# Originale METRON® - MANICOTTI DI SERRAGGIO

## in versione standard



**Descrizione**

Nel settore della costruzione di macchine e dispositivi utensili esiste l'esigenza di spostare gli elementi della macchina in linea retta e di posizionarli in modo da sostenere il carico.

In tal caso si impiegano preferibilmente manicotti di serraggio azionati idraulicamente.

**I manicotti di serraggio METRON** sono composti da un cilindro tipo manicotto, che è una sorta di soffietto o membrana elastica, che serve al serraggio di componenti di macchine del tipo a colonna.

Sui manicotti di serraggio realizzati in bronzo e montati nelle posizioni di alloggiamento delle macchine di lavorazione, dotati su entrambe le estremità di un O-ring e di un anello di supporto rispettivamente, viene mandato dall'esterno olio idraulico come fluido in pressione per la formazione di pressione dell'olio.

Questa pressione agisce su disposizioni di profilo organizzate in modo particolare, inserite sulla parete interna ed esterna dei manicotti a membrana, dove la stessa pressione con effetto radiale viene trasformata in forza di serraggio assiale.

I serraggi di questo tipo prevengono efficacemente lo spostamento dei componenti della macchina da includere.

Dopo lo scarico completo della pressione, le pareti dei manicotti tornano nella loro posizione iniziale. Rispetto ai dispositivi tradizionali, i manicotti di serraggio **METRON** consistono in una costruzione di metallo composta da **un unico pezzo**.

In un processo di prova su un manicotto di serraggio con oltre 4 milioni di impulsi di forza simulati, non si sono verificati fenomeni di guasto, il che dimostra un funzionamento assolutamente sicuro del manicotto in esercizio continuo.

I manicotti di serraggio nella **versione standard** vengono realizzati di serie in dimensioni di diametro interno pari a 10 – 150 mm, oppure delle dimensioni riportate nella tabella dei modelli.
Versioni speciali sono disponibili su richiesta.

**METRON - Tecnica di serraggio**

**Versione idraulica**

con i prodotti

- Rondelle di serraggio
- Morsettiere
- Piastre a pressione di serraggio
- Anelli di serraggio
- Manicotti di serraggio

**Descrizione**

Gli elementi di montaggio per la costruzione di macchine e dispositivi utensili e le relative possibilità di utilizzo sono riportati nella brochure Oggetti a pressione “TK9”.

**METRON**
Meßtechnik und Maschinenbau GmbH
D-45025 **ESSEN** (Nordrhein-Westfalen)
**Casella postale**: 10 25 62
**Centralino:** (0201) 8 32 35 – 0
**Numero diretto per informazioni e consulenza personalizzata**
(0201) 8 32 35 – 30
**Fax.:** (0201) 32 46 53
**Internet:** www.metron-essen.com
**E-mail:** info@metron-essen.de

Versione tipo **manicotto di serraggio a flangia**, si veda scheda tecnica K 09 – 01.

## Panoramica del modello

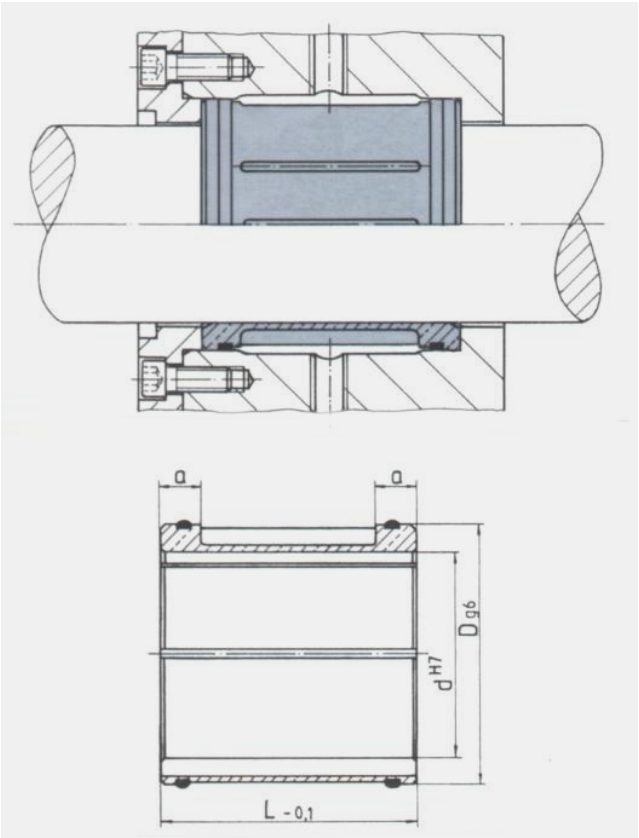
Le diverse dimensioni dei manicotti di serraggio, in termini di lunghezza, diametro interno ed esterno, sono fatte su misura a norma di legge secondo i requisiti costruttivi noti (consueti) dei committenti nel settore della costruzione di macchine e dispositivi utensili.

Altre dimensioni sono disponibili su richiesta

## Tabella dei modelli = Dati di ordinazione

| Tipo | dH7 | Dg6 | L | a |
|---|---|---|---|---|
| MKH 10 – 40 | 10 | 20 | 40 | 7,5 |
| MKH 15 – 50 | 15 | 25 | 50 | 7,5 |
| MKH 20 – 45 | 20 | 30 | 45 | 8 |
| MKH 20 – 65 | 20 | 30 | 65 | 8 |
| MKH 25 – 60 | 25 | 35 | 60 | 9 |
| MKH 25 – 80 | 25 | 35 | 80 | 9 |
| MKH 30 – 58 | 30 | 40 | 58 | 9,5 |
| MKH 30 – 100 | 30 | 40 | 100 | 9,5 |
| MKH 35 – 80 | 35 | 45 | 80 | 10 |
| MKH 40 – 70 | 40 | 50 | 70 | 10,5 |
| MKH 40 – 100 | 40 | 50 | 100 | 10,5 |
| MKH 45 – 100 | 45 | 55 | 100 | 11 |
| MKH 50 – 100 | 50 | 65 | 100 | 13,1 |
| MKH 60 – 100 | 60 | 75 | 100 | 13,1 |
| MKH 70 – 120 | 70 | 85 | 120 | 13,1 |
| MKH 80 – 100 | 80 | 100 | 100 | 15,5 |
| MKH 80 – 120 | 80 | 100 | 120 | 15,5 |
| MKH 100 – 140 | 100 | 120* | 140 | 15,5 |
| MKH 120 – 115 | 120 | 140 | 115 | 15,5 |
| MKH 150 – 140 | 150 | 170** | 140 | 15,5 |

* a scelta 125 ** a scelta 175




## Calcolo delle forze di tenuta

Diametro di serraggio d (cm)
Lunghezza L (cm)
Pressione p (bar)
Forza di tenuta F (daN)

$$F = d \cdot (L - 2a) \cdot \pi \cdot p \cdot \mu$$

Il coefficiente di attrito t μ è compreso tra 0,07 e 0,12 e dipende dalle caratteristiche della superficie di serraggio, dal lubrificante e dalla pressione di esercizio.

## Tabella delle forze di tenuta

La seguente tabella indica le resistenze allo spostamento di componenti rotondi che vengono serrati con i manicotti, e cioè a seconda della pressione di serraggio.

| MKH bar | 10-40 daN | 15-50 daN | 20-45 daN | 20-65 daN | 25-60 daN | 25-80 daN | 30-58 daN | 30-100 daN | 35-80 daN | 40-70 daN |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| **50** | 44 | 90 | 97 | 160 | 169 | 247 | 184 | 382 | 319 | 289 |
| **100** | 88 | 179 | 195 | 320 | 338 | 495 | 368 | 763 | 638 | 578 |
| **150** | 132 | 269 | 292 | 481 | 507 | 742 | 551 | 1145 | 957 | 867 |
| **200** | 176 | 358 | 390 | 641 | 675 | 990 | 735 | 1527 | 1275 | 1156 |
| **250** | 220 | 448 | 487 | 801 | 844 | 1237 | 919 | 1909 | 1594 | 1445 |
| **300** | 264 | 537 | 584 | 961 | 1013 | 1484 | 1103 | 2290 | 1913 | 1734 |
| **350** | 308 | 627 | 682 | 1122 | 1182 | 1732 | 1286 | 2672 | 2232 | 2023 |
| **400** | 352 | 716 | 779 | 1282 | 1351 | 1979 | 1470 | 3054 | 2551 | 2312 |
| | | | | | | | | | | |
| **MKH bar** | **40-100 daN** | **45-100 daN** | **50-100 daN** | **60-100 daN** | **70-120 daN** | **80-100 daN** | **80-120 daN** | **100-140 daN** | **120-115 daN** | **150-140 daN** |
| **50** | 448 | 523 | 573 | 669 | 1001 | 855 | 1106 | 1696 | 1565 | 2545 |
| **100** | 955 | 1046 | 1147 | 1338 | 2001 | 1709 | 2212 | 3393 | 3129 | 5089 |
| **150** | 1433 | 1569 | 1720 | 2007 | 3002 | 2564 | 3318 | 5089 | 4694 | 7634 |
| **200** | 1910 | 2092 | 2293 | 2677 | 4002 | 3418 | 4423 | 6786 | 6258 | 10179 |
| **250** | 2388 | 2615 | 2867 | 3346 | 5003 | 4273 | 5529 | 8482 | 7823 | 12723 |
| **300** | 2865 | 3138 | 3440 | 4015 | 6004 | 5127 | 6635 | 10179 | 9387 | 15268 |
| **350** | 3343 | 3662 | 4013 | 4684 | 7004 | 5982 | 7741 | 11875 | 10952 | 17813 |
| **400** | 3820 | 4185 | 4587 | 5353 | 8005 | 6836 | 8847 | 13572 | 12516 | 20358 |

Nel calcolo delle forze di tenuta si ipotizza un coefficiente di attrito μ = 0,1.

Con riserva di modifiche tecniche.

Aggiornato al 23. 05. 2006

**METRON**® Meßtechnik und Maschinenbau GmbH Telefono: (0201) 83235-0 www.m e t r o n - e s s e n.com
D-45025 ESSEN • Casella postale 10 25 62 Fax: (0201) 324653 E-mail: info@metron-essen.de