCRIZIONE

### CARATTERISTICHE

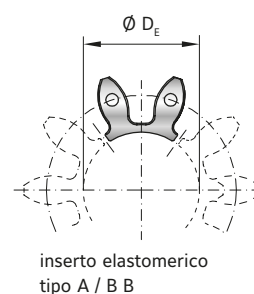
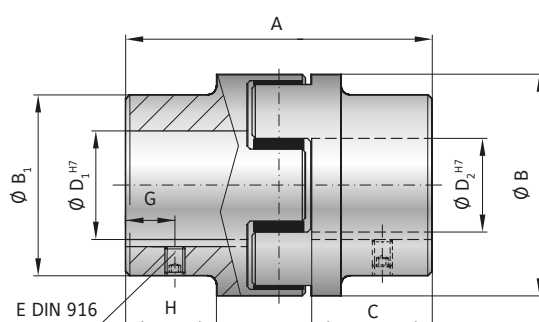
- economici
- senza gioco angolare
- mozzi lavorabili a specifica cliente

### MATERIALE

- **Mozzi:** GGG 40
- **Elastomero:** TPU resistente all'usura ad alta stabilità termica

### CONFIGURAZIONE

Due mozzi con cava per chiave e fissaggio con grano ad alta concentricità e sedi d'inserto concave. Elastomero composto da 5 segmenti calibrati. Mozzi isolati elettricamente.



## MODELLO EK1 | SERIE 2500 - 9500

| SERIE                                             |       |                                | 2500                                |      | 4500      |       | 9500      |       |
|---------------------------------------------------|-------|--------------------------------|-------------------------------------|------|-----------|-------|-----------|-------|
| Elastomero                                        |       |                                | A                                   | B    | A         | B     | A         | B     |
| Coppia nominale                                   | (Nm)  | T <sub>KN</sub>                | 1950                                | 2450 | 5000      | 6200  | 10000     | 12500 |
| Coppia massima                                    | (Nm)  | T <sub>Kmax</sub>              | 3900                                | 4900 | 10000     | 12400 | 20000     | 25000 |
| Lunghezza                                         | (mm)  | A                              | 213                                 |      | 272       |       | 341       |       |
| Diametro esterno                                  | (mm)  | B/B <sub>1</sub>               | 160 / 154                           |      | 225 / 190 |       | 290 / 240 |       |
| Lunghezza montaggio                               | (mm)  | C                              | 88                                  |      | 113       |       | 142       |       |
| Diametro foro pilota                              | (mm)  | D <sub>V</sub>                 | 30                                  |      | 40        |       | 50        |       |
| Diametro fori H7                                  | (mm)  | D <sub>1/2</sub>               | 30 - 95                             |      | 40 - 130  |       | 50 - 170  |       |
| Diametro interno max.<br>(elastomero)             | (mm)  | D <sub>E</sub>                 | 80                                  |      | 111       |       | 145       |       |
| Grano (DIN 916)                                   |       | E                              | Vedi tabella (dipende dal Ø foro)** |      |           |       |           |       |
| Distanza                                          | (mm)  | G                              | 25                                  |      | 30        |       | 40        |       |
| Minimo inserimento albero                         | (mm)  | H                              | 69                                  |      | 89        |       | 110       |       |
| Momento di inerzia<br>(10 <sup>-3</sup> kgm²)     |       | J <sub>1</sub> /J <sub>2</sub> | 40                                  |      | 147       |       | 480       |       |
| Peso approx.                                      | (kg)  |                                | 12,5                                |      | 25        |       | 53        |       |
| Velocità standard                                 | (rpm) |                                | 3.500                               |      | 3.000     |       | 2.000     |       |
| Velocità bilanciato max.<br>(10 <sup>3</sup> rpm) |       |                                | 10                                  | 10   | 8         | 8     | 6,5       | 6,5   |

Per informazioni sui disallineamenti ammissibili, rigidità torsionale e altri dettagli sull'elastomero vedi pagina 97.

| ** Grano di fissaggio |     |
|-----------------------|-----|
| Ø 12,1 - 30           | M5  |
| Ø 30,1 - 58           | M8  |
| Ø 58,1 - 95           | M10 |
| Ø 95,1 - 130          | M12 |
| Ø 130,1 - 170         | M16 |

| DESIGNAZIONE                                                                                                                    | EK1 | 2500 | A | 50,8 | 80 | XX                                                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|------|---|------|----|-------------------------------------------------------------------|
| Modello                                                                                                                         | ●   |      |   |      |    | Solo per soluzioni speciali<br>(es. fori con tolleranze speciali) |
| Serie                                                                                                                           |     | ●    |   |      |    |                                                                   |
| Inserto elastomerico                                                                                                            |     |      | ● |      |    |                                                                   |
| Foro D1 H7                                                                                                                      |     |      |   | ●    |    |                                                                   |
| Foro D2 H7                                                                                                                      |     |      |   |      | ●  |                                                                   |
| Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. EK1 / 2500 / A / 50,8 / 80 / XX: XX=acciaio inox) |     |      |   |      |    |                                                                   |

### DESCRIZIONE

#### CARATTERISTICHE

- montaggio radiale
- montaggio e smontaggio facilitato
- facile montaggio tra alberi pre-allineati

#### MATERIALE

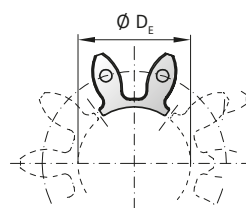
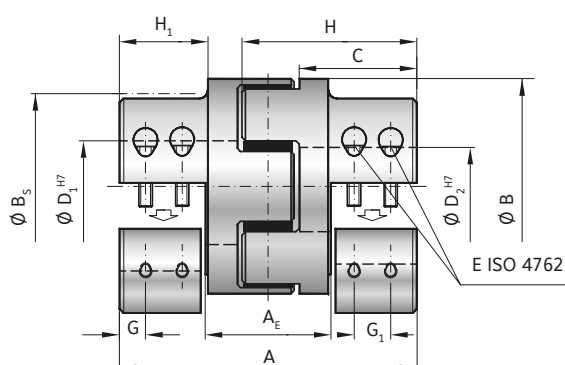
- **Mozzi:** GGG40
- **Elastomero:** TPU resistente all'usura ad alta stabilità termica

#### CONFIGURAZIONE

Due mozzi con morsetto scomponibile ad alta concentricità e sedi inserto concave.

Elastomero composto da 5 segmenti calibrati.

Mozzi isolati elettricamente.



inserto elastomerico  
tipo A / B

## MODELL EKH | SERIE 2500 - 9500

| SERIE                              |                                      |                  | 2500     |      | 4500     |       | 9500      |       |
|------------------------------------|--------------------------------------|------------------|----------|------|----------|-------|-----------|-------|
| Elastomero                         |                                      |                  | A        | B    | A        | B     | A         | B     |
| Coppia nominale                    | (Nm)                                 | $T_{KN}$         | 1950     | 2450 | 5000     | 6200  | 10000     | 12500 |
| Coppia max.**                      | (Nm)                                 | $T_{Kmax}$       | 3900     | 4900 | 10000    | 12400 | 20000     | 25000 |
| Lunghezza                          | (mm)                                 | A                | 213      |      | 272      |       | 341       |       |
| Lunghezza                          | (mm)                                 | $A_E$            | 78       |      | 104      |       | 131       |       |
| Diametro esterno                   | (mm)                                 | B                | 160      |      | 225      |       | 290       |       |
| Diametro esterno con testa viti    | (mm)                                 | $B_5$            | 156      |      | 199      |       | 243       |       |
| Lunghezza montaggio                | (mm)                                 | C                | 85       |      | 113      |       | 140       |       |
| Diametro fori H7                   | (mm)                                 | $D_{1/2}$        | 35 - 90  |      | 40 - 120 |       | 50 - 140  |       |
| Diametro interno max. (elastomero) | (mm)                                 | $D_E$            | 80       |      | 111      |       | 145       |       |
| Viti serraggio (ISO 4762)          |                                      | E                | 8 x M16  |      | 8 x M20  |       | 8 x M24   |       |
| Coppia di serraggio                | (Nm)                                 |                  | 300      |      | 600      |       | 1100      |       |
| Distanza vite dall'asse            | (mm)                                 | F                | 57       |      | 75       |       | 90        |       |
| Distanza                           | (mm)                                 | G/G <sub>1</sub> | 36       |      | 24 / 41  |       | 30 / 48   |       |
| Lunghezza mozzo                    | (mm)                                 | H/H <sub>1</sub> | 120 / 69 |      | 154 / 89 |       | 193 / 110 |       |
| Momento di inerzia                 | (10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ) | $J_1/J_2$        | 40       |      | 147      |       | 480       |       |
| Peso approx.                       | (kg)                                 |                  | 12,5     |      | 25       |       | 53        |       |
| Velocità standard                  | (rpm)                                |                  | 3.000    |      | 3.500    |       | 2.000     |       |
| Velocità bilanciato max.           | (10 <sup>3</sup> rpm)                |                  | 10       | 10   | 8        | 8     | 6,5       | 6,5   |

Per informazioni sui disallineamenti ammissibili, rigidità torsionale e altri dettagli sull'elastomero vedi pagina 97.

\*\* La coppia massima trasmissibile dal morsetto (Nm) dipende dal diametro di foratura del mozzo.

| Serie | Ø 35 | Ø 45 | Ø 50 | Ø 55 | Ø 60 | Ø 65 | Ø 70 | Ø 75 | Ø 80 | Ø 90 | Ø 120 | Ø 140 |
|-------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|
| 2500  | 1400 | 1800 | 2000 | 2250 | 2500 | 2700 | 2900 | 3100 | 3300 | 3700 |       |       |
| 4500  |      | 2400 | 2600 | 2900 | 3100 | 3400 | 3600 | 3900 | 4100 | 4700 | 6200  |       |
| 9500  |      |      | 5000 | 5500 | 6000 | 6500 | 7000 | 7500 | 8000 | 9000 | 12000 | 14000 |

Valori di coppia superiori possibili con cava per chiavetta.

**EK6****CON CALETTATORI CONICI**

1.950 - 25.000 Nm

**DESCRIZIONE****CARATTERISTICHE**

- elevata forza di serraggio
- autocentranti sull'albero
- concentricità accurata

**MATERIALE**

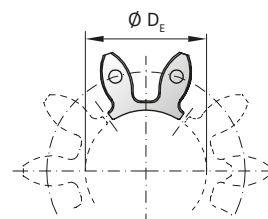
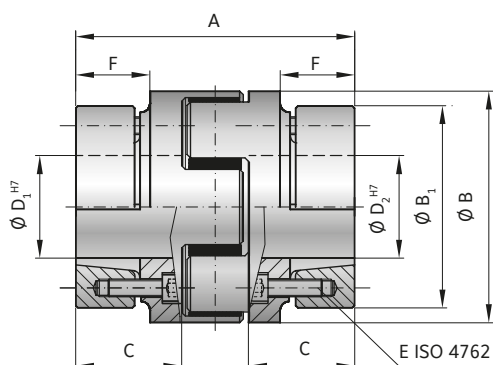
- **Mozzi:** GGG 40
- **Elastomero:** TPU resistente all'usura ad alta stabilità termica

**CONFIGURAZIONE**

Due mozzi con calettatore conico ad alta concentricità e sedi d'inserto concave.

Elastomero composto da 5 segmenti calibrati.

Mozzi isolati elettricamente.



inserto elastomerico  
tipo A / B

**MODELLO EK6 | SERIE 2500 - 9500**

| SERIE                              |                                      |                                | 2500      |      | 4500      |       | 9500     |       |
|------------------------------------|--------------------------------------|--------------------------------|-----------|------|-----------|-------|----------|-------|
| Elastomero                         |                                      |                                | A         | B    | A         | B     | A        | B     |
| Coppia nominale                    | (Nm)                                 | $T_{KN}$                       | 1950      | 2450 | 5000      | 6200  | 10000    | 12500 |
| Coppia massima                     | (Nm)                                 | $T_{Kmax}$                     | 3900      | 4900 | 10000     | 12400 | 20000    | 25000 |
| Lunghezza                          | (mm)                                 | A                              | 177       |      | 227       |       | 282      |       |
| Diametro esterno                   | (mm)                                 | B/B <sub>1</sub>               | 160 / 159 |      | 225 / 208 |       | 285      |       |
| Lunghezza montaggio                | (mm)                                 | C                              | 70        |      | 90        |       | 112      |       |
| Diametro fori H7                   | (mm)                                 | D <sub>1/2</sub>               | 40 - 95   |      | 50 - 130  |       | 60 - 170 |       |
| Diametro interno max. (elastomero) | (mm)                                 | D <sub>E</sub>                 | 80        |      | 111       |       | 145      |       |
| Viti serraggio (ISO 4762)          |                                      | E                              | 10x M10   |      | 10x M12   |       | 10x M16  |       |
| Coppia di serraggio                | (Nm)                                 |                                | 60        |      | 100       |       | 160      |       |
| Distanza                           | (mm)                                 | F                              | 51        |      | 66        |       | 80       |       |
| Momento di inerzia                 | (10 <sup>-3</sup> kgm <sup>2</sup> ) | J <sub>1</sub> /J <sub>2</sub> | 31,7      |      | 135,7     |       | 469,2    |       |
| Peso approx.                       | (kg)                                 |                                | 15        |      | 35        |       | 73       |       |
| Velocità standard                  | (rpm)                                |                                | 3.500     |      | 3.000     |       | 2.000    |       |
| Velocità bilanciato max.           | (10 <sup>3</sup> rpm)                |                                | 10        | 10   | 8         | 8     | 6,5      | 6,5   |

Per informazioni sui disallineamenti ammissibili, rigidità torsionale e altri dettagli sull'elastomero vedi pagina 97.

| DESIGNAZIONE                                                                                                   | EKH / EK6              | 2500                   | A                      | 50,8                   | 80                     | XX                                                                |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| Modello                                                                                                        | <div><div></div></div> |                        |                        |                        |                        | Solo per soluzioni speciali<br>(es. fori con tolleranze speciali) |
| Serie                                                                                                          |                        | <div><div></div></div> |                        |                        |                        |                                                                   |
| Inserto elastomerico                                                                                           |                        |                        | <div><div></div></div> |                        |                        |                                                                   |
| Foro D1 H7                                                                                                     |                        |                        |                        | <div><div></div></div> |                        |                                                                   |
| Foro D2 H7                                                                                                     |                        |                        |                        |                        | <div><div></div></div> |                                                                   |
| Per caratteristiche speciali si utilizza XX alla fine della designazione (es. EK6 / 2500 / A / 50,8 / 80 / XX) |                        |                        |                        |                        |                        |                                                                   |

EZ2

## CON MORSETTI SCOMPONIBILI

1.950 - 25.000 Nm

## DESCRIZIONE



## CARATTERISTICHE

- Facile montaggio e smontaggio.
- Lunghezza fino a 4 metri.
- Non necessita di supporto intermedio.

## MATERIALE

- **Mozzi:** GGG40
- **Tubo intermedio:** acciaio, tubo in CFK opzionale.
- **Elastomero:** TPU resistente all'usura ad alta stabilità termica

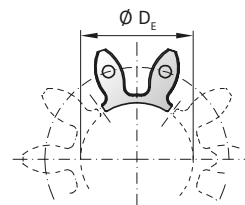
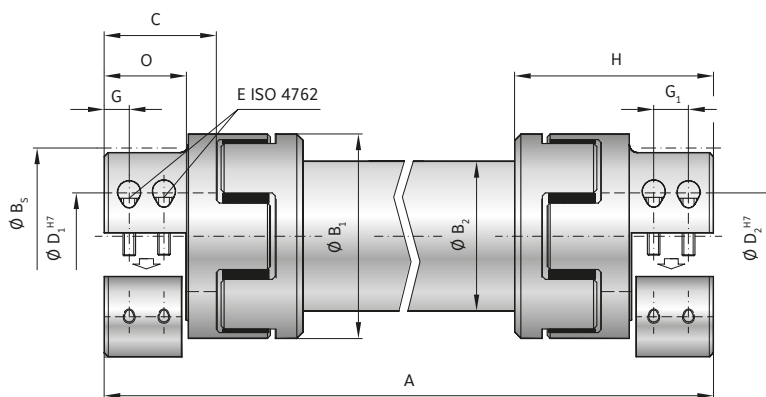
## CONFIGURAZIONE

Due mozzi con morsetto scomponibile ad alta concentricità e sedi d'inserto concave.

Elastomero composto da 5 elementi calibrati.

Mozzi isolati elettricamente.

Tubo intermedio ad elevata precisione assiale e rigidità torsionale.



inserto elastomerico  
tipo A / B

## MODELLO EZ2 | SERIE 2500 - 9500

| SERIE                                                   |                  |  | 2500       |         | 4500        |         | 9500        |         |
|---------------------------------------------------------|------------------|--|------------|---------|-------------|---------|-------------|---------|
| Tipo (elastomero)                                       |                  |  | A          | B       | A           | B       | A           | B       |
| Coppia nominale (Nm)                                    | $T_{KN}$         |  | 1.950      | 2.450   | 5.000       | 6.200   | 10.000      | 12.500  |
| Coppia max* (Nm)                                        | $T_{Kmax}$       |  | 3.900      | 4.900   | 10.000      | 12.400  | 20.000      | 25.000  |
| Lunghezza (mm)                                          | A                |  | 460 - 4000 |         | 580 - 4.000 |         | 710 - 4.000 |         |
| Diametro esterno mozzo (mm)                             | $B_1$            |  | 160        |         | 225         |         | 290         |         |
| Diametro esterno tubo (mm)                              | $B_2$            |  | 150        |         | 175         |         | 220         |         |
| Diametro esterno con testa viti (mm)                    | $B_3$            |  | 155        |         | 199         |         | 243         |         |
| Lunghezza fissaggio (mm)                                | C                |  | 88         |         | 110         |         | 140         |         |
| Diametro fori H7 (mm)                                   | $D_{3/2}$        |  | 35 - 90    |         | 40 - 120    |         | 50 - 140    |         |
| Diametro interno massimo (Elastomero) (mm)              | $D_E$            |  | 80         |         | 111         |         | 145         |         |
| Viti di accoppiamento (ISO 4762)                        |                  |  | 8 x M16    |         | 8 x M20     |         | 8 x M24     |         |
| Coppia di serraggio (Nm)                                | E                |  | 300        |         | 600         |         | 980         |         |
| Distanza vite da interasse (mm)                         | F                |  | 57         |         | 75          |         | 90          |         |
| Lunghezza mozzo (mm)                                    | G/G <sub>1</sub> |  | 18 / 30    |         | 24 / 41     |         | 30 / 48     |         |
| Lunghezza del giunto (mm)                               | H                |  | 142        |         | 181         |         | 229         |         |
| Momento di inerzia mozzi ( $10^{-3}$ kgm <sup>2</sup> ) | $J_1/J_2$        |  | 30         |         | 140         |         | 450         |         |
| Inerzia tubo - 1 metro ( $10^{-3}$ kgm <sup>2</sup> )   | $J_3$            |  | 360        |         | 750         |         | 1.800       |         |
| Rigidità torsionale dei due elastomeri (Nm/rad)         | $C_{Idyn}^E$     |  | 87.500     | 108.000 | 168.500     | 371.500 | 590.000     | 670.000 |
| Rigidità torsionale del tubo (Nm/rad)                   | $C_{I}^{ZWR}$    |  | 950.000    |         | 2.200.200   |         | 5.500.000   |         |
| Quota inserimento albero (mm)                           | N                |  | 108        |         | 137         |         | 171         |         |
| Distanza alberi (mm)                                    | O                |  | 67         |         | 85          |         | 105         |         |

\* La coppia massima trasmissibile dai mozzi dipende dal diametro del foro - vedi Pagina 99.

| DESIGNAZIONE              | EZ2 | 2500 | 1200 | A | 50,8 | 80 | XX                                                                |
|---------------------------|-----|------|------|---|------|----|-------------------------------------------------------------------|
| Modello                   | ●   |      |      |   |      |    | Solo per soluzioni speciali<br>(es. fori con tolleranze speciali) |
| Serie                     |     | ●    |      |   |      |    |                                                                   |
| Lunghezza mm              |     |      | ●    |   |      |    |                                                                   |
| Inserto elastomerico tipo |     |      |      | ● |      |    |                                                                   |
| Foro D1 H7                |     |      |      |   | ●    |    |                                                                   |
| Foro D2 H7                |     |      |      |   |      | ●  |                                                                   |

Per versioni speciali inserire XX alla fine del codice e descrivere l'entità della finitura custom (es. EZ2 / 2500 / 1200 / A / 50,8 / 80 / XX)

GIUNTI AD  
ELASTOMERO SERIE EK





## PER L'UTILIZZO IN AMBIENTI POTENZIALMENTE ESPLOSIVI



# GIUNTI DI PRECISIONE PER L'UTILIZZO IN AREE A PERICOLO DI ESPLOSIONE

## ESEMPIO MARCATURA

Sulla base di marcatura ATEX il i giunti possono essere certificati e utilizzati in determinate condizioni.

|  |        |           |            |                                                            |                        |                               |
|--|--------|-----------|------------|------------------------------------------------------------|------------------------|-------------------------------|
|  | II     | 2G        | Ex h       | IIA T6                                                     | Gb                     | X                             |
|  | II     | 2D        | Ex h       | IIIA T85°C                                                 | DB                     | X                             |
|  | Gruppo | Categoria | Protezione | Gruppo /<br>Classe di temperatura /<br>Temperatura massima | Grado di<br>protezione | Caratteristiche<br>aggiuntive |

| Gruppo | Tipo di approvazione                      |
|--------|-------------------------------------------|
| I      | approvato per operazione sotterranee      |
| II     | approvato per tutte le altre applicazioni |

| Categoria | Approvato per zona | Descrizione zona                                                                                                                                                                                    |
|-----------|--------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1G        | 0                  | Area dove l'atmosfera esplosiva è composta da una miscela di aria e sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o misto, in modo frequente, continuo o periodo esteso.                         |
| 2G        | 1                  | Area dove l'atmosfera esplosiva è composta da una miscela di aria e sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o misto, in modo occasionale.                                                  |
| 3G        | 2                  | Area dove l'atmosfera esplosiva composta da una miscela di aria e sostanze infiammabili sotto forma di gas, vapore o misto, in modo saltuario e per brevi periodi durante il normale funzionamento. |
| 1D        | 20                 | Area con le stesse condizioni della zona 0, con polvere.                                                                                                                                            |
| 2D        | 21                 | Area con le stesse condizioni della zona 1, con polvere.                                                                                                                                            |
| 3D        | 22                 | Area con le stesse condizioni della zona 2, con polvere.                                                                                                                                            |

| Protezione | Definizioni                                                                                  |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|
| Ex h       | Livello di sicurezza: le caratteristiche progettuali del prodotto evitano rischi di innesco. |

Esempi di classificazione per i gas, misto e vapore in riferimento alla classe di temperatura e al gruppo.

| Gruppo / Classe di temperatura / Temperatura massima | IIA                                  | IIB (include IIA)                      | IIC (include IIA + IIB) |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|
| T1 / 450°C                                           | acetone, ammoniaca, metano...        | gas naturale                           | idrogeno                |
| T2 / 300°C                                           | alcol etilico, butano, cicloesano... | etilene                                | acetilene               |
| T3 / 200°C                                           | Benzina, gasolio, nafta...           | glicole etilenico, solfato di idrogeno |                         |
| T4 / 135°C                                           | acetaldeide                          | etere                                  |                         |
| T5 / 100°C                                           |                                      |                                        |                         |
| T6 / 85°C                                            |                                      |                                        | solfuro di carbonio     |

| targhetta aggiuntiva | Definizione                                                                                                    |
|----------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| X                    | Condizioni di funzionamento speciali                                                                           |
| U                    | Il prodotto è un singolo componente di una macchina. idoneità potrà essere definita solo dopo l'installazione. |

## INFORMAZIONI GENERALI

---

L'uso di componenti in aree potenzialmente esplosive è normato dalle direttive 2014/34/EU (per i produttori) e 1992/92/EC (per gli operatori). I prodotti qui presentati non sono componenti con equipaggiamento elettrico e appartengono quindi alla categoria 2.

In ottemperanza della direttiva 2014/34/EU, la fornitura di un giunto ATEX richiede della documentazione in allegato, come lo specifico manuale di installazione e la dichiarazione di conformità del produttore. Tutte le informazioni necessarie per l'installazione, la manutenzione e la rimozione sono contenute nella documentazione allegata al giunto.

Tutti i modelli delle serie BX, LP, EK e ST possono essere forniti a norme ATEX con la documentazione di accompagnamento.

I giunti della serie BZ non possono essere impiegati in ambienti sottostanti a normative ATEX. I giunti R+W seguono

le normative per essere impiegati nell'industria generica appartenente al Gruppo II, per le operazioni in zona 1 e 2 (categoria 2G) ed in zona 21 e 22 (categoria 2D).

I giunti R+W non possono essere utilizzati per gli impianti del Gruppo I, così come per le zone 0 e 20.

Altre specifiche riguardanti le certificazioni ATEX sui giunti, come ad esempio le classi di temperatura, sono fornibili su richiesta.

Tutte le informazioni sulle conformità dei prodotti ATEX si basano sulla nostra conoscenza tecnica ed esperienza maturata nel tempo.

R+W si riserva il diritto di poter cambiare le specifiche tecniche contenute in questo catalogo, senza preavviso.

**www.setec-group.com**



## **TORINO**

**Direzione Generale e Stabilimento di Produzione / Headquarter and Production Plant**

Via Mappano, 17 - 10071 Borgaro T.se (TO)

T +39 011 451 8611 (r.a.) - F +39 011 470 4891

setec.to@setec-group.it

### **Filiali / Branches:**

#### **MILANO**

Via Meccanica, 5

20026 Novate (MI) - Z. I. Vialba

T +39 02 356 0990 - 382 01 590 (r.a.)

F +39 02 356 0943

setec.mi@setec-group.it

#### **BOLOGNA**

Via Del Lavoro, 6/A

40051 Altedo (BO)

T +39 051 871 949 (3 linee r.a.)

F +39 051 870 329

setec.bo@setec-group.it

#### **PADOVA**

T +39 049 872 5983 -

F +39 049 856 0965

setec.pd@setec-group.it

#### **FIRENZE**

T +39 055 643 261 -

F +39 055 646 6614

setec.fi@setec-group.it

