

# ***DOCUMENTAZIONE TECNICA E DI MANUTENZIONE***

## **TOP – M, TOP TOP-MD, TOP-MD-HW Giunti elastici**

**No. 1795  
Edition 2020**

INDICE

	Page
<b>1</b> Informazioni generali	3
<b>2</b> Standard di riferimento	3
<b>3</b> Identificazione ATEX	4
<b>4</b> Istruzioni di sicurezza	5
<b>5</b> Condizioni di spedizione	10

## 1. Informazioni generali

La costruzione del giunto altamente flessibile tipo TOP-M, TOP-M-HW si basa su un componente flessibile di produzione europea.

L'elemento elastico smorza le vibrazioni, attenua le variazioni di coppia e compensa le imprecisioni di allineamento delle unità di trasmissione.

Giunti di questo tipo si impiegano efficacemente in casi di applicazioni gravose, con fluttuazioni di coppia importanti. Inoltre la sostituzione dell'elemento elastico non richiede la rimozione del giunto e l'arretramento delle macchine con un notevole risparmio di tempo.

Questi giunti possono essere dotati di perni o dischi di rottura per una protezione aggiuntiva contro il carico eccessivo (dispositivo di sicurezza contro la rottura) impostato per una coppia richiesta.

La scelta del giunto si basa sulla coppia trasmessa, sulla variabilità della coppia nel tempo, sulla velocità di rotazione, sul tipo di motore utilizzato (elettrico, idraulico, pneumatico), sulla temperatura di esercizio del giunto e secondo i valori degli scostamenti di montaggio previsti.

## 2. Standard di riferimento:

PN-EN 13463-1	Apparecchi non elettrici in ambienti potenzialmente esplosivi. Part 1: Metodologia base e requisiti.
PN-EN 292-2:2000	Macchine. Sicurezza. Termini base, regole generali di progetto. Leggi e requisiti tecnici.
PN-EN 22768-1:1999	Tolleranze generiche. Tolleranze per dimensioni lineari e angolari senza specifiche indicazioni.
PN-ISO 965-2:2001	ISO Generiche applicazioni delle viti metriche - Tolleranze – Part 2: limiti dimensionali per le applicazioni generiche di viti filettate internamente o esternamente – Qualità media.
PN-ISO 965-3:2001	ISO Generiche applicazioni delle viti metriche - Tolleranze – Part 3: Deviazioni per le viti da costruzione.
PN-93/N-01359	Vibrazioni. Bilanciamento di rotori rigidi. Determinazione dello squilibrio residuo.
PN-71/M-85250	Giunti per la connessione di alberi. Termini e classificazione.

### 3. Identificazione dei rischi

- Tutte le azioni relative al montaggio o allo smontaggio del giunto devono essere eseguite in conformità alle norme generali interne di sicurezza per lavori di questo tipo - identificazione dei pericoli sul posto di lavoro.
- Assicurarsi che la trasmissione sia disconnessa dalla parte mortice e protetta da attivazioni accidentali e, solo successivamente, dare il via ai lavori relativi al montaggio o allo smontaggio del giunto.
- Il giunto tipo TOP-M può essere utilizzato solo secondo gli usi previsti e nell'ambito di un'applicazione conforme ai dati tecnici riportati nella Tabella 1 "Parametri tecnici e condizioni di montaggio dei giunti TOP-M". Non sono ammesse modifiche che influiscano in modo significativo sulla costruzione e sull'uso non conformi ai parametri operativi del giunto. In questi casi, la società LP COUPLINGS srl non si assume alcuna responsabilità per i potenziali effetti dannosi di tale operazione.  
LP COUPLINGS srl si riserva il diritto di apportare modifiche alla costruzione del giunto, a scopo migliorativo, senza preavviso alcuno.  
Le condizioni tecniche del giunto sono valide al momento della stampa di queste istruzioni.
- Prima del montaggio del giunto verificare la completezza della fornitura.
- Prima del montaggio, controllare la conformità dei fori nei mozzi (diametro e tolleranza) e la larghezza delle sedi chiavetta. Controllare anche i diametri degli alberi e la larghezza delle chiavette sugli alberi stessi. Posizionare i mozzi sugli alberi dal lato motore e dal lato condotto. Regolare la trasmissione di potenza in base alle condizioni di montaggio fornite nella Tabella 1. Calettare i mozzi (a caldo o a freddo con grani o altri sistemi) in modo da escludere totalmente la possibilità di qualsiasi loro movimento durante il funzionamento.
- Per il montaggio dei giunti tipo TOP-M di dimensioni superiori alla taglia 60, utilizzare un paranco e un'imbracatura a fune o a cinghia con portata minima di sollevamento di 200 kg. Per colpire i mozzi, utilizzare un martello gommato o interpore al Martello metallico un pezzo di legno duro o un'asta di rame.
- Durante il montaggio, prestare particolare attenzione al rispetto delle condizioni di montaggio previste nella Tabella 1. Il mancato rispetto di tali condizioni può causare una rapida usura del element elastico e, in situazioni estreme, la distruzione del giunto.
- I giunti di tipo TOP-M, in quanto gruppi rotanti in una macchina, devono essere coperti da protezioni che garantiscano la sicurezza delle persone che sostano in prossimità. Si consiglia di applicare coperture chiuse.
- Il giunto tipo TOP-M non richiede manutenzione dopo l'installazione in una macchina. Tutti i lavori relativi alla sostituzione dell'elemento flessibile sono possibili solo dopo aver fermato la trasmissione e averla messa in sicurezza contro l'attivazione accidentale.

## 4. Istruzioni di sicurezza

**I GIUNTI TOP-M sono torsionalmenet flessibili.** Consente la compensazione della posizione degli alberi risultante dall'imprecisione di allineamento, imprecisione di fabbricazione, dilatazione termica, ecc.

### Principi generali

Prima del montaggio del giunto, è assolutamente necessario leggere attentamente queste istruzioni, prestando particolare attenzione a principi di montaggio e funzionamento sicuri.

Questa istruzione costituisce una parte integrante del prodotto e deve essere conservata durante tutto il periodo dell'operazione di funzionamento.

Giunti di questo tipo possono essere utilizzati in trasmissioni di potenza per nastri trasportatori, alimentatori, elevatori, pompe idrauliche, ventilatori, mulini di frantumazione, compressori, mulini, essiccatoi, ecc.

Il funzionamento del giunto può avvenire alla temperatura da -40°C a +65°C

### Simbologia



**PERICOLO**

**Pericolo di caduta  
Lesioni fisiche o danni alla salute**



**ATTENZIONE**

**Pericolo di danni alla trasmissione**



**ATTENZIONE**

**Informazioni important sulla sicurezza**

### Operazioni di sicurezza



Prima del montaggio del giunto o di qualsiasi intervento da eseguire sul gruppo di trasmissione, accertarsi che la macchina sia isolata dall'alimentazione e assicurata contro l'attivazione accidentale. I componenti rotanti (scoperti) del giunto costituiscono un grave pericolo di danni fisici.

Leggere le istruzioni prima del montaggio.

- Tutte le azioni relative al montaggio o allo smontaggio del giunto devono essere eseguite in conformità con le norme generali di sicurezza interne per lavori di questo tipo - identificazione dei pericoli sul postodi lavoro.
- Assicurarsi che il sistema di trasmissione sia stato scollegato dalla fonte di alimentazione e protetto da attivazioni accidentali e solo successivamente iniziare i lavori relativi al montaggio o allo smontaggio del giunto.
- Dopo il montaggio nell'unità di trasmissione di potenza, il giunto deve essere schermato e protetto contro il contatto accidentale. Il coperchio del giunto deve essere installato correttamente per rispettare questa condizione.
- Non toccare il giunto mentre l'unità di trasmissione di potenza è in funzione.

## Specifiche dei giunti TOP-M

Il giunto tipo TOP-M può essere utilizzato solo con nei termini consentiti e nell'ambito di applicazioni conformi ai requisiti tecnici riportati nella Tabella 1.

Non sono ammesse modifiche che influiscano in modo significativo sulla costruzione e sull'uso non conformi ai parametri operativi del giunto. In questi casi, LP COUPLINGS srl non si assume alcuna responsabilità per i potenziali effetti dannosi di tale operazione.

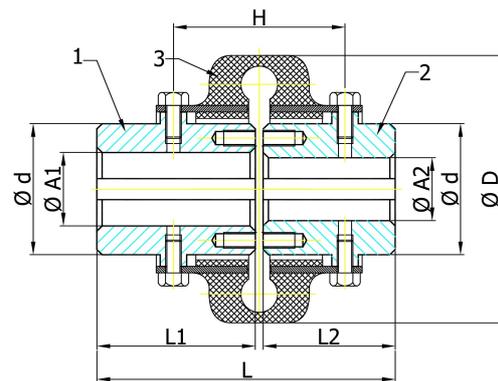
Il Costruttore si riserva il diritto di apportare modifiche alla costruzione del giunto. Le condizioni tecniche del giunto sono valide al momento della stampa di queste istruzioni.

Per il giunto dotato di dispositivi di sicurezza contro lo strappo (vale per i giunti di tipo "B", "BK", "BJ"), il cliente specifica il valore del sovraccarico ammesso (coefficiente "k").

Normalmente, il rapporto del coefficiente di sicurezza per la protezione dei motori contro i danneggiamenti è pari a  $k=2,5 \div 2,8$ . Per le singole soluzioni il coefficiente è riportato sul disegno di assieme consegnato al cliente.

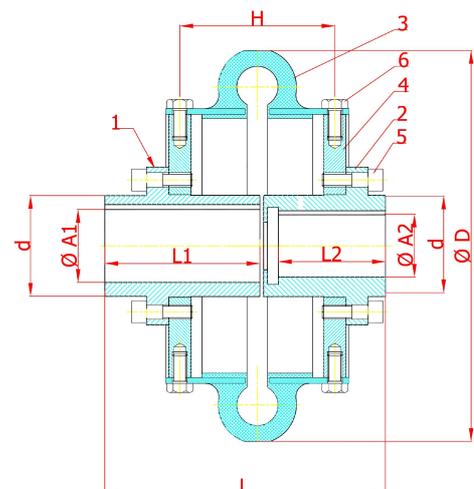
### Components of the TOP-M type coupling size 2 - 60

Item	Nome	Numero di pezzi
1	Mozzo	1
2	Mozzo	1
3	Elemento elastico	1



### Componenti dei giunti TOP-M taglie 70 - 140

Item	Nome	Numero di pezzi
1	Mozzo	1
2	Mozzo	1
3	Elemento elastico	1
4	Disco	2
5	Vite	Dipende dalla taglia
6	Vite	Dipende dalla taglia

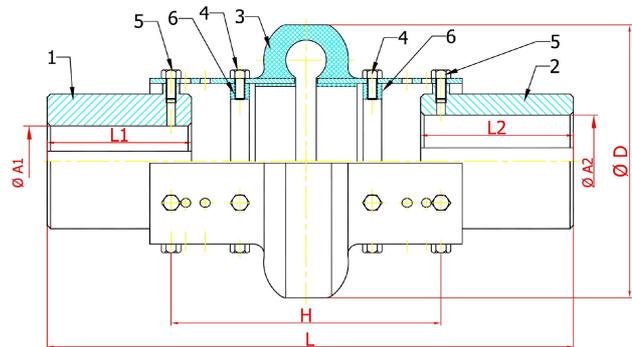


Nota!

I mozzi (item 1,2) vengono forniti con i dischi pre-installati

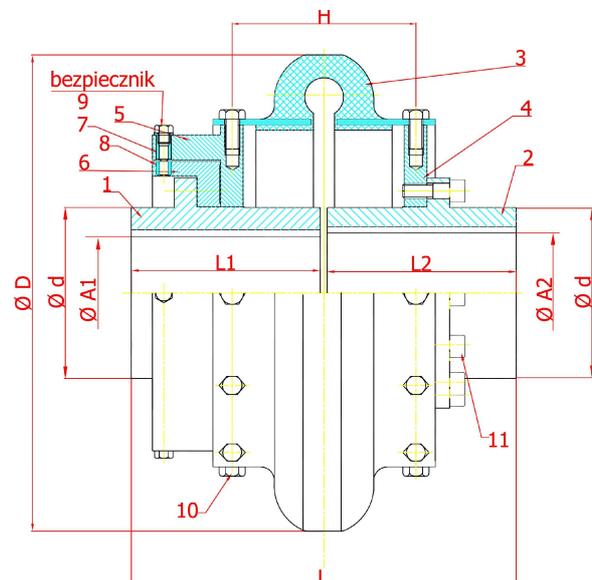
## Componenti dei giunti TOP-MD Taglie 2 -80

Item	Nome	Numero di pezzi
1	Mozzo	1
2	Mozzo	1
3	Elemento elastico	1
4	Viti	Dipende dalla taglia
5	Viti	Dipende dalla taglia
6	Anello	2



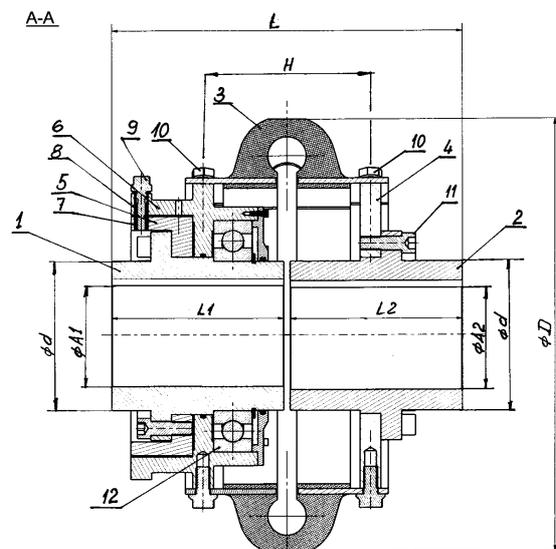
## Componenti del giunto TOP-MB

Item	Nome	Numero di pezzi
1	Mozzo	1
2	Mozzo	1
3	Elemento elastico	1
4	Disco	1
5	Anello esterno	1
6	Anello interno	1
7	Bussola I	Dipende dal num dispo. sicurezza
8	Bussola II	Dipende dal num dispo. sicurezza
9	Dispositivo di sicurezza	2 - 4
10	Viti	Dipende dalla taglia
11	Viti	Dipende dalla taglia
12	Cuscinetto	Dipende dalla taglia



## Componenti dei giunti TOP-M-BK Taglie 2 -80

Item	Nome	Numero di pezzi
1	Mozzo	1
2	Mozzo	1
3	Elemento elastico	1
4	Disco	1
5	Anello esterno	1
6	Anello interno	1
7	Bussola I	Dipende dal num dispo. sicurezza
8	Bussola II	Dipende dal num dispo. sicurezza
9	Dispositivo di sicurezza	2 - 4
10	Viti	Dipende dalla taglia
11	Viti	Dipende dalla taglia
12	Cuscinetto	Dipende dalla taglia



**ATTENZIONE!**

Prima del montaggio, controllare la dimensione dei fori nei mozzi e la larghezza delle sedi chiavetta. Controllare anche i diametri degli alberi e la larghezza delle chiavette.

UWAGA

I mozzi devono essere trasportati al luogo di montaggio su un ripiano di legno mediante carrello elevatore o altro mezzo di trasporto interno, onde evitare di rovinarne i bordi.

Assemblaggio dei mozzi di giunti fino alla taglia 60: **manuale**, oltre la taglia 60: mediante paranco e cinghia di sollevamento. Posizionare i mozzi sugli alberi dal lato motore e dal lato condotto. Regolare la trasmissione di potenza in base alle condizioni di montaggio fornite nella Tabella 1, 1a. Fissare i mozzi onde evitare la possibilità di scorrimenti durante la trasmissione della coppia.

Durante l'installazione dei mozzi sugli alberi dei dispositivi motore e condotto, la loro temperatura non deve superare gli 80°C.



Nel caso in cui vengano riscaldati i mozzi per il calettamento, adottare precauzioni speciali in quanto vige il pericolo di ustioni!

Per tali lavori si raccomandano speciali guanti protettivi.

**AVVERTIMENTO!**

**Durante il montaggio prestare particolare attenzione al rispetto delle condizioni di montaggio previste nella Tabella 1, 1a..**

**Il mancato rispetto delle indicazioni può causare una rapida usura dellelemento elastico e, in situazioni estreme, anche la distruzione del giunto.**

**Tabella 1**

**DATI TECNICI E CONDIZIONI DI ASSEMBLAGGIO**

Taglia	T <sub>KN</sub>	T <sub>Kmax</sub>	φ <sub>N</sub>	φ <sub>max</sub>	n <sub>max</sub>	K <sub>r</sub>	K <sub>a</sub>	K <sub>w</sub>	φD	φA <sub>max</sub>	TOP-M	TOP-MD
	[Nm]	[Nm]	[°]	[°]	[min <sup>-1</sup> ]	[mm]	[mm]	[°]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
<b>2</b>	28	56	5	10	7500	1,6	4,7	4	95	28	146	78
<b>3</b>	51	102	5	10	7500	1,6	4,7	4	110	34	184	78
<b>4</b>	75	150	8	16	7500	1,6	4,7	4	125	42	184	78
<b>5</b>	128	256	8	16	7500	1,6	6,3	4	142	48	184	97
<b>10</b>	198	396	10	20	7500	1,6	6,3	4	172	55	184	97
<b>20</b>	330	660	10	20	6600	2,4	6,3	3	190	60	238	108
<b>30</b>	490	980	9	18	5800	2,4	6,3	3	218	75	238	116
<b>40</b>	740	1480	9	18	5000	2,4	6,3	3	250	85	238	124
<b>50</b>	990	1980	6	12	4200	2,4	6,3	3	292	90	238	140
<b>60</b>	1610	3220	6	12	3800	3,2	9,5	2	327	105	318	160
<b>70</b>	2790	5560	8	16	3600	3,2	9,5	2	370	120	318	175
<b>80</b>	4960	9920	10	20	2000	3,2	9,5	2	420	155	318	235
<b>100</b>	10200	20400	11	22	1900	4,8	15	1,5	550	170	-	248
<b>120</b>	20600	41200	10	20	1800	4,8	15	1,5	654	190	-	294
<b>140</b>	39400	78800	10	20	1500	4,8	15	1,5	780	230	-	352

**Descrizione:**

<b>T<sub>KN</sub></b>	<b>Coppia nominale – coppia che può essere trasmessa dal giunto durante il funzionamento costante nell'intervallo di giri consentito. Questa coppia dovrebbe superare il valore della coppia nominale del dispositivo condotto di un valore dipendente dall'applicazione, dalle rotazioni, dalla temperatura, dalle deviazioni geometriche previste (fattore di servizio).</b>
<b>T<sub>Kmax</sub></b>	<b>Coppia massima – Valore di coppia massimo che il giunto può trasmettere per brevi periodi o all'avvio.</b>
<b>φ<sub>N</sub></b>	<b>Angolo di rotazione tra i due alberi in caso di coppia pari a quella nominale.</b>
<b>φ<sub>max</sub></b>	<b>Angolo di rotazione tra i due alberi in caso di coppia pari al valore di coppia massima.</b>
<b>n<sub>max</sub></b>	<b>Velocità di rotazione massima.</b>
<b>K<sub>r</sub></b>	<b>disallineamento radiale consentito dei semigiunti durante il funzionamento a regime.</b>
<b>K<sub>a</sub></b>	<b>disallineamento assiale consentito durante il funzionamento a regime.</b>
<b>K<sub>w</sub></b>	<b>disallineamento angolare consentito durante il funzionamento a regime.</b>
<b>φD</b>	<b>Diametro esterno massimo del giunto</b>
<b>φA<sub>max</sub></b>	<b>Foro massimo realizzabile nei mozzi.</b>
<b>L</b>	<b>Lunghezza dell'elemento elastico (due valori in base alla tipologia acc. TOP-M o TOP-MD)</b>

**Tabella 1a**

Taglia	H [mm]	Coppia di serraggio [Nm]
2	62 / 119	23
3	62 / 159	23
4	64 / 159	23
5	77 / 159	23
10	77 / 159	23
20	87,5 / 199	40
30	96 / 199	40
40	104 / 199	40
50	120 / 199	40
60	133 / 275	100
70	148 / 275	100
80	195 / 275	100
100	207	350
120	238	350
140	275	800

### **5. Condizioni di spedizione**

La consegna di un singolo set viene effettuata nella scatola originale, senza ulteriore imballaggio esterno. Per spedizioni più grandi, i giunti vengono utilizzati imballaggi specifici, in base a peso e dimensioni, in legno o cartone.

Tutti gli elementi del giunto devono essere conservati al chiuso ed in un ambiente a bassa umidità e non alla luce solare diretta. Si consiglia di oliare i mozzi prima di stocarli per prevenire inneschi di ruggine.

Oltre ai nuovi giunti, garantiamo la possibilità di acquistare pezzi di ricambio (elementi elastic o mozzi grezzi o lavorati). Per questioni relative all'acquisto e al servizio, si prega di contattare:

**LP COUPLINGS SRL**  
**Via Palmiro Togliatti 8**  
**20041 Bussero (MI)**  
**Tel. +39 02 4960 3976**