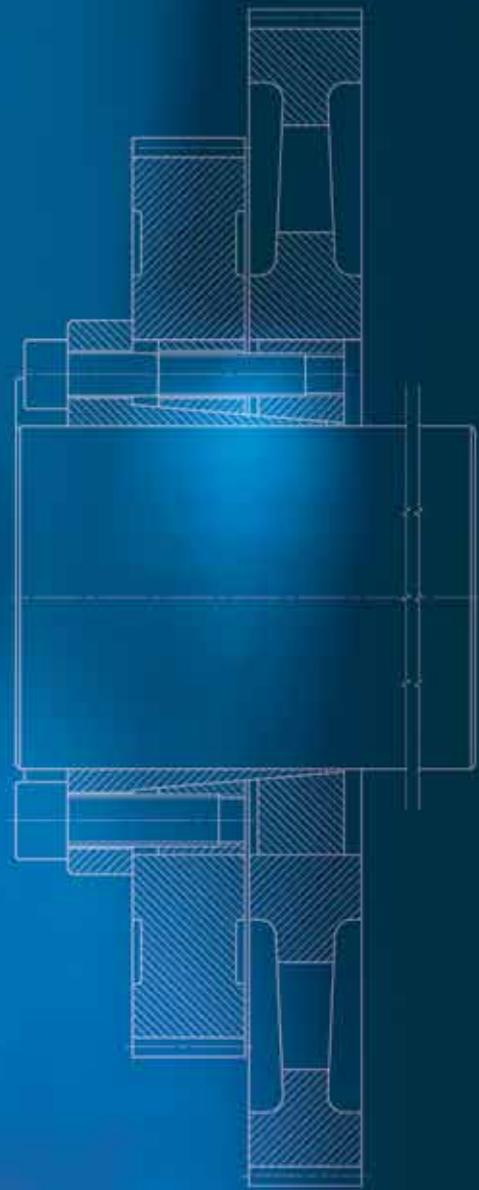


CALETTATORI



we connect **e**motions

Shrink Discs ■ Serie Mini ■ Giunti rigidi



[www.mav.it](http://www.mav.it)

## la nostra Azienda

---

Nata nel 1989, MAV ha sede a Bosentino, nel Nord Italia, a pochi passi dalle Dolomiti, una delle più belle zone delle Alpi.

Siamo conosciuti nel mondo, grazie alla nostra creatività, professionalità, rispetto delle regole e a una vasta gamma di prodotti in grado di soddisfare tutte le esigenze dei nostri Clienti.

## la nostra Missione

---

Così come i nostri prodotti collegano saldamente componenti meccanici, il nostro scopo è quello di creare un rapporto stabile con le persone che sono in contatto con noi rispettando le loro emozioni, i loro desideri e i loro obiettivi. Con il nostro lavoro vogliamo elevare gli standard di qualità del nostro mercato con Clienti e Fornitori che condividano i nostri obiettivi di tutela della qualità, della sicurezza e del rispetto dell'ambiente.

## il nostro Ideale

---

Per noi il mercato è come un grande mosaico. Clienti, Fornitori e Collaboratori fanno parte dello stesso quadro, condividendo obiettivi, benefici e successi.

In questo mosaico vogliamo avere una posizione centrale ed essere un preciso punto di riferimento.

*Sandro Zamboni (Presidente MAV Spa)*

**COMPANY  
WITH QUALITY SYSTEM  
CERTIFIED BY DNV  
= ISO 9001/2000 =**

# Indice

---

|       |  |
|-------|--|
| 4     | Calettamento Albero-Mozzo: Metodi Tradizionali |
| 5     | Calettamento Albero-Mozzo: il sistema MAV      |
| 6-7   | Calettatori MAV: caratteristiche principali    |
| 8-9   | Applicazioni                                   |
| 10-13 | Informazioni generali                          |
| 14-15 | MAV 1061 - 1062                                |
| 16-17 | MAV 2005                                       |
| 18-19 | MAV 3003                                       |
| 20-21 | MAV 4061                                       |
| 22-23 | MAV 1008                                       |
| 24-25 | MAV 5061                                       |
| 26-27 | MAV 6901 - 6902                                |
| 28-29 | MAV 6002                                       |
| 30-31 | MAV 6903                                       |
| 32-33 | MAV 1261                                       |
| 34    | Istruzioni di montaggio e smontaggio           |
| 35    | Supporto Tecnico                               |

Questo catalogo contiene informazioni complete per la linea dei calettatori MAV. Le pagine seguenti vogliono essere un contributo per facilitare la scelta del miglior sistema di calettamento per le Vostre applicazioni. In caso di necessità Vi invitiamo a contattare l'Ufficio Tecnico e i nostri Ingegneri saranno lieti di fornire tutto il supporto necessario per la soluzione dei Vostri problemi.

© 2007 MAV S.p.A. Tutti i diritti riservati.

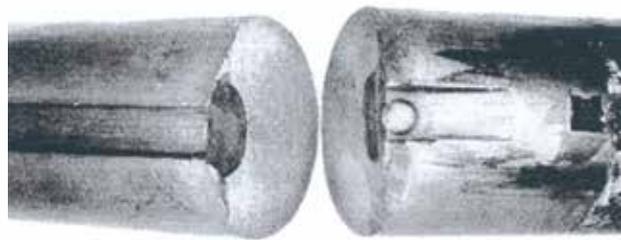
Questo catalogo non può essere riprodotto, né parzialmente né totalmente senza un'autorizzazione scritta di MAV S.p.A.

**Le caratteristiche dei prodotti sono soggette a modifica senza preavviso.**

# Calettamento Albero-Mozzo

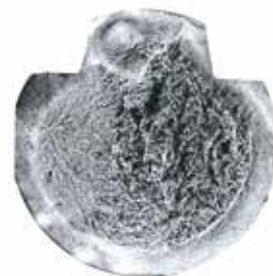
## Metodi Tradizionali

**Fig. 1:** cedimento a fatica di un albero con sede di chiavetta (acciaio C45 bonificato)

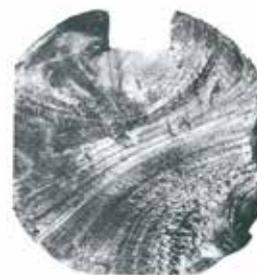


Il sistema di calettamento con linguetta, chiavetta o scanalatura presenta seri svantaggi, soprattutto in presenza di sovraccarichi, vibrazioni o frequenti inversioni del moto. I componenti sono parzialmente liberi di muoversi gli uni rispetto agli altri e i micromovimenti che si producono possono essere causa di danneggiamento. L'intaglio della sede di chiavetta è un concentratore di sforzo che influisce negativamente sulla resistenza a fatica. Le figure mostrano alcune frattografie di alberi che hanno ceduto a fatica per le sollecitazioni concentrate negli intagli (per gentile concessione di ASM International, Metals Handbook, vol 9).

L'eliminazione dei problemi dovuti a intagli e scanalature si ottiene con il calettamento forzato dove si sfrutta la pressione radiale generata dall'interferenza tra albero e mozzo ottenuta a caldo o alla pressa. Si ottiene così un accoppiamento a gioco zero. Questo tipo di calettamento consente la riduzione della sezione degli alberi e delle dimensioni di supporti e cuscinetti con un notevole risparmio di costi e pesi. Il calettamento forzato presenta però serie difficoltà di montaggio e smontaggio.



**Fig. 2:** rottura a fatica causata da concentrazione negli intagli della sollecitazione a torsione



**Fig. 3:** tipica frattura a fatica in albero con sede di chiavetta

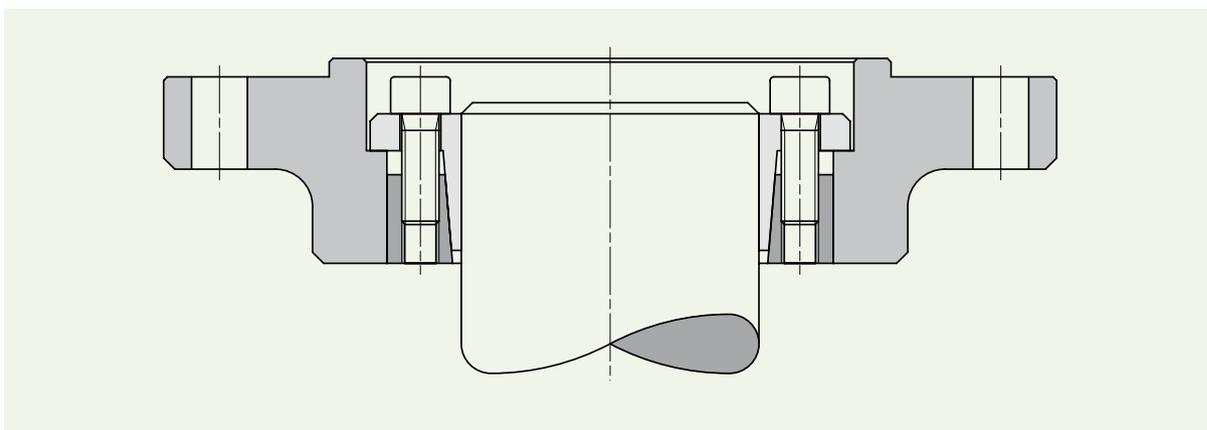
# Calettamento Albero-Mozzo

## Il sistema MAV

I calettatori MAV si basano sul principio del calettamento forzato con il vantaggio della semplicità di installazione e, soprattutto, smontaggio. Il principio fisico applicato è quello del cuneo: il carico assiale delle viti sviluppa, attraverso la conicità, un'elevata forza radiale che blocca, per attrito, albero e mozzo.

### **Le principali caratteristiche dei calettatori MAV sono le seguenti:**

- i giochi tra albero, calettatore e mozzo sono sufficienti per un montaggio e posizionamento semplici e corretti
- la nostra precisione costruttiva consente di rispettare tolleranze geometriche strette, ottenendo un accoppiamento ben bilanciato anche in condizioni di elevata velocità di rotazione
- le pressioni molto elevate permettono la trasmissione di notevoli momenti torcenti e flettenti; i fenomeni di fretting sono in generale eliminati
- l'assenza di intagli nell'albero aumenta la resistenza statica e dinamica, consentendo l'uso di componenti di misura inferiore a beneficio di sistemi più leggeri ed economici
- la vasta gamma di calettatori standard e la possibilità di progettare e realizzare componenti su richiesta del Cliente, permettono di trovare la soluzione più adatta alle diverse specifiche tecniche



# Calettatori MAV

## caratteristiche principali

| SERIE MAV   | coppia trasmissibile | momento flettente trasmissibile | pressione di contatto sul mozzo | autocentrante | autobloccante | posizione assiale fissa del mozzo durante il serraggio |
|---|----------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------|---------------|--|
| MAV1061    | media                | medio                           | media                           | sì            | sì            | sì   |
| MAV1062    | media                | medio                           | media                           | sì            | sì            | no   |
| MAV2005   | media                | basso                           | alta                            | no            | no            | sì   |
| MAV3003  | bassa                | -                               | bassa                           | no            | no            | no   |
| MAV4061  | alta                 | alto                            | media                           | sì            | sì            | no   |
| MAV1008  | alta                 | alto                            | media                           | sì            | sì            | no   |
| MAV5061  | media                | medio                           | bassa                           | sì            | sì            | sì   |
| MAV6901  | media                | medio                           | media                           | sì            | sì            | no   |
| MAV6902  | media                | medio                           | bassa                           | sì            | sì            | sì   |
| MAV6002  | alta                 | alto                            | media                           | sì            | sì            | sì   |
| MAV6903  | media                | medio                           | bassa                           | sì            | sì            | sì   |
| MAV1261  | media                | -                               | bassa                           | sì            | sì            | sì   |

# Calettatori MAV

Le seguenti serie sono prodotte da MAV, ma non sono incluse nel presente catalogo.

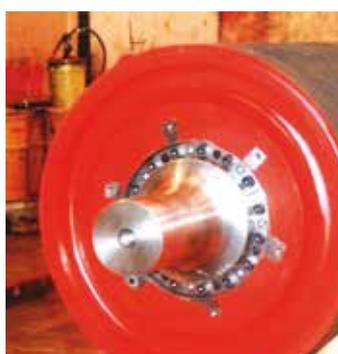
MAV è inoltre in grado di progettare e realizzare soluzioni speciali e su specifica del Cliente, anche in quantità limitata.

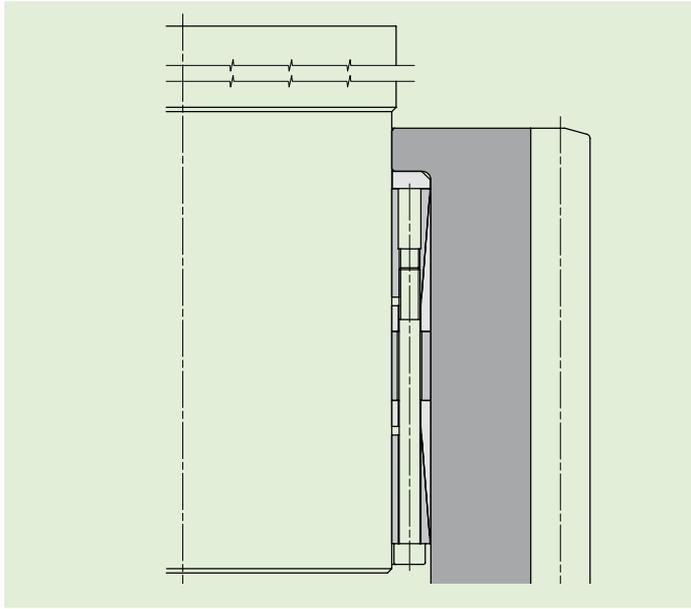
| SERIE MAV   | coppia trasmissibile | momento flettente trasmissibile | pressione di contatto sul mozzo | autocentrante | autobloccante | posizione assiale fissa del mozzo durante il serraggio |
|---|----------------------|---------------------------------|---------------------------------|---------------|---------------|--|
| MAV2500        | media                | medio                           | media                           | sì            | sì            | sì   |
| MAV4061L       | alta                 | alto                            | media                           | sì            | sì            | no   |
| MAV3505       | bassa                | -                               | bassa                           | no            | no            | no   |
| MAV3705      | bassa                | -                               | bassa                           | sì            | sì            | no   |
| MAV4005      | bassa                | -                               | media                           | no            | no            | sì   |
| MAV3061-2-3  | media                | -                               | media                           | sì            | sì            | sì   |
| MAV4071      | media                | medio                           | media                           | sì            | sì            | sì   |
| MAV1800      | media                | medio                           | bassa                           | sì            | sì            | sì   |
| MAV1071      | media                | medio                           | media                           | sì            | sì            | sì   |
| MAV1072      | media                | medio                           | media                           | sì            | sì            | no   |
| MAV7107      | bassa                | -                               | bassa                           | sì            | sì            | sì / no  |

Le caratteristiche tecniche possono essere consultate sul nostro sito internet [www.mav.it](http://www.mav.it) o richieste direttamente ai seguenti numeri: Tel +39 0461 845151 Fax +39 0461 845150

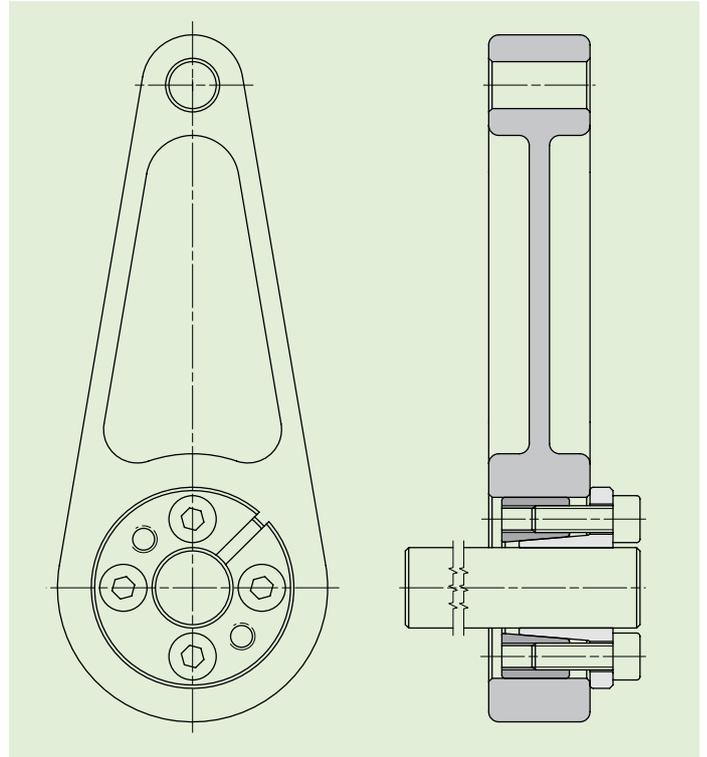


# Applicazioni

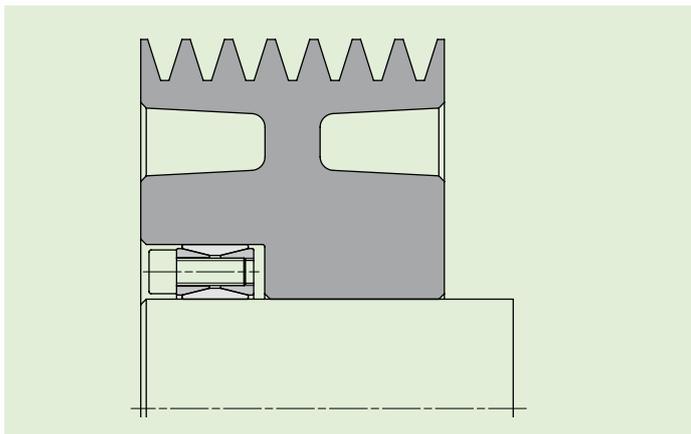




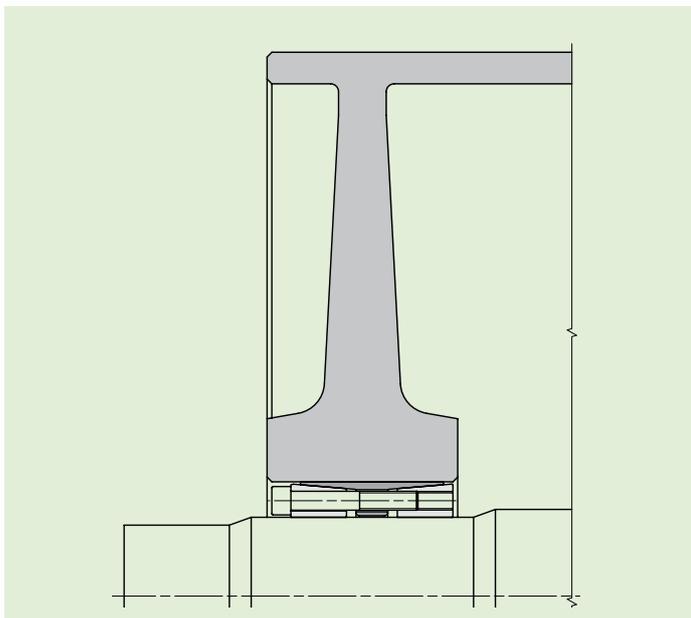
Calettamento ingranaggio laminatoio con MAV 7061 speciale



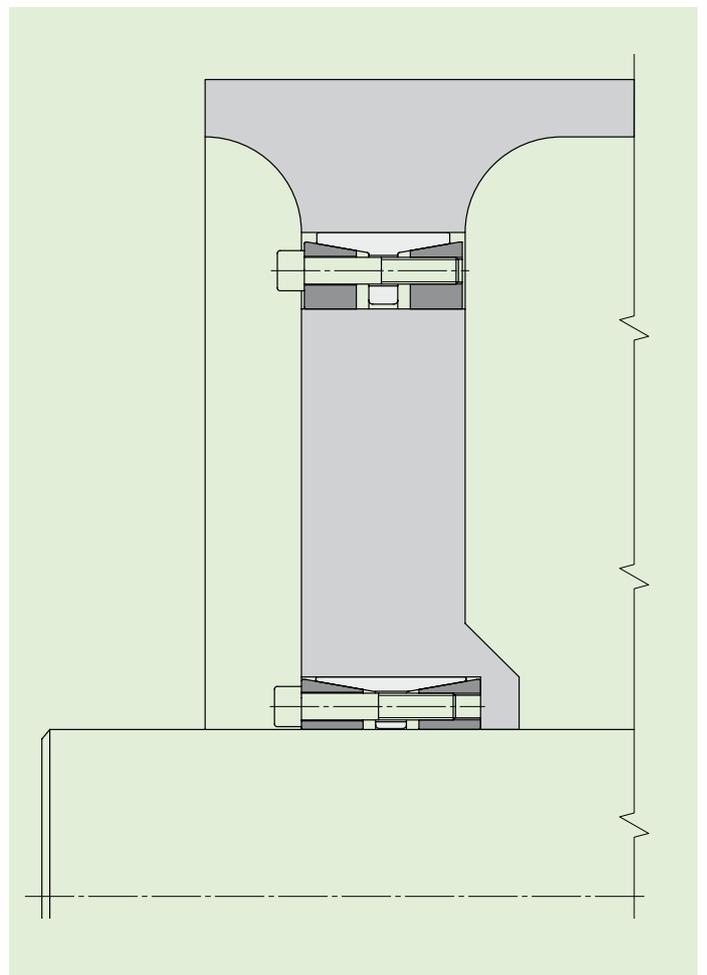
Calettamento leva con MAV 1061



Calettamento puleggia con MAV 2005



Calettamento tamburo nastro trasportatore con MAV 4061



Calettamento mozzo e camicia laminatoio per argilla con due MAV 1008

## Selezione

I calettatori MAV sono utilizzati per ottenere un collegamento rigido, con assenza di gioco, tra un albero a sezione cilindrica e mozzi di svariati tipi, come ruote dentate, pulegge, camme, leve, rotor, ecc.

I calettatori MAV sono in grado di trasmettere, singolarmente o in combinazione tra loro, coppie, momenti flettenti, forze assiali, forze radiali. Le prestazioni indicate a catalogo sono state calcolate senza coefficiente di sicurezza: tale fattore va tenuto in considerazione dal progettista in fase di selezione del calettatore.

I seguenti criteri sono utilizzati per la corretta scelta del calettatore, in aggiunta ad altri requisiti propri delle singole applicazioni, quali i limiti dimensionali, la precisione dell'accoppiamento, l'assenza di movimento assiale del mozzo durante il serraggio, ecc. (vd. caratteristiche a pagg. 6 e 7).

## Coppia

Determinata la coppia massima applicata **T**, il calettatore deve soddisfare al requisito: **Mt > T**, dove **Mt** = coppia trasmissibile.

## Carichi combinati

Determinati i seguenti carichi applicati:

**T** = coppia massima

**B** = momento flettente massimo

**F** = forza assiale massima

Si calcola il momento composto **Mtc** secondo la seguente formula:

$$M_{tc} = \sqrt{T^2 + \left(F \cdot \frac{d}{2}\right)^2 + (2 \cdot B)^2}$$

dove **d** = diametro albero

Il calettatore deve soddisfare ai seguenti requisiti:

**Mt > Mtc**

**Mb > B**, dove **Mb** = momento flettente trasmissibile

**Mb** dipende nella maggioranza dei casi dalla particolare applicazione.

Consultate il nostro Ufficio Tecnico per le specifiche informazioni.

## Forza radiale

Questo tipo di carico si riscontra generalmente nel calettamento di perni, assi e sistemi simili ed è diretto in direzione perpendicolare all'asse dell'albero.

La forza radiale genera una pressione **Prad**, esprimibile come:

$$Prad = \frac{Frad}{d \cdot Ls}$$

dove

**d** = diametro albero

**Ls** = lunghezza di contatto albero - calettatore

Tale pressione si somma e si sottrae alla pressione di contatto sull'albero **Ps**.

Devono essere soddisfatti i seguenti requisiti:

$$(Ps + Prad) < Rp_{0,2}$$

dove  $Rp_{0,2}$  = limite di snervamento materiale dell'albero

$$(Ps - Prad) > 0$$

## Montaggio di più unità in serie

Nelle applicazioni ove siano montate più unità in serie, la coppia trasmissibile totale

**Mt<sub>tot</sub>** non è proporzionale al numero **n** di unità, ma si calcola mediante la seguente formula:

$$Mt_{tot} = n \cdot Mt \cdot f_{RS}$$

| Serie MAV                 | N.ro di unità (n) |      |      |
|---------------------------|-------------------|------|------|
|                           | 2                 | 3    | 4    |
| <b>2005 – 1062 – 6902</b> | 0.80              | 0.75 | 0.70 |
| <b>4061</b>               | 0.85              | -    | -    |
| <b>1008</b>               | 0.80              | 0.75 | -    |
| <b>3003</b>               | 0.77              | 0.62 | 0.50 |

dove **f<sub>RS</sub>** = fattore di riduzione, secondo la tabella 1.

Tab. 1

## Verifica di albero e mozzo

I calettatori sviluppano elevate pressioni di contatto sull'albero **Ps** e nel foro del mozzo **Ph**. Dimensioni e materiali di albero e mozzo vanno scelti in modo che essi resistano alle sollecitazioni generate dal calettatore, oltre che a quelle esterne.

**Le considerazioni seguenti fanno riferimento solo alle pressioni esercitate dal calettatore.** La verifica di resistenza degli elementi collegati si esegue sulla base della trattazione dei cilindri a parete grossa.

Nel caso di albero pieno, il materiale deve possedere un limite di snervamento superiore alla pressione di contatto **Ps**. Nel caso di albero cavo, la verifica si esegue considerando l'albero come cilindro a parete grossa, sollecitato dalla pressione esterna **Ps**.

La verifica del mozzo fa riferimento al criterio della massima sollecitazione tangenziale, localizzata nel foro. La seguente formula rappresenta tale criterio, risolto rispetto al diametro esterno minimo **Dem**:

$$Dem = D \cdot \sqrt{\frac{Rp_{0,2} + P_h \cdot C}{Rp_{0,2} - P_h \cdot C}}$$

dove

**D** = diametro esterno calettatore (diametro foro mozzo)

**Rp<sub>0,2</sub>** = limite di snervamento materiale del mozzo

**C** = coefficiente di utilizzazione (vd. figura 1)

Per un calcolo più rapido, si può fare riferimento alla tabella 2, che indica il rapporto **Dem/D**.

| Dem / D |     | Limite di snervamento Rp <sub>0,2</sub> [MPa] |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |      |
|---------|-----|---|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| Ph      | C   | 140   | 160  | 180  | 200  | 220  | 240  | 260  | 280  | 300  | 320  | 340  | 360  | 380  | 400  | 420  | 440  | 460  | 480  | 500  |
|         | 1,0 | 2,45  | 2,08 | 1,87 | 1,73 | 1,63 | 1,56 | 1,50 | 1,45 | 1,41 | 1,38 | 1,35 | 1,33 | 1,31 | 1,29 | 1,27 | 1,26 | 1,25 | 1,24 | 1,22 |
| 100     | 0,8 | 1,91  | 1,73 | 1,61 | 1,53 | 1,46 | 1,41 | 1,37 | 1,34 | 1,31 | 1,29 | 1,27 | 1,25 | 1,24 | 1,22 | 1,21 | 1,20 | 1,19 | 1,18 | 1,18 |
|         | 0,6 | 1,58  | 1,48 | 1,41 | 1,36 | 1,32 | 1,29 | 1,26 | 1,24 | 1,22 | 1,21 | 1,20 | 1,18 | 1,17 | 1,16 | 1,15 | 1,15 | 1,14 | 1,13 | 1,13 |
|         | 1,0 | 2,89  | 2,32 | 2,04 | 1,86 | 1,73 | 1,64 | 1,57 | 1,51 | 1,47 | 1,43 | 1,40 | 1,37 | 1,35 | 1,33 | 1,31 | 1,29 | 1,28 | 1,26 | 1,25 |
| 110     | 0,8 | 2,09  | 1,86 | 1,71 | 1,60 | 1,53 | 1,47 | 1,42 | 1,38 | 1,35 | 1,33 | 1,30 | 1,28 | 1,27 | 1,25 | 1,24 | 1,22 | 1,21 | 1,20 | 1,19 |
|         | 0,6 | 1,67  | 1,55 | 1,47 | 1,41 | 1,36 | 1,33 | 1,30 | 1,27 | 1,25 | 1,23 | 1,22 | 1,20 | 1,19 | 1,18 | 1,17 | 1,16 | 1,16 | 1,15 | 1,14 |
|         | 1,0 | 3,61  | 2,65 | 2,24 | 2,00 | 1,84 | 1,73 | 1,65 | 1,58 | 1,53 | 1,48 | 1,45 | 1,41 | 1,39 | 1,36 | 1,34 | 1,32 | 1,31 | 1,29 | 1,28 |
| 120     | 0,8 | 2,32  | 2,00 | 1,81 | 1,69 | 1,60 | 1,53 | 1,47 | 1,43 | 1,39 | 1,36 | 1,34 | 1,31 | 1,29 | 1,28 | 1,26 | 1,25 | 1,24 | 1,22 | 1,21 |
|         | 0,6 | 1,77  | 1,62 | 1,53 | 1,46 | 1,40 | 1,36 | 1,33 | 1,30 | 1,28 | 1,26 | 1,24 | 1,22 | 1,21 | 1,20 | 1,19 | 1,18 | 1,17 | 1,16 | 1,16 |
|         | 1,0 | 5,20  | 3,11 | 2,49 | 2,17 | 1,97 | 1,83 | 1,73 | 1,65 | 1,59 | 1,54 | 1,50 | 1,46 | 1,43 | 1,40 | 1,38 | 1,36 | 1,34 | 1,32 | 1,30 |
| 130     | 0,8 | 2,60  | 2,17 | 1,93 | 1,78 | 1,67 | 1,59 | 1,53 | 1,48 | 1,44 | 1,40 | 1,37 | 1,35 | 1,32 | 1,30 | 1,29 | 1,27 | 1,26 | 1,25 | 1,24 |
|         | 0,6 | 1,88  | 1,70 | 1,59 | 1,51 | 1,45 | 1,40 | 1,36 | 1,33 | 1,30 | 1,28 | 1,26 | 1,25 | 1,23 | 1,22 | 1,21 | 1,20 | 1,19 | 1,18 | 1,17 |
|         | 1,0 |   | 3,87 | 2,83 | 2,38 | 2,12 | 1,95 | 1,83 | 1,73 | 1,66 | 1,60 | 1,55 | 1,51 | 1,47 | 1,44 | 1,41 | 1,39 | 1,37 | 1,35 | 1,33 |
| 140     | 0,8 | 3,00  | 2,38 | 2,07 | 1,88 | 1,75 | 1,66 | 1,59 | 1,53 | 1,48 | 1,44 | 1,41 | 1,38 | 1,35 | 1,33 | 1,31 | 1,30 | 1,28 | 1,27 | 1,26 |
|         | 0,6 | 2,00  | 1,79 | 1,66 | 1,56 | 1,50 | 1,44 | 1,40 | 1,36 | 1,33 | 1,31 | 1,29 | 1,27 | 1,25 | 1,24 | 1,22 | 1,21 | 1,20 | 1,19 | 1,18 |
|         | 1,0 |   | 5,57 | 3,32 | 2,65 | 2,30 | 2,08 | 1,93 | 1,82 | 1,73 | 1,66 | 1,61 | 1,56 | 1,52 | 1,48 | 1,45 | 1,43 | 1,40 | 1,38 | 1,36 |
| 150     | 0,8 | 3,61  | 2,65 | 2,24 | 2,00 | 1,84 | 1,73 | 1,65 | 1,58 | 1,53 | 1,48 | 1,45 | 1,41 | 1,39 | 1,36 | 1,34 | 1,32 | 1,31 | 1,29 | 1,28 |
|         | 0,6 | 2,14  | 1,89 | 1,73 | 1,62 | 1,54 | 1,48 | 1,43 | 1,40 | 1,36 | 1,34 | 1,31 | 1,29 | 1,27 | 1,26 | 1,24 | 1,23 | 1,22 | 1,21 | 1,20 |
|         | 1,0 |   |      | 4,12 | 3,00 | 2,52 | 2,24 | 2,05 | 1,91 | 1,81 | 1,73 | 1,67 | 1,61 | 1,57 | 1,53 | 1,49 | 1,46 | 1,44 | 1,41 | 1,39 |
| 160     | 0,8 | 4,73  | 3,00 | 2,43 | 2,13 | 1,94 | 1,81 | 1,71 | 1,64 | 1,58 | 1,53 | 1,49 | 1,45 | 1,42 | 1,39 | 1,37 | 1,35 | 1,33 | 1,31 | 1,30 |
|         | 0,6 | 2,32  | 2,00 | 1,81 | 1,69 | 1,60 | 1,53 | 1,47 | 1,43 | 1,39 | 1,36 | 1,34 | 1,31 | 1,29 | 1,28 | 1,26 | 1,25 | 1,24 | 1,22 | 1,21 |
|         | 1,0 |   |      | 5,92 | 3,51 | 2,79 | 2,42 | 2,19 | 2,02 | 1,90 | 1,81 | 1,73 | 1,67 | 1,62 | 1,57 | 1,54 | 1,50 | 1,47 | 1,45 | 1,42 |
| 170     | 0,8 | 8,31  | 3,51 | 2,68 | 2,29 | 2,06 | 1,90 | 1,79 | 1,70 | 1,63 | 1,57 | 1,53 | 1,49 | 1,45 | 1,42 | 1,40 | 1,38 | 1,36 | 1,34 | 1,32 |
|         | 0,6 | 2,52  | 2,13 | 1,90 | 1,76 | 1,65 | 1,57 | 1,51 | 1,46 | 1,42 | 1,39 | 1,36 | 1,34 | 1,32 | 1,30 | 1,28 | 1,27 | 1,25 | 1,24 | 1,23 |
|         | 1,0 |   |      |      | 4,36 | 3,16 | 2,65 | 2,35 | 2,14 | 2,00 | 1,89 | 1,80 | 1,73 | 1,67 | 1,62 | 1,58 | 1,54 | 1,51 | 1,48 | 1,46 |
| 180     | 0,8 |   | 4,36 | 3,00 | 2,48 | 2,19 | 2,00 | 1,87 | 1,77 | 1,69 | 1,62 | 1,57 | 1,53 | 1,49 | 1,46 | 1,43 | 1,40 | 1,38 | 1,36 | 1,34 |
|         | 0,6 | 2,78  | 2,27 | 2,00 | 1,83 | 1,71 | 1,62 | 1,56 | 1,50 | 1,46 | 1,42 | 1,39 | 1,36 | 1,34 | 1,32 | 1,30 | 1,28 | 1,27 | 1,26 | 1,25 |
|         | 1,0 |   |      |      | 6,24 | 3,70 | 2,93 | 2,54 | 2,29 | 2,11 | 1,98 | 1,88 | 1,80 | 1,73 | 1,68 | 1,63 | 1,59 | 1,55 | 1,52 | 1,49 |
| 190     | 0,8 |   | 6,24 | 3,44 | 2,71 | 2,34 | 2,11 | 1,95 | 1,84 | 1,75 | 1,68 | 1,62 | 1,57 | 1,53 | 1,49 | 1,46 | 1,43 | 1,41 | 1,39 | 1,37 |
|         | 0,6 | 3,13  | 2,44 | 2,11 | 1,91 | 1,78 | 1,68 | 1,60 | 1,54 | 1,49 | 1,45 | 1,42 | 1,39 | 1,36 | 1,34 | 1,32 | 1,30 | 1,29 | 1,27 | 1,26 |
|         | 1,0 |   |      |      |      | 4,58 | 3,32 | 2,77 | 2,45 | 2,24 | 2,08 | 1,96 | 1,87 | 1,80 | 1,73 | 1,68 | 1,63 | 1,59 | 1,56 | 1,53 |
| 200     | 0,8 |   |      |      | 4,12 | 3,00 | 2,52 | 2,24 | 2,05 | 1,91 | 1,81 | 1,73 | 1,67 | 1,61 | 1,57 | 1,53 | 1,49 | 1,46 | 1,44 | 1,39 |
|         | 0,6 | 3,61  | 2,65 | 2,24 | 2,00 | 1,84 | 1,73 | 1,65 | 1,58 | 1,53 | 1,48 | 1,45 | 1,41 | 1,39 | 1,36 | 1,34 | 1,32 | 1,31 | 1,29 | 1,28 |

Tab. 2

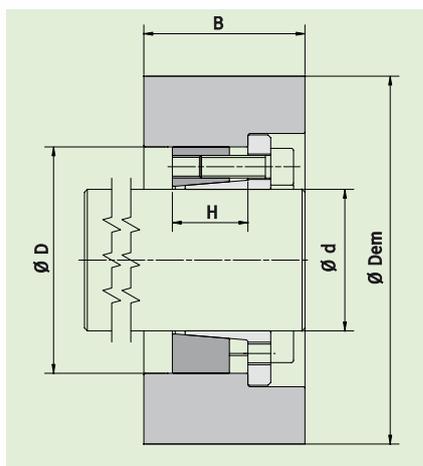


Fig. 1

Se il mozzo ha una differente configurazione, si tenga conto della forma più simile o della condizione peggiore. Il nostro Ufficio Tecnico è a disposizione per ulteriori verifiche.

| Coefficiente di utilizzazione C<br>valido per tutte le serie |                                 |                  |
|--|---------------------------------|------------------|
| $B < 1.5 \times H$   | $1.5 \times H < B < 2 \times H$ | $B > 2 \times H$ |
| 1  | 0.8                             | 0.6              |

## Calettatori autocentranti e autobloccanti

I calettatori **AUTOCENTRANTI** garantiscono, di per sé, un ottimo centraggio dell'accoppiamento. I valori di concentricità e perpendicolarità sono pari a 0.02 – 0.05 mm. I fattori che determinano tale caratteristica sono la lunghezza e l'angolo di conicità, il particolare processo costruttivo, il corretto montaggio. Per ottenere un ottimo centraggio, con calettatori non autocentranti, il mozzo necessita di una fascia di centraggio adeguata.

I calettatori **AUTOBLOCCANTI** garantiscono la trasmissione dei carichi anche in caso di allentamento delle viti; si evita, inoltre, che le viti siano sottoposte a carico dinamico (tipicamente, nei casi in cui vi sia momento flettente), che ne provocherebbe la rottura per fatica. Tale caratteristica dipende dall'angolo di conicità. Lo smontaggio avviene mediante opportuni fori di estrazione. I calettatori non autobloccanti si smontano semplicemente allentando le viti di serraggio.

## Materiali

I calettatori sono realizzati in acciaio al carbonio e acciaio legato bonificato. Per migliorarne la resistenza a corrosione, è possibile utilizzare acciaio inossidabile (prestazioni ridotte di circa il 50%) o eseguire trattamenti di protezione superficiale, quali zincatura, nichelatura, fosfatazione.

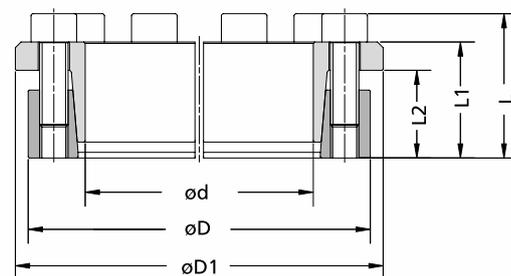
## Lubrificazione

I calettatori sono forniti già oliati. Se realizzati in acciaio inossidabile, vengono lubrificati con olio alimentare di qualità H-1. L'albero e il foro del mozzo vanno altresì oliati. Si raccomanda di non usare grassi a basso coefficiente d'attrito, che causerebbe una forte riduzione delle prestazioni.

## Temperatura

Le temperatura di esercizio è compresa tra  $-20^{\circ}\text{C}$  e  $+150^{\circ}\text{C}$ . Per un corretto funzionamento, la temperatura deve essere approssimativamente costante nel sistema albero - calettatore - mozzo. Valori al di fuori di detto intervallo richiedono l'uso di materiali opportuni.

| DIMENSIONI |   |         |          |          |          |         | VITI   |          |          | CARATTERISTICHE |           |           |       | PESO<br>kg |
|------------|---|---------|----------|----------|----------|---------|--------|----------|----------|-----------------|-----------|-----------|-------|------------|
| d<br>mm    | x | D<br>mm | D1<br>mm | L2<br>mm | L1<br>mm | L<br>mm | misura | Ma<br>Nm | Mt<br>Nm | Fax<br>kN       | Ps<br>MPa | Ph<br>MPa |       |            |
| 14         | x | 28      | 32,0     | 17,0     | 20,5     | 24,5    | M 4    | 5        | 68       | 10              | 132       | 66        | 0,07  |            |
| 15         | x | 28      | 32,0     | 17,0     | 20,5     | 24,5    | M 4    | 5        | 73       | 10              | 123       | 66        | 0,06  |            |
| 16         | x | 32      | 37,0     | 18,0     | 21,5     | 25,5    | M 4    | 5        | 78       | 10              | 115       | 58        | 0,09  |            |
| 18         | x | 47      | 52,0     | 22,5     | 28,5     | 34,5    | M 6    | 17       | 250      | 28              | 241       | 92        | 0,30  |            |
| 19         | x | 47      | 52,0     | 22,5     | 28,5     | 34,5    | M 6    | 17       | 260      | 28              | 229       | 92        | 0,30  |            |
| 20         | x | 47      | 52,0     | 22,5     | 28,5     | 34,5    | M 6    | 17       | 280      | 28              | 217       | 92        | 0,30  |            |
| 22         | x | 47      | 52,0     | 22,5     | 28,5     | 34,5    | M 6    | 17       | 310      | 28              | 197       | 92        | 0,30  |            |
| 24         | x | 50      | 56,5     | 22,5     | 28,5     | 34,5    | M 6    | 17       | 400      | 33              | 217       | 104       | 0,30  |            |
| 25         | x | 50      | 56,5     | 22,5     | 28,5     | 34,5    | M 6    | 17       | 420      | 33              | 209       | 104       | 0,30  |            |
| 28         | x | 55      | 61,5     | 22,5     | 28,5     | 34,5    | M 6    | 17       | 470      | 33              | 186       | 95        | 0,40  |            |
| 30         | x | 55      | 61,5     | 22,5     | 28,5     | 34,5    | M 6    | 17       | 500      | 33              | 174       | 95        | 0,30  |            |
| 32         | x | 60      | 66,5     | 22,5     | 28,5     | 34,5    | M 6    | 17       | 710      | 45              | 217       | 116       | 0,40  |            |
| 35         | x | 60      | 66,5     | 22,5     | 28,5     | 34,5    | M 6    | 17       | 780      | 45              | 199       | 116       | 0,40  |            |
| 38         | x | 65      | 71,5     | 22,5     | 28,5     | 34,5    | M 6    | 17       | 850      | 45              | 183       | 107       | 0,50  |            |
| 40         | x | 65      | 71,5     | 22,5     | 28,5     | 34,5    | M 6    | 17       | 890      | 45              | 174       | 107       | 0,40  |            |
| 42         | x | 75      | 83,5     | 26,5     | 34,5     | 42,5    | M 8    | 41       | 1'510    | 72              | 227       | 127       | 0,80  |            |
| 45         | x | 75      | 83,5     | 26,5     | 34,5     | 42,5    | M 8    | 41       | 1'620    | 72              | 212       | 127       | 0,70  |            |
| 48         | x | 80      | 88,5     | 26,5     | 34,5     | 42,5    | M 8    | 41       | 1'730    | 72              | 199       | 119       | 0,80  |            |
| 50         | x | 80      | 88,5     | 26,5     | 34,5     | 42,5    | M 8    | 41       | 1'800    | 72              | 191       | 119       | 0,80  |            |
| 55         | x | 85      | 93,5     | 26,5     | 34,5     | 42,5    | M 8    | 41       | 2'260    | 82              | 198       | 128       | 0,80  |            |
| 60         | x | 90      | 98,0     | 26,5     | 34,5     | 42,5    | M 8    | 41       | 2'470    | 82              | 182       | 121       | 0,90  |            |
| 65         | x | 95      | 102,0    | 26,5     | 34,5     | 42,5    | M 8    | 41       | 3'010    | 93              | 189       | 129       | 0,90  |            |
| 70         | x | 110     | 119,0    | 30,5     | 40,5     | 50,5    | M 10   | 83       | 4'730    | 135             | 213       | 136       | 1,70  |            |
| 75         | x | 115     | 124,0    | 30,5     | 40,5     | 50,5    | M 10   | 83       | 5'070    | 135             | 199       | 130       | 1,80  |            |
| 80         | x | 120     | 129,0    | 30,5     | 40,5     | 50,5    | M 10   | 83       | 5'410    | 135             | 187       | 124       | 1,90  |            |
| 85         | x | 125     | 134,0    | 30,5     | 40,5     | 50,5    | M 10   | 83       | 6'460    | 152             | 198       | 134       | 2,00  |            |
| 90         | x | 130     | 139,0    | 30,5     | 40,5     | 50,5    | M 10   | 83       | 6'840    | 152             | 187       | 129       | 2,00  |            |
| 95         | x | 135     | 144,0    | 30,5     | 40,5     | 50,5    | M 10   | 83       | 8'020    | 169             | 197       | 138       | 2,10  |            |
| 100        | x | 145     | 154,0    | 33,0     | 45,0     | 57,0    | M 12   | 145      | 10'100   | 202             | 206       | 142       | 2,80  |            |
| 110        | x | 155     | 164,0    | 33,0     | 45,0     | 57,0    | M 12   | 145      | 11'100   | 202             | 187       | 133       | 3,00  |            |
| 120        | x | 165     | 174,0    | 33,0     | 45,0     | 57,0    | M 12   | 145      | 13'600   | 227             | 193       | 140       | 3,30  |            |
| 130        | x | 180     | 189,0    | 41,0     | 55,0     | 69,0    | M 14   | 230      | 19'800   | 305             | 183       | 132       | 4,70  |            |
| 140        | x | 190     | 199,0    | 41,0     | 55,0     | 69,0    | M 14   | 230      | 21'400   | 305             | 170       | 125       | 5,20  |            |
| 150        | x | 200     | 209,0    | 41,0     | 55,0     | 69,0    | M 14   | 230      | 25'400   | 339             | 176       | 132       | 5,50  |            |
| 160        | x | 210     | 219,0    | 41,0     | 55,0     | 69,0    | M 14   | 230      | 29'900   | 373             | 182       | 139       | 5,80  |            |
| 170        | x | 225     | 234,0    | 51,0     | 65,0     | 79,0    | M 14   | 230      | 34'600   | 407             | 144       | 109       | 8,10  |            |
| 180        | x | 235     | 244,0    | 51,0     | 65,0     | 79,0    | M 14   | 230      | 36'600   | 407             | 136       | 104       | 8,50  |            |
| 190        | x | 250     | 259,0    | 51,0     | 65,0     | 79,0    | M 14   | 230      | 48'300   | 509             | 161       | 123       | 9,80  |            |
| 200        | x | 260     | 269,0    | 51,0     | 65,0     | 79,0    | M 14   | 230      | 50'900   | 509             | 153       | 118       | 10,20 |            |
| 220        | x | 285     | 292,0    | 57,0     | 73,0     | 89,0    | M 16   | 355      | 61'300   | 558             | 134       | 104       | 13,70 |            |
| 240        | x | 305     | 314,0    | 57,0     | 73,0     | 89,0    | M 16   | 355      | 83'600   | 697             | 154       | 121       | 14,80 |            |
| 260        | x | 325     | 334,0    | 57,0     | 73,0     | 89,0    | M 16   | 355      | 109'000  | 836             | 171       | 137       | 15,80 |            |
| 280        | x | 355     | 364,0    | 67,0     | 85,0     | 103,0   | M 18   | 485      | 126'000  | 897             | 142       | 112       | 23,40 |            |
| 300        | x | 375     | 384,0    | 67,0     | 85,0     | 103,0   | M 18   | 485      | 151'000  | 1'010           | 149       | 119       | 24,80 |            |
| 320        | x | 405     | 414,0    | 82,0     | 102,0    | 122,0   | M 20   | 690      | 209'000  | 1'310           | 146       | 116       | 35,00 |            |
| 340        | x | 425     | 434,0    | 82,0     | 102,0    | 122,0   | M 20   | 690      | 259'000  | 1'530           | 161       | 129       | 37,00 |            |
| 360        | x | 455     | 464,0    | 94,0     | 116,0    | 138,0   | M 22   | 930      | 292'000  | 1'620           | 139       | 110       | 50,50 |            |
| 380        | x | 475     | 484,0    | 94,0     | 116,0    | 138,0   | M 22   | 930      | 359'000  | 1'890           | 153       | 123       | 53,10 |            |
| 400        | x | 495     | 504,0    | 94,0     | 116,0    | 138,0   | M 22   | 930      | 378'000  | 1'890           | 146       | 118       | 56,50 |            |



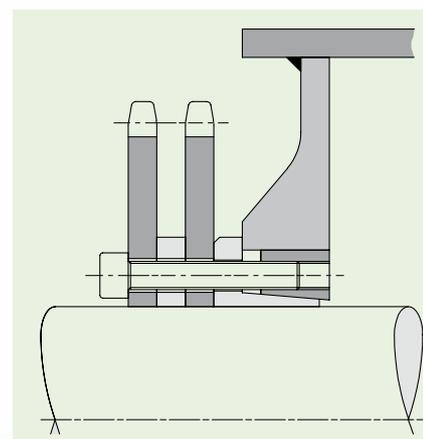
Esempio d'ordine: MAV 1061 50 x 80

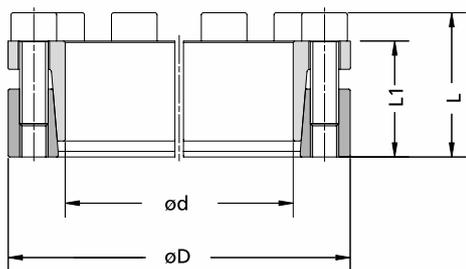
## Caratteristiche

- Prestazioni medie
- Autocentranti, autobloccanti
- Posizione assiale fissa del mozzo durante il serraggio (solo MAV 1061)
- Disegno a conicità singola
- Tolleranze: albero h8; foro mozzo H8
- Rugosità albero e foro mozzo  $0,8 \mu\text{m} \leq Ra \leq 3,2 \mu\text{m}$

## Esempi di applicazione

Calettamento contemporaneo di pignoni per catena e tamburo per nastro trasportatore





Esempio d'ordine: MAV 1062 50 x 80

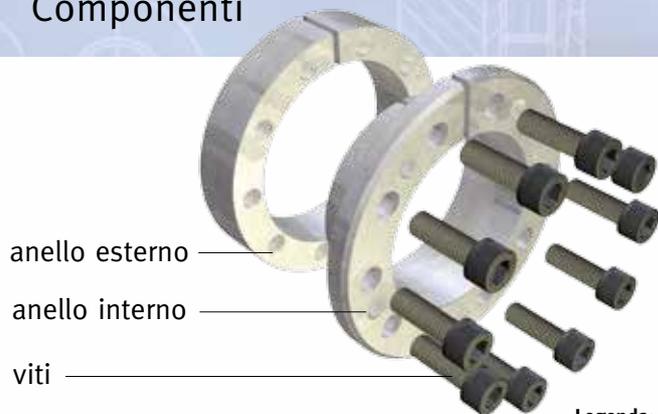


| DIMENSIONI |   |         |          |         | VITI   |          | CARATTERISTICHE |           |           |           | PESO<br>kg |
|------------|---|---------|----------|---------|--------|----------|-----------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| d<br>mm    | x | D<br>mm | L1<br>mm | L<br>mm | misura | Ma<br>Nm | Mt<br>Nm        | Fax<br>kN | Ps<br>MPa | Ph<br>MPa |            |
| 14         | x | 32      | 21,5     | 25,5    | M 4    | 5        | 108             | 15        | 209       | 91        | 0,09       |
| 15         | x | 32      | 21,5     | 25,5    | M 4    | 5        | 116             | 15        | 195       | 91        | 0,09       |
| 16         | x | 32      | 21,5     | 25,5    | M 4    | 5        | 123             | 15        | 183       | 91        | 0,08       |
| 18         | x | 47      | 28,5     | 34,5    | M 6    | 14       | 330             | 36        | 314       | 120       | 0,30       |
| 19         | x | 47      | 28,5     | 34,5    | M 6    | 14       | 340             | 36        | 297       | 120       | 0,30       |
| 20         | x | 47      | 28,5     | 34,5    | M 6    | 14       | 360             | 36        | 283       | 120       | 0,30       |
| 22         | x | 47      | 28,5     | 34,5    | M 6    | 14       | 400             | 36        | 257       | 120       | 0,20       |
| 24         | x | 50      | 28,5     | 34,5    | M 6    | 14       | 520             | 43        | 283       | 136       | 0,30       |
| 25         | x | 50      | 28,5     | 34,5    | M 6    | 14       | 540             | 43        | 271       | 136       | 0,30       |
| 28         | x | 55      | 28,5     | 34,5    | M 6    | 14       | 610             | 43        | 242       | 123       | 0,30       |
| 30         | x | 55      | 28,5     | 34,5    | M 6    | 14       | 650             | 43        | 226       | 123       | 0,30       |
| 32         | x | 60      | 28,5     | 34,5    | M 6    | 14       | 930             | 58        | 283       | 151       | 0,40       |
| 35         | x | 60      | 28,5     | 34,5    | M 6    | 14       | 1'010           | 58        | 258       | 151       | 0,30       |
| 38         | x | 65      | 28,5     | 34,5    | M 6    | 14       | 1'100           | 58        | 238       | 139       | 0,40       |
| 40         | x | 65      | 28,5     | 34,5    | M 6    | 14       | 1'160           | 58        | 226       | 139       | 0,40       |
| 42         | x | 75      | 34,5     | 42,5    | M 8    | 35       | 2'040           | 97        | 307       | 172       | 0,70       |
| 45         | x | 75      | 34,5     | 42,5    | M 8    | 35       | 2'190           | 97        | 287       | 172       | 0,60       |
| 48         | x | 80      | 34,5     | 42,5    | M 8    | 35       | 2'340           | 97        | 269       | 161       | 0,70       |
| 50         | x | 80      | 34,5     | 42,5    | M 8    | 35       | 2'430           | 97        | 258       | 161       | 0,70       |
| 55         | x | 85      | 34,5     | 42,5    | M 8    | 35       | 3'060           | 111       | 268       | 174       | 0,80       |
| 60         | x | 90      | 34,5     | 42,5    | M 8    | 35       | 3'340           | 111       | 246       | 164       | 0,80       |
| 65         | x | 95      | 34,5     | 42,5    | M 8    | 35       | 4'070           | 125       | 255       | 175       | 0,90       |
| 70         | x | 110     | 40,5     | 50,5    | M 10   | 69       | 6'230           | 178       | 281       | 179       | 1,60       |
| 75         | x | 115     | 40,5     | 50,5    | M 10   | 69       | 6'680           | 178       | 262       | 171       | 1,60       |
| 80         | x | 120     | 40,5     | 50,5    | M 10   | 69       | 7'120           | 178       | 246       | 164       | 1,70       |
| 85         | x | 125     | 40,5     | 50,5    | M 10   | 69       | 8'510           | 200       | 261       | 177       | 1,80       |
| 90         | x | 130     | 40,5     | 50,5    | M 10   | 69       | 9'020           | 200       | 246       | 170       | 1,90       |
| 95         | x | 135     | 40,5     | 50,5    | M 10   | 69       | 10'570          | 223       | 259       | 182       | 2,00       |
| 100        | x | 145     | 45,0     | 57,0    | M 12   | 120      | 13'200          | 265       | 270       | 186       | 2,60       |
| 110        | x | 155     | 45,0     | 57,0    | M 12   | 120      | 14'600          | 265       | 245       | 174       | 2,90       |
| 120        | x | 165     | 45,0     | 57,0    | M 12   | 120      | 17'900          | 298       | 253       | 184       | 3,10       |
| 130        | x | 180     | 55,0     | 69,0    | M 14   | 190      | 26'000          | 400       | 240       | 173       | 4,50       |
| 140        | x | 190     | 55,0     | 69,0    | M 14   | 190      | 28'000          | 400       | 223       | 164       | 5,00       |
| 150        | x | 200     | 55,0     | 69,0    | M 14   | 190      | 33'300          | 444       | 231       | 173       | 5,20       |
| 160        | x | 210     | 55,0     | 69,0    | M 14   | 190      | 39'100          | 488       | 238       | 181       | 5,60       |
| 170        | x | 225     | 65,0     | 79,0    | M 14   | 190      | 45'300          | 533       | 189       | 143       | 7,70       |
| 180        | x | 235     | 65,0     | 79,0    | M 14   | 190      | 48'000          | 533       | 178       | 137       | 8,10       |
| 190        | x | 250     | 65,0     | 79,0    | M 14   | 190      | 63'300          | 666       | 211       | 161       | 9,30       |
| 200        | x | 260     | 65,0     | 79,0    | M 14   | 190      | 66'600          | 666       | 201       | 154       | 9,90       |
| 220        | x | 285     | 73,0     | 89,0    | M 16   | 295      | 81'000          | 736       | 178       | 137       | 13,30      |
| 240        | x | 305     | 73,0     | 89,0    | M 16   | 295      | 110'000         | 920       | 203       | 160       | 14,20      |
| 260        | x | 325     | 73,0     | 89,0    | M 16   | 295      | 144'000         | 1'104     | 225       | 180       | 15,30      |
| 280        | x | 355     | 85,0     | 103,0   | M 18   | 405      | 166'000         | 1'187     | 187       | 148       | 22,70      |
| 300        | x | 375     | 85,0     | 103,0   | M 18   | 405      | 200'000         | 1'340     | 197       | 157       | 24,30      |
| 320        | x | 405     | 102,0    | 122,0   | M 20   | 580      | 279'000         | 1'750     | 196       | 155       | 34,10      |
| 340        | x | 425     | 102,0    | 122,0   | M 20   | 580      | 346'000         | 2'040     | 215       | 172       | 36,00      |
| 360        | x | 455     | 116,0    | 138,0   | M 22   | 780      | 388'000         | 2'160     | 185       | 146       | 49,40      |
| 380        | x | 475     | 116,0    | 138,0   | M 22   | 780      | 478'000         | 2'520     | 204       | 163       | 51,90      |
| 400        | x | 495     | 116,0    | 138,0   | M 22   | 780      | 503'000         | 2'520     | 194       | 157       | 55,30      |

## Composizione

- Anello interno tagliato, con fori di smontaggio filettati
- Anello esterno tagliato
- Set di viti a testa cilindrica con esagono incassato, classe 12.9

## Componenti



anello esterno  
anello interno  
viti

**Legenda:**

Ma: coppia di serraggio viti  
Mt: coppia trasmissibile con Fax=0 kN  
Fax: forza assiale trasmissibile con Mt=0 Nm  
Ps: pressione di contatto sull'albero  
Ph: pressione di contatto nel mozzo

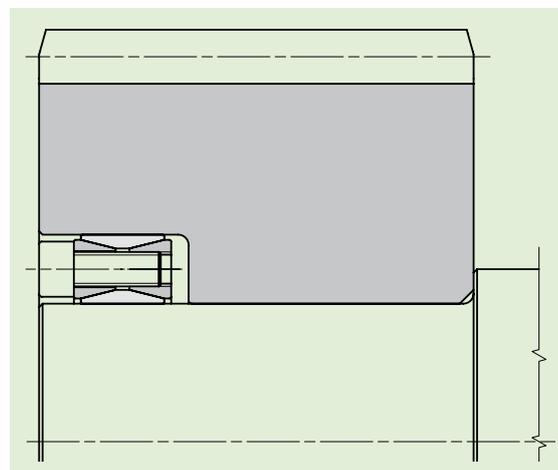
| DIMENSIONI |   |         |          |         | VITI   |          |          | CARATTERISTICHE |           |           |      | PESO<br>kg |
|------------|---|---------|----------|---------|--------|----------|----------|-----------------|-----------|-----------|------|------------|
| d<br>mm    | x | D<br>mm | L1<br>mm | L<br>mm | misura | Ma<br>Nm | Mt<br>Nm | Fax<br>kN       | Ps<br>MPa | Ph<br>MPa |      |            |
| 18         | x | 47      | 20       | 26      | M 6    | 17       | 300      | 33              | 332       | 127       | 0,2  |            |
| 19         | x | 47      | 20       | 26      | M 6    | 17       | 310      | 33              | 314       | 127       | 0,2  |            |
| 20         | x | 47      | 20       | 26      | M 6    | 17       | 330      | 33              | 298       | 127       | 0,2  |            |
| 22         | x | 47      | 20       | 26      | M 6    | 17       | 360      | 33              | 271       | 127       | 0,2  |            |
| 24         | x | 50      | 20       | 26      | M 6    | 17       | 440      | 37              | 280       | 134       | 0,2  |            |
| 25         | x | 50      | 20       | 26      | M 6    | 17       | 460      | 36              | 269       | 134       | 0,2  |            |
| 28         | x | 55      | 20       | 26      | M 6    | 17       | 560      | 40              | 266       | 136       | 0,3  |            |
| 30         | x | 55      | 20       | 26      | M 6    | 17       | 600      | 40              | 249       | 136       | 0,3  |            |
| 32         | x | 60      | 20       | 26      | M 6    | 17       | 770      | 48              | 280       | 149       | 0,3  |            |
| 35         | x | 60      | 20       | 26      | M 6    | 17       | 830      | 48              | 256       | 149       | 0,3  |            |
| 38         | x | 65      | 20       | 26      | M 6    | 17       | 1'050    | 55              | 275       | 161       | 0,3  |            |
| 40         | x | 65      | 20       | 26      | M 6    | 17       | 1'100    | 55              | 261       | 161       | 0,3  |            |
| 42         | x | 75      | 24       | 32      | M 8    | 41       | 1'830    | 87              | 336       | 188       | 0,6  |            |
| 45         | x | 75      | 24       | 32      | M 8    | 41       | 1'950    | 87              | 314       | 188       | 0,5  |            |
| 48         | x | 80      | 24       | 32      | M 8    | 41       | 2'080    | 87              | 294       | 176       | 0,6  |            |
| 50         | x | 80      | 24       | 32      | M 8    | 41       | 2'160    | 86              | 282       | 176       | 0,6  |            |
| 55         | x | 85      | 24       | 32      | M 8    | 41       | 2'750    | 100             | 300       | 194       | 0,6  |            |
| 60         | x | 90      | 24       | 32      | M 8    | 41       | 2'990    | 100             | 275       | 183       | 0,7  |            |
| 63         | x | 95      | 24       | 32      | M 8    | 41       | 3'570    | 113             | 299       | 198       | 0,7  |            |
| 65         | x | 95      | 24       | 32      | M 8    | 41       | 3'680    | 113             | 290       | 198       | 0,7  |            |
| 70         | x | 110     | 28       | 38      | M 10   | 83       | 5'650    | 162             | 321       | 204       | 1,2  |            |
| 75         | x | 115     | 28       | 38      | M 10   | 83       | 6'030    | 161             | 300       | 196       | 1,3  |            |
| 80         | x | 120     | 28       | 38      | M 10   | 83       | 6'410    | 160             | 281       | 187       | 1,4  |            |
| 85         | x | 125     | 28       | 38      | M 10   | 83       | 7'750    | 182             | 302       | 206       | 1,4  |            |
| 90         | x | 130     | 28       | 38      | M 10   | 83       | 8'180    | 182             | 286       | 198       | 1,5  |            |
| 95         | x | 135     | 28       | 38      | M 10   | 83       | 9'680    | 204             | 304       | 214       | 1,6  |            |
| 100        | x | 145     | 33       | 45      | M 12   | 145      | 11'700   | 234             | 307       | 212       | 2,1  |            |
| 110        | x | 155     | 33       | 45      | M 12   | 145      | 12'800   | 232             | 279       | 198       | 2,3  |            |
| 120        | x | 165     | 33       | 45      | M 12   | 145      | 15'900   | 264             | 293       | 213       | 2,5  |            |
| 130        | x | 180     | 38       | 50      | M 12   | 145      | 21'400   | 329             | 258       | 187       | 3,5  |            |
| 140        | x | 190     | 38       | 50      | M 12   | 145      | 25'200   | 360             | 264       | 194       | 3,8  |            |
| 150        | x | 200     | 38       | 50      | M 12   | 145      | 29'300   | 391             | 269       | 201       | 4,0  |            |
| 160        | x | 210     | 38       | 50      | M 12   | 145      | 33'700   | 422             | 273       | 208       | 4,2  |            |
| 170        | x | 225     | 44       | 58      | M 14   | 230      | 41'200   | 485             | 265       | 200       | 5,7  |            |
| 180        | x | 235     | 44       | 58      | M 14   | 230      | 47'400   | 527             | 273       | 209       | 6,0  |            |
| 190        | x | 250     | 52       | 66      | M 14   | 230      | 58'200   | 613             | 249       | 190       | 8,2  |            |
| 200        | x | 260     | 52       | 66      | M 14   | 230      | 65'400   | 655             | 254       | 195       | 8,5  |            |
| 220        | x | 285     | 56       | 72      | M 16   | 355      | 85'100   | 774             | 252       | 195       | 10,8 |            |
| 240        | x | 305     | 56       | 72      | M 16   | 355      | 107'000  | 888             | 267       | 210       | 11,9 |            |
| 260        | x | 325     | 56       | 72      | M 16   | 355      | 130'000  | 1'001           | 279       | 223       | 12,8 |            |
| 280        | x | 355     | 66       | 84      | M 18   | 485      | 158'000  | 1'128           | 245       | 193       | 19,3 |            |
| 300        | x | 375     | 66       | 84      | M 18   | 485      | 190'000  | 1'264           | 257       | 206       | 20,6 |            |



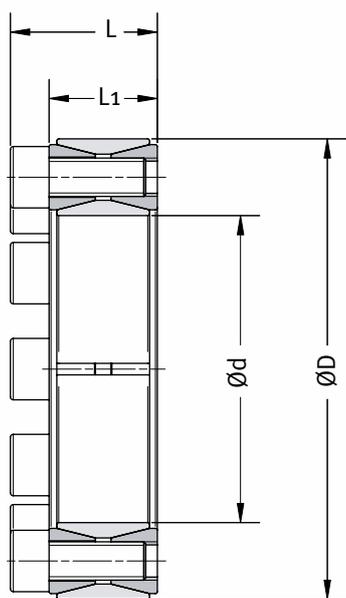
## Caratteristiche

- Prestazioni medie
- Non autocentrante, non autobloccante
- Posizione assiale fissa del mozzo durante il serraggio
- Disegno con due anelli di spinta a doppia conicità
- Ingombro assiale ridotto
- Tolleranze: albero h11; foro mozzo H11
- Rugosità albero e foro mozzo  $0.8 \mu\text{m} \leq Ra \leq 3.2 \mu\text{m}$

## Esempi di applicazione



Calettamento di ruota dentata

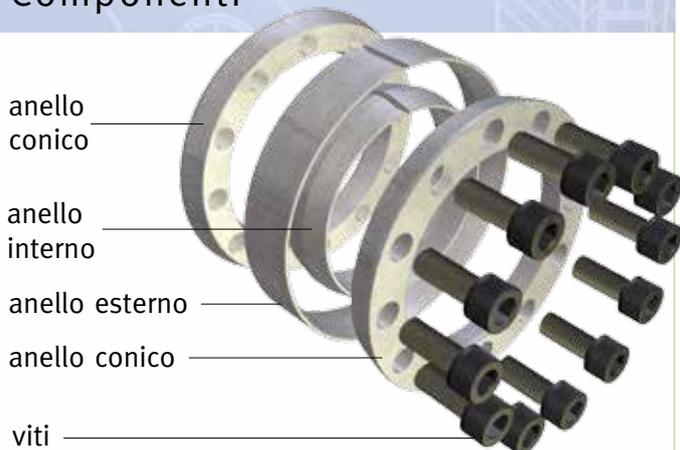


Esempio d'ordine: MAV 2005 50 x 80

## Composizione

- Anello interno tagliato
- Anello esterno tagliato
- Anello doppio-conico di spinta anteriore, con fori filettati di estrazione
- Anello doppio-conico di spinta posteriore
- Set di viti a testa cilindrica con esagono incassato, classe 12.9. Viti zincate sopra i filetti di estrazione

## Componenti



| DIMENSIONI |   |         |          | VITI    |        | CARATTERISTICHE |           |           |           | PESO<br>kg |           |
|------------|---|---------|----------|---------|--------|-----------------|-----------|-----------|-----------|------------|-----------|
| d<br>mm    | x | D<br>mm | L1<br>mm | L<br>mm | misura | Ma<br>Nm        | Mt<br>Nm  | Fax<br>kN | Ps<br>MPa |            | Ph<br>MPa |
| 320        | x | 405     | 78       | 98      | M 20   | 690             | 260'000   | 1'627     | 259       | 205        | 29,4      |
| 340        | x | 425     | 78       | 98      | M 20   | 690             | 275'000   | 1'620     | 244       | 195        | 31,0      |
| 360        | x | 455     | 90       | 112     | M 22   | 930             | 356'000   | 1'980     | 242       | 192        | 43,0      |
| 380        | x | 475     | 90       | 112     | M 22   | 930             | 375'000   | 1'973     | 230       | 184        | 45,0      |
| 400        | x | 495     | 90       | 112     | M 22   | 930             | 393'000   | 1'967     | 218       | 176        | 47,0      |
| 420        | x | 515     | 90       | 112     | M 22   | 930             | 458'000   | 2'179     | 231       | 188        | 49,0      |
| 440        | x | 545     | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 562'000   | 2'555     | 227       | 183        | 65,0      |
| 460        | x | 565     | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 586'000   | 2'548     | 217       | 177        | 67,0      |
| 480        | x | 585     | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 640'000   | 2'668     | 218       | 179        | 71,0      |
| 500        | x | 605     | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 697'000   | 2'788     | 220       | 181        | 72,0      |
| 520        | x | 630     | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 740'000   | 2'845     | 216       | 178        | 80,0      |
| 540        | x | 650     | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 766'000   | 2'838     | 208       | 173        | 82,0      |
| 560        | x | 670     | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 846'000   | 3'020     | 214       | 179        | 84,0      |
| 580        | x | 690     | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 910'000   | 3'139     | 215       | 181        | 87,0      |
| 600        | x | 710     | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 940'000   | 3'133     | 208       | 176        | 91,0      |
| 620        | x | 730     | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 1'008'000 | 3'251     | 209       | 178        | 93,0      |
| 640        | x | 750     | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 1'078'000 | 3'370     | 210       | 180        | 96,0      |
| 660        | x | 770     | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 1'151'000 | 3'488     | 212       | 181        | 99,0      |
| 680        | x | 790     | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 1'184'000 | 3'481     | 205       | 177        | 102,0     |
| 700        | x | 810     | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 1'303'000 | 3'723     | 214       | 185        | 104,0     |
| 720        | x | 830     | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 1'338'000 | 3'717     | 208       | 180        | 107,0     |
| 740        | x | 850     | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 1'419'000 | 3'834     | 209       | 182        | 110,0     |
| 760        | x | 870     | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 1'501'000 | 3'951     | 210       | 184        | 112,0     |
| 780        | x | 890     | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 1'562'000 | 4'006     | 208       | 182        | 116,0     |
| 800        | x | 910     | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 1'625'000 | 4'061     | 206       | 181        | 118,0     |
| 820        | x | 930     | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 1'713'000 | 4'178     | 207       | 182        | 121,0     |
| 840        | x | 950     | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 1'804'000 | 4'294     | 208       | 184        | 124,0     |
| 860        | x | 970     | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 1'897'000 | 4'411     | 209       | 185        | 127,0     |
| 880        | x | 990     | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 1'992'000 | 4'527     | 210       | 186        | 129,0     |
| 900        | x | 1'010   | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 2'062'000 | 4'581     | 208       | 185        | 132,0     |
| 920        | x | 1'030   | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 2'133'000 | 4'636     | 206       | 184        | 135,0     |
| 940        | x | 1'050   | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 2'233'000 | 4'752     | 207       | 185        | 138,0     |
| 960        | x | 1'070   | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 2'336'000 | 4'867     | 208       | 187        | 140,0     |
| 980        | x | 1'090   | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 2'412'000 | 4'922     | 206       | 185        | 143,0     |
| 1'000      | x | 1'110   | 102      | 126     | M 24   | 1'200           | 2'488'000 | 4'976     | 205       | 184        | 146,0     |

**Legenda:**

- Ma: coppia di serraggio viti
- Mt: coppia trasmissibile con Fax=0 kN
- Fax: forza assiale trasmissibile con Mt=0 Nm
- Ps: pressione di contatto sull'albero
- Ph: pressione di contatto nel mozzo

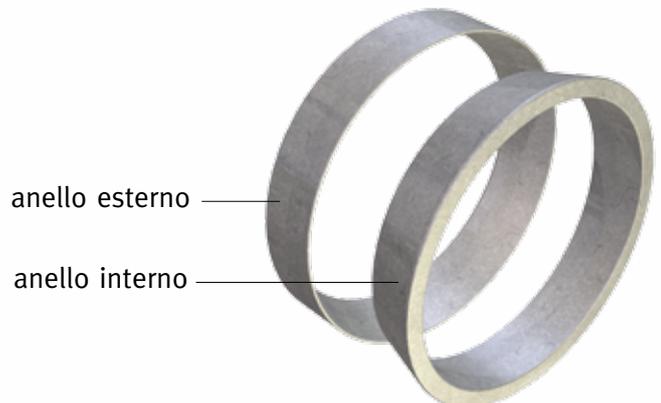
| DIMENSIONI |         |         | CARATTERISTICHE |          |          |          |           |           |           | X       |         |         | PESO<br>kg |
|------------|---------|---------|-----------------|----------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|------------|
| d<br>mm    | x<br>mm | D<br>mm | L<br>mm         | Ca<br>kN | Cb<br>kN | Mt<br>Nm | Fax<br>kN | Ps<br>MPa | Ph<br>MPa | 1<br>mm | 2<br>mm | 3<br>mm |            |
| 6          | x       | 9       | 4,5             | 0,0      | 4,7      | 3        | 1,0       | 120       | 80        | 2       | 2       | 3       | 0,001      |
| 7          | x       | 10      | 4,5             | 0,0      | 5,4      | 4        | 1,2       | 120       | 84        | 2       | 2       | 3       | 0,001      |
| 8          | x       | 11      | 4,5             | 0,0      | 6,2      | 5        | 1,3       | 120       | 87        | 2       | 2       | 3       | 0,002      |
| 9          | x       | 12      | 4,5             | 7,6      | 7,0      | 7        | 1,5       | 120       | 90        | 2       | 2       | 3       | 0,002      |
| 10         | x       | 13      | 4,5             | 7,0      | 7,8      | 8        | 1,7       | 120       | 92        | 2       | 2       | 3       | 0,002      |
| 12         | x       | 15      | 4,5             | 7,0      | 9,3      | 12       | 2,0       | 120       | 96        | 2       | 2       | 3       | 0,002      |
| 13         | x       | 16      | 4,5             | 6,6      | 10,1     | 14       | 2,2       | 120       | 98        | 2       | 2       | 3       | 0,002      |
| 14         | x       | 18      | 6,3             | 11,2     | 15,5     | 23       | 3,4       | 120       | 93        | 3       | 3       | 4       | 0,004      |
| 15         | x       | 19      | 6,3             | 10,6     | 16,7     | 27       | 3,6       | 120       | 95        | 3       | 3       | 4       | 0,005      |
| 16         | x       | 20      | 6,3             | 10,0     | 17,8     | 31       | 3,8       | 120       | 96        | 3       | 3       | 4       | 0,005      |
| 17         | x       | 21      | 6,3             | 9,5      | 18,9     | 35       | 4,1       | 120       | 97        | 3       | 3       | 4       | 0,005      |
| 18         | x       | 22      | 6,3             | 9,1      | 20,0     | 39       | 4,3       | 120       | 98        | 3       | 3       | 4       | 0,006      |
| 19         | x       | 24      | 6,3             | 12,7     | 21,1     | 43       | 4,6       | 120       | 95        | 3       | 3       | 4       | 0,007      |
| 20         | x       | 25      | 6,3             | 12,2     | 22,2     | 48       | 4,8       | 120       | 96        | 3       | 3       | 4       | 0,008      |
| 22         | x       | 26      | 6,3             | 9,3      | 24,4     | 58       | 5,3       | 120       | 102       | 3       | 3       | 4       | 0,007      |
| 24         | x       | 28      | 6,3             | 8,6      | 26,6     | 69       | 5,8       | 120       | 103       | 3       | 3       | 4       | 0,007      |
| 25         | x       | 30      | 6,3             | 10,1     | 27,8     | 75       | 6,0       | 120       | 100       | 3       | 3       | 4       | 0,010      |
| 28         | x       | 32      | 6,3             | 7,5      | 31,1     | 94       | 6,7       | 120       | 105       | 3       | 3       | 4       | 0,010      |
| 30         | x       | 35      | 6,3             | 8,6      | 33,3     | 108      | 7,2       | 120       | 103       | 3       | 3       | 4       | 0,010      |
| 32         | x       | 36      | 6,3             | 7,8      | 35,5     | 123      | 7,7       | 120       | 107       | 3       | 3       | 4       | 0,010      |
| 35         | x       | 40      | 7,0             | 9,9      | 44,0     | 170      | 9,5       | 120       | 105       | 3       | 3       | 4       | 0,020      |
| 36         | x       | 42      | 7,0             | 11,4     | 45,2     | 180      | 9,8       | 120       | 103       | 3       | 3       | 4       | 0,020      |
| 38         | x       | 44      | 7,0             | 10,9     | 47,8     | 200      | 10,3      | 120       | 104       | 3       | 3       | 4       | 0,020      |
| 40         | x       | 45      | 8,0             | 13,6     | 55,3     | 240      | 11,9      | 120       | 107       | 3       | 4       | 5       | 0,020      |
| 42         | x       | 48      | 8,0             | 15,4     | 58,1     | 260      | 12,5      | 120       | 105       | 3       | 4       | 5       | 0,030      |
| 45         | x       | 52      | 10,0            | 23,8     | 81,1     | 390      | 17,5      | 120       | 104       | 3       | 4       | 5       | 0,040      |
| 48         | x       | 55      | 10,0            | 22,6     | 86,5     | 450      | 18,7      | 120       | 105       | 3       | 4       | 5       | 0,040      |
| 50         | x       | 57      | 10,0            | 21,8     | 90,1     | 490      | 19,5      | 120       | 105       | 3       | 4       | 5       | 0,040      |
| 55         | x       | 62      | 10,0            | 21,4     | 99,1     | 590      | 21,4      | 120       | 106       | 3       | 4       | 5       | 0,050      |
| 56         | x       | 64      | 12,0            | 28,7     | 122,0    | 740      | 26,3      | 120       | 105       | 3       | 4       | 5       | 0,070      |
| 60         | x       | 68      | 12,0            | 27,0     | 130,7    | 850      | 28,2      | 120       | 106       | 3       | 4       | 5       | 0,070      |
| 63         | x       | 71      | 12,0            | 25,8     | 137,3    | 930      | 29,6      | 120       | 106       | 3       | 4       | 5       | 0,080      |
| 65         | x       | 73      | 12,0            | 25,1     | 141,6    | 990      | 30,6      | 120       | 107       | 3       | 4       | 5       | 0,080      |
| 70         | x       | 79      | 14,0            | 30,6     | 178,9    | 1'350    | 38,6      | 120       | 106       | 3       | 5       | 6       | 0,100      |
| 71         | x       | 80      | 14,0            | 30,2     | 181,5    | 1'390    | 39,2      | 120       | 107       | 3       | 5       | 6       | 0,100      |
| 75         | x       | 84      | 14,0            | 32,2     | 191,7    | 1'550    | 41,4      | 120       | 107       | 3       | 5       | 6       | 0,100      |
| 80         | x       | 91      | 17,0            | 44,4     | 251,4    | 2'170    | 54,3      | 120       | 105       | 4       | 5       | 6       | 0,200      |
| 85         | x       | 96      | 17,0            | 44,9     | 267,1    | 2'450    | 57,7      | 120       | 106       | 4       | 5       | 6       | 0,200      |
| 90         | x       | 101     | 17,0            | 42,6     | 282,8    | 2'750    | 61,1      | 120       | 107       | 4       | 5       | 6       | 0,200      |
| 95         | x       | 106     | 17,0            | 40,5     | 298,5    | 3'060    | 64,5      | 120       | 108       | 4       | 5       | 6       | 0,200      |

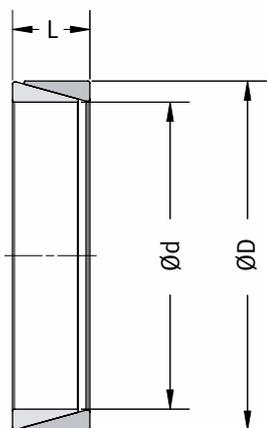


## Caratteristiche

- Prestazioni basse
- Non autocentrante, non autobloccante
- Disegno ad una conicità
- Ingombri assiale e radiale ridotti
- Necessita di un anello di spinta (non fornito da MAV)
- Disponibile anche con anelli tagliati
- Tolleranze (per diam. albero  $\leq 38\text{mm}$ ): albero h6; foro mozzo H7
- Tolleranze (per diam. albero  $> 38\text{mm}$ ): albero h8; foro mozzo H8
- Rugosità albero e foro mozzo  $0.4 \mu\text{m} \leq \text{Ra} \leq 0.8 \mu\text{m}$

## Componenti





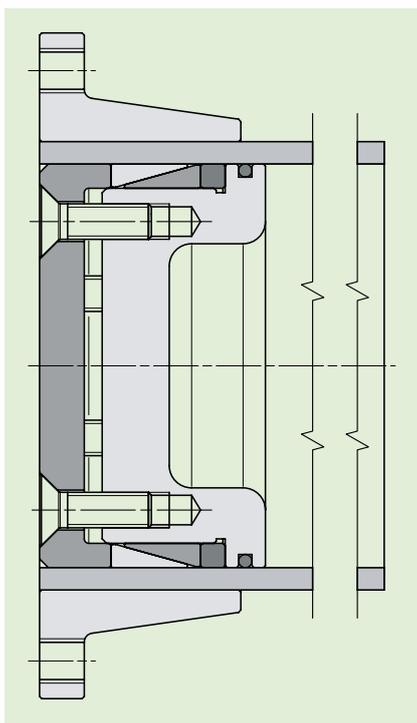
Esempio d'ordine: MAV 3003 50 x 57

## Composizione

- Anello interno
- Anello esterno

## Esempi di applicazione

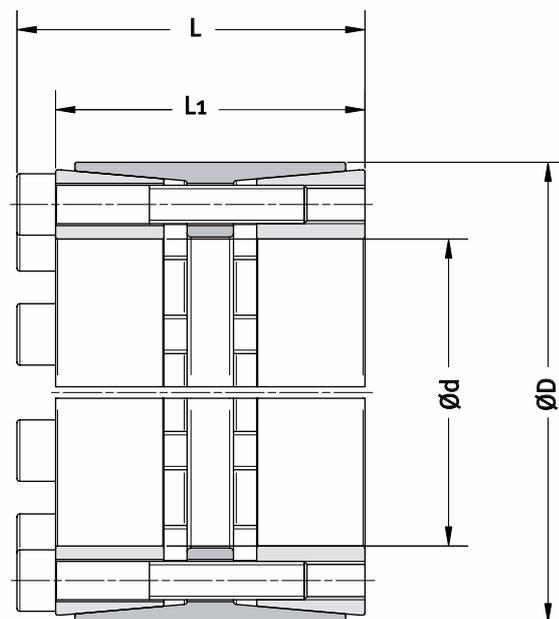
Calettamento guarnizione e flangia di cilindro pneumatico



| DIMENSIONI |   |         |         | CARATTERISTICHE |          |          |           |           |           | X       |         |         | PESO<br>kg |
|------------|---|---------|---------|-----------------|----------|----------|-----------|-----------|-----------|---------|---------|---------|------------|
| d<br>mm    | x | D<br>mm | L<br>mm | Ca<br>kN        | Cb<br>kN | Mt<br>Nm | Fax<br>kN | Ps<br>MPa | Ph<br>MPa | 1<br>mm | 2<br>mm | 3<br>mm |            |
| 100        | x | 114     | 21,0    | 60,1            | 392      | 4230     | 84,6      | 120       | 105       | 4       | 6       | 7       | 0,4        |
| 110        | x | 124     | 21,0    | 60,8            | 431      | 5120     | 93,1      | 120       | 106       | 4       | 6       | 7       | 0,4        |
| 120        | x | 134     | 21,0    | 56,4            | 470      | 6090     | 101,5     | 120       | 107       | 4       | 6       | 7       | 0,5        |
| 130        | x | 148     | 28,0    | 94,3            | 689      | 9'670    | 148,8     | 120       | 105       | 5       | 7       | 9       | 0,8        |
| 140        | x | 158     | 28,0    | 88,2            | 742      | 11'200   | 160,2     | 120       | 106       | 5       | 7       | 9       | 0,9        |
| 150        | x | 168     | 28,0    | 82,8            | 795      | 12'900   | 171,7     | 120       | 107       | 5       | 7       | 9       | 1,0        |
| 160        | x | 178     | 28,0    | 78,0            | 848      | 14'700   | 183,1     | 120       | 108       | 5       | 7       | 9       | 1,0        |
| 170        | x | 191     | 33,0    | 110,0           | 1'070    | 19'600   | 230,7     | 120       | 107       | 6       | 8       | 10      | 1,5        |
| 180        | x | 201     | 33,0    | 104,7           | 1'130    | 22'000   | 244,3     | 120       | 107       | 6       | 8       | 10      | 1,6        |
| 190        | x | 211     | 33,0    | 105,3           | 1'190    | 24'500   | 257,9     | 120       | 108       | 6       | 8       | 10      | 1,7        |
| 200        | x | 224     | 38,0    | 131,7           | 1'460    | 31'500   | 314,9     | 120       | 107       | 6       | 8       | 11      | 2,3        |
| 210        | x | 234     | 38,0    | 125,9           | 1'530    | 34'700   | 330,6     | 120       | 108       | 6       | 8       | 11      | 2,5        |
| 220        | x | 244     | 38,0    | 120,6           | 1'600    | 38'100   | 346,3     | 120       | 108       | 6       | 8       | 11      | 2,6        |
| 230        | x | 257     | 43,0    | 149,4           | 1'900    | 47'300   | 411,0     | 120       | 107       | 6       | 9       | 12      | 3,4        |
| 240        | x | 267     | 43,0    | 143,9           | 1'990    | 51'500   | 428,9     | 120       | 108       | 6       | 9       | 12      | 3,6        |
| 250        | x | 280     | 48,0    | 169,6           | 2'300    | 62'200   | 497,6     | 120       | 107       | 7       | 10      | 13      | 4,6        |
| 260        | x | 290     | 48,0    | 173,1           | 2'400    | 67'300   | 517,5     | 120       | 108       | 7       | 10      | 13      | 4,8        |
| 270        | x | 300     | 48,0    | 167,2           | 2'490    | 72'600   | 537,4     | 120       | 108       | 7       | 10      | 13      | 5,0        |
| 280        | x | 313     | 53,0    | 202,2           | 2'870    | 86'900   | 620,7     | 120       | 107       | 7       | 11      | 14      | 6,3        |
| 290        | x | 323     | 53,0    | 196,1           | 2'980    | 93'200   | 642,8     | 120       | 108       | 7       | 11      | 14      | 6,5        |
| 300        | x | 333     | 53,0    | 190,4           | 3'080    | 99'800   | 665,0     | 120       | 108       | 7       | 11      | 14      | 6,7        |
| 320        | x | 360     | 65,0    | 271,6           | 3'960    | 137'000  | 854,1     | 120       | 107       | 10      | 15      | 20      | 10,7       |
| 340        | x | 380     | 65,0    | 257,0           | 4'200    | 154'000  | 907,5     | 120       | 107       | 10      | 15      | 20      | 11,4       |
| 360        | x | 400     | 65,0    | 245,9           | 4'450    | 173'000  | 960,9     | 120       | 108       | 10      | 15      | 20      | 12,0       |
| 380        | x | 420     | 65,0    | 234,5           | 4'700    | 193'000  | 1'014,3   | 120       | 109       | 10      | 15      | 20      | 12,7       |
| 400        | x | 440     | 65,0    | 224,1           | 4'940    | 214'000  | 1'067,6   | 120       | 109       | 10      | 15      | 20      | 13,2       |
| 420        | x | 460     | 65,0    | 224,7           | 5'190    | 235'000  | 1'121,0   | 120       | 110       | 10      | 15      | 20      | 13,8       |
| 440        | x | 480     | 65,0    | 215,1           | 5'440    | 258'000  | 1'174,4   | 120       | 110       | 10      | 15      | 20      | 14,5       |
| 460        | x | 500     | 65,0    | 209,6           | 5'690    | 282'000  | 1'227,8   | 120       | 110       | 13      | 19      | 26      | 15,0       |
| 480        | x | 520     | 65,0    | 201,7           | 5'930    | 308'000  | 1'281,2   | 120       | 111       | 13      | 19      | 26      | 15,5       |
| 500        | x | 540     | 65,0    | 194,4           | 6'180    | 334'000  | 1'334,5   | 120       | 111       | 13      | 19      | 26      | 16,5       |

### Legenda:

- Ma: coppia di serraggio viti
- Mt: coppia trasmissibile con Fax=0 kN
- Fax: forza assiale trasmissibile con Mt=0 Nm
- Ca: carico d'assemblaggio
- Cb: carico di bloccaggio
- Ps: pressione di contatto sull'albero
- Ph: pressione di contatto nel mozzo
- X: distanza flangia di spinta - mozzo



Esempio d'ordine: MAV 4061 50 x 80

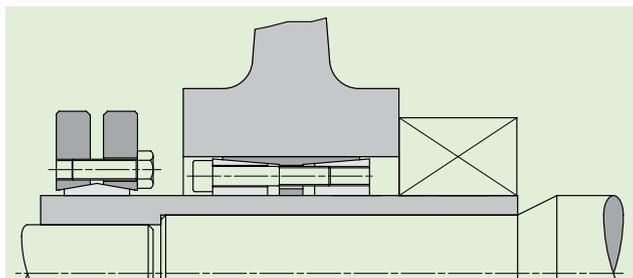
## Caratteristiche

- Prestazioni alte
- Autocentrante, autobloccante
- Disegno con due anelli di spinta a conicità singola
- Tolleranze: albero h8; foro mozzo H8
- Rugosità albero e foro mozzo  $0.8 \mu\text{m} \leq Ra \leq 3.2 \mu\text{m}$

## Composizione

- Anello di spinta anteriore tagliato, con fori di smontaggio passanti e filettati
- Anello di spinta posteriore tagliato
- Anello esterno tagliato, con fori di smontaggio filettati
- Set di viti a testa cilindrica con esagono incassato, classe 12.9

## Esempi di applicazione



Calettamento contemporaneo di due alberi con albero cavo e mozzo con MAV 4061 e shrink disc MAV 2008

## Componenti

anello di spinta

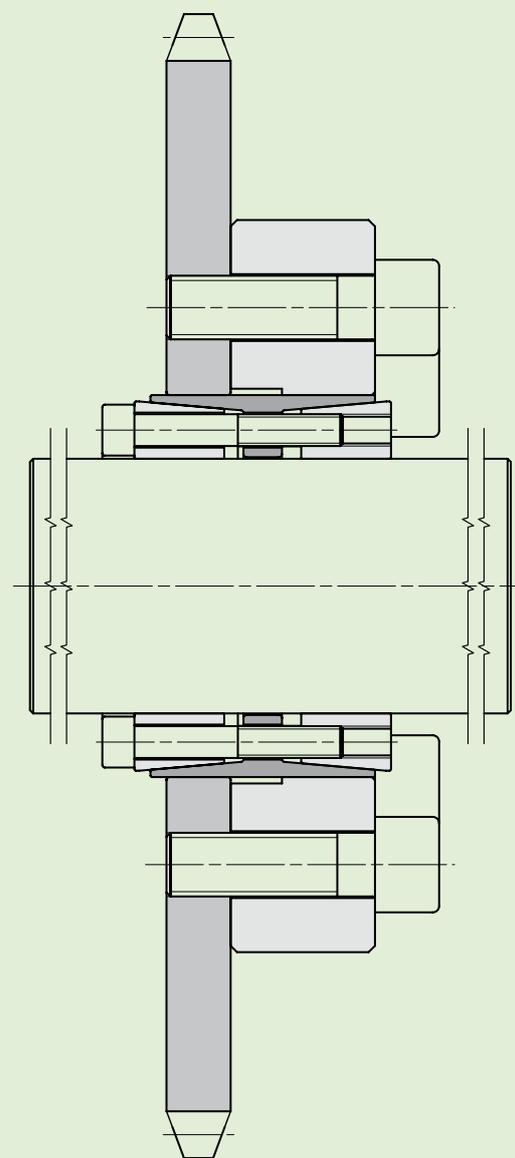
anello esterno

anello di spinta

viti



| DIMENSIONI |   |         |          |         | VITI   |          |           | CARATTERISTICHE |           |           |       | PESO<br>kg |
|------------|---|---------|----------|---------|--------|----------|-----------|-----------------|-----------|-----------|-------|------------|
| d<br>mm    | x | D<br>mm | L1<br>mm | L<br>mm | misura | Ma<br>Nm | Mt<br>Nm  | Fax<br>kN       | Ps<br>MPa | Ph<br>MPa |       |            |
| 24         | x | 55      | 40       | 46      | M 6    | 17       | 800       | 67              | 308       | 134       | 0,4   |            |
| 25         | x | 55      | 40       | 46      | M 6    | 17       | 840       | 67              | 295       | 134       | 0,4   |            |
| 28         | x | 55      | 40       | 46      | M 6    | 17       | 940       | 67              | 264       | 134       | 0,4   |            |
| 30         | x | 55      | 40       | 46      | M 6    | 17       | 1'000     | 67              | 246       | 134       | 0,4   |            |
| 32         | x | 60      | 54       | 60      | M 6    | 17       | 1'200     | 78              | 190       | 101       | 0,6   |            |
| 35         | x | 60      | 54       | 60      | M 6    | 17       | 1'400     | 78              | 174       | 101       | 0,6   |            |
| 38         | x | 75      | 54       | 62      | M 8    | 41       | 2'700     | 144             | 296       | 150       | 1,0   |            |
| 40         | x | 75      | 54       | 62      | M 8    | 41       | 2'900     | 144             | 281       | 150       | 1,0   |            |
| 42         | x | 75      | 54       | 62      | M 8    | 41       | 3'000     | 144             | 268       | 150       | 1,0   |            |
| 45         | x | 75      | 54       | 62      | M 8    | 41       | 3'200     | 144             | 250       | 150       | 0,9   |            |
| 48         | x | 80      | 66       | 74      | M 8    | 41       | 4'000     | 165             | 207       | 124       | 1,3   |            |
| 50         | x | 80      | 66       | 74      | M 8    | 41       | 4'100     | 165             | 198       | 124       | 1,2   |            |
| 55         | x | 85      | 66       | 74      | M 8    | 41       | 5'100     | 185             | 203       | 131       | 1,3   |            |
| 60         | x | 90      | 66       | 74      | M 8    | 41       | 6'200     | 206             | 207       | 138       | 1,4   |            |
| 65         | x | 95      | 66       | 74      | M 8    | 41       | 6'700     | 206             | 191       | 131       | 1,5   |            |
| 70         | x | 110     | 80       | 90      | M 10   | 83       | 11'800    | 338             | 229       | 145       | 2,8   |            |
| 75         | x | 115     | 80       | 90      | M 10   | 83       | 12'700    | 338             | 213       | 139       | 3,0   |            |
| 80         | x | 120     | 80       | 90      | M 10   | 83       | 14'900    | 372             | 220       | 147       | 3,1   |            |
| 85         | x | 125     | 80       | 90      | M 10   | 83       | 15'800    | 372             | 207       | 141       | 3,3   |            |
| 90         | x | 130     | 80       | 90      | M 10   | 83       | 18'200    | 405             | 213       | 148       | 3,5   |            |
| 95         | x | 135     | 80       | 90      | M 10   | 83       | 19'300    | 405             | 202       | 142       | 3,6   |            |
| 100        | x | 145     | 102      | 114     | M 12   | 145      | 27'700    | 555             | 210       | 145       | 5,6   |            |
| 110        | x | 155     | 102      | 114     | M 12   | 145      | 33'300    | 605             | 209       | 148       | 6,1   |            |
| 120        | x | 165     | 102      | 114     | M 12   | 145      | 42'400    | 706             | 223       | 162       | 6,5   |            |
| 130        | x | 180     | 116      | 130     | M 14   | 230      | 53'700    | 826             | 201       | 145       | 9,0   |            |
| 140        | x | 190     | 116      | 130     | M 14   | 230      | 67'400    | 963             | 217       | 160       | 9,5   |            |
| 150        | x | 200     | 116      | 130     | M 14   | 230      | 77'400    | 1'030           | 217       | 163       | 10,1  |            |
| 160        | x | 210     | 116      | 130     | M 14   | 230      | 88'100    | 1'100           | 217       | 166       | 10,6  |            |
| 170        | x | 225     | 149      | 165     | M 16   | 355      | 111'000   | 1'310           | 186       | 141       | 16,1  |            |
| 180        | x | 235     | 149      | 165     | M 16   | 355      | 126'000   | 1'410           | 188       | 144       | 16,9  |            |
| 190        | x | 250     | 149      | 165     | M 16   | 355      | 142'000   | 1'500           | 190       | 145       | 19,6  |            |
| 200        | x | 260     | 149      | 165     | M 16   | 355      | 150'000   | 1'500           | 181       | 139       | 20,5  |            |
| 220        | x | 285     | 150      | 166     | M 16   | 355      | 185'000   | 1'690           | 185       | 143       | 24,5  |            |
| 240        | x | 305     | 150      | 166     | M 16   | 355      | 225'000   | 1'870           | 188       | 148       | 26,5  |            |
| 260        | x | 325     | 150      | 166     | M 16   | 355      | 256'000   | 1'970           | 182       | 146       | 28,5  |            |
| 280        | x | 355     | 177      | 197     | M 20   | 690      | 370'000   | 2'640           | 190       | 150       | 42,5  |            |
| 300        | x | 375     | 177      | 197     | M 20   | 690      | 440'000   | 2'940           | 197       | 157       | 46,5  |            |
| 320        | x | 405     | 177      | 197     | M 20   | 690      | 493'000   | 3'080           | 194       | 153       | 56,0  |            |
| 340        | x | 425     | 177      | 197     | M 20   | 690      | 549'000   | 3'230           | 191       | 153       | 59,5  |            |
| 360        | x | 455     | 203      | 225     | M 22   | 930      | 680'000   | 3'780           | 183       | 145       | 80,0  |            |
| 380        | x | 475     | 203      | 225     | M 22   | 930      | 752'000   | 3'960           | 182       | 145       | 84,5  |            |
| 400        | x | 495     | 203      | 225     | M 22   | 930      | 864'000   | 4'320           | 188       | 152       | 88,0  |            |
| 420        | x | 515     | 203      | 225     | M 22   | 930      | 907'000   | 4'320           | 179       | 146       | 92,0  |            |
| 440        | x | 535     | 203      | 225     | M 22   | 930      | 950'000   | 4'320           | 171       | 141       | 96,0  |            |
| 460        | x | 555     | 203      | 225     | M 22   | 930      | 993'000   | 4'320           | 164       | 136       | 100,5 |            |
| 480        | x | 575     | 203      | 225     | M 22   | 930      | 1'209'000 | 5'040           | 183       | 153       | 103,0 |            |
| 500        | x | 595     | 203      | 225     | M 22   | 930      | 1'260'000 | 5'040           | 176       | 148       | 107,5 |            |
| 520        | x | 615     | 203      | 225     | M 22   | 930      | 1'404'000 | 5'400           | 181       | 153       | 111,0 |            |
| 540        | x | 635     | 203      | 225     | M 22   | 930      | 1'458'000 | 5'400           | 174       | 148       | 114,0 |            |
| 560        | x | 655     | 203      | 225     | M 22   | 930      | 1'613'000 | 5'760           | 179       | 153       | 118,5 |            |
| 580        | x | 675     | 203      | 225     | M 22   | 930      | 1'670'000 | 5'760           | 173       | 149       | 123,0 |            |
| 600        | x | 695     | 203      | 225     | M 22   | 930      | 1'782'000 | 5'940           | 173       | 149       | 128,0 |            |



Calettamento di un pignone con MAV 4061.

L'anello di rinforzo esterno è necessario per resistere alla pressione esercitata dal calettatore nella zona non coperta dal pignone.

**Legenda:**

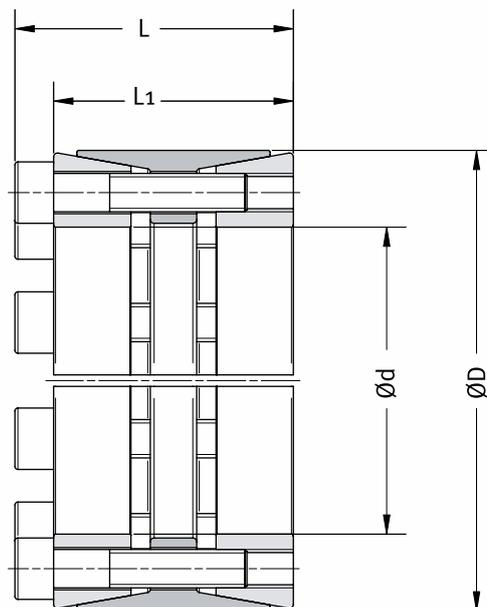
Ma: coppia di serraggio viti

Mt: coppia trasmissibile con Fax=0 kN

Fax: forza assiale trasmissibile con Mt=0 Nm

Ps: pressione di contatto sull'albero

Ph: pressione di contatto nel mozzo



Esempio d'ordine: MAV 1008 100 x 145

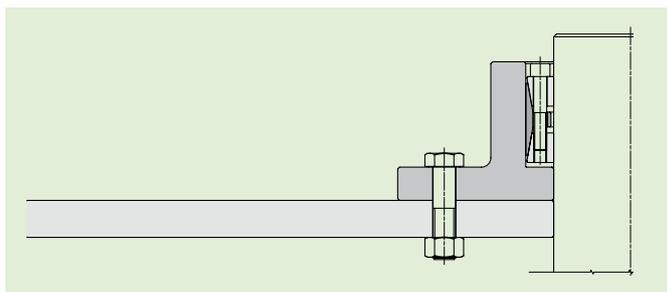
## Caratteristiche

- Prestazioni alte
- Autocentrante, autobloccante
- Disegno con due anelli di spinta a conicità singola
- Tolleranze: albero h11; foro mozzo H11
- Rugosità albero e foro mozzo  $0.8 \mu\text{m} \leq Ra \leq 3.2 \mu\text{m}$

## Composizione

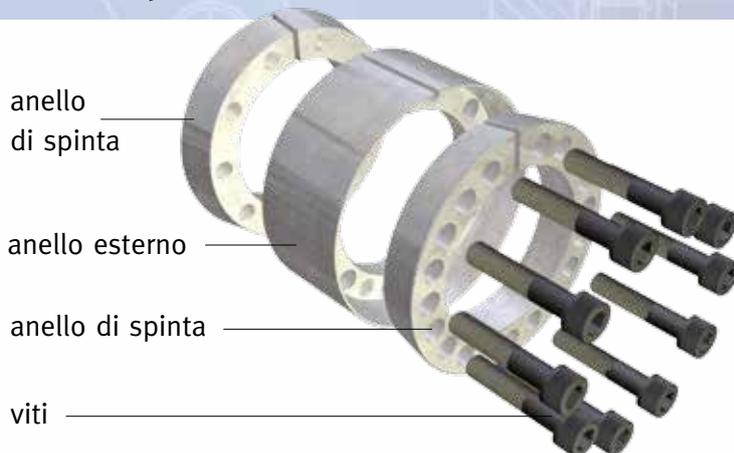
- Anello di spinta anteriore tagliato, con fori di smontaggio passanti e filettati
- Anello di spinta posteriore tagliato
- Anello esterno tagliato, con fori di smontaggio filettati
- Set di viti a testa cilindrica con esagono incassato, classe 12.9

## Esempi di applicazione



Calettamento disco freno con MAV 1008 e flangia

## Componenti



| DIMENSIONI |   |         |          |         | VITI   |          |           | CARATTERISTICHE |           |           |       | PESO<br>kg |
|------------|---|---------|----------|---------|--------|----------|-----------|-----------------|-----------|-----------|-------|------------|
| d<br>mm    | x | D<br>mm | L1<br>mm | L<br>mm | misura | Ma<br>Nm | Mt<br>Nm  | Fax<br>kN       | Ps<br>MPa | Ph<br>MPa |       |            |
| 70         | x | 110     | 62       | 72      | M 10   | 83       | 7'300     | 208             | 197       | 125       | 2,3   |            |
| 75         | x | 115     | 62       | 72      | M 10   | 83       | 7'800     | 208             | 184       | 120       | 2,4   |            |
| 80         | x | 120     | 62       | 72      | M 10   | 83       | 10'400    | 260             | 216       | 144       | 2,5   |            |
| 85         | x | 125     | 62       | 72      | M 10   | 83       | 11'100    | 260             | 203       | 138       | 2,6   |            |
| 90         | x | 130     | 62       | 72      | M 10   | 83       | 12'900    | 286             | 211       | 146       | 2,7   |            |
| 95         | x | 135     | 62       | 72      | M 10   | 83       | 13'600    | 286             | 200       | 141       | 2,9   |            |
| 100        | x | 145     | 72       | 84      | M 12   | 145      | 19'400    | 388             | 215       | 148       | 4,1   |            |
| 110        | x | 155     | 72       | 84      | M 12   | 145      | 21'400    | 388             | 195       | 138       | 4,3   |            |
| 120        | x | 165     | 72       | 84      | M 12   | 145      | 25'600    | 427             | 197       | 143       | 4,6   |            |
| 130        | x | 180     | 81       | 93      | M 12   | 145      | 35'300    | 544             | 205       | 148       | 6,4   |            |
| 140        | x | 190     | 82       | 94      | M 12   | 145      | 40'800    | 583             | 204       | 151       | 6,7   |            |
| 150        | x | 200     | 82       | 94      | M 12   | 145      | 43'700    | 583             | 191       | 143       | 7,2   |            |
| 160        | x | 210     | 82       | 94      | M 12   | 145      | 49'700    | 621             | 191       | 145       | 7,6   |            |
| 170        | x | 225     | 93       | 107     | M 14   | 230      | 67'500    | 795             | 194       | 146       | 10,5  |            |
| 180        | x | 235     | 93       | 107     | M 14   | 230      | 71'500    | 795             | 183       | 140       | 10,9  |            |
| 190        | x | 250     | 105      | 119     | M 14   | 230      | 80'500    | 848             | 156       | 118       | 14,2  |            |
| 200        | x | 260     | 105      | 119     | M 14   | 230      | 105'000   | 1'047           | 183       | 141       | 14,6  |            |
| 220        | x | 285     | 111      | 127     | M 16   | 355      | 119'000   | 1'082           | 159       | 123       | 18,9  |            |
| 240        | x | 305     | 111      | 127     | M 16   | 355      | 173'000   | 1'442           | 194       | 153       | 20,0  |            |
| 260        | x | 325     | 111      | 127     | M 16   | 355      | 197'000   | 1'514           | 188       | 151       | 21,5  |            |
| 280        | x | 355     | 110      | 130     | M 20   | 690      | 237'000   | 1'695           | 211       | 167       | 27,0  |            |
| 300        | x | 375     | 111      | 131     | M 20   | 690      | 254'000   | 1'695           | 197       | 158       | 29,7  |            |
| 320        | x | 405     | 136      | 156     | M 20   | 690      | 362'000   | 2'260           | 195       | 154       | 43,5  |            |
| 340        | x | 425     | 136      | 156     | M 20   | 690      | 384'000   | 2'260           | 184       | 147       | 46,5  |            |
| 360        | x | 455     | 160      | 182     | M 22   | 930      | 499'000   | 2'771           | 170       | 135       | 66,0  |            |
| 380        | x | 475     | 160      | 182     | M 22   | 930      | 526'000   | 2'771           | 161       | 129       | 68,5  |            |
| 400        | x | 495     | 160      | 182     | M 22   | 930      | 610'000   | 3'048           | 168       | 136       | 72,0  |            |
| 420        | x | 515     | 160      | 182     | M 22   | 930      | 698'000   | 3'325           | 175       | 143       | 74,5  |            |
| 440        | x | 535     | 160      | 182     | M 22   | 930      | 731'000   | 3'325           | 167       | 137       | 78,0  |            |
| 460        | x | 555     | 160      | 182     | M 22   | 930      | 765'000   | 3'325           | 160       | 132       | 82,0  |            |
| 480        | x | 575     | 160      | 182     | M 22   | 930      | 831'000   | 3'463           | 159       | 133       | 84,0  |            |
| 500        | x | 595     | 160      | 182     | M 22   | 930      | 866'000   | 3'463           | 153       | 129       | 88,0  |            |
| 520        | x | 615     | 160      | 182     | M 22   | 930      | 1'008'000 | 3'879           | 165       | 139       | 91,0  |            |
| 540        | x | 635     | 160      | 182     | M 22   | 930      | 1'047'000 | 3'879           | 159       | 135       | 94,0  |            |
| 560        | x | 655     | 160      | 182     | M 22   | 930      | 1'164'000 | 4'156           | 164       | 140       | 97,0  |            |
| 580        | x | 675     | 160      | 182     | M 22   | 930      | 1'205'000 | 4'156           | 158       | 136       | 100,0 |            |
| 600        | x | 695     | 160      | 182     | M 22   | 930      | 1'247'000 | 4'156           | 153       | 132       | 103,0 |            |

**Legenda:**

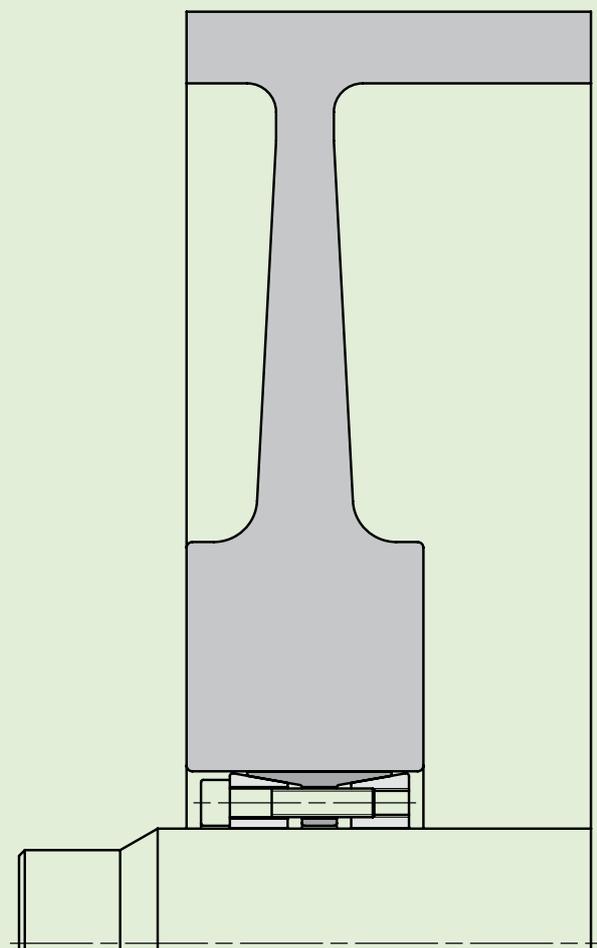
Ma: coppia di serraggio viti

Mt: coppia trasmissibile con Fax=0 kN

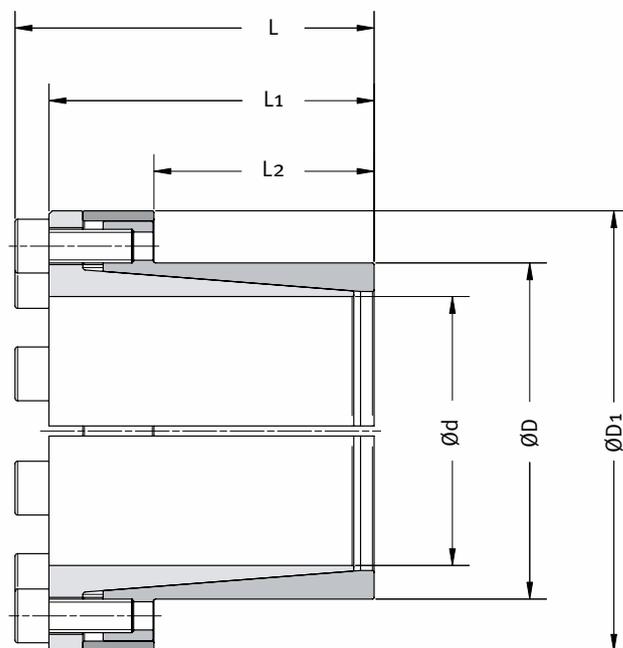
Fax: forza assiale trasmissibile con Mt=0 Nm

Ps: pressione di contatto sull'albero

Ph: pressione di contatto nel mozzo



Calettamento di tamburo di nastro trasportatore per impiego in miniera. L'uso del calettatore MAV 1008 consente l'ottimizzazione del disegno del fondo di tamburo con geometria a "T". Tale geometria riduce peso e costo del fondo di tamburo, oltre a migliorarne la resistenza all'elevato momento flettente, tipico di questo tipo di applicazione, indotto dalla tensione del nastro.



Esempio d'ordine: MAV 5061 50 x 65

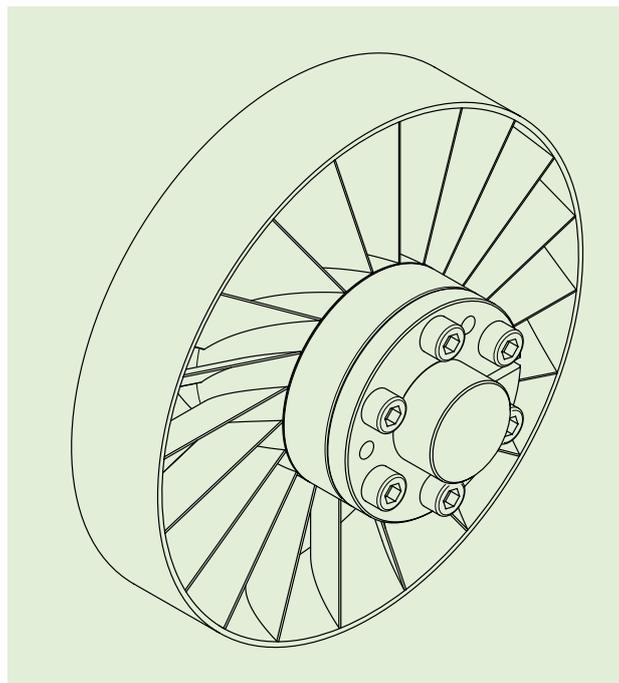
## Caratteristiche

- Prestazioni medie
- Autocentrante, autobloccante
- Posizione assiale fissa del mozzo durante il serraggio
- Disegno a conicità singola
- Per applicazioni con mozzi di spessore sottile
- Tolleranze: albero h11; foro mozzo H11
- Rugosità albero e foro mozzo  $0.8 \mu\text{m} \leq Ra \leq 3.2 \mu\text{m}$

## Composizione

- Anello interno tagliato, con fori di smontaggio filettati
- Anello esterno tagliato
- Anello distanziale
- Set di viti a testa cilindrica con esagono incassato, classe 12.9

## Esempi di applicazione

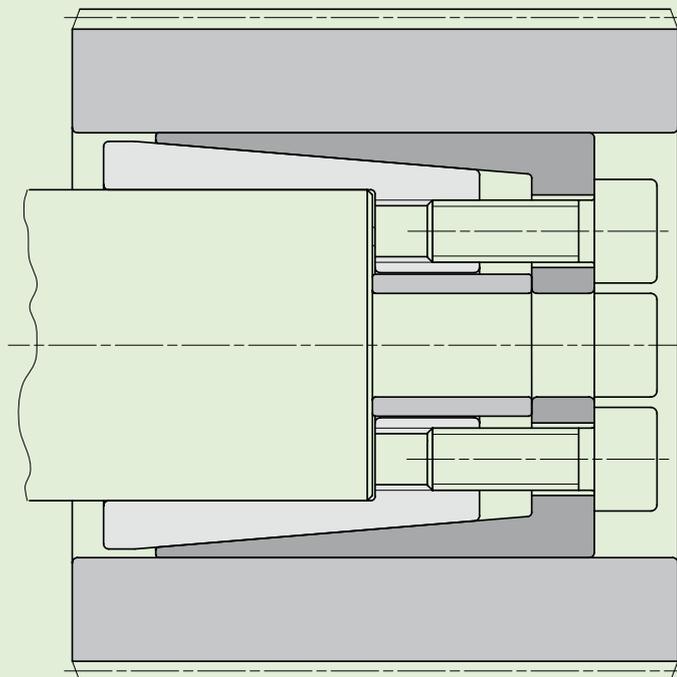


Calettamento rotore di ventilatore con mozzo a spessore sottile

| DIMENSIONI |   |         |          |          |          |         | VITI   |          | CARATTERISTICHE |           |           |           | PESO<br>kg |
|------------|---|---------|----------|----------|----------|---------|--------|----------|-----------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| d<br>mm    | x | D<br>mm | D1<br>mm | L2<br>mm | L1<br>mm | L<br>mm | misura | Ma<br>Nm | Mt<br>Nm        | Fax<br>kN | Ps<br>MPa | Ph<br>MPa |            |
| 6          | x | 14      | 25       | 10       | 22,0     | 26,0    | M 4    | 5        | 21              | 7         | 273       | 134       | 0,04       |
| 7          | x | 15      | 27       | 12       | 25,0     | 29,0    | M 4    | 5        | 25              | 7         | 199       | 104       | 0,04       |
| 8          | x | 15      | 27       | 12       | 25,0     | 29,0    | M 4    | 5        | 28              | 7         | 177       | 104       | 0,05       |
| 9          | x | 16      | 29       | 14       | 27,0     | 31,0    | M 4    | 5        | 42              | 9         | 182       | 112       | 0,06       |
| 10         | x | 16      | 29       | 14       | 27,0     | 31,0    | M 4    | 5        | 47              | 9         | 166       | 112       | 0,06       |
| 11         | x | 18      | 32       | 14       | 27,5     | 31,5    | M 4    | 5        | 52              | 9         | 149       | 99        | 0,07       |
| 12         | x | 18      | 32       | 14       | 27,5     | 31,5    | M 4    | 5        | 57              | 9         | 138       | 99        | 0,07       |
| 13         | x | 23      | 38       | 14       | 27,5     | 31,5    | M 4    | 5        | 61              | 9         | 122       | 78        | 0,11       |
| 14         | x | 23      | 38       | 14       | 27,5     | 31,5    | M 4    | 5        | 66              | 9         | 114       | 78        | 0,11       |
| 15         | x | 24      | 44       | 16       | 36,5     | 42,5    | M 6    | 17       | 130             | 17        | 167       | 115       | 0,20       |
| 16         | x | 24      | 44       | 16       | 36,5     | 42,5    | M 6    | 17       | 130             | 17        | 159       | 115       | 0,20       |
| 17         | x | 25      | 45       | 18       | 39,5     | 45,5    | M 6    | 17       | 190             | 22        | 179       | 131       | 0,20       |
| 18         | x | 26      | 47       | 18       | 39,5     | 45,5    | M 6    | 17       | 200             | 22        | 169       | 126       | 0,30       |
| 19         | x | 27      | 49       | 18       | 39,5     | 45,5    | M 6    | 17       | 210             | 22        | 160       | 122       | 0,30       |
| 20         | x | 28      | 50       | 18       | 39,5     | 45,5    | M 6    | 17       | 220             | 22        | 152       | 117       | 0,30       |
| 22         | x | 32      | 54       | 25       | 47,0     | 53,0    | M 6    | 17       | 250             | 22        | 100       | 74        | 0,40       |
| 24         | x | 34      | 56       | 25       | 47,0     | 53,0    | M 6    | 17       | 400             | 33        | 138       | 104       | 0,40       |
| 25         | x | 34      | 56       | 25       | 47,0     | 53,0    | M 6    | 17       | 420             | 33        | 133       | 104       | 0,40       |
| 28         | x | 39      | 61       | 25       | 47,0     | 53,0    | M 6    | 17       | 470             | 33        | 117       | 91        | 0,40       |
| 30         | x | 41      | 62       | 25       | 47,0     | 53,0    | M 6    | 17       | 500             | 33        | 109       | 86        | 0,40       |
| 32         | x | 43      | 65       | 25       | 47,0     | 53,0    | M 6    | 17       | 710             | 45        | 137       | 110       | 0,50       |
| 35         | x | 47      | 68       | 32       | 54,0     | 60,0    | M 6    | 17       | 780             | 45        | 99        | 79        | 0,50       |
| 38         | x | 50      | 72       | 32       | 54,0     | 60,0    | M 6    | 17       | 850             | 45        | 91        | 74        | 0,60       |
| 40         | x | 53      | 75       | 32       | 54,0     | 60,0    | M 6    | 17       | 890             | 45        | 86        | 70        | 0,70       |
| 42         | x | 55      | 78       | 32       | 54,0     | 60,0    | M 6    | 17       | 940             | 45        | 82        | 67        | 0,70       |
| 45         | x | 59      | 86       | 45       | 70,0     | 78,0    | M 8    | 41       | 1.900           | 82        | 102       | 82        | 1,10       |
| 48         | x | 62      | 87       | 45       | 70,0     | 78,0    | M 8    | 41       | 2.000           | 82        | 96        | 78        | 1,10       |
| 50         | x | 65      | 92       | 45       | 70,0     | 78,0    | M 8    | 41       | 2.100           | 82        | 91        | 75        | 1,30       |
| 55         | x | 71      | 98       | 55       | 81,0     | 89,0    | M 8    | 41       | 2.500           | 93        | 77        | 63        | 1,60       |
| 60         | x | 77      | 104      | 55       | 81,0     | 89,0    | M 8    | 41       | 2.800           | 93        | 70        | 58        | 1,80       |
| 65         | x | 84      | 111      | 55       | 81,0     | 89,0    | M 8    | 41       | 3.000           | 93        | 65        | 53        | 2,10       |
| 70         | x | 90      | 119      | 65       | 96,0     | 106,0   | M 10   | 83       | 5.300           | 152       | 84        | 69        | 2,80       |
| 75         | x | 95      | 126      | 65       | 96,0     | 106,0   | M 10   | 83       | 5.700           | 152       | 78        | 65        | 3,10       |
| 80         | x | 100     | 131      | 65       | 96,0     | 106,0   | M 10   | 83       | 8.100           | 203       | 98        | 83        | 3,20       |
| 85         | x | 106     | 137      | 65       | 96,0     | 106,0   | M 10   | 83       | 8.600           | 203       | 92        | 78        | 3,50       |
| 90         | x | 112     | 144      | 65       | 96,0     | 106,0   | M 10   | 83       | 9.100           | 203       | 87        | 74        | 3,90       |
| 95         | x | 120     | 149      | 65       | 96,0     | 106,0   | M 10   | 83       | 11.200          | 236       | 95        | 80        | 4,30       |
| 100        | x | 125     | 160      | 70       | 107,0    | 119,0   | M 12   | 145      | 15.100          | 303       | 108       | 92        | 5,50       |
| 110        | x | 140     | 174      | 70       | 107,0    | 119,0   | M 12   | 145      | 16.600          | 303       | 97        | 82        | 6,80       |
| 120        | x | 155     | 198      | 90       | 128,0    | 140,0   | M 12   | 145      | 24.200          | 404       | 93        | 77        | 9,90       |
| 130        | x | 165     | 208      | 90       | 128,0    | 140,0   | M 12   | 145      | 26.200          | 404       | 85        | 72        | 10,50      |

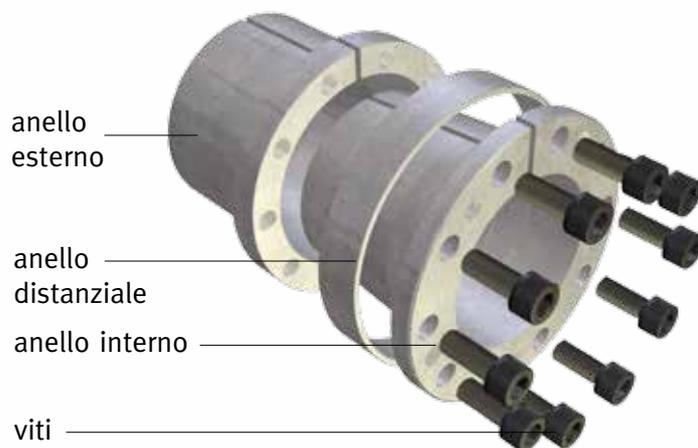
**Legenda:**

- Ma: coppia di serraggio viti
- Mt: coppia trasmissibile con Fax=0 kN
- Fax: forza assiale trasmissibile con Mt=0 Nm
- Ps: pressione di contatto sull'albero
- Ph: pressione di contatto nel mozzo



Calettamento di ingranaggio in alluminio con MAV 5061 speciale rovescio.

## Componenti



| DIMENSIONI |   |         |          |         | VITI   |          | CARATTERISTICHE |           |           |           | PESO<br>kg |
|------------|---|---------|----------|---------|--------|----------|-----------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| d<br>mm    | x | D<br>mm | L1<br>mm | L<br>mm | misura | Ma<br>Nm | Mt<br>Nm        | Fax<br>kN | Ps<br>MPa | Ph<br>MPa |            |
| 18         | x | 47      | 42,0     | 48,0    | M 6    | 17       | 510             | 57        | 322       | 123       | 0,4        |
| 19         | x | 47      | 42,0     | 48,0    | M 6    | 17       | 540             | 57        | 305       | 123       | 0,4        |
| 20         | x | 47      | 42,0     | 48,0    | M 6    | 17       | 570             | 57        | 290       | 123       | 0,4        |
| 22         | x | 47      | 42,0     | 48,0    | M 6    | 17       | 620             | 57        | 263       | 123       | 0,3        |
| 24         | x | 50      | 43,0     | 49,0    | M 6    | 17       | 680             | 57        | 241       | 116       | 0,4        |
| 25         | x | 50      | 43,0     | 49,0    | M 6    | 17       | 710             | 57        | 232       | 116       | 0,4        |
| 28         | x | 55      | 43,0     | 49,0    | M 6    | 17       | 790             | 57        | 207       | 105       | 0,5        |
| 30         | x | 55      | 43,0     | 49,0    | M 6    | 17       | 850             | 57        | 193       | 105       | 0,5        |
| 32         | x | 60      | 43,0     | 49,0    | M 6    | 17       | 1'200           | 76        | 241       | 129       | 0,5        |
| 35         | x | 60      | 43,0     | 49,0    | M 6    | 17       | 1'300           | 76        | 221       | 129       | 0,5        |
| 38         | x | 65      | 43,0     | 49,0    | M 6    | 17       | 1'400           | 76        | 203       | 119       | 0,6        |
| 40         | x | 65      | 43,0     | 49,0    | M 6    | 17       | 1'500           | 76        | 193       | 119       | 0,5        |
| 42         | x | 75      | 50,5     | 58,5    | M 8    | 41       | 2'200           | 100       | 221       | 124       | 1,0        |
| 45         | x | 75      | 50,5     | 58,5    | M 8    | 41       | 2'400           | 100       | 206       | 124       | 0,9        |
| 48         | x | 80      | 50,5     | 58,5    | M 8    | 41       | 2'500           | 100       | 193       | 116       | 1,0        |
| 50         | x | 80      | 50,5     | 58,5    | M 8    | 41       | 2'600           | 100       | 185       | 116       | 1,0        |
| 55         | x | 85      | 50,5     | 58,5    | M 8    | 41       | 3'800           | 140       | 225       | 145       | 1,0        |
| 60         | x | 90      | 50,5     | 58,5    | M 8    | 41       | 4'200           | 140       | 206       | 137       | 1,1        |
| 63         | x | 95      | 50,5     | 58,5    | M 8    | 41       | 4'400           | 140       | 196       | 130       | 1,2        |
| 65         | x | 95      | 50,5     | 58,5    | M 8    | 41       | 4'500           | 140       | 190       | 130       | 1,2        |
| 70         | x | 110     | 60,0     | 70,0    | M 10   | 83       | 7'000           | 200       | 190       | 121       | 2,2        |
| 75         | x | 115     | 60,0     | 70,0    | M 10   | 83       | 7'500           | 200       | 178       | 116       | 2,4        |
| 80         | x | 120     | 60,0     | 70,0    | M 10   | 83       | 8'000           | 200       | 167       | 111       | 2,5        |
| 85         | x | 125     | 60,0     | 70,0    | M 10   | 83       | 9'800           | 230       | 179       | 122       | 2,7        |
| 90         | x | 130     | 60,0     | 70,0    | M 10   | 83       | 10'300          | 230       | 169       | 117       | 2,8        |
| 95         | x | 135     | 60,0     | 70,0    | M 10   | 83       | 13'600          | 290       | 200       | 141       | 2,9        |
| 100        | x | 145     | 71,0     | 83,0    | M 12   | 145      | 15'000          | 300       | 173       | 119       | 4,2        |
| 110        | x | 155     | 71,0     | 83,0    | M 12   | 145      | 16'500          | 300       | 157       | 112       | 4,1        |
| 120        | x | 165     | 71,0     | 83,0    | M 12   | 145      | 20'600          | 340       | 165       | 120       | 4,9        |
| 130        | x | 180     | 71,0     | 83,0    | M 12   | 145      | 27'900          | 430       | 190       | 137       | 5,9        |
| 140        | x | 190     | 82,0     | 86,0    | M 14   | 230      | 32'300          | 460       | 171       | 126       | 7,2        |
| 150        | x | 200     | 82,0     | 86,0    | M 14   | 230      | 43'200          | 580       | 200       | 150       | 7,5        |
| 160        | x | 210     | 82,0     | 86,0    | M 14   | 230      | 46'100          | 580       | 187       | 143       | 8,0        |
| 170        | x | 225     | 82,0     | 86,0    | M 14   | 230      | 58'800          | 690       | 212       | 160       | 9,4        |
| 180        | x | 235     | 82,0     | 86,0    | M 14   | 230      | 62'300          | 690       | 200       | 153       | 9,8        |
| 190        | x | 250     | 82,0     | 86,0    | M 14   | 230      | 82'100          | 860       | 237       | 180       | 11,2       |
| 200        | x | 260     | 82,0     | 86,0    | M 14   | 230      | 86'500          | 860       | 225       | 173       | 13,9       |
| 220        | x | 285     | 98,0     | 102,0   | M 16   | 355      | 104'000         | 950       | 178       | 138       | 17,2       |
| 240        | x | 305     | 98,0     | 102,0   | M 16   | 355      | 142'000         | 1'200     | 204       | 161       | 18,3       |
| 260        | x | 325     | 98,0     | 102,0   | M 16   | 355      | 185'000         | 1'400     | 227       | 181       | 21,0       |
| 280        | x | 355     | 121,0    | 127,0   | M 20   | 690      | 207'000         | 1'500     | 187       | 148       | 32,0       |
| 300        | x | 375     | 121,0    | 127,0   | M 20   | 690      | 259'000         | 1'700     | 204       | 163       | 34,0       |
| 320        | x | 405     | 140,0    | 148,0   | M 20   | 690      | 355'000         | 2'200     | 205       | 162       | 48,0       |
| 340        | x | 425     | 140,0    | 148,0   | M 20   | 690      | 441'000         | 2'600     | 225       | 180       | 51,0       |
| 360        | x | 455     | 164,0    | 174,0   | M 24   | 1'200    | 518'000         | 2'900     | 193       | 152       | 72,0       |
| 380        | x | 475     | 164,0    | 174,0   | M 24   | 1'200    | 615'000         | 3'200     | 205       | 164       | 75,0       |
| 400        | x | 495     | 164,0    | 174,0   | M 24   | 1'200    | 647'000         | 3'200     | 195       | 158       | 79,0       |



## Caratteristiche

- Prestazioni medie
- Autocentranti, autobloccanti
- Posizione assiale fissa del mozzo durante il serraggio (solo MAV 6902)
- Disegno a conicità singola
- Lunghezza di contatto elevata, pressioni di contatto ridotte
- Tolleranze: albero h8; foro mozzo H8
- Rugosità albero e foro mozzo  $0,8 \mu\text{m} \leq \text{Ra} \leq 3,2 \mu\text{m}$

## Composizione

- Anello interno tagliato, con fori di smontaggio filettati
- Anello esterno tagliato
- Anello distanziale (solo MAV 6902)
- Set di viti a testa cilindrica con esagono incassato, classe 12.9

### Legenda:

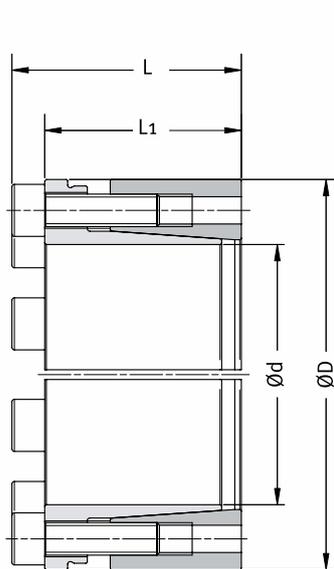
Ma: coppia di serraggio viti

Mt: coppia trasmissibile con Fax=0 Nm

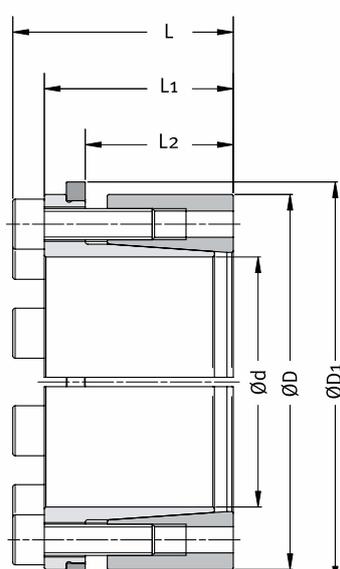
Fax: forza assiale trasmissibile con Mt=0 Nm

Ps: pressione di contatto sull'albero

Ph: pressione di contatto nel mozzo

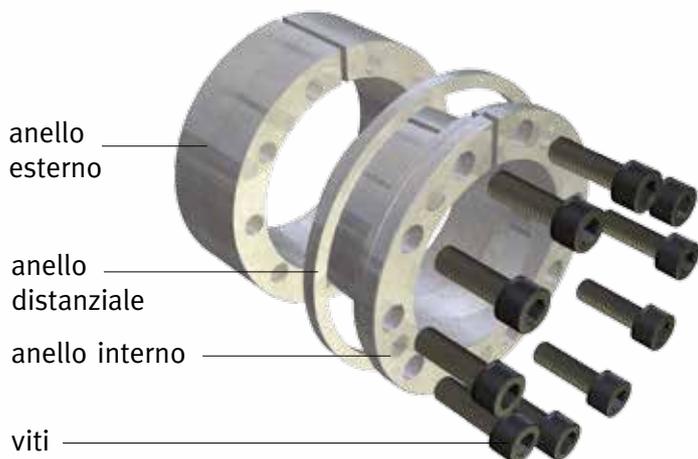


**Esempio d'ordine:**  
MAV 6901 50 x 80



**Esempio d'ordine:**  
MAV 6902 50 x 80

## Componenti



| DIMENSIONI |   |         |          |          |          |         | VITI   |          | CARATTERISTICHE |           |           |           | PESO<br>kg |
|------------|---|---------|----------|----------|----------|---------|--------|----------|-----------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| d<br>mm    | x | D<br>mm | D1<br>mm | L2<br>mm | L1<br>mm | L<br>mm | misura | Ma<br>Nm | Mt<br>Nm        | Fax<br>kN | Ps<br>MPa | Ph<br>MPa |            |
| 18         | x | 47      | 53       | 30,0     | 42,0     | 48,0    | M 6    | 17       | 310             | 35        | 198       | 76        | 0,4        |
| 19         | x | 47      | 53       | 30,0     | 42,0     | 48,0    | M 6    | 17       | 330             | 35        | 187       | 76        | 0,4        |
| 20         | x | 47      | 53       | 30,0     | 42,0     | 48,0    | M 6    | 17       | 350             | 35        | 178       | 76        | 0,4        |
| 22         | x | 47      | 53       | 30,0     | 42,0     | 48,0    | M 6    | 17       | 380             | 35        | 162       | 76        | 0,4        |
| 24         | x | 50      | 56       | 31,0     | 43,0     | 49,0    | M 6    | 17       | 420             | 35        | 148       | 71        | 0,4        |
| 25         | x | 50      | 56       | 31,0     | 43,0     | 49,0    | M 6    | 17       | 440             | 35        | 142       | 71        | 0,4        |
| 28         | x | 55      | 61       | 31,0     | 43,0     | 49,0    | M 6    | 17       | 490             | 35        | 127       | 65        | 0,5        |
| 30         | x | 55      | 61       | 31,0     | 43,0     | 49,0    | M 6    | 17       | 520             | 35        | 119       | 65        | 0,5        |
| 32         | x | 60      | 66       | 31,0     | 43,0     | 49,0    | M 6    | 17       | 700             | 47        | 148       | 79        | 0,5        |
| 35         | x | 60      | 66       | 31,0     | 43,0     | 49,0    | M 6    | 17       | 800             | 47        | 136       | 79        | 0,5        |
| 38         | x | 65      | 71       | 31,0     | 43,0     | 49,0    | M 6    | 17       | 900             | 47        | 125       | 73        | 0,6        |
| 40         | x | 65      | 71       | 31,0     | 43,0     | 49,0    | M 6    | 17       | 900             | 47        | 119       | 73        | 0,6        |
| 42         | x | 75      | 81       | 35,5     | 50,5     | 58,5    | M 8    | 41       | 1'400           | 60        | 136       | 76        | 1,0        |
| 45         | x | 75      | 81       | 35,5     | 50,5     | 58,5    | M 8    | 41       | 1'500           | 60        | 127       | 76        | 0,9        |
| 48         | x | 80      | 86       | 35,5     | 50,5     | 58,5    | M 8    | 41       | 1'500           | 60        | 119       | 71        | 1,0        |
| 50         | x | 80      | 86       | 35,5     | 50,5     | 58,5    | M 8    | 41       | 1'600           | 60        | 114       | 71        | 1,0        |
| 55         | x | 85      | 91       | 35,5     | 50,5     | 58,5    | M 8    | 41       | 2'400           | 90        | 138       | 89        | 1,1        |
| 60         | x | 90      | 96       | 35,5     | 50,5     | 58,5    | M 8    | 41       | 2'600           | 90        | 127       | 84        | 1,1        |
| 63         | x | 95      | 101      | 35,5     | 50,5     | 58,5    | M 8    | 41       | 2'700           | 90        | 121       | 80        | 1,3        |
| 65         | x | 95      | 101      | 35,5     | 50,5     | 58,5    | M 8    | 41       | 2'800           | 90        | 117       | 80        | 1,2        |
| 70         | x | 110     | 117      | 47,0     | 60,0     | 70,0    | M 10   | 83       | 4'300           | 120       | 117       | 74        | 2,3        |
| 75         | x | 115     | 122      | 47,0     | 60,0     | 70,0    | M 10   | 83       | 4'600           | 120       | 109       | 71        | 2,5        |
| 80         | x | 120     | 127      | 47,0     | 60,0     | 70,0    | M 10   | 83       | 4'900           | 120       | 102       | 68        | 2,6        |
| 85         | x | 125     | 132      | 47,0     | 60,0     | 70,0    | M 10   | 83       | 6'000           | 140       | 110       | 75        | 2,7        |
| 90         | x | 130     | 137      | 47,0     | 60,0     | 70,0    | M 10   | 83       | 6'400           | 140       | 104       | 72        | 2,9        |
| 95         | x | 135     | 142      | 47,0     | 60,0     | 70,0    | M 10   | 83       | 8'400           | 180       | 123       | 87        | 3,0        |
| 100        | x | 145     | 153      | 53,0     | 71,0     | 83,0    | M 12   | 145      | 9'200           | 180       | 106       | 73        | 4,4        |
| 110        | x | 155     | 163      | 53,0     | 71,0     | 83,0    | M 12   | 145      | 10'100          | 180       | 97        | 69        | 4,7        |
| 120        | x | 165     | 173      | 53,0     | 71,0     | 83,0    | M 12   | 145      | 12'600          | 210       | 101       | 74        | 5,0        |
| 130        | x | 180     | 188      | 53,0     | 71,0     | 83,0    | M 12   | 145      | 17'100          | 260       | 117       | 84        | 6,0        |
| 140        | x | 190     | 199      | 59,0     | 82,0     | 86,0    | M 14   | 230      | 19'800          | 280       | 105       | 78        | 7,3        |
| 150        | x | 200     | 209      | 59,0     | 82,0     | 86,0    | M 14   | 230      | 26'600          | 350       | 123       | 92        | 7,7        |
| 160        | x | 210     | 219      | 59,0     | 82,0     | 86,0    | M 14   | 230      | 28'400          | 350       | 115       | 88        | 8,2        |
| 170        | x | 225     | 234      | 59,0     | 82,0     | 86,0    | M 14   | 230      | 36'100          | 430       | 130       | 98        | 9,6        |
| 180        | x | 235     | 244      | 59,0     | 82,0     | 86,0    | M 14   | 230      | 38'300          | 430       | 123       | 94        | 10,1       |
| 190        | x | 250     | 259      | 59,0     | 82,0     | 86,0    | M 14   | 230      | 50'500          | 530       | 146       | 111       | 11,5       |
| 200        | x | 260     | 269      | 59,0     | 82,0     | 86,0    | M 14   | 230      | 53'200          | 530       | 138       | 106       | 14,1       |
| 220        | x | 285     | 294      | 72,0     | 98,0     | 102,0   | M 16   | 355      | 64'000          | 580       | 110       | 85        | 17,5       |
| 240        | x | 305     | 314      | 72,0     | 98,0     | 102,0   | M 16   | 355      | 87'000          | 700       | 126       | 99        | 18,6       |
| 260        | x | 325     | 334      | 72,0     | 98,0     | 102,0   | M 16   | 355      | 114'000         | 900       | 139       | 111       | 21,3       |
| 280        | x | 355     | 364      | 83,0     | 121,0    | 127,0   | M 20   | 690      | 127'000         | 900       | 115       | 91        | 32,5       |
| 300        | x | 375     | 384      | 83,0     | 121,0    | 127,0   | M 20   | 690      | 159'000         | 1'100     | 125       | 100       | 34,5       |
| 320        | x | 405     | 414      | 98,0     | 140,0    | 148,0   | M 20   | 690      | 219'000         | 1'400     | 126       | 99        | 49,0       |
| 340        | x | 425     | 434      | 98,0     | 140,0    | 148,0   | M 20   | 690      | 271'000         | 1'600     | 138       | 111       | 52,0       |
| 360        | x | 455     | 464      | 118,0    | 164,0    | 174,0   | M 24   | 1'200    | 318'000         | 1'800     | 118       | 94        | 73,0       |
| 380        | x | 475     | 484      | 118,0    | 164,0    | 174,0   | M 24   | 1'200    | 378'000         | 2'000     | 126       | 101       | 76,0       |
| 400        | x | 495     | 504      | 118,0    | 164,0    | 174,0   | M 24   | 1'200    | 398'000         | 2'000     | 120       | 97        | 80,0       |

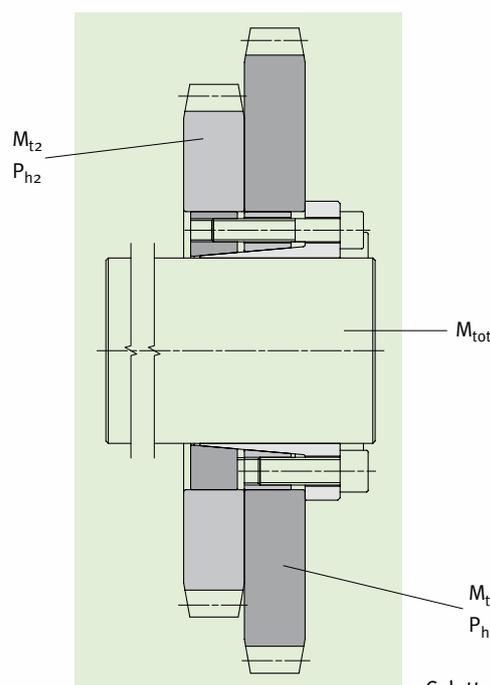
| DIMENSIONI |   |     |     |    |     |     |     | VITI     |       |          |     |
|------------|---|-----|-----|----|-----|-----|-----|----------|-------|----------|-----|
| d          | x | D   | D1  | L3 | L2  | L1  | L   | misura 1 |       | misura 2 |     |
| mm         |   | mm  | mm  | mm | mm  | mm  | mm  | Ma       | Nm    | Ma       | Nm  |
| 30         | x | 60  | 66  | 15 | 36  | 48  | 56  | M 8      | 41    | M 6      | 17  |
| 32         | x | 65  | 71  | 15 | 36  | 48  | 56  | M 8      | 41    | M 6      | 17  |
| 35         | x | 65  | 71  | 15 | 36  | 48  | 56  | M 8      | 41    | M 6      | 17  |
| 38         | x | 70  | 76  | 15 | 36  | 48  | 56  | M 8      | 41    | M 6      | 17  |
| 40         | x | 70  | 76  | 15 | 36  | 48  | 56  | M 8      | 41    | M 6      | 17  |
| 42         | x | 80  | 86  | 18 | 42  | 57  | 67  | M 10     | 83    | M 8      | 41  |
| 45         | x | 80  | 86  | 18 | 42  | 57  | 67  | M 10     | 83    | M 8      | 41  |
| 48         | x | 85  | 91  | 18 | 42  | 57  | 67  | M 10     | 83    | M 8      | 41  |
| 50         | x | 85  | 91  | 18 | 42  | 57  | 67  | M 10     | 83    | M 8      | 41  |
| 55         | x | 90  | 96  | 18 | 42  | 57  | 67  | M 10     | 83    | M 8      | 41  |
| 60         | x | 95  | 101 | 18 | 42  | 57  | 67  | M 10     | 83    | M 8      | 41  |
| 65         | x | 100 | 106 | 18 | 42  | 57  | 67  | M 10     | 83    | M 8      | 41  |
| 70         | x | 115 | 121 | 24 | 56  | 74  | 86  | M 12     | 145   | M 10     | 83  |
| 75         | x | 125 | 131 | 24 | 56  | 74  | 86  | M 12     | 145   | M 10     | 83  |
| 80         | x | 125 | 131 | 24 | 56  | 74  | 86  | M 12     | 145   | M 10     | 83  |
| 85         | x | 135 | 141 | 24 | 56  | 74  | 86  | M 12     | 145   | M 10     | 83  |
| 90         | x | 135 | 141 | 24 | 56  | 74  | 86  | M 12     | 145   | M 10     | 83  |
| 95         | x | 150 | 156 | 26 | 67  | 82  | 96  | M 14     | 230   | M 12     | 145 |
| 100        | x | 150 | 156 | 26 | 67  | 82  | 96  | M 14     | 230   | M 12     | 145 |
| 110        | x | 160 | 166 | 26 | 67  | 82  | 96  | M 14     | 230   | M 12     | 145 |
| 120        | x | 170 | 176 | 26 | 67  | 82  | 96  | M 14     | 230   | M 12     | 145 |
| 130        | x | 190 | 196 | 30 | 71  | 95  | 111 | M 16     | 355   | M 14     | 230 |
| 140        | x | 200 | 206 | 30 | 71  | 95  | 111 | M 16     | 355   | M 14     | 230 |
| 150        | x | 210 | 216 | 30 | 71  | 95  | 111 | M 16     | 355   | M 14     | 230 |
| 160        | x | 220 | 226 | 30 | 71  | 95  | 111 | M 16     | 355   | M 14     | 230 |
| 170        | x | 240 | 249 | 40 | 92  | 122 | 142 | M 20     | 690   | M 16     | 355 |
| 180        | x | 250 | 256 | 40 | 92  | 122 | 142 | M 20     | 690   | M 16     | 355 |
| 190        | x | 260 | 269 | 40 | 92  | 122 | 142 | M 20     | 690   | M 16     | 355 |
| 200        | x | 270 | 276 | 40 | 92  | 122 | 142 | M 20     | 690   | M 16     | 355 |
| 220        | x | 290 | 296 | 40 | 92  | 122 | 142 | M 20     | 690   | M 16     | 355 |
| 240        | x | 310 | 316 | 40 | 92  | 122 | 142 | M 20     | 690   | M 16     | 355 |
| 260        | x | 330 | 336 | 40 | 92  | 122 | 142 | M 20     | 690   | M 16     | 355 |
| 280        | x | 365 | 371 | 45 | 108 | 144 | 168 | M 24     | 1.200 | M 20     | 690 |
| 300        | x | 385 | 391 | 45 | 108 | 144 | 168 | M 24     | 1.200 | M 20     | 690 |
| 320        | x | 405 | 414 | 45 | 108 | 144 | 168 | M 24     | 1.200 | M 20     | 690 |
| 340        | x | 425 | 431 | 45 | 108 | 144 | 168 | M 24     | 1.200 | M 20     | 690 |
| 360        | x | 445 | 451 | 45 | 108 | 144 | 168 | M 24     | 1.200 | M 20     | 690 |
| 380        | x | 465 | 471 | 45 | 108 | 144 | 168 | M 24     | 1.200 | M 20     | 690 |
| 400        | x | 485 | 491 | 45 | 108 | 144 | 168 | M 24     | 1.200 | M 20     | 690 |
| 420        | x | 505 | 511 | 45 | 108 | 144 | 168 | M 24     | 1.200 | M 20     | 690 |
| 440        | x | 525 | 531 | 59 | 137 | 178 | 202 | M 24     | 1.200 | M 20     | 690 |
| 460        | x | 545 | 551 | 59 | 137 | 178 | 202 | M 24     | 1.200 | M 20     | 690 |
| 480        | x | 565 | 571 | 59 | 137 | 178 | 202 | M 24     | 1.200 | M 20     | 690 |
| 500        | x | 585 | 591 | 59 | 137 | 178 | 202 | M 24     | 1.200 | M 20     | 690 |
| 520        | x | 605 | 611 | 59 | 137 | 178 | 202 | M 24     | 1.200 | M 20     | 690 |
| 540        | x | 625 | 631 | 59 | 137 | 178 | 202 | M 24     | 1.200 | M 20     | 690 |
| 560        | x | 645 | 651 | 59 | 137 | 178 | 202 | M 24     | 1.200 | M 20     | 690 |
| 580        | x | 665 | 671 | 59 | 137 | 178 | 202 | M 24     | 1.200 | M 20     | 690 |
| 600        | x | 685 | 691 | 59 | 137 | 178 | 202 | M 24     | 1.200 | M 20     | 690 |



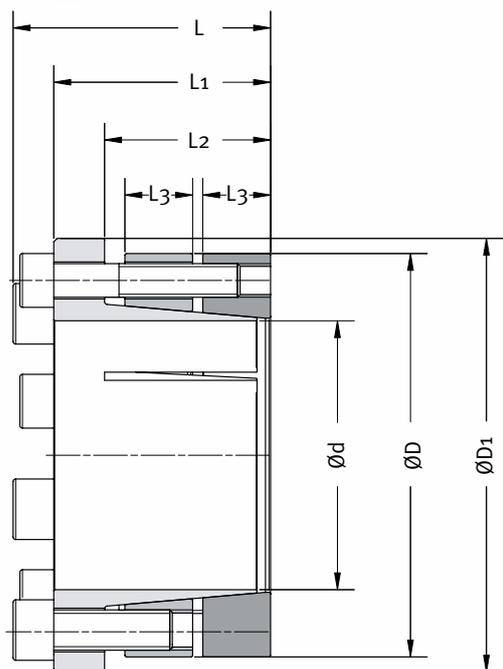
## Caratteristiche

- Prestazioni alte
- Autocentrante, autobloccante
- Posizione assiale fissa del mozzo durante il serraggio
- Disegno a conicità singola con due anelli esterni
- Indicato per applicazioni con elevato momento flettente
- Tolleranze: albero h8; foro mozzo H8
- Rugosità albero e foro mozzo  $0.8 \mu\text{m} \leq \text{Ra} \leq 3.2 \mu\text{m}$

## Esempi di applicazione



Calettamento contemporaneo di due ruote dentate



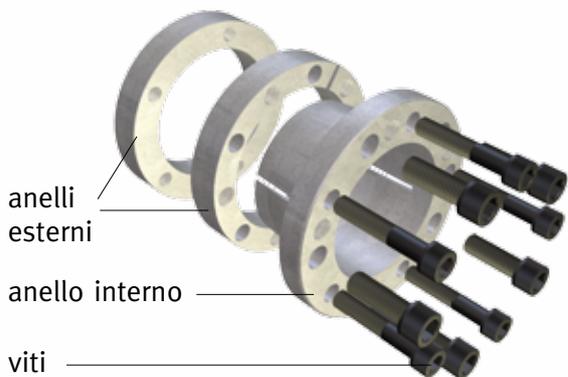
Esempio d'ordine: MAV 6002 50 x 85

| DIMENSIONI |   |         | CARATTERISTICHE       |                       |                        |                        |                        |                           |                        |                        |                        |                        | PESO<br>kg |
|------------|---|---------|-----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------|
| d<br>mm    | x | D<br>mm | M <sub>t1</sub><br>Nm | M <sub>t2</sub><br>Nm | M <sub>tot</sub><br>Nm | F <sub>ax1</sub><br>kN | F <sub>ax2</sub><br>kN | F <sub>ax tot</sub><br>kN | Ps <sub>1</sub><br>MPa | Ph <sub>1</sub><br>MPa | Ps <sub>2</sub><br>MPa | Ph <sub>2</sub><br>MPa |            |
| 30         | x | 60      | 620                   | 330                   | 950                    | 41                     | 22                     | 63                        | 243                    | 121                    | 131                    | 66                     | 0,8        |
| 32         | x | 65      | 660                   | 450                   | 1.110                  | 41                     | 28                     | 69                        | 227                    | 112                    | 154                    | 76                     | 0,9        |
| 35         | x | 65      | 720                   | 490                   | 1.210                  | 41                     | 28                     | 69                        | 208                    | 112                    | 141                    | 76                     | 0,9        |
| 38         | x | 70      | 980                   | 530                   | 1.510                  | 51                     | 28                     | 79                        | 239                    | 130                    | 130                    | 70                     | 1,0        |
| 40         | x | 70      | 1.030                 | 560                   | 1.590                  | 51                     | 28                     | 79                        | 227                    | 130                    | 123                    | 70                     | 1,0        |
| 42         | x | 80      | 1.420                 | 1.080                 | 2.500                  | 68                     | 51                     | 119                       | 237                    | 124                    | 181                    | 95                     | 1,6        |
| 45         | x | 80      | 1.520                 | 1.160                 | 2.680                  | 68                     | 51                     | 119                       | 221                    | 124                    | 168                    | 95                     | 1,5        |
| 48         | x | 85      | 2.030                 | 1.230                 | 3.260                  | 84                     | 51                     | 135                       | 259                    | 146                    | 158                    | 89                     | 1,7        |
| 50         | x | 85      | 2.110                 | 1.290                 | 3.400                  | 84                     | 51                     | 135                       | 249                    | 146                    | 152                    | 89                     | 1,6        |
| 55         | x | 90      | 2.320                 | 1.410                 | 3.730                  | 84                     | 51                     | 135                       | 226                    | 138                    | 138                    | 84                     | 1,7        |
| 60         | x | 95      | 3.040                 | 1.850                 | 4.890                  | 101                    | 62                     | 163                       | 249                    | 157                    | 152                    | 96                     | 1,9        |
| 65         | x | 100     | 3.290                 | 2.010                 | 5.300                  | 101                    | 62                     | 163                       | 230                    | 149                    | 140                    | 91                     | 2,0        |
| 70         | x | 115     | 5.300                 | 3.550                 | 8.850                  | 151                    | 101                    | 252                       | 239                    | 145                    | 160                    | 97                     | 3,6        |
| 75         | x | 125     | 6.620                 | 4.430                 | 11.050                 | 177                    | 118                    | 295                       | 260                    | 156                    | 174                    | 105                    | 4,3        |
| 80         | x | 125     | 7.060                 | 4.730                 | 11.790                 | 177                    | 118                    | 295                       | 244                    | 156                    | 163                    | 105                    | 4,0        |
| 85         | x | 135     | 7.500                 | 5.020                 | 12.520                 | 177                    | 118                    | 295                       | 230                    | 145                    | 154                    | 97                     | 4,7        |
| 90         | x | 135     | 7.950                 | 5.320                 | 13.270                 | 177                    | 118                    | 295                       | 217                    | 145                    | 145                    | 97                     | 4,3        |
| 95         | x | 150     | 11.300                | 8.390                 | 19.690                 | 238                    | 177                    | 415                       | 255                    | 162                    | 190                    | 120                    | 6,1        |
| 100        | x | 150     | 11.900                | 8.830                 | 20.730                 | 238                    | 177                    | 415                       | 242                    | 162                    | 180                    | 120                    | 5,6        |
| 110        | x | 160     | 13.100                | 9.710                 | 22.810                 | 238                    | 177                    | 415                       | 220                    | 151                    | 164                    | 113                    | 6,1        |
| 120        | x | 170     | 14.300                | 10.600                | 24.900                 | 238                    | 177                    | 415                       | 202                    | 143                    | 150                    | 106                    | 6,5        |
| 130        | x | 190     | 24.200                | 17.600                | 41.800                 | 372                    | 271                    | 643                       | 253                    | 173                    | 185                    | 126                    | 10,5       |
| 140        | x | 200     | 26.000                | 19.000                | 45.000                 | 372                    | 271                    | 643                       | 235                    | 164                    | 171                    | 120                    | 11,3       |
| 150        | x | 210     | 27.900                | 20.400                | 48.300                 | 372                    | 271                    | 643                       | 219                    | 157                    | 160                    | 114                    | 11,8       |
| 160        | x | 220     | 29.700                | 21.700                | 51.400                 | 372                    | 271                    | 643                       | 205                    | 149                    | 150                    | 109                    | 12,5       |
| 170        | x | 240     | 49.400                | 31.600                | 81.000                 | 581                    | 372                    | 953                       | 227                    | 161                    | 145                    | 103                    | 21,5       |
| 180        | x | 250     | 52.300                | 33.500                | 85.800                 | 581                    | 372                    | 953                       | 214                    | 154                    | 137                    | 99                     | 21,5       |
| 190        | x | 260     | 55.200                | 35.300                | 90.500                 | 581                    | 372                    | 953                       | 203                    | 148                    | 130                    | 95                     | 23,5       |
| 200        | x | 270     | 72.700                | 46.500                | 119.200                | 727                    | 465                    | 1.192                     | 241                    | 178                    | 154                    | 114                    | 23,6       |
| 220        | x | 290     | 79.900                | 51.100                | 131.000                | 727                    | 465                    | 1.192                     | 219                    | 166                    | 140                    | 106                    | 25,5       |
| 240        | x | 310     | 105.000               | 66.900                | 171.900                | 872                    | 558                    | 1.430                     | 241                    | 186                    | 154                    | 119                    | 27,6       |
| 260        | x | 330     | 113.000               | 72.500                | 185.500                | 872                    | 558                    | 1.430                     | 222                    | 175                    | 142                    | 112                    | 29,6       |
| 280        | x | 365     | 148.000               | 102.000               | 250.000                | 1.060                  | 727                    | 1.787                     | 223                    | 171                    | 153                    | 117                    | 45,5       |
| 300        | x | 385     | 159.000               | 109.000               | 268.000                | 1.060                  | 727                    | 1.787                     | 208                    | 162                    | 143                    | 111                    | 48,3       |
| 320        | x | 405     | 203.000               | 139.000               | 342.000                | 1.270                  | 870                    | 2.140                     | 234                    | 185                    | 161                    | 127                    | 52,8       |
| 340        | x | 425     | 252.000               | 173.000               | 425.000                | 1.480                  | 1.020                  | 2.500                     | 257                    | 206                    | 176                    | 141                    | 53,9       |
| 360        | x | 445     | 305.000               | 209.000               | 514.000                | 1.690                  | 1.160                  | 2.850                     | 277                    | 224                    | 190                    | 154                    | 58,8       |
| 380        | x | 465     | 322.000               | 221.000               | 543.000                | 1.690                  | 1.160                  | 2.850                     | 263                    | 215                    | 180                    | 147                    | 59,6       |
| 400        | x | 485     | 339.000               | 232.000               | 571.000                | 1.690                  | 1.160                  | 2.850                     | 250                    | 206                    | 171                    | 141                    | 62,4       |
| 420        | x | 505     | 356.000               | 244.000               | 600.000                | 1.690                  | 1.160                  | 2.850                     | 238                    | 198                    | 163                    | 136                    | 65,2       |
| 440        | x | 525     | 373.000               | 256.000               | 629.000                | 1.690                  | 1.160                  | 2.850                     | 173                    | 145                    | 119                    | 100                    | 84,3       |
| 460        | x | 545     | 390.000               | 267.000               | 657.000                | 1.690                  | 1.160                  | 2.850                     | 166                    | 140                    | 114                    | 96                     | 87,8       |
| 480        | x | 565     | 406.000               | 279.000               | 685.000                | 1.690                  | 1.160                  | 2.850                     | 159                    | 135                    | 109                    | 92                     | 91,3       |
| 500        | x | 585     | 476.000               | 327.000               | 803.000                | 1.910                  | 1.310                  | 3.220                     | 171                    | 146                    | 118                    | 101                    | 94,8       |
| 520        | x | 605     | 495.000               | 340.000               | 835.000                | 1.910                  | 1.310                  | 3.220                     | 165                    | 142                    | 113                    | 97                     | 98,3       |
| 540        | x | 625     | 514.000               | 353.000               | 867.000                | 1.910                  | 1.310                  | 3.220                     | 159                    | 137                    | 109                    | 94                     | 102,0      |
| 560        | x | 645     | 533.000               | 366.000               | 899.000                | 1.910                  | 1.310                  | 3.220                     | 153                    | 133                    | 105                    | 91                     | 105,0      |
| 580        | x | 665     | 614.000               | 421.000               | 1.035.000              | 2.120                  | 1.450                  | 3.570                     | 164                    | 143                    | 113                    | 98                     | 109,0      |
| 600        | x | 685     | 635.000               | 436.000               | 1.071.000              | 2.120                  | 1.450                  | 3.570                     | 159                    | 139                    | 109                    | 95                     | 113,0      |

## Composizione

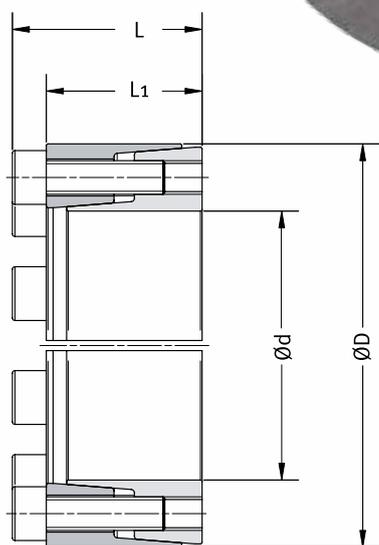
- Anello interno tagliato, con fori di smontaggio filettati
- Due anelli esterni tagliati
- Due set di viti a testa cilindrica, di diametro diverso, con esagono incassato classe 12.9

## Componenti



**Legenda:**

- Ma: coppia di serraggio viti
- M<sub>tot</sub>: coppia trasmissibile con Fax=0 kN
- F<sub>ax tot</sub>: forza assiale trasmissibile con Mt=0 Nm
- Ps: pressione di contatto sull'albero
- Ph: pressione di contatto nel mozzo



Esempio d'ordine: MAV 6903 50 x 80

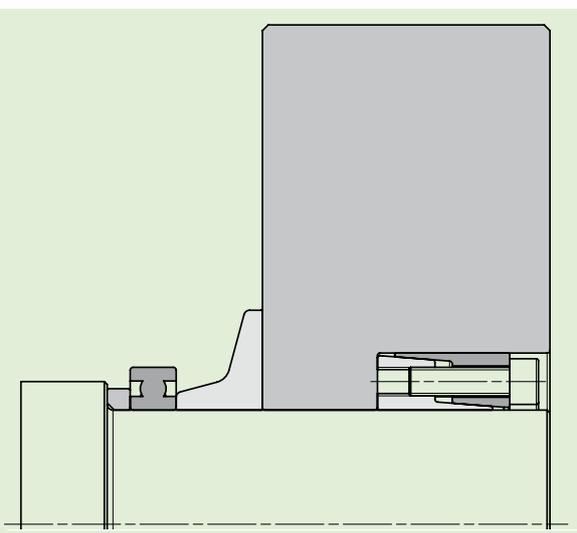
## Caratteristiche

- Prestazioni medie
- Autocentrante, autobloccante
- Posizione assiale fissa del mozzo durante il serraggio
- Disegno a conicità singola
- Indicato per il bloccaggio assiale contemporaneo di altri elementi (es. cuscinetti)
- Tolleranze: albero h8; foro mozzo H8
- Rugosità albero e foro mozzo  $0.8 \mu\text{m} \leq \text{Ra} \leq 3.2 \mu\text{m}$

## Composizione

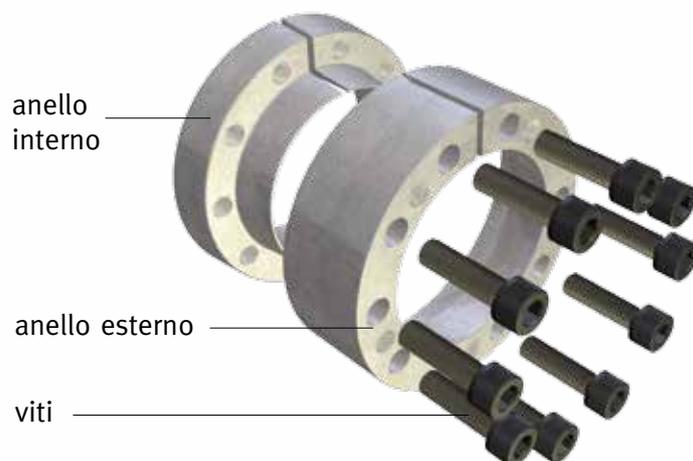
- Anello interno tagliato
- Anello esterno tagliato, con fori di smontaggio filettati
- Set di viti a testa cilindrica con esagono incassato, classe 12.9

## Esempi di applicazione

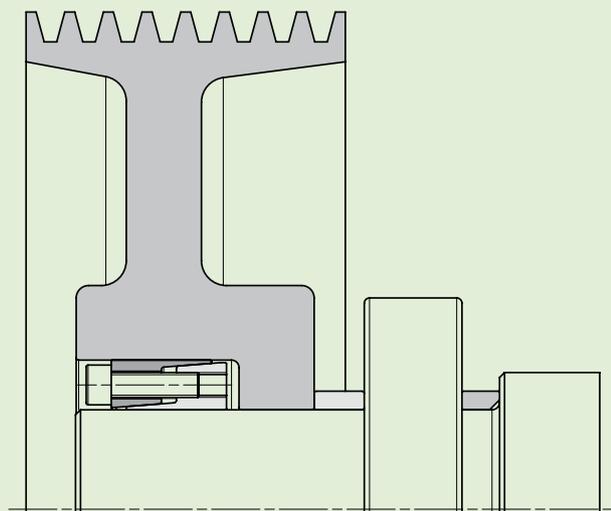


Calettamento di un volano

## Componenti

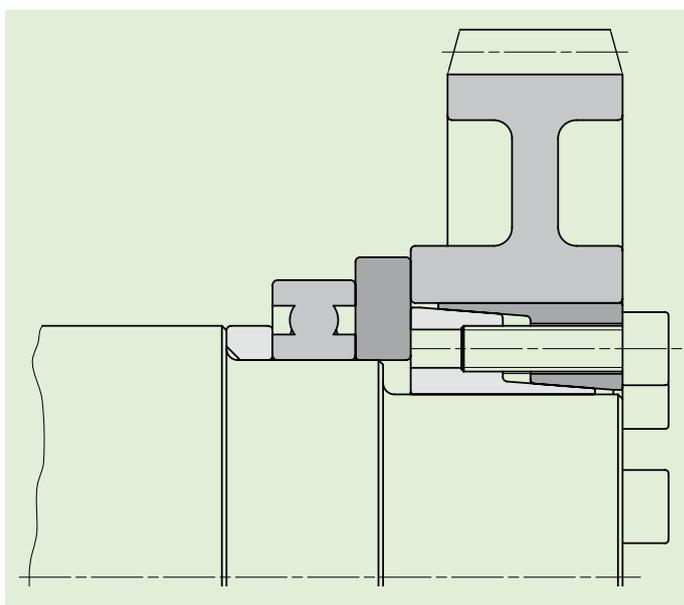


| DIMENSIONI |   |         |          |         | VITI   |          | CARATTERISTICHE |           |           |           | PESO<br>kg |
|------------|---|---------|----------|---------|--------|----------|-----------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| d<br>mm    | x | D<br>mm | L1<br>mm | L<br>mm | misura | Ma<br>Nm | Mt<br>Nm        | Fax<br>kN | Ps<br>MPa | Ph<br>MPa |            |
| 20         | x | 47      | 29       | 35      | M 6    | 17       | 280             | 28        | 154       | 65        | 0,3        |
| 22         | x | 47      | 29       | 35      | M 6    | 17       | 310             | 28        | 140       | 65        | 0,3        |
| 24         | x | 50      | 29       | 35      | M 6    | 17       | 400             | 33        | 154       | 74        | 0,3        |
| 25         | x | 50      | 29       | 35      | M 6    | 17       | 420             | 33        | 148       | 74        | 0,3        |
| 28         | x | 55      | 29       | 35      | M 6    | 17       | 470             | 33        | 132       | 67        | 0,4        |
| 30         | x | 55      | 29       | 35      | M 6    | 17       | 500             | 33        | 123       | 67        | 0,3        |
| 32         | x | 60      | 29       | 35      | M 6    | 17       | 710             | 45        | 154       | 82        | 0,4        |
| 35         | x | 60      | 29       | 35      | M 6    | 17       | 780             | 45        | 141       | 82        | 0,4        |
| 38         | x | 65      | 29       | 35      | M 6    | 17       | 850             | 45        | 130       | 76        | 0,4        |
| 40         | x | 65      | 29       | 35      | M 6    | 17       | 890             | 45        | 123       | 76        | 0,4        |
| 42         | x | 75      | 36       | 44      | M 8    | 41       | 1'500           | 72        | 152       | 85        | 0,7        |
| 45         | x | 75      | 36       | 44      | M 8    | 41       | 1'600           | 72        | 142       | 85        | 0,7        |
| 48         | x | 80      | 36       | 44      | M 8    | 41       | 1'700           | 72        | 133       | 80        | 0,8        |
| 50         | x | 80      | 36       | 44      | M 8    | 41       | 1'800           | 72        | 127       | 80        | 0,8        |
| 55         | x | 85      | 36       | 44      | M 8    | 41       | 2'300           | 82        | 132       | 86        | 0,5        |
| 60         | x | 90      | 36       | 44      | M 8    | 41       | 2'500           | 82        | 121       | 81        | 0,9        |
| 63         | x | 95      | 36       | 44      | M 8    | 41       | 2'900           | 93        | 130       | 86        | 0,9        |
| 65         | x | 95      | 36       | 44      | M 8    | 41       | 3'000           | 93        | 126       | 86        | 0,9        |
| 70         | x | 110     | 46       | 56      | M 10   | 83       | 4'700           | 135       | 128       | 81        | 1,8        |
| 75         | x | 115     | 46       | 56      | M 10   | 83       | 5'100           | 135       | 119       | 78        | 1,9        |
| 80         | x | 120     | 46       | 56      | M 10   | 83       | 5'400           | 135       | 112       | 75        | 2,0        |
| 85         | x | 125     | 46       | 56      | M 10   | 83       | 6'500           | 152       | 119       | 81        | 2,1        |
| 90         | x | 130     | 46       | 56      | M 10   | 83       | 6'800           | 152       | 112       | 78        | 2,2        |
| 95         | x | 135     | 46       | 56      | M 10   | 83       | 8'000           | 169       | 118       | 83        | 2,3        |
| 100        | x | 145     | 56       | 68      | M 12   | 145      | 10'100          | 202       | 107       | 74        | 3,4        |
| 110        | x | 155     | 56       | 68      | M 12   | 145      | 11'100          | 202       | 97        | 69        | 3,7        |
| 120        | x | 165     | 56       | 68      | M 12   | 145      | 13'600          | 227       | 100       | 73        | 4,0        |
| 130        | x | 180     | 68       | 80      | M 12   | 145      | 19'700          | 303       | 101       | 73        | 5,9        |



Il calettatore MAV 6903 è nato per un'esigenza specifica: il bloccaggio di altri elementi (come cuscinetti volventi) contigui al mozzo, durante il serraggio dell'accoppiamento. Il movimento dell'anello esterno del calettatore genera una forza parallela all'asse dell'albero, che viene trasferita al mozzo e, per mezzo di flange e distanziali, agli elementi contigui, i quali risultano bloccati assialmente.

Calettamento di un ingranaggio di pressa per materie plastiche



**Legenda:**

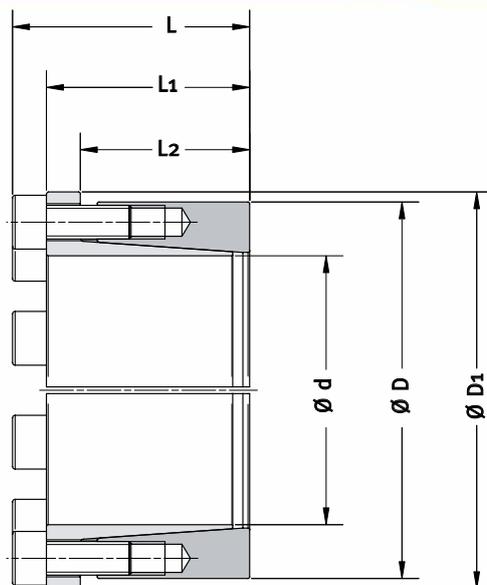
Ma: coppia di serraggio viti

Mt: coppia trasmissibile con Fax=0 kN

Fax: forza assiale trasmissibile con Mt=0 Nm

Ps: pressione di contatto sull'albero

Ph: pressione di contatto nel mozzo



Esempio d'ordine: MAV 1261 40 x 67

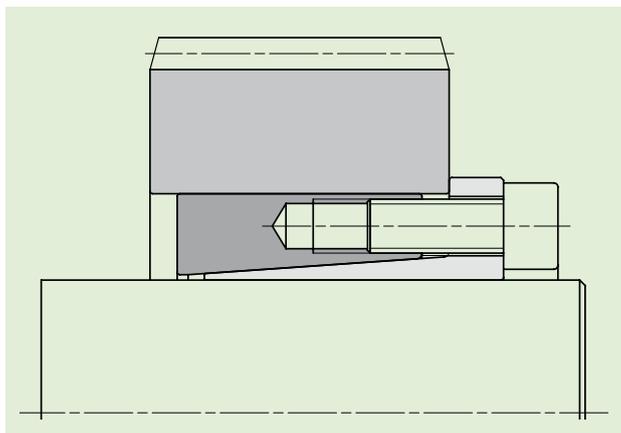
## Caratteristiche

- Prestazioni medie
- Autocentrante, autobloccante
- Posizione assiale fissa del mozzo durante il serraggio
- Disegno a conicità singola
- Anelli zincati
- Tolleranze: albero  $\pm 0.08$  mm; foro mozzo  $\pm 0.08$  mm
- Rugosità albero e foro mozzo  $0.8 \mu\text{m} \leq Ra \leq 3.2 \mu\text{m}$
- Montaggio: anelli, albero, foro mozzo a secco, viti oliate

## Composizione

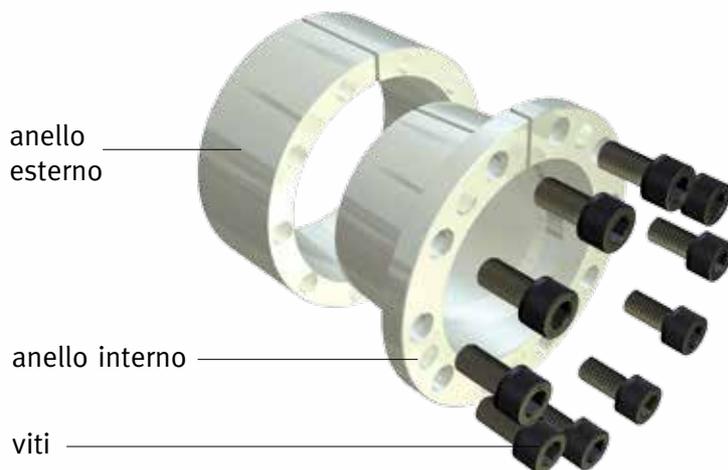
- Anello interno tagliato, con fori di smontaggio filettati
- Anello esterno tagliato
- Set di viti a testa cilindrica con esagono incassato, classe 12.9

## Esempi di applicazione



Calettamento di un ingranaggio

## Componenti



| DIMENSIONI |           |   |         |           |          |         |          |          | VITI   |          | CARATTERISTICHE |           |           |           | PESO<br>kg |
|------------|-----------|---|---------|-----------|----------|---------|----------|----------|--------|----------|-----------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| d<br>mm    | d<br>inch | x | D<br>mm | D<br>inch | D1<br>mm | L<br>mm | L1<br>mm | L2<br>mm | misura | Ma<br>Nm | Mt<br>Nm        | Fax<br>kN | Ps<br>MPa | Ph<br>MPa |            |
| 15,00      |           | x | 38,00   |           | 43       | 31,0    | 25,0     | 19,0     | M 6 17 | 183      | 24,3            | 181       | 72        | 0,2       |            |
| 15,88      | 5/8       | x | 38,10   | 1 1/2     | 43       | 31,0    | 25,0     | 19,0     | M 6 17 | 193      | 24,3            | 171       | 71        | 0,2       |            |
| 16,00      |           | x | 38,00   |           | 43       | 31,0    | 25,0     | 19,0     | M 6 17 | 195      | 24,3            | 170       | 72        | 0,2       |            |
| 17,00      |           | x | 38,00   |           | 43       | 31,0    | 25,0     | 19,0     | M 6 17 | 207      | 24,3            | 160       | 72        | 0,2       |            |
| 17,46      | 11/16     | x | 38,10   | 1 1/2     | 43       | 31,0    | 25,0     | 19,0     | M 6 17 | 212      | 24,3            | 156       | 71        | 0,2       |            |
| 18,00      |           | x | 38,00   |           | 43       | 31,0    | 25,0     | 19,0     | M 6 17 | 219      | 24,3            | 151       | 72        | 0,2       |            |
| 19,00      |           | x | 38,00   |           | 43       | 31,0    | 25,0     | 19,0     | M 6 17 | 231      | 24,3            | 143       | 72        | 0,2       |            |
| 19,05      | 3/4       | x | 38,10   | 1 1/2     | 43       | 31,0    | 25,0     | 19,0     | M 6 17 | 232      | 24,3            | 143       | 71        | 0,2       |            |
| 20,00      |           | x | 45,00   |           | 50       | 34,2    | 28,2     | 22,2     | M 6 17 | 304      | 30,4            | 145       | 65        | 0,3       |            |
| 20,64      | 13/16     | x | 44,45   | 1 3/4     | 50       | 34,2    | 28,2     | 22,2     | M 6 17 | 314      | 30,4            | 141       | 65        | 0,3       |            |
| 22,00      |           | x | 45,00   |           | 50       | 34,2    | 28,2     | 22,2     | M 6 17 | 335      | 30,4            | 132       | 65        | 0,2       |            |
| 22,23      | 7/8       | x | 44,45   | 1 3/4     | 50       | 34,2    | 28,2     | 22,2     | M 6 17 | 338      | 30,4            | 131       | 65        | 0,2       |            |
| 23,81      | 15/16     | x | 44,45   | 1 3/4     | 50       | 34,2    | 28,2     | 22,2     | M 6 17 | 362      | 30,4            | 122       | 65        | 0,2       |            |
| 24,00      |           | x | 45,00   |           | 50       | 34,2    | 28,2     | 22,2     | M 6 17 | 365      | 30,4            | 121       | 65        | 0,2       |            |
| 25,00      |           | x | 45,00   |           | 50       | 34,2    | 28,2     | 22,2     | M 6 17 | 380      | 30,4            | 116       | 65        | 0,2       |            |
| 25,40      | 1         | x | 44,45   | 1 3/4     | 50       | 34,2    | 28,2     | 22,2     | M 6 17 | 386      | 30,4            | 114       | 65        | 0,2       |            |
| 26,99      | 1 1/16    | x | 50,80   | 2         | 57       | 37,4    | 31,4     | 25,4     | M 6 17 | 493      | 36,5            | 113       | 60        | 0,3       |            |
| 28,00      |           | x | 51,00   |           | 57       | 37,4    | 31,4     | 25,4     | M 6 17 | 511      | 36,5            | 109       | 60        | 0,3       |            |
| 28,58      | 1 1/8     | x | 50,80   | 2         | 57       | 37,4    | 31,4     | 25,4     | M 6 17 | 522      | 36,5            | 107       | 60        | 0,3       |            |
| 30,00      |           | x | 51,00   |           | 57       | 37,4    | 31,4     | 25,4     | M 6 17 | 548      | 36,5            | 102       | 60        | 0,3       |            |
| 30,16      | 1 3/16    | x | 50,80   | 2         | 57       | 37,4    | 31,4     | 25,4     | M 6 17 | 551      | 36,5            | 101       | 60        | 0,3       |            |
| 31,75      | 1 1/4     | x | 50,80   | 2         | 57       | 37,4    | 31,4     | 25,4     | M 6 17 | 580      | 36,5            | 96        | 60        | 0,3       |            |
| 32,00      |           | x | 51,00   |           | 57       | 37,4    | 31,4     | 25,4     | M 6 17 | 584      | 36,5            | 95        | 60        | 0,3       |            |
| 33,34      | 1 5/16    | x | 60,33   | 2 3/8     | 67       | 50,0    | 44,0     | 38,0     | M 6 17 | 811      | 48,7            | 82        | 45        | 0,6       |            |
| 34,00      |           | x | 60,50   |           | 67       | 50,0    | 44,0     | 38,0     | M 6 17 | 827      | 48,7            | 80        | 45        | 0,6       |            |
| 34,93      | 1 3/8     | x | 60,33   | 2 3/8     | 67       | 50,0    | 44,0     | 38,0     | M 6 17 | 850      | 48,7            | 78        | 45        | 0,6       |            |
| 35,00      |           | x | 60,50   |           | 67       | 50,0    | 44,0     | 38,0     | M 6 17 | 852      | 48,7            | 78        | 45        | 0,6       |            |
| 36,00      |           | x | 60,50   |           | 67       | 50,0    | 44,0     | 38,0     | M 6 17 | 876      | 48,7            | 76        | 45        | 0,6       |            |
| 36,51      | 1 7/16    | x | 60,33   | 2 3/8     | 67       | 50,0    | 44,0     | 38,0     | M 6 17 | 889      | 48,7            | 74        | 45        | 0,6       |            |
| 38,00      |           | x | 60,50   |           | 67       | 50,0    | 44,0     | 38,0     | M 6 17 | 925      | 48,7            | 72        | 45        | 0,5       |            |
| 38,10      | 1 1/2     | x | 60,33   | 2 3/8     | 67       | 50,0    | 44,0     | 38,0     | M 6 17 | 927      | 48,7            | 71        | 45        | 0,5       |            |
| 39,69      | 1 9/16    | x | 66,68   | 2 5/8     | 73       | 54,8    | 48,8     | 42,8     | M 6 17 | 966      | 48,7            | 61        | 36        | 0,8       |            |
| 40,00      |           | x | 67,00   |           | 73       | 54,8    | 48,8     | 42,8     | M 6 17 | 974      | 48,7            | 60        | 36        | 0,8       |            |
| 41,28      | 1 5/8     | x | 66,68   | 2 5/8     | 73       | 54,8    | 48,8     | 42,8     | M 6 17 | 1'005    | 48,7            | 58        | 36        | 0,8       |            |
| 42,00      |           | x | 67,00   |           | 73       | 54,8    | 48,8     | 42,8     | M 6 17 | 1'022    | 48,7            | 57        | 36        | 0,7       |            |
| 42,86      | 1 11/16   | x | 66,68   | 2 5/8     | 73       | 54,8    | 48,8     | 42,8     | M 6 17 | 1'043    | 48,7            | 56        | 36        | 0,7       |            |
| 44,45      | 1 3/4     | x | 66,68   | 2 5/8     | 73       | 54,8    | 48,8     | 42,8     | M 6 17 | 1'082    | 48,7            | 54        | 36        | 0,7       |            |
| 45,00      |           | x | 73,00   |           | 81       | 62,8    | 56,8     | 50,8     | M 6 17 | 1'095    | 48,7            | 45        | 28        | 1,0       |            |
| 46,04      | 1 13/16   | x | 73,03   | 2 7/8     | 81       | 62,8    | 56,8     | 50,8     | M 6 17 | 1'121    | 48,7            | 44        | 28        | 1,0       |            |
| 47,63      | 1 7/8     | x | 73,03   | 2 7/8     | 81       | 62,8    | 56,8     | 50,8     | M 6 17 | 1'159    | 48,7            | 43        | 28        | 1,0       |            |
| 48,00      |           | x | 73,00   |           | 81       | 62,8    | 56,8     | 50,8     | M 6 17 | 1'168    | 48,7            | 42        | 28        | 1,0       |            |
| 49,21      | 1 15/16   | x | 73,03   | 2 7/8     | 81       | 62,8    | 56,8     | 50,8     | M 6 17 | 1'198    | 48,7            | 41        | 28        | 0,9       |            |
| 50,00      |           | x | 73,00   |           | 81       | 62,8    | 56,8     | 50,8     | M 6 17 | 1'217    | 48,7            | 41        | 28        | 0,9       |            |
| 50,80      | 2         | x | 73,03   | 2 7/8     | 81       | 62,8    | 56,8     | 50,8     | M 6 17 | 1'236    | 48,7            | 40        | 28        | 0,9       |            |

**Legenda:**

Ma: coppia di serraggio viti

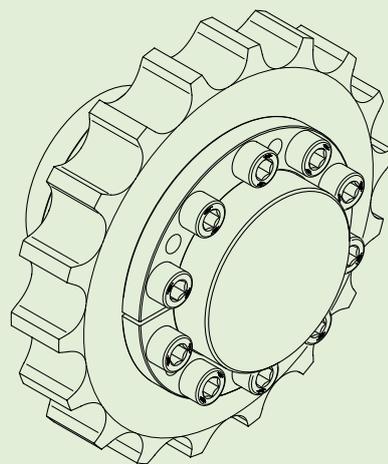
Mt: coppia trasmissibile con Fax=0 kN

Fax: forza assiale trasmissibile con Mt=0 Nm

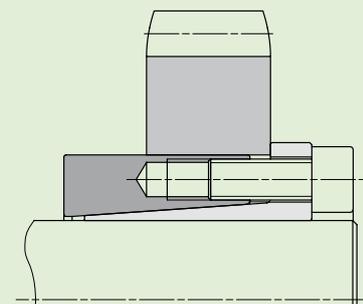
Ps: pressione di contatto sull'albero

Ph: pressione di contatto nel mozzo

Questo calettatore è una valida alternativa a quelli a ghiera. La forza generata dalla ghiera di serraggio di grosse dimensioni è stata suddivisa equamente tra le viti. Pertanto, anzichè dover utilizzare una chiave dinamometrica di grosse dimensioni, è sufficiente una chiave più piccola e leggera, facilitando le operazioni di montaggio e riducendo tempo e fatica per l'operatore.



Calettamento di un pignone



Calettamento di un pignone

# Istruzioni di montaggio e smontaggio

## Montaggio

I calettatori sono forniti pronti per l'installazione. Le prestazioni sono calcolate con un coefficiente di attrito  $\mu=0.12$ , con anelli, viti e superfici di contatto di albero e mozzo leggermente oliati. E' assolutamente SCONSIGLIATO l'uso di lubrificanti al bisolfuro di molibdeno (ad es. Molykote, Never-Seeze e simili).

1. Sbloccare gli anelli allentando le viti o serrandone alcune nei fori filettati di smontaggio (fig.1).
2. Inserire il calettatore e riposizionare le viti nei fori di bloccaggio.
3. Serrare leggermente le viti e provvedere alla fasatura di albero e mozzo.
4. Avvitare le viti in croce e in più passate, usando una chiave dinamometrica, settata alla coppia di serraggio maggiorata approssimativamente del 5%.
5. Riportare la chiave dinamometrica alla coppia indicata a catalogo e controllare che tutte le viti non possano essere ulteriormente avvitate, altrimenti ripetere la procedura dal punto 4 per 1 o 2 volte.

## Smontaggio

Prima di iniziare la procedura di smontaggio, assicurarsi che nessun carico esterno sia applicato al calettatore, all'albero o a qualsiasi componente collegato.

1. Rimuovere tutte le viti e trasferirne il numero necessario nei fori di estrazione.
2. Serrare progressivamente le viti in croce, sino a sbloccare gli anelli (fig.2).

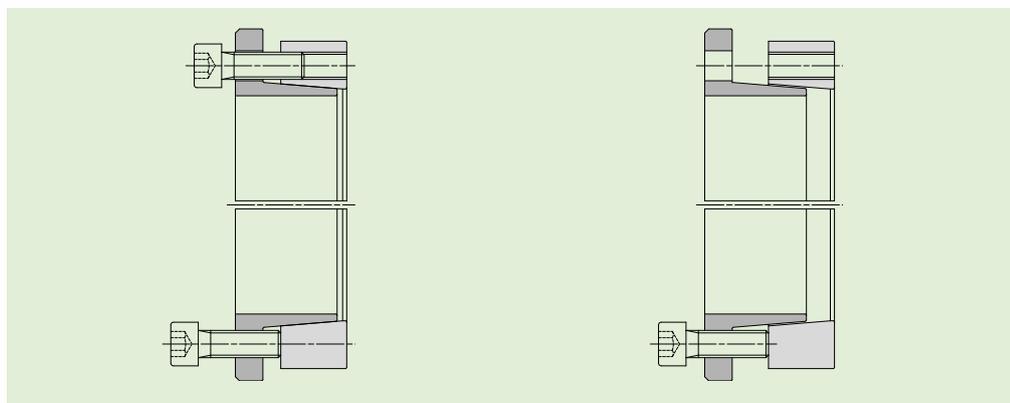


Fig. 1

Fig. 2

NOTA: scaricate dal sito internet [www.mav.it](http://www.mav.it), o richiedete all'Ufficio Tecnico le istruzioni dettagliate di montaggio e smontaggio, per ogni serie di calettatori MAV.

# Supporto Tecnico

## Caratteristiche dell'applicazione

Nel caso desideriate assistenza tecnica per la scelta della migliore soluzione MAV per il vostro problema di calettamento, Vi preghiamo di compilare questo questionario e di spedircelo via fax al n: **+39 0461 84 51 50**

Coppia di picco da trasmettere ..... T \_\_\_\_\_ [Nm]  
Forza assiale massima da trasmettere ..... F \_\_\_\_\_ [kN]  
Momento flettente massimo da trasmettere.... B \_\_\_\_\_ [Nm]  
Massima forza radiale da trasmettere..... Frad \_\_\_\_\_ [kN]  
Velocità massima di rotazione..... n \_\_\_\_\_ [1/min]  
Temperatura massima d'esercizio..... To \_\_\_\_\_ [°C]  
Temperatura media d'esercizio..... Ta \_\_\_\_\_ [°C]

### CARATTERISTICHE DELL'ALBERO:

Sezione ..... d \_\_\_\_\_ [mm]  
Se albero cavo, dimensione del foro passante ... di \_\_\_\_\_ [mm]  
Materiale ..... \_\_\_\_\_  
Carico limite di snervamento .....  $R_{p_{0,2}}$  \_\_\_\_\_ [MPa]

### CARATTERISTICHE DEL MOZZO:

Diametro esterno ..... dH \_\_\_\_\_ [mm]  
Lunghezza assiale..... L \_\_\_\_\_ [mm]  
Materiale ..... \_\_\_\_\_  
Carico limite di snervamento.....  $R_{p_{0,2}}$  \_\_\_\_\_ [MPa]

### Descrizione della Vostra applicazione

(se possibile allegare uno schizzo o un disegno quotato)

---

---

---

---



MAV S.p.A. ■ Via Venezia, 12 ■ 38049 Bosentino ■ Altopiano della Vigolana (TN) ■ Italy  
Tel +39 0461 84 51 51 ■ Fax +39 0461 84 51 50 ■ [www.mav.it](http://www.mav.it) ■ [info@mav.it](mailto:info@mav.it)

Il vostro Distributore MAV: