

# ITIS "OTHOCA" ORISTANO

## I GIUNTI



## *I giunti*

Si definisce **giunto** un dispositivo capace di rendere solidali tra loro due estremità d'albero in modo tale che l'uno possa trasmettere un momento torcente all'altro.

Un giunto realizza un accoppiamento fisso che può essere rimosso solo con gli alberi fermi.

I principali fattori che determinano la scelta di un giunto da applicare ad una trasmissione sono:

- **irregolarità di posizionamento** (per alberi precisi si utilizzano i giunti rigidi; per alberi con possibilità di disassamenti si utilizzano giunti elastici o articolati)
- **irregolarità di funzionamento** (il giunto deve essere in grado di trasmettere il momento torcente sopportabile dall'albero)

$$M = \frac{\pi}{16} d^3 \cdot \tau_{am}$$

## *I giunti*

$$M = \frac{\pi}{16} d^3 \cdot \tau_{am}$$

**dove:**

**d = diametro dell'albero;**

**$\tau_{am}$  = resistenza ammissibile a torsione.**

**Tale momento torcente deve essere incrementato con un fattore di servizio che tenga conto dell'irregolarità di funzionamento (strappi, urti, vibrazioni, ecc.), per cui:**

$$M_t = f_s \cdot M$$

**il fattore di servizio varia da 1 ÷ 3,5**

# *I giunti*

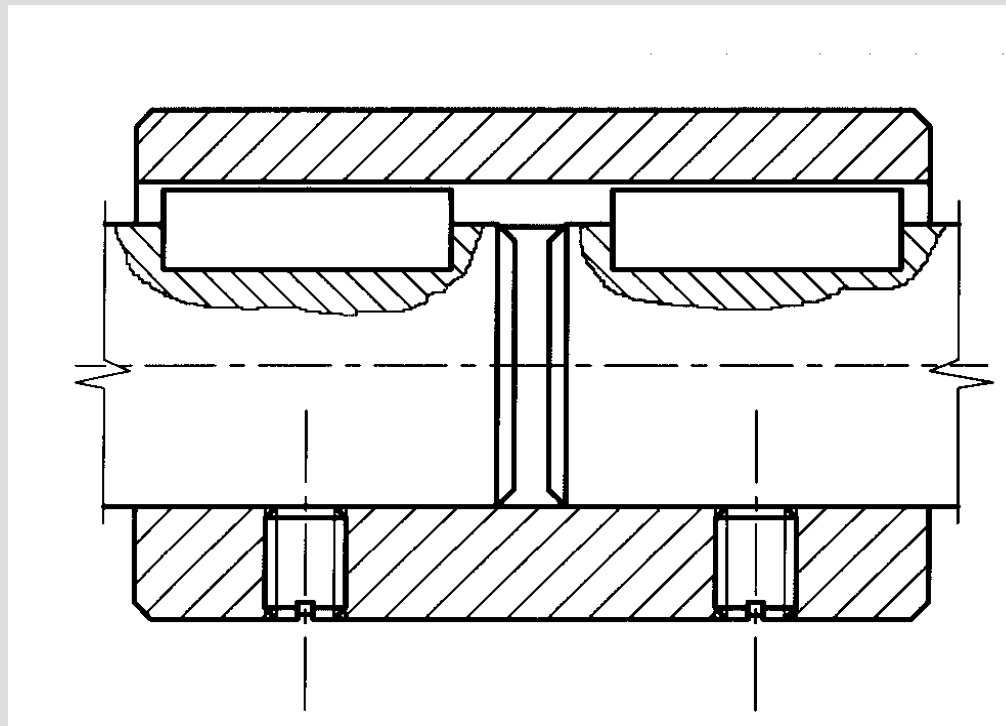
## **I giunti si dividono in:**

- **rigidi** (a manicotti, ad anelli, a gusci e a dischi);
- **elastici** (a piuoli, con inserti, a collare, a molle);
- **articolati** (di dilatazione, a denti, di Oldham, di Cardano);
- **idraulici** (non c'è collegamento meccanico tra i due alberi, e la trasmissione avviene per mezzo di un liquido -olio- )
- **di sicurezza** (nel collegamento tra i due alberi viene utilizzato un elemento -perno o spina- che viene rotto se il momento torcente supera un determinato valore che dipende dalle dimensioni dell'organo di sicurezza)

## *I giunti rigidi*

**I giunti rigidi sono impiegati per alberi perfettamente allineati:**

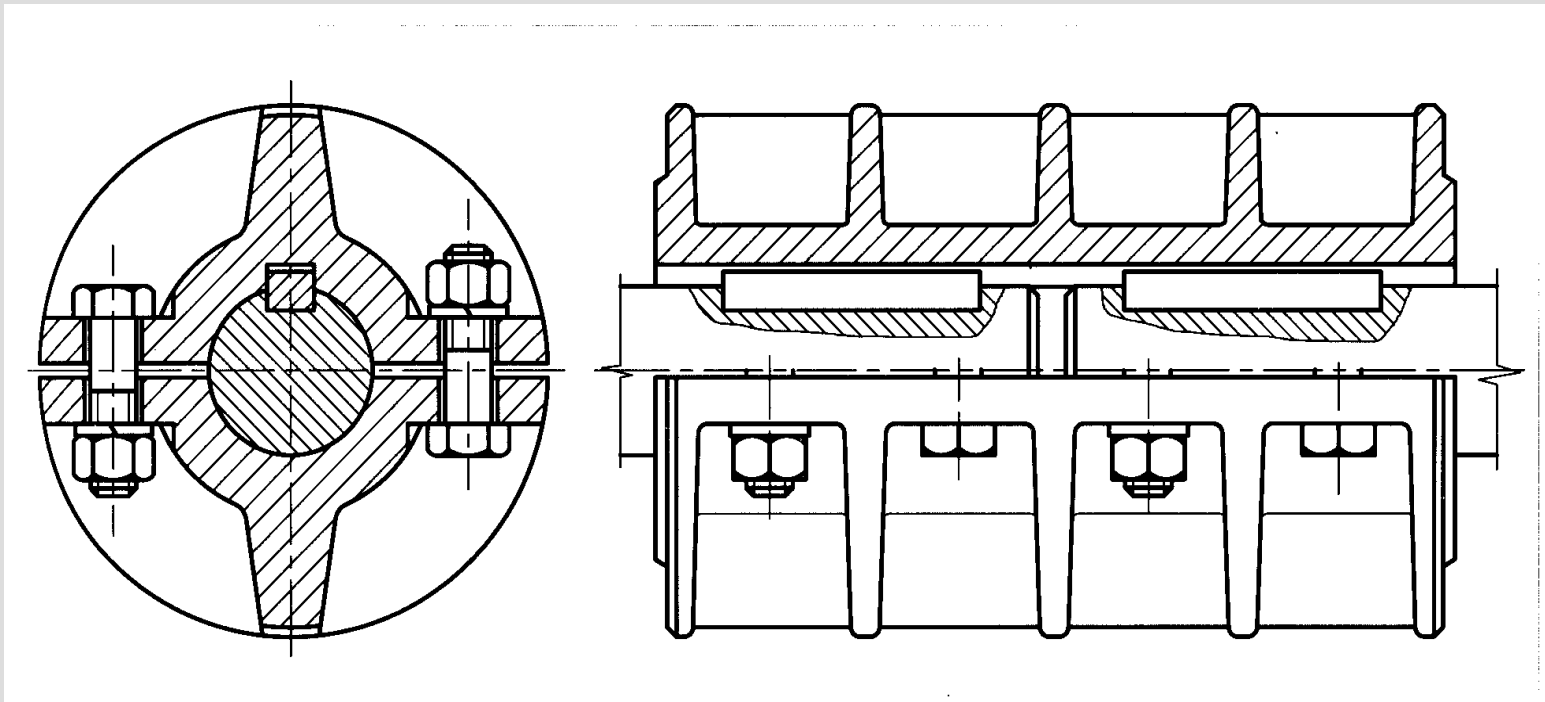
- **a manicotto (per alberi di costruzione grossolane di poca importanza; adatto per basse potenze e basse velocità)**



## *I giunti rigidi*

**I giunti rigidi sono impiegati per alberi perfettamente allineati:**

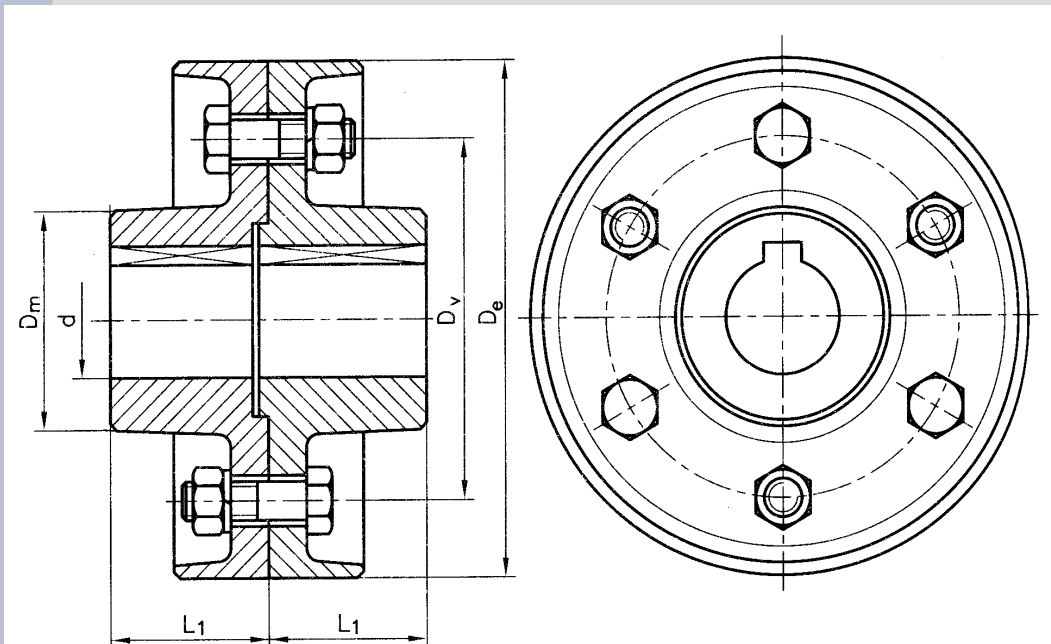
- a gusci (economico e pratico, è adatto per piccole e medie potenze ad alta velocità; la trasmissione può avvenire per attrito o mediante linguetta)



## *I giunti rigidi*

**I giunti rigidi sono impiegati per alberi perfettamente allineati:**

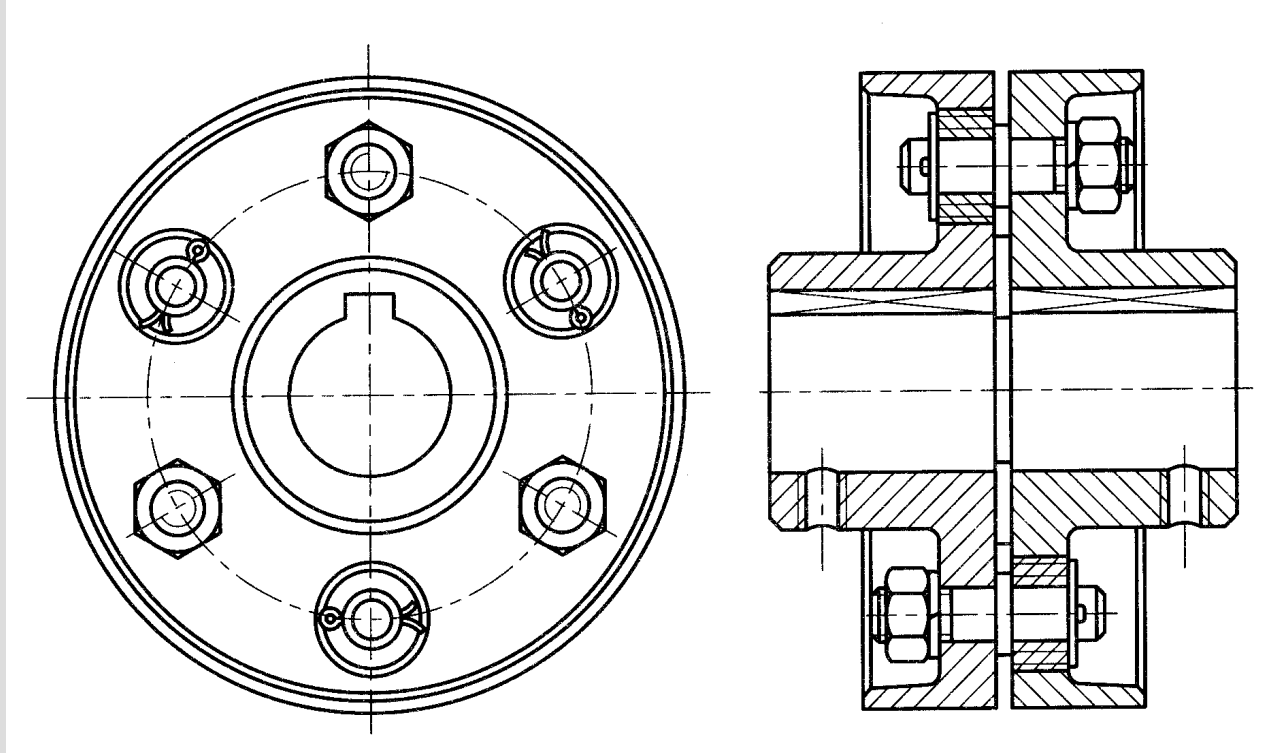
- **a dischi (semplici, robusti e poco ingombranti, adatti per sforzi notevoli anche in presenza di strappi e vibrazioni);**



## *I giunti elastici*

**I giunti elastici sono caratterizzati dalla presenza di un elemento flessibile (gomma, cuoio, molla) che permette agli alberi piccoli spostamenti assiali, radiali e rotazioni angolari:**

- a pioli (attutiscono urti e vibrazioni; sono adatti per motori elettrici da accoppiare con pompe, o per turbine da accoppiare con alternatori)**

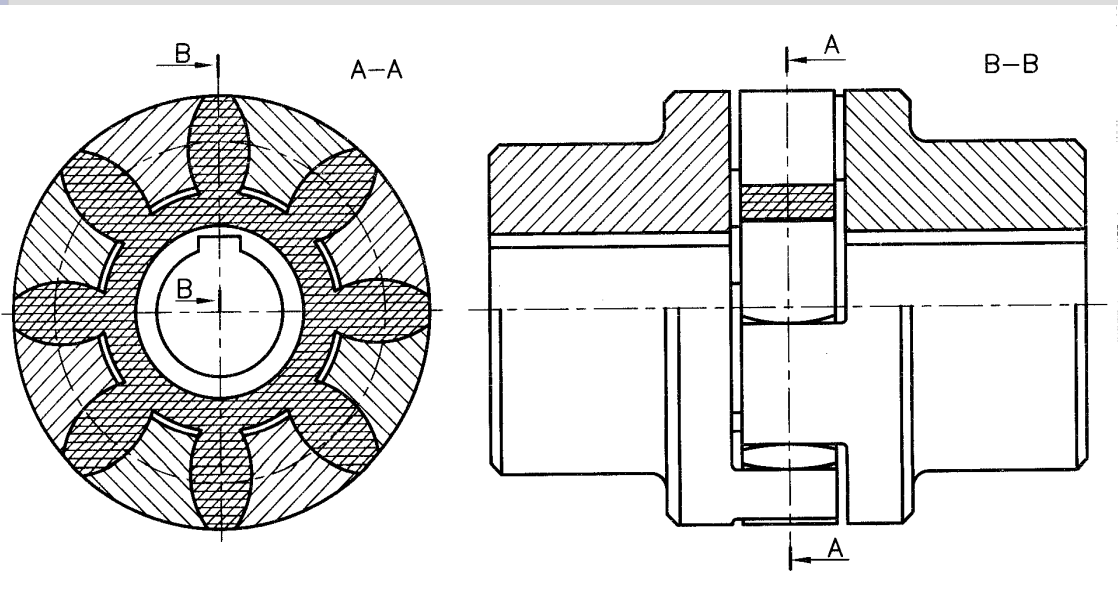




## *I giunti elastici*

**I giunti elastici sono caratterizzati dalla presenza di un elemento flessibile (gomma, cuoio, molla) che permette agli alberi piccoli spostamenti assiali, radiali e rotazioni angolari:**

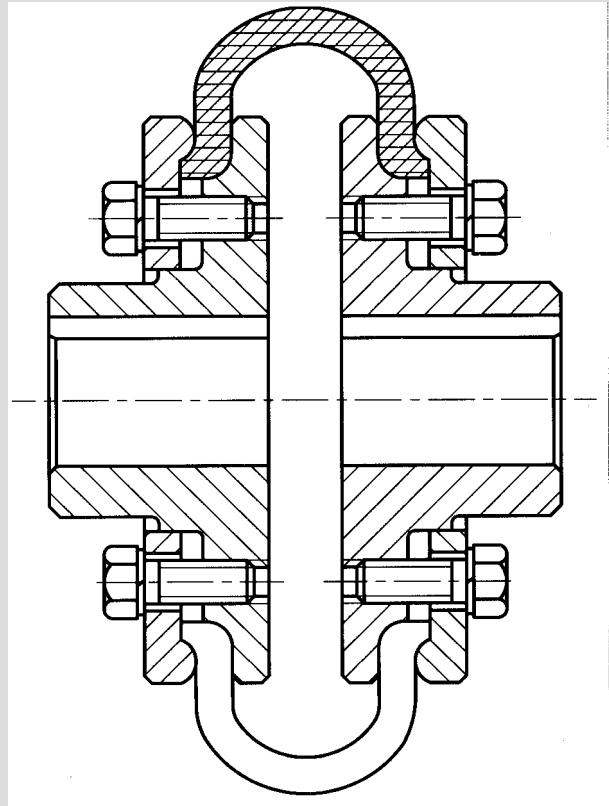
**- ad inserti (sono giunti parastrappi utilizzati nel campo automobilistico)**



## *I giunti elastici*

**I giunti elastici sono caratterizzati dalla presenza di un elemento flessibile (gomma, cuoio, molla) che permette agli alberi piccoli spostamenti assiali, radiali e rotazioni angolari:**

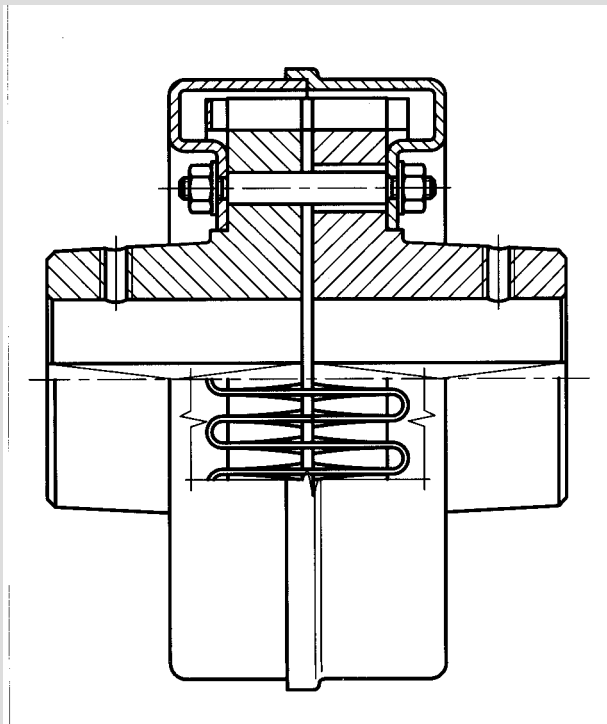
- a collare (il collare di gomma che unisce i due semigiunti per una notevole libertà di movimento  $\pm 4$  mm radialmente,  $\pm 8$  mm assialmente)**



## *I giunti elastici*

**I giunti elastici sono caratterizzati dalla presenza di un elemento flessibile (gomma, cuoio, molla) che permette agli alberi piccoli spostamenti assiali, radiali e rotazioni angolari:**

- a molle (l'elemento che collega i due semigiunti è una molla elastica a nastro, in acciaio, permette trasmissioni di potenze più elevate rispetto al tipo a collare)**



## *I giunti elastici*

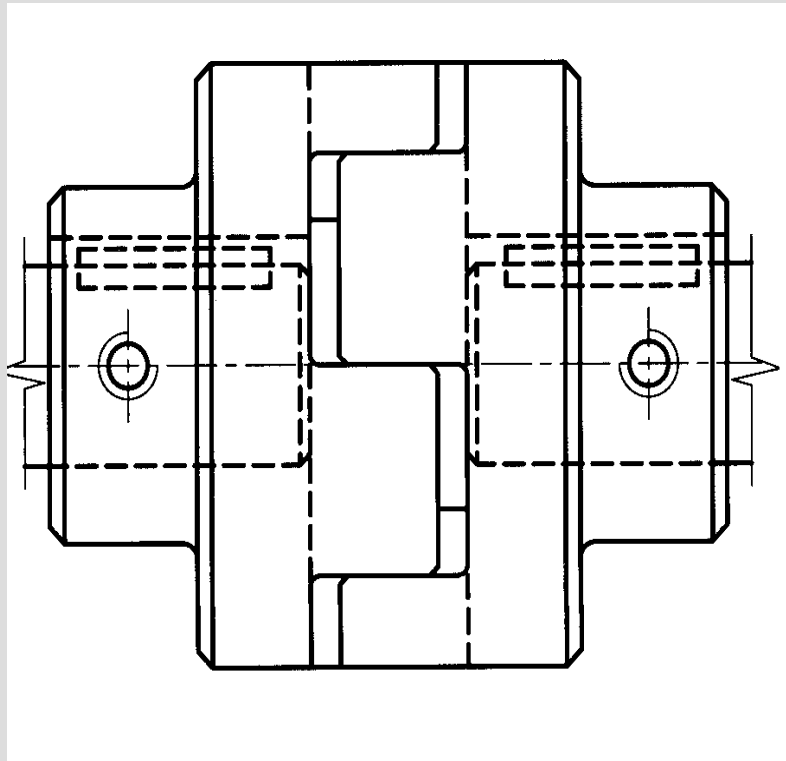
**I giunti elastici sono caratterizzati dalla presenza di un elemento flessibile (gomma, cuoio, molla) che permette agli alberi piccoli spostamenti assiali, radiali e rotazioni angolari:**

- **flessibili (sono costruiti in materiale speciale e consentono disallineamento parallelo, angolare, e combinato)**



## *I giunti articolati*

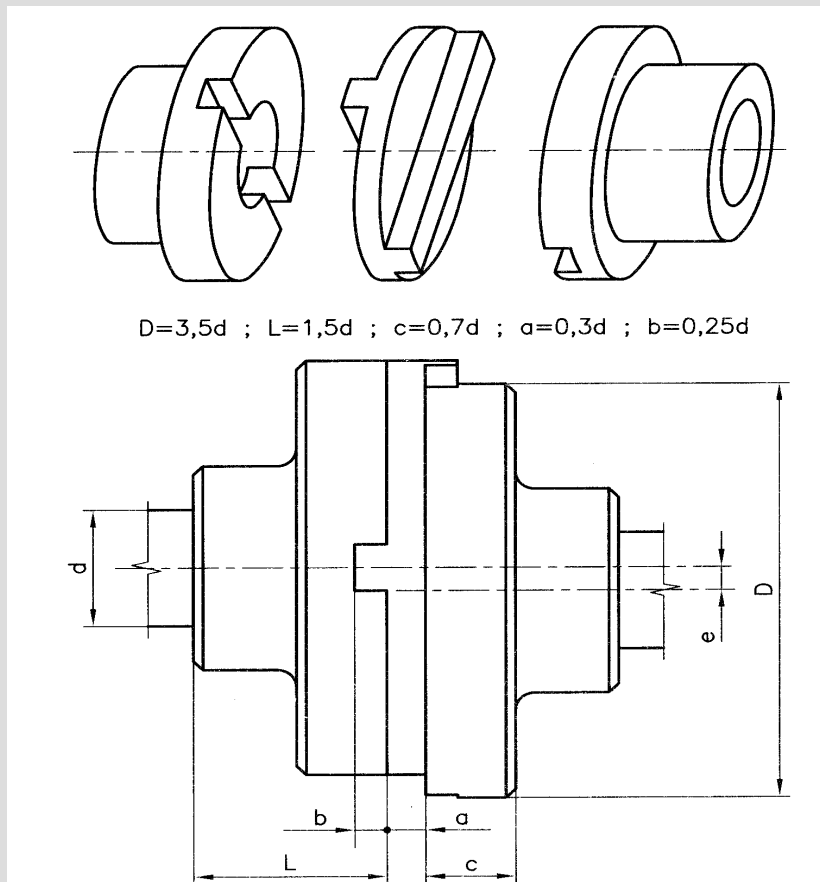
- I giunti articolati sono impiegati in trasmissioni molto lunghe per compensare le dilatazioni assiali (1,2mm per ogni 100°C):**
- **di dilatazione a denti (sono rumorosi, adatti per elevati carichi in trasmissioni lente)**



## *I giunti articolati*

**I giunti articolati sono impiegati in trasmissioni molto lunghe per compensare le dilatazioni assiali (1,2mm per ogni 100°C):**

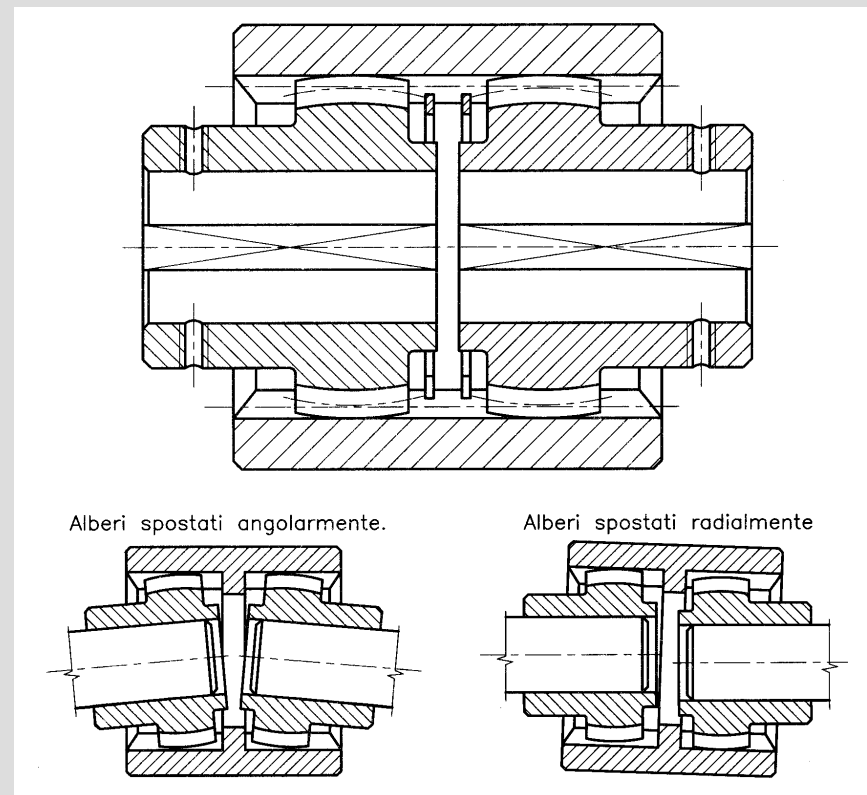
**- di Oldham (permettono trasmissioni tra assi paralleli non coassiali)**



## *I giunti articolati*

**I giunti articolati sono impiegati in trasmissioni molto lunghe per compensare le dilatazioni assiali (1,2mm per ogni 100°C):**

- a denti (i due mozzi sono dentati con forma arcuata e lavorano all'interno di un manicotto, permettendone rotazioni angolari)**



## *I giunti articolati*

**I giunti articolati sono impiegati in trasmissioni molto lunghe per compensare le dilatazioni assiali (1,2mm per ogni 100°C):**

- **di Cardano (con due semigiunti a forma di forcella collegati ad una crociera intermedia, sono utilizzati in campo automobilistico con il doppio giunto cardano per eliminare l'irregolarità dell'albero condotto)**

