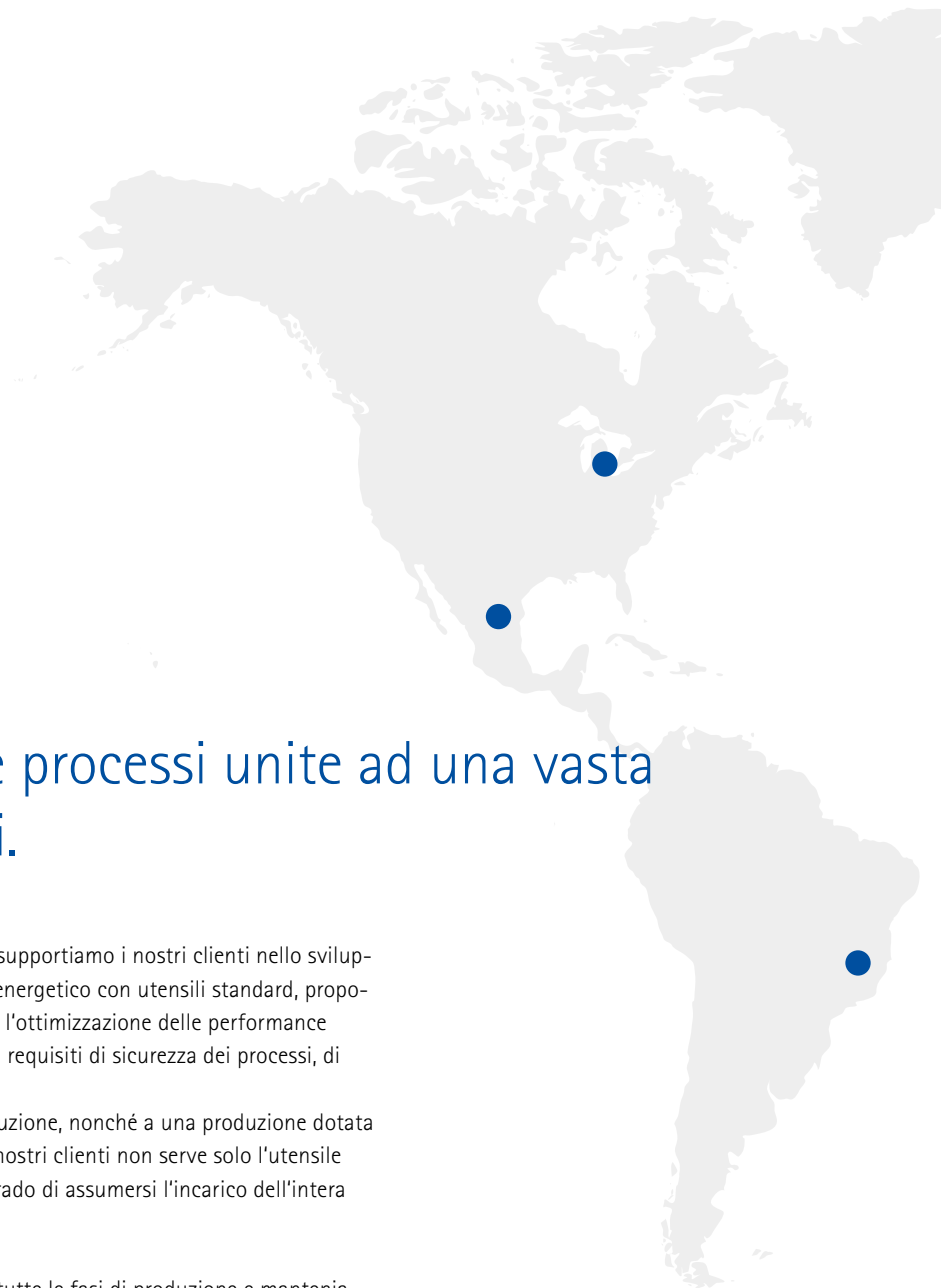




Il Vostro partner tecnologico per l'asportazione truciolo

SISTEMI DI SERRAGGIO



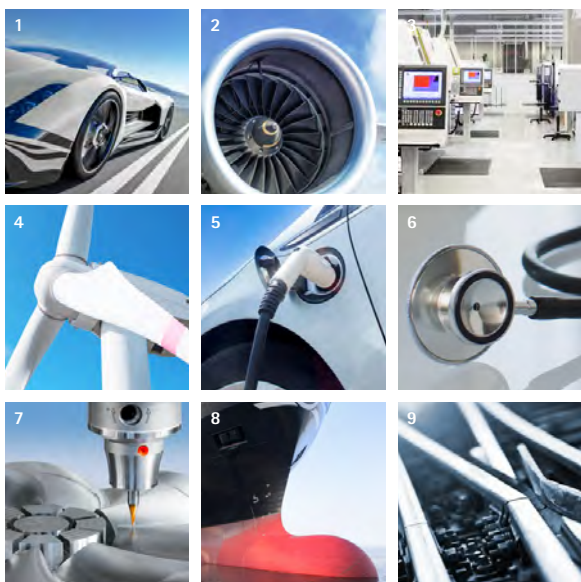
Soluzioni di utensili e processi unite ad una vasta gamma di utili servizi.

Ci riteniamo un partner tecnologico di alto livello, e supportiamo i nostri clienti nello sviluppo di processi di produzione efficienti e a risparmio energetico con utensili standard, proponendo anche soluzioni personalizzate degli utensili e l'ottimizzazione delle performance dell'utensile stesso. I nostri utensili soddisfano tutti i requisiti di sicurezza dei processi, di precisione e di facilità d'utilizzo.

Come? Grazie ad avanzati metodi di sviluppo e costruzione, nonché a una produzione dotata dei più moderni impianti di lavorazione. A molti dei nostri clienti non serve solo l'utensile ottimale per il loro lavoro, ma anche un partner in grado di assumersi l'incarico dell'intera progettazione e della gestione del loro processo.

Anche in questo caso siamo a Vostra disposizione.

Possiamo fornire assistenza ai nostri clienti durante tutte le fasi di produzione e manteniamo la vostra produzione ai massimi livelli: altamente produttiva, conveniente e con processi sicuri. Inoltre, vi offriamo una rete di soluzioni complete per tutti i servizi che fanno da corollario al vero e proprio processo di lavorazione.



Settori

- 1 Settore automobilistico
- 2 Ingegneria aerospaziale
- 3 Ingegneria meccanica
- 4 Produzione di energia
- 5 Mobilità elettrica
- 6 Ingegneria medica
- 7 Costruzione di stampi e matrici
- 8 Costruzione navale
- 9 Trasporto ferroviario



Oltre
5.000
collaboratori in tutto il mondo

N. 1
Leader tecnologico nel processo di lavorazione di componenti cubici



Campi di applicazione del prodotto

- 1 Alesatura e barenatura di precisione
- 2 Foratura, barenatura e svasatura
- 3 Fresatura
- 4 Tornitura
- 5 Utensili a movimentazione interna
- 6 Sistemi di serraggio
- 7 Presettaggio, misurazione e stoccaggio
- 8 Servizi



INDICE

01 Introduzione

| | |
|---|----|
| Competenza in tecnologia di serraggio | 6 |
| Panoramica prodotti | 8 |
| Soluzioni speciali | 10 |

02 Mandrini di serraggio

| | |
|--|----|
| Panoramica prodotti, guida per la selezione, codice di denominazione | 12 |
| Tecnologia a serraggio idraulico | 25 |
| Tecnologia di calettamento | 59 |
| Serraggio meccanico dell'utensile | 81 |

03 Mandrini per fresa a manicotto

| | |
|--------------------------------------|-----|
| Mandrini per fresa a manicotto | 111 |
|--------------------------------------|-----|

04 Tecnologia di serraggio HSK manuale

| | |
|---|-----|
| Tecnologia di serraggio HSK manuale | 131 |
|---|-----|

05 Prolunghe, riduttori, adattatori e semilavorati

| | |
|---|-----|
| Prolunghe, riduttori, adattatori e semilavorati | 151 |
|---|-----|

06 Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione

| | |
|---|-----|
| Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione | 177 |
|---|-----|

07 Allegato tecnico

| | |
|------------------------|-----|
| Allegato tecnico | 212 |
|------------------------|-----|

COMPETENZA IN TECNOLOGIA DI SERRAGGIO

Il serraggio perfetto per ogni applicazione

I mandrini di serraggio orientati all'applicazione svolgono un ruolo sempre più decisivo nel processo globale. Insieme ai nostri utensili, formano una combinazione formidabile capace di garantire elevata sicurezza dei processi e massima precisione di concentricità. Le Vostre esigenze sono la nostra priorità.

Approfittate delle nostre modernissime tecnologie, di una pluriennale esperienza e di un consolidato know-how. L'assortimento di utensili MAPAL con tecnologia di serraggio

offre la soluzione perfetta per ogni applicazione, nonché un innesto che garantisce all'utensile le prestazioni, la precisione di concentricità e di cambio necessarie.

L'assortimento standard MAPAL include una grande varietà di sistemi e tecnologie, dalla tecnologia di serraggio HSK manuale, attraverso la tecnologia a serraggio idraulico e di calettamento, agli adattatori.



LAVORAZIONE DI FORI

FORATURA

I mandrini a serraggio idraulico realizzati in stampa additiva consentono di eseguire fori in componenti dai contorni critici.



ALESATURA E BARENATURA DI PRECISIONE

La massima accuratezza di concentricità consente di eseguire fori con grande precisione.





Assortimento per lubrificazione minimale



Oltre alla gamma completa di prodotti, MAPAL propone anche un vasto assortimento di utensili speciali per applicazioni con lubrificazione minimale. Un ruolo importante per un processo con lubrificazione minimale stabile e sicuro è svolto dal relativo mandrino di serraggio; la scelta di questo elemento è fondamentale per trasportare il fluido lubrificante con sicurezza fino al tagliente dell'utensile. MAPAL offre dispositivi di serraggio sia per sistemi a 1 canale che per quelli a 2 canali. Dai mandrini a calettamento nelle versioni corte e lunghe, ai mandrini a serraggio idraulico.

BARENATURA E TORNITURA

Elevata flessibilità grazie alla vasta scelta di prolunghe, riduttori e adattatori per qualsiasi situazione di lavorazione.



FRESATURA

Prestazioni di massimo livello garantite dall'elevata trasmissione della coppia di serraggio.



PANORAMICA PRODOTTI



1 | Tecnologia a serraggio idraulico

- 1.1 UNIQ Chuck (da pagina 26)
- 1.2 HighTorque Chuck | HTC (da pagina 32)
- 1.3 HydroChuck | MHC (da pagina 46)

2 | Tecnologia di calettamento

- 2.1 ThermoChuck | MTC (da pagina 60)

3 | Serraggio meccanico dell'utensile

- 3.1 Mandrini di serraggio a contatto | MWC/MNC (da pagina 82)
- 3.2 Mandrini a pinza | MCC (da pagina 88)
- 3.3 Mandrini per foratura di precisione | MPC (da pagina 92)



4 | Mandrini per fresa a manicotto

4.1 Mandrino per fresa a manicotto (da pagina 112)

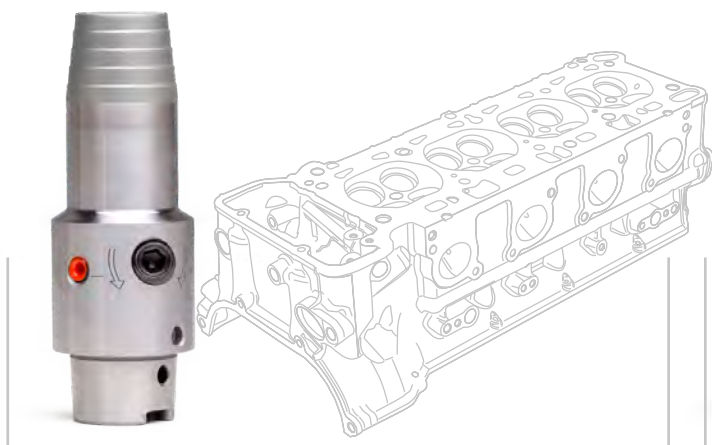
5 | Tecnologia di serraggio HSK manuale

5.1 Flangia intermedia KS (da pagina 144)

6 | Prolunghe, riduttori, adattatori e semilavorati

6.1 Prolunga a serraggio idraulico (da pagina 156)

SOLUZIONI SPECIALI: TECNOLOGIA A SERRAG- GIO IDRAULICO ORIE- NTATA ALL'APPLICAZIONE PRATICA



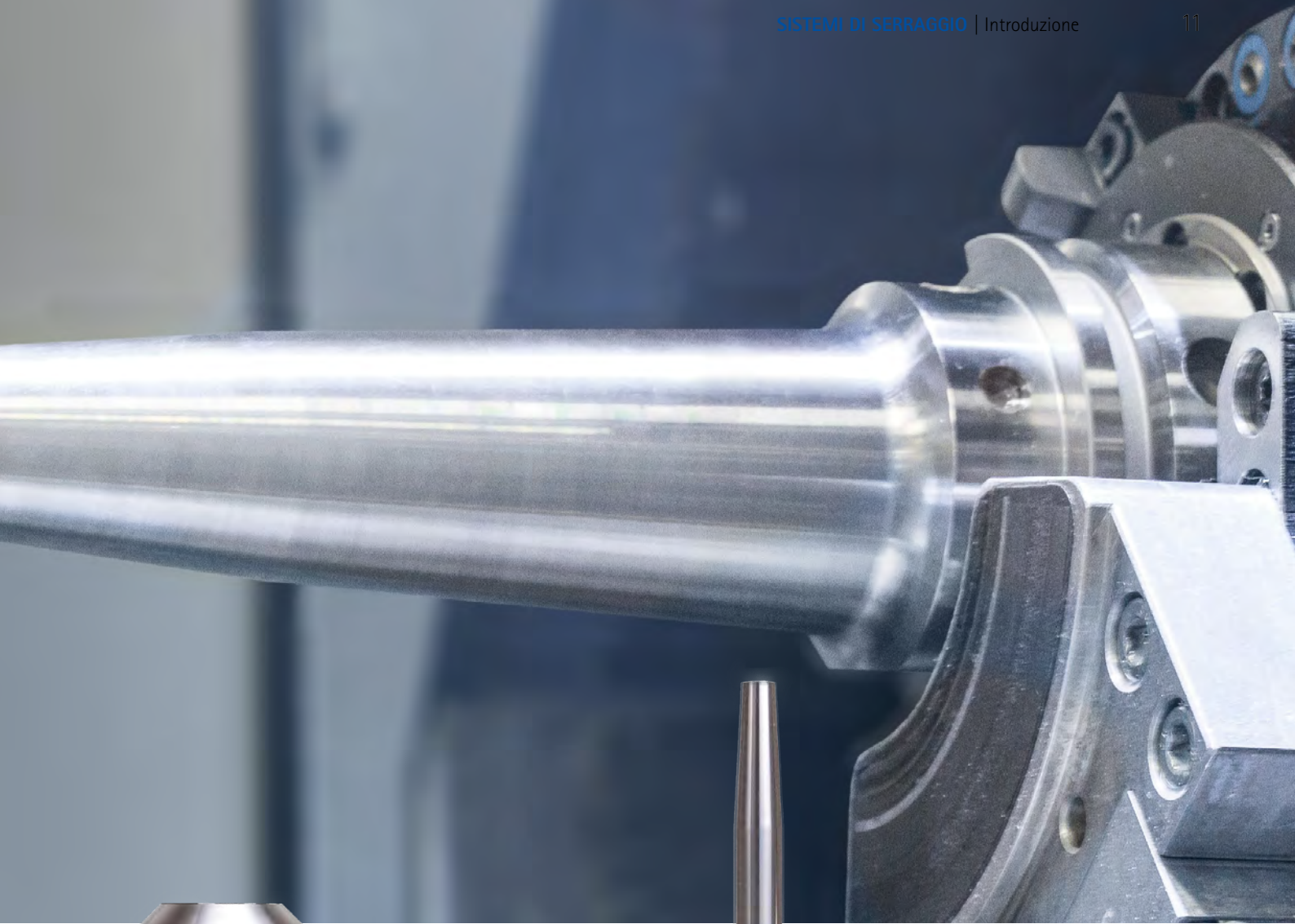
Lavorazione di fori per iniettore

Rispetto ai mandrini a pinza, nella lavorazione di fori per iniettore i mandrini a serraggio idraulico assicurano superfici migliori, una riduzione dei tempi morti e una prolungata vita utile degli utensili. Grazie a un migliore apporto del lubrorefrigerante e all'estrema precisione di concentricità, la qualità del foro risulta significativamente superiore.



Lavorazione di cursori di commutazione

I mandrini a serraggio idraulico compatti con regolazione radiale integrata consentono, su macchine ad alta produttività, di regolare in tutta semplicità gli utensili alla lunghezza esatta nella macchina, compensando eventuali variazioni in caso di utensili in PCD ricondizionati.



Fresatura di sospensioni per ruote

Il mandrino a serraggio idraulico fabbricato con tecnica additiva è adatto alla fresatura di sospensioni per ruote, poiché elimina le problematiche connesse al collegamento brasato. Ciò garantisce, anche in presenza delle più elevate temperature di lavorazione, massima resistenza alla flessione e trasmissione della coppia nella totale sicurezza dei processi.



Foratura di materiali multistrato

Se per la foratura di materiali multistrato si utilizzano, al posto dei tradizionali mandrini a calettamento con punte speciali in sovrallunghezza, lunghi mandrini a serraggio idraulico realizzati in stampa additiva e muniti di punte di lunghezza standard, la qualità del foro risulterà superiore, l'utilizzo notevolmente semplificato e la durata dell'utensile assai più lunga.

MANDRINI DI SERRAGGIO

Mandrini a serraggio idraulico, a calettamento e a serraggio meccanico





PANORAMICA PRODOTTI

Mandrini di serraggio per codoli cilindrici

L'assortimento di utensili MAPAL con tecnologia di serraggio garantisce massime prestazioni, sicurezza dei processi, nonché la precisione di concentricità nel cambio utensile necessarie in ogni applicazione. Realizzati utilizzando le più moderne tecnologie, i mandrini di serraggio continuano ad essere sviluppati dai nostri esperti.

L'assortimento standard soddisfa tutti i requisiti e le esigenze dei clienti con una grande varietà di sistemi: dai mandrini a serraggio idraulico e a calettamento fino ai sistemi di serraggio meccanico.



Tecnologia a serraggio idraulico:

- Elevata trasmissione della coppia di serraggio
- Rapidissimo cambio utensile senza dispositivi periferici
- Elevata durata dell'utensile grazie all'alta precisione di concentricità e di ripetibilità
- Elevata flessibilità con utilizzo di bussole di riduzione



Tecnologia di calettamento:

- Elevata trasmissione della coppia di serraggio e massima rigidità radiale
- Lunga vita utile dell'utensile grazie all'impiego di acciaio resistente ad alte temperature



Serraggio meccanico dell'utensile:

- Struttura semplice
- Facile utilizzo
- Elevata flessibilità

Tecnologia a serraggio idraulico



UNIQ Chuck

Grazie al nuovo design, entrambe le serie di mandrini a serraggio idraulico UNIQ MillChuck e UNIQ DReaM Chuck soddisfano chiaramente le prestazioni promesse in fatto di qualità e funzionalità. Questo risultato è stato possibile grazie all'interazione ottimale tra proprietà geometriche e funzionali.

- **UNIQ MillChuck:** resistente a temperature fino a 80 °C anche in cicli di fresatura molto lunghi (oltre 240 minuti)
- **UNIQ DReaM Chuck:** mandrino a serraggio idraulico con le dimensioni originali di un mandrino a calettamento (profilo DIN con 4,5°)



HighTorque Chuck | HTC

Il mandrino a serraggio idraulico HighTorque Chuck offre un'elevata trasmissione della coppia di serraggio, ottime proprietà di smorzamento, un'eccellente rigidità del sistema nel suo insieme e una precisione di concentricità < 3 µm.

- **Versione sottile 3°** con una rastremazione di tre gradi ed ingombro ridotto per la lavorazione di componenti dai contorni critici
- **Versione corta robusta** opzionale con canali di raffreddamento richiudibili e ottime proprietà di smorzamento per una lunga durata dell'utensile anche in caso di complesse applicazioni di fresatura



HydroChuck | MHC

Il mandrino a serraggio idraulico HydroChuck si contraddistingue per il perfetto smorzamento delle vibrazioni, nonché per l'alta precisione di concentricità, garantendo così superfici dell'utensile di ottima qualità.

- **Versione standard**
- **Versione ultra-corta:** struttura compatta per un'elevata rigidità
- **Hydro DReam Chuck:** mandrino cilindrico lungo a serraggio idraulico per lavorazioni di componenti dai contorni critici con riduzione delle vibrazioni e parametri di taglio ottimizzati
- **HydroChuck Compensation:** compensazione di errori di concentricità dell'intero sistema per un facile utilizzo

Tecnologia di calettamento



ThermoChuck | MTC

Con il mandrino a calettamento termico ThermoChuck, è possibile serrare con precisione utensili per pressoché tutte le lavorazioni di fresatura. Questi mandrini si contraddistinguono per l'elevata trasmissione della coppia di serraggio e la massima rigidità radiale.

- **Versione sottile 3°** con una rastremazione di tre gradi ed ingombro ridotto per la lavorazione di componenti dai contorni critici
- **Versione con due fori per canali di raffreddamento** – versione sigillabile
- **Versione standard 4,5°**



Serraggio meccanico dell'utensile



Mandrino di serraggio a contatto | MWC/MNC

Il mandrino di serraggio a contatto Mil-ILChuck convince grazie al resistente sistema di serraggio, al facile utilizzo e all'ottima concentricità.

- Facile utilizzo grazie alla vite differenziale
- Posizionamento assiale definito dell'utensile grazie al sistema a molla
- Uscite del refrigerante decentralizzate per la massima sicurezza dei processi



Mandrino a pinza | MCC

I mandrini a pinza convincono per la loro struttura semplice e la grande maneggevolezza e facilità di utilizzo. Il serraggio è garantito indipendentemente dalla direzione di rotazione anche in presenza di elevati numeri di giri e nella totale sicurezza dei processi.

- Disponibile con dado di serraggio secondo ISO 15488 o per adduzione interna del refrigerante (HI-Q/ERC)
- Con regolazione assiale della lunghezza utensile
- Flessibilità grazie al serraggio di diversi diametri utensile



Mandrino per foratura di precisione | MPC

Il mandrino per foratura di precisione Precision-DrillChuck convince grazie alla semplice struttura e al facile utilizzo. Il serraggio è garantito indipendentemente dalla direzione di rotazione anche in presenza di elevati numeri di giri e nella totale sicurezza dei processi.

- Serraggio indipendente dalla direzione di rotazione anche in presenza di elevati numeri di giri
- Struttura semplice e facile utilizzo
- Alta resistenza a elevati numeri di giri
- La struttura modulare consente di utilizzare le testine per mandrini di foratura per tutti gli innesti dell'utensile



Mandrino per maschiatura Softsynchro | MSC

Per il serraggio rapido e sicuro di maschi per filettare. Per compensare le differenze di inclinazione che dovessero eventualmente presentarsi tra il mandrino e il maschio per filettare.

- Adatto per adduzione interna del refrigerante
- I mandrini per maschiatura sincrona compensano gli errori di sincronizzazione
- La compensazione della lunghezza minima nella direzione di estrazione o compressione fra mandrino e maschio riduce l'elevato attrito sul fianco del filetto



Tecnologia a serraggio idraulico



Design industriale a valore aggiunto | UNIQ

Fino ad oggi, in MAPAL il design industriale e dei prodotti ha ricoperto un ruolo piuttosto di secondo piano nell'ideazione e nello sviluppo dei mandrini di serraggio. Il punto chiave era soprattutto una funzionalità in grado di garantire la massima sicurezza di processo. Così gli sviluppatori hanno man mano formato un vastissimo portfolio, ricco di prodotti funzionali, ma piuttosto diversi nell'aspetto esteriore. Per ovviare a questo dettaglio, MAPAL ha convocato esperti di design industriale.

Un design studiato in modo mirato dischiude un nuovo potenziale

Il progetto era non solo di rielaborare l'aspetto esteriore dei mandrini di serraggio, ma anche e soprattutto di ottenere, mediante un design industriale ben studiato, un valore aggiunto per il cliente. Questo perché escogitare un design mirato non è solo un punto di forza visivo, ma può dischiudere anche utili potenziali in termini sia economici che ecologici. Partendo da questo presupposto, i designer di prodotti hanno elaborato, in stretta collaborazione con il responsabile dei prodotti MAPAL, una nuova concezione estetica nata, tra l'altro, anche da approfondite analisi FEM e funzionali. I mandrini di serraggio realizzati secondo questa nuova concezione risplendono letteralmente di luce nuova. Anche perché uno degli elementi chiave del nuovo design

è la superficie brillante. La nuova superficie, ottenuta mediante uno speciale processo di levigatura e lucidatura specificamente sviluppato, rende inoltre il mandrino di serraggio ancora più resistente all'usura.

Utilizzo "foolproof" semplice e autoesplicativo

Un ulteriore requisito posto al nuovo design era il cosiddetto utilizzo "foolproof", ovvero un uso del mandrino particolarmente semplice, autoesplicativo e a prova di errore. Le richieste erano elementi di comando riconoscibili chiaramente e rapidamente come tali, nonché un utilizzo intuitivo e immediatamente comprensibile. Questi requisiti sono stati soddisfatti principalmente grazie a due nuove caratteristiche di design: da una parte la gradevole colorazione blu degli elementi di comando (come la vite di azionamento del mandrino a serraggio idraulico), dall'altra contrassegni esplicativi espressamente ideati capaci di fornire indicazioni senza barriere linguistiche.

VANTAGGI

- Mandrini di serraggio resistenti alla corrosione
- Utilizzo semplice e autoesplicativo
- Massima stabilità con impiego ottimale delle risorse



HighTorque Chuck HTC

Nei mandrini a serraggio idraulico HighTorque Chuck (HTC), le proprietà di smorzamento della tecnologia a serraggio idraulico si uniscono alle elevate forze di tenuta della tecnologia a calettamento. Grazie agli innovativi processi di produzione, i mandrini di serraggio conquistano per la loro elevata trasmissione della coppia, le ottime proprietà di smorzamento, l'eccellente rigidità del sistema nel suo insieme e la precisione di concentricità $< 3 \mu\text{m}$. La resistenza alla flessione è di 1,4 volte superiore rispetto ad un mandrino a calettamento termico tradizionale secondo la normativa DIN 69882-8. Nell'impiego pratico, queste proprietà garantiscono un'alta qualità della superficie del componente, velocità di lavorazione sensibilmente superiori e tempi di lavorazione ridotti. Esse evitano inoltre la comparsa di difetti macroscopici sul tagliente dell'utensile allungandone la durata.

VANTAGGI

- Elevata trasmissione della coppia di serraggio
- Resistenza alla temperatura fino a 170 °C
- Rapidissimo cambio utensile senza dispositivi periferici



HydroChuck MHC

Grazie alla loro elevata precisione di concentricità, alla conseguente uniformità dell'effetto dei taglienti, nonché all'eccellente smorzamento delle vibrazioni, i mandrini a serraggio idraulico HydroChuck MAPAL garantiscono superfici ottimali. Inoltre il sistema idraulico permette di evitare le micro-rotture sul tagliente dell'utensile, prolungandone così la durata utile e riducendo di conseguenza i costi. L'elevata sicurezza del serraggio è garantita anche con elevati numeri di giri. Grazie alla regolazione radiale e assiale della lunghezza, i mandrini di serraggio possono essere impostati con precisione μ -metrica.

VANTAGGI

- Regolazione radiale o assiale della lunghezza con precisione μ -metrica
- La forza di serraggio non diminuisce neanche in caso di elevato numero di giri
- Elevata durata dell'utensile grazie all'alta precisione di concentricità e di ripetibilità
- Rapidissimo cambio utensile senza dispositivi periferici



Tecnologia di calettamento



ThermoChuck MTC

Con il mandrino a calettamento ThermoChuck, è possibile serrare con precisione utensili per pressoché tutte le lavorazioni di fresatura. Questi mandrini si contraddistinguono per l'elevata trasmissione della coppia di serraggio e la massima rigidità radiale. Le precisioni di concentricità a lungo termine e la precisione di ripetibilità $< 3 \mu\text{m}$ nel foro di alloggiamento garantiscono il massimo rispetto delle misure richieste al pezzo in lavorazione. I mandrini a calettamento termico MAPAL sono sot-

toposti ad equilibratura di precisione come trattamento standard, in modo da garantire un'elevata qualità della superficie e lunghe durate utili. La gamma standard di mandrini a calettamento ThermoChuck MTC comprende versioni con profilo $4,5^\circ$, con profilo esterno snello 3° e con canali di raffreddamento richiudibili.

VANTAGGI

- Elevata trasmissione della coppia di serraggio e massima rigidità radiale
- Lunga vita utile dell'utensile grazie all'impiego di acciaio resistente ad alte temperature
- Molteplici possibilità di combinazione di mandrini a calettamento e prolunghe



Serraggio meccanico dell'utensile



MillChuck, HB

Il mandrino di serraggio a contatto MillChuck HB convince per la sua grande forza di serraggio, per la semplicità di utilizzo e per l'eccellente precisione di concentricità. Il foro di alloggiamento viene realizzato con una precisione molto maggiore rispetto a quanto finora consueto. In questo modo, si riduce il gioco radiale dell'utensile serrato e migliora significativamente la concentricità. Viene compensata anche l'ampia tolleranza sulla superficie laterale di fissaggio. A tale scopo, MAPAL ha previsto un elemento a molla nell'alloggiamento, che consente un accoppiamento di forma definito tra l'utensile e l'alloggiamento stesso. I canali di raffreddamento paralleli all'asse nel range di serraggio garantiscono, inoltre, una migliore alimentazione del refrigerante.

VANTAGGI

- Facile utilizzo grazie alla vite differenziale
- Massima redditività e precisione
- Posizionamento assiale definito dell'utensile grazie al sistema a molla
- Uscite decentralizzate per il massimo flusso di refrigerante



Mandrino per foratura di precisione MPC | Mandrino a pinza MCC Mandrino di serraggio Weldon e Whistle Notch MWC/MNC









I mandrini di serraggio meccanici convincono per la loro struttura semplice e la grande maneggevolezza e facilità di utilizzo. Il serraggio è garantito indipendentemente dalla direzione di rotazione anche in presenza di elevati numeri di giri e nella totale sicurezza dei processi. Il programma standard per il serraggio meccanico dell'utensile comprende mandrini per foratura di precisione, disponibili anche in versione micro con sistema di serraggio diretto a partire da 0,2 mm. I mandrini per foratura possono essere forniti con forma di attacco macchina. L'assortimento di mandrini di serraggio meccanici è completato da mandrini a pinza, mandrini Weldon e Whistle-Notch.

VANTAGGI

- Struttura semplice e facile utilizzo
- Sicurezza di serraggio indipendente dalla direzione di rotazione
- Alta resistenza a elevati numeri di giri
- La struttura modulare consente di utilizzare le testine per mandrini di foratura per tutti gli innesti dell'utensile

Come scegliere un mandrino di serraggio

A ogni applicazione il giusto mandrino: la scelta più adatta in quattro passaggi

| 1 TECNOLOGIA | | 2 VERSIONE | 3 APPLICAZIONE | | | | |
|--|---|--|--|---|---|---|---|
| | | | FRESATURA | | | FORATURA ALESATURA | |
| | | | HPC | Sgrossatura | Finitura | | |
| | | |  |  |  |  |  |
|  Tecnologia a serraggio idraulico | UNIQ Chuck | UNIQ MillChuck, HA | ■ | ★ | ★ | ■ | ■ |
| | | UNIQ DReaM Chuck, 4,5° | ▣ | ▣ | ■ | ★ | ★ |
| | HighTorque Chuck HTC | Versione snella, 3° | □ | □ | ▣ | ■ | ■ |
| | | Versione corta pesante ¹⁾ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | | Versione corta pesante con fori del canale di raffreddamento ²⁾ | ■ | ■ | ■ | ■ | ■ |
| | HydroChuck MHC | con regolazione assiale della lunghezza | □ | □ | ■ | ■ | ■ |
| | | con regolazione radiale della lunghezza | □ | □ | ■ | ■ | ■ |
| | | Hydro DReam Chuck, cylindrical slim | □ | □ | □ | ■ | ■ |
| | | con tecnologia Compensation ³⁾ | □ | □ | ■ | ▣ | ■ |
| |  Tecnologia di calettamento | ThermoChuck MTC | Versione snella, 3° | □ | □ | ▣ | ■ |
| 4,5° | | | ▣ | ▣ | ■ | ■ | ■ |
| con fori del canale di raffreddamento ²⁾ | | | ▣ | ▣ | ■ | ■ | ■ |
|  Serraggio meccanico dell'utensile | Sistemi meccanici | MillChuck, HB MWC | ★ | ■ | ▣ | ▣ | ▣ |
| | | con superficie di serraggio laterale MWC | ■ | ■ | ▣ | ▣ | ▣ |
| | | con superficie di serraggio inclinata MNC | ■ | ■ | ▣ | ▣ | ▣ |
| | | con pinza di serraggio MCC | □ | ▣ | ▣ | ▣ | ▣ |
| | | Mandrino per foratura di precisione MPC | □ | □ | □ | ■ | ▣ |
| | | Softsynchro MSC | □ | □ | □ | □ | □ |
| | | Mandrino per fresa a manicotto MCA | ■ | ■ | ■ | □ | □ |
| Mandrino per fresa a manicotto con sistema antivibrante MDA | ★ | ★ | ★ | □ | □ | | |

★ = 1. Scelta | ■ = perfettamente idoneo | ▣ = idoneo con limitazioni | □ = non idoneo

¹⁾ Versione corta/pesante: struttura compatta per un'elevata rigidità.

²⁾ Con fori del canale di raffreddamento: mandrino con uscite aggiuntive decentrate del refrigerante, richiudibili come optional.

³⁾ Con tecnologia Compensation: funzione di orientamento sul mandrino per possibilità di orientamento radiale volto alla compensazione degli errori di concentricità dell'intero sistema.

4 INNESTO



HSK-A



SK



BT



Modulo



Codolo cilindrico

da pagina 28

da pagina 29

da pagina 30

da pagina 31

da pagina 32

da pagina 43

da pagina 36

da pagina 39

da pagina 40

da pagina 41

da pagina 43

da pagina 44

da pagina 46

da pagina 48

da pagina 49

da pagina 50

da pagina 51

da pagina 54

da pagina 55

da pagina 56

da pagina 57

da pagina 60

da pagina 62

da pagina 64

da pagina 66

da pagina 70

da pagina 73

da pagina 76

da pagina 77

da pagina 78

da pagina 84

da pagina 85

da pagina 86

da pagina 87

da pagina 88

da pagina 92

da pagina 93

da pagina 94

da pagina 105

da pagina 106

da pagina 117

da pagina 121

da pagina 123

da pagina 114

da pagina 115

Codice di denominazione per specifiche del mandrino di serraggio

M H C - **H S K** - **A 0 6 3** - **0 8** - **1 0 0** -

Tipo

Attacco codolo

Diametro di serraggio (ø di serr. max.)

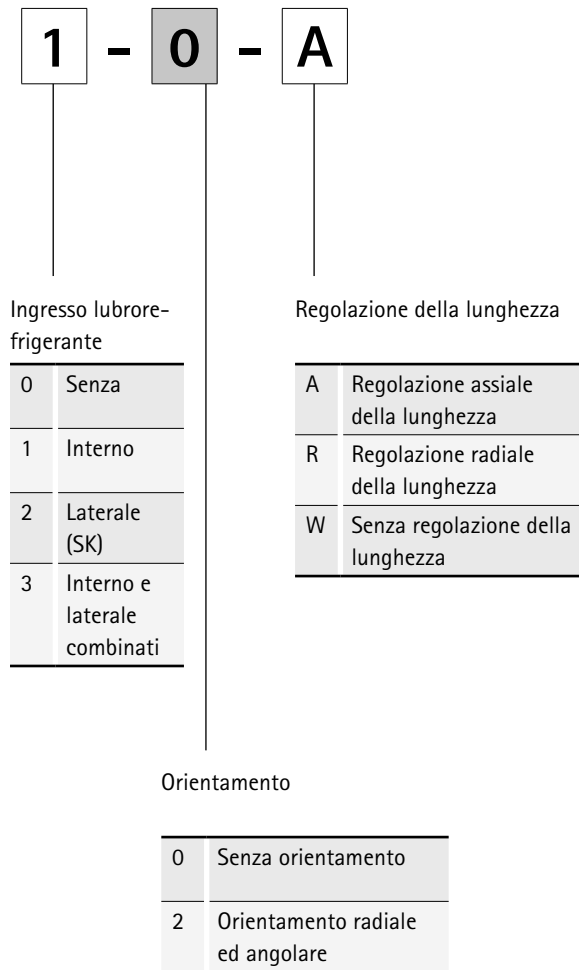
Lunghezza della proiezione

| | |
|-----|--|
| HTC | HighTorque Chuck |
| MHC | Mandrino a serraggio idraulico (Hydro-Chuck) |
| MTC | Mandrino a calettamento (Thermo-Chuck) |
| MWC | Mandrino di serraggio Weldon / MillChuck |
| MNC | Mandrino di serraggio Whistle Notch |
| MCC | Mandrino di serraggio per pinze |
| MPC | Mandrino per foratura di precisione (Precision-DrillChuck) |
| MSC | Mandrino per maschietto Synchro |
| MDA | Mandrino per fresa a manicotto con sistema antivibrante |
| MCA | Mandrino per fresa a manicotto |

| | |
|-------|--|
| HSK-A | Codolo conico cavo, forma A |
| MOD | Innesto modulare |
| ZYL | Codolo cilindrico |
| SK | Cono verticale, forma A secondo ISO |
| AD-FC | Cono verticale, forma A secondo ISO |
| BT | Cono verticale, forma J secondo ISO |
| JD-FC | Cono verticale, forma J analogo a ISO con superficie piana di appoggio |

Sono possibili le seguenti configurazioni:

| | |
|------|-------------------------------|
| VS: | Sistema anti-sfilamento |
| FB: | Equilibratura di precisione |
| FAS: | Vite di serraggio corpo fresa |
| BC: | Versione chip |
| CT: | Tubicino refrigerante |



Versioni con unità di memoria codici



Tutti i mandrini HSK-A sono disponibili in versione chip:

- Balluff
- Siemens
- Boie

Per le unità di memoria codici RFID disponibili si rimanda al capitolo Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione.



TECNOLOGIA A SERRAGGIO IDRAULICO

UNIQ® Chuck

| | |
|---|----|
| UNIQ Chuck – Design industriale a valore aggiunto | 26 |
| UNIQ MillChuck, HA | 28 |
| UNIQ DReaM Chuck, 4,5° | 30 |

HighTorque Chuck

| | |
|--|----|
| Versione snella 3° con regolazione assiale della lunghezza | 32 |
| Versione corta pesante con regolazione assiale della lunghezza | 39 |

HydroChuck

| | |
|---|----|
| Con regolazione assiale della lunghezza | 46 |
| Con regolazione radiale della lunghezza | 51 |
| Hydro DReam Chuck, cylindrical slim | 54 |
| HydroChuck Compensation | 55 |

DESIGN INDUSTRIALE A VALORE AGGIUNTO – UNIQ[®] CHUCK

Grazie ad eccellenti prestazioni in termini di stabilità e precisione, il nuovo sistema a serraggio idraulico consente di utilizzare elevati parametri di lavorazione. Riduce inoltre al minimo le oscillazioni auto-generate, prevenendo efficacemente le microvibrazioni dell'utensile. Ne consegue una diminuzione del carico del mandrino fino al 5%, per una durata dell'utensile notevolmente maggiore e finiture superficiali ottimali.

La superficie brillante, realizzata da MAPAL mediante un processo di lucidatura appositamente sviluppato, rende inoltre i mandrini di serraggio più resistenti allo sporco e alla corrosione. Il serraggio dell'utensile nella sede avviene con poco sforzo da parte dell'operatore e con la massima affidabilità. L'utilizzo del mandrino è semplice, autoesplicativo e a prova di errore. Questo si traduce in un notevole risparmio di tempo rispetto ad altri meccanismi di serraggio, soprattutto nel caso del modello UNIQ DReAM Chuck 4,5°.



Caratteristiche progettuali in dettaglio



Design | Profili bionici

- Elevata stabilità e precisione dell'intero sistema
- Ridotte forze di spinta a carico dell'utensile
- Peso ridotto grazie al minimo impiego di risorse
- Gestione ottimale dell'equipaggiamento del magazzino utensili
- Numero minimo di oscillazioni autogenerate

Superficie lucidate

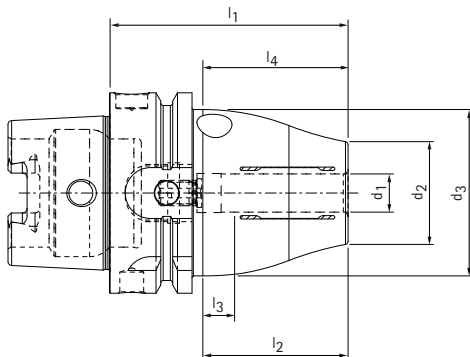
- Maggiore resistenza allo sporco e alla corrosione
- Massima qualità di bilanciatura grazie a superfici compattate

Vite di azionamento blu | Elementi distintivi

- Chiara assegnazione della vite di azionamento e più facile attuazione della coppia di serraggio ridotta fino al 70%
- Trasparenza sul prodotto, importanti informazioni sul funzionamento e sul prodotto immediatamente visibili

UNIQ[®] MillChuck, HA

con regolazione assiale della lunghezza utensile
Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



| HSK-A | Dimensioni | | | | | | | G | Coppia di serraggio* [Nm] | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|---------------------------|---------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | | |
| 63 | 6,0 | 26,0 | 50,0 | 65,0 | 37,0 | 10,0 | 35,2 | M5 | 22 | MHC-HSK-A063-06-065-1-0-A | 31270591 |
| 63 | 8,0 | 28,0 | 50,0 | 65,0 | 37,0 | 10,0 | 35,2 | M6 | 47 | MHC-HSK-A063-08-065-1-0-A | 31270593 |
| 63 | 10,0 | 30,0 | 50,0 | 75,0 | 41,0 | 10,0 | 45,2 | M8x1 | 85 | MHC-HSK-A063-10-075-1-0-A | 31270595 |
| 63 | 12,0 | 32,0 | 52,5 | 75,0 | 46,0 | 10,0 | 45,2 | M8x1 | 130 | MHC-HSK-A063-12-075-1-0-A | 31229418 |
| 63 | 16,0 | 38,0 | 52,5 | 79,0 | 49,0 | 10,0 | 49,2 | M8x1 | 350 | MHC-HSK-A063-16-079-1-0-A | 31270598 |
| 63 | 20,0 | 38,0 | 52,5 | 79,0 | 51,0 | 10,0 | 49,2 | M8x1 | 520 | MHC-HSK-A063-20-079-1-0-A | 31229438 |

* Coppia di serraggio trasmissibile consentita.

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza, senza canale del refrigerante.

Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della proiezione di 2,5xD (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a 3 µm. In caso di utilizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la

precisione può essere compromessa. Trasmissione della coppia di serraggio perfettamente adattata alla rispettiva applicazione.

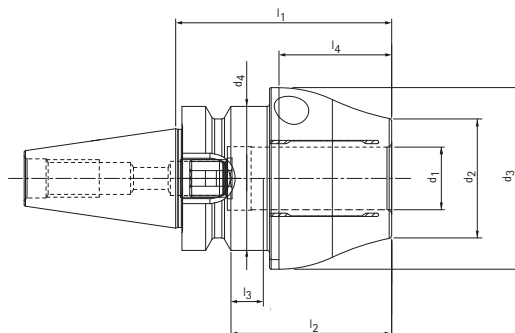
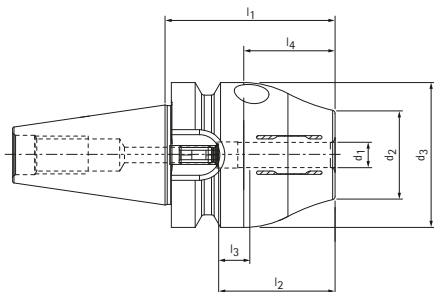
Nota: Adduzione del refrigerante tramite foro passante centrale. Per tubi del refrigerante, unità di memoria codici, bussole di riduzione del diametro di serraggio (l'utilizzo della bussola di riduzione può compromettere la precisione), vedi capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

UNIQ[®] MillChuck, HA

con regolazione assiale della lunghezza utensile

Codolo BT secondo ISO 7388-2 forma JD/JF (JIS B 6339)



| BT | Dimensioni | | | | | | | | G | Coppia di serraggio* [Nm] | Specifiche | Codice |
|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|---------------------------|------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | | |
| 30** | 6,0 | 26,0 | 46,0 | - | 54,0 | 37,0 | 10,0 | 29,0 | M5 | 22 | MHC-BT030-06-054-1-0-A | 31280342 |
| 30** | 8,0 | 28,0 | 46,0 | - | 54,0 | 37,0 | 10,0 | 29,0 | M6 | 47 | MHC-BT030-08-054-1-0-A | 31280343 |
| 30** | 10,0 | 30,0 | 50,0 | 46,0 | 54,0 | 41,0 | 10,0 | 23,5 | M8x1 | 85 | MHC-BT030-10-054-1-0-A | 31280344 |
| 30** | 12,0 | 32,0 | 50,0 | 46,0 | 54,0 | 46,0 | 10,0 | 23,5 | M10x1 | 130 | MHC-BT030-12-054-1-0-A | 31280345 |
| 30** | 16,0 | 38,0 | 55,0 | 46,0 | 69,0 | 49,0 | 10,0 | 38,5 | M12x1 | 350 | MHC-BT030-16-069-1-0-A | 31280346 |
| 30** | 20,0 | 38,0 | 58,0 | 46,0 | 69,0 | 51,0 | 10,0 | 38,5 | M12x1 | 520 | MHC-BT030-20-069-1-0-A | 31280347 |

* Coppia di serraggio trasmissibile consentita.

** Versione: La misura del cono verticale non è disponibile nella combinazione JD/JF

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza, senza perno di bloccaggio.

Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della proiezione di 2,5xD (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a 3 µm. In caso di uti-

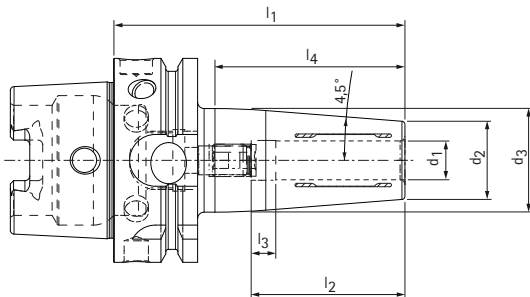
lizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la precisione può essere compromessa. Trasmissione della coppia di serraggio perfettamente adattata alla rispettiva applicazione.

Nota: Adduzione del refrigerante tramite foro passante centrale. Per perni di bloccaggio, bussole di riduzione del diametro di serraggio (l'utilizzo della bussola di riduzione può compromettere la precisione), vedi capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

UNIQ® DReaM Chuck, 4,5°

con regolazione assiale della lunghezza utensile, avvio del serraggio tramite spallamento
Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



| HSK-A | Dimensioni | | | | | | | G | Coppia di serraggio* [Nm] | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|---------------------------|---------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | | |
| 63 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | 80,0 | 37,0 | 10,0 | 48,9 | M5 | 18 | MHC-HSK-A063-06-080-1-0-A | 31270515 |
| 63 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | 80,0 | 37,0 | 10,0 | 48,9 | M6 | 35 | MHC-HSK-A063-08-080-1-0-A | 31270525 |
| 63 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | 85,0 | 41,0 | 10,0 | 53,7 | M8x1 | 60 | MHC-HSK-A063-10-085-1-0-A | 31270550 |
| 63 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | 90,0 | 46,0 | 10,0 | 58,6 | M10x1 | 90 | MHC-HSK-A063-12-090-1-0-A | 31229439 |
| 63 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | 95,0 | 49,0 | 10,0 | 63,1 | M12x1 | 200 | MHC-HSK-A063-16-095-1-0-A | 31270555 |
| 63 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | 100,0 | 51,0 | 10,0 | 68,9 | M16x1 | 330 | MHC-HSK-A063-20-100-1-0-A | 31229440 |

* Coppia di serraggio trasmissibile consentita.

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza, senza canale del refrigerante.

Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della proiezione di 2,5xD (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a 3 µm. In caso di utilizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la

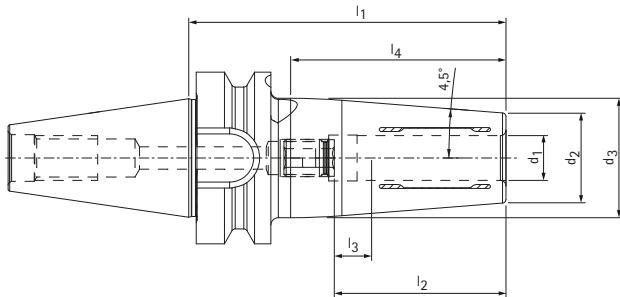
precisione può essere compromessa. Trasmissione della coppia di serraggio perfettamente adattata alla rispettiva applicazione.

Nota: Adduzione del refrigerante tramite foro passante centrale. Per tubi del refrigerante, unità di memoria codici, bussole di riduzione del diametro di serraggio (l'utilizzo della bussola di riduzione può compromettere la precisione), vedi capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

UNIQ[®] DReaM Chuck, 4,5°

con regolazione assiale della lunghezza utensile, avvio del serraggio tramite spallamento
Codolo BT secondo ISO 7388-2 forma JD/JF (JIS B 6339)



| BT | Dimensioni | | | | | | | G | Coppia di serraggio* [Nm] | Specifiche | Codice |
|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|---------------------------|------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | | |
| 30** | 6,0 | 21,0 | 27,0 | 85,0 | 37,0 | 10,0 | 57,7 | M5 | 18 | MHC-BT030-06-085-1-0-A | 31280360 |
| 30** | 8,0 | 21,0 | 27,0 | 85,0 | 37,0 | 10,0 | 57,7 | M6 | 35 | MHC-BT030-08-085-1-0-A | 31280361 |
| 30** | 10,0 | 24,0 | 32,0 | 85,0 | 41,0 | 10,0 | 57,7 | M8x1 | 60 | MHC-BT030-10-085-1-0-A | 31280362 |
| 30** | 12,0 | 24,0 | 32,0 | 85,0 | 46,0 | 10,0 | 57,7 | M10x1 | 90 | MHC-BT030-12-085-1-0-A | 31280365 |
| 30** | 16,0 | 27,0 | 34,0 | 85,0 | 49,0 | 10,0 | 57,2 | M10x1 | 200 | MHC-BT030-16-085-1-0-A | 31280366 |
| 30** | 20,0 | 33,0 | 42,0 | 85,0 | 51,0 | 10,0 | 57,5 | M10x1 | 330 | MHC-BT030-20-085-1-0-A | 31280367 |

* Coppia di serraggio trasmissibile consentita.

** Versione: La misura del cono verticale non è disponibile nella combinazione JD/JF

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza, senza perno di bloccaggio.

Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della proiezione di 2,5xD (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a 3 µm. In caso di uti-

lizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la precisione può essere compromessa. Trasmissione della coppia di serraggio perfettamente adattata alla rispettiva applicazione.

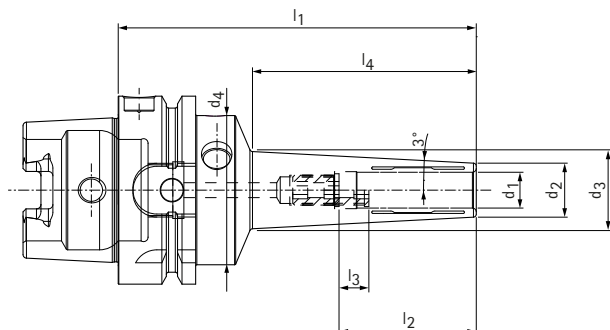
Nota: Adduzione del refrigerante tramite foro passante centrale. Per perni di bloccaggio, bussole di riduzione del diametro di serraggio (l'utilizzo della bussola di riduzione può compromettere la precisione), vedi capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

HighTorque Chuck HTC

con regolazione assiale della lunghezza utensile

Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



Versione snella 3°

| HSK-A | Dimensioni | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------|----------|
| | d_1 | d_2 | d_3 | d_4 | l_1 | l_2 | l_3 | l_4 | | | |
| 40 | 3,0 | 9,0 | 13,8 | 33,5 | 85,0 | 28,0 | 16,0 | 45,0 | M2,5 | HTC-HSK-A040-03-85-1-0-A | 30817979 |
| 40 | 4,0 | 10,0 | 14,8 | 33,5 | 85,0 | 28,0 | 12,0 | 45,0 | M2,5 | HTC-HSK-A040-04-85-1-0-A | 30817980 |
| 40 | 5,0 | 11,0 | 15,8 | 33,5 | 85,0 | 28,0 | 8,0 | 45,0 | M2,5 | HTC-HSK-A040-05-85-1-0-A | 30817981 |
| 40 | 6,0 | 12,0 | 16,9 | 33,5 | 85,0 | 37,0 | 10,0 | 46,0 | M5 | HTC-HSK-A040-06-85-1-0-A | 30817982 |
| 40 | 8,0 | 14,0 | 18,9 | 33,5 | 85,0 | 37,0 | 10,0 | 46,0 | M6 | HTC-HSK-A040-08-85-1-0-A | 30817983 |
| 40 | 10,0 | 16,0 | 21,0 | 33,5 | 85,0 | 41,0 | 10,0 | 47,0 | M5 | HTC-HSK-A040-10-85-1-0-A | 30817984 |
| 40 | 12,0 | 18,0 | 23,0 | 33,5 | 85,0 | 46,0 | 10,0 | 47,0 | M5 | HTC-HSK-A040-12-85-1-0-A | 30817985 |
| 63 | 3,0 | 9,0 | 16,7 | 50,0 | 120,0 | 28,0 | 16,0 | 73,0 | M2,5 | HTC-HSK-A063-03-120-1-0-A | 30639848 |
| 63 | 4,0 | 10,0 | 17,7 | 50,0 | 120,0 | 28,0 | 12,0 | 73,0 | M2,5 | HTC-HSK-A063-04-120-1-0-A | 30702807 |
| 63 | 5,0 | 11,0 | 18,7 | 50,0 | 120,0 | 28,0 | 8,0 | 73,0 | M2,5 | HTC-HSK-A063-05-120-1-0-A | 30702808 |
| 63 | 6,0 | 12,0 | 19,8 | 50,0 | 120,0 | 37,0 | 10,0 | 74,0 | M5 | HTC-HSK-A063-06-120-1-0-A | 30639849 |
| 63 | 7,0 | 13,0 | 20,8 | 50,0 | 120,0 | 37,0 | 10,0 | 74,0 | M5 | HTC-HSK-A063-07-120-1-0-A | 30856736 |
| 63 | 8,0 | 14,0 | 21,8 | 50,0 | 120,0 | 37,0 | 10,0 | 74,0 | M6 | HTC-HSK-A063-08-120-1-0-A | 30639851 |
| 63 | 9,0 | 15,0 | 22,8 | 50,0 | 120,0 | 37,0 | 10,0 | 74,0 | M6 | HTC-HSK-A063-09-120-1-0-A | 30856737 |
| 63 | 10,0 | 16,0 | 23,8 | 50,0 | 120,0 | 41,0 | 10,0 | 74,0 | M8x1 | HTC-HSK-A063-10-120-1-0-A | 30639852 |
| 63 | 11,0 | 17,0 | 24,8 | 50,0 | 120,0 | 41,0 | 10,0 | 74,0 | M8x1 | HTC-HSK-A063-11-120-1-0-A | 30856738 |
| 63 | 12,0 | 18,0 | 25,9 | 50,0 | 120,0 | 46,0 | 10,0 | 75,0 | M10x1 | HTC-HSK-A063-12-120-1-0-A | 30639853 |
| 63 | 13,0 | 20,0 | 27,9 | 50,0 | 120,0 | 46,0 | 10,0 | 75,0 | M10x1 | HTC-HSK-A063-13-120-1-0-A | 30856739 |
| 63 | 14,0 | 22,0 | 29,5 | 50,0 | 120,0 | 46,0 | 10,0 | 71,0 | M10x1 | HTC-HSK-A063-14-120-1-0-A | 30782686 |
| 63 | 16,0 | 24,0 | 31,5 | 50,0 | 120,0 | 49,0 | 10,0 | 71,5 | M12x1 | HTC-HSK-A063-16-120-1-0-A | 30699883 |
| 63 | 18,0 | 26,0 | 33,6 | 50,0 | 120,0 | 49,0 | 10,0 | 72,0 | M12x1 | HTC-HSK-A063-18-120-1-0-A | 30699886 |
| 63 | 20,0 | 28,0 | 35,6 | 50,0 | 120,0 | 51,0 | 10,0 | 72,0 | M16x1 | HTC-HSK-A063-20-120-1-0-A | 30699888 |
| 100 | 3,0 | 9,0 | 16,4 | 50,0 | 120,0 | 28,0 | 16,0 | 70,0 | M2,5 | HTC-HSK-A100-03-120-1-0-A | 30856740 |
| 100 | 4,0 | 10,0 | 17,4 | 50,0 | 120,0 | 28,0 | 12,0 | 70,0 | M2,5 | HTC-HSK-A100-04-120-1-0-A | 30856741 |
| 100 | 5,0 | 11,0 | 18,4 | 50,0 | 120,0 | 28,0 | 8,0 | 70,0 | M2,5 | HTC-HSK-A100-05-120-1-0-A | 30856742 |
| 100 | 6,0 | 12,0 | 19,4 | 50,0 | 120,0 | 37,0 | 10,0 | 70,0 | M5 | HTC-HSK-A100-06-120-1-0-A | 30856743 |
| 100 | 8,0 | 14,0 | 21,5 | 50,0 | 120,0 | 37,0 | 10,0 | 71,0 | M6 | HTC-HSK-A100-08-120-1-0-A | 30856745 |
| 100 | 10,0 | 16,0 | 23,5 | 50,0 | 120,0 | 41,0 | 10,0 | 71,0 | M8x1 | HTC-HSK-A100-10-120-1-0-A | 30856747 |
| 100 | 12,0 | 18,0 | 25,6 | 50,0 | 120,0 | 46,0 | 10,0 | 72,0 | M10x1 | HTC-HSK-A100-12-120-1-0-A | 30856749 |
| 100 | 14,0 | 22,0 | 29,2 | 50,0 | 120,0 | 46,0 | 10,0 | 68,0 | M10x1 | HTC-HSK-A100-14-120-1-0-A | 30856751 |
| 100 | 16,0 | 24,0 | 31,2 | 50,0 | 120,0 | 49,0 | 10,0 | 68,0 | M12x1 | HTC-HSK-A100-16-120-1-0-A | 30856752 |
| 100 | 18,0 | 26,0 | 33,3 | 50,0 | 120,0 | 49,0 | 10,0 | 69,0 | M12x1 | HTC-HSK-A100-18-120-1-0-A | 30856753 |
| 100 | 20,0 | 28,0 | 35,3 | 50,0 | 120,0 | 51,0 | 10,0 | 69,0 | M16x1 | HTC-HSK-A100-20-120-1-0-A | 30856754 |

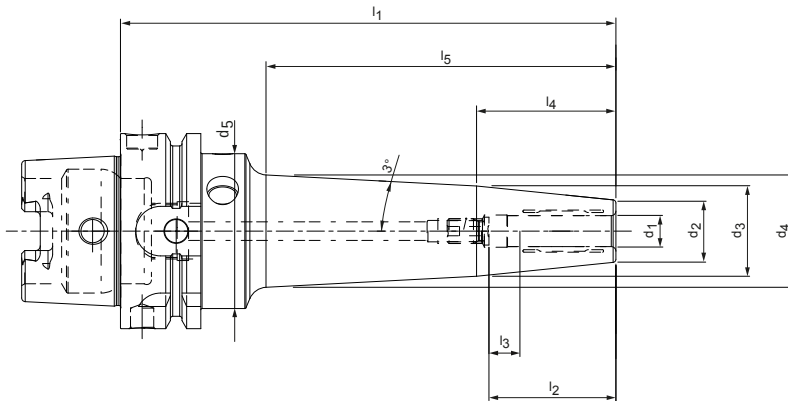
Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Per informazioni su utilizzo, fornitura, versione e altre indicazioni relative al prodotto vedi pagina seguente.

HighTorque Chuck HTC

con regolazione assiale della lunghezza utensile
Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



Versione snella 3°, profilo ottimizzato per la massima rigidità

| HSK-A | Dimensioni | | | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|---------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | d ₅ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | l ₅ | | | |
| 63 | 3,0 | 13,0 | 27,3 | 31,5 | 50,0 | 160,0 | 28,0 | 16,0 | 70,0 | 110,0 | M2,5 | HTC-HSK-A063-03-160-1-0-A | 30858322 |
| 63 | 3,0 | 13,0 | 27,3 | 35,8 | 50,0 | 200,0 | 28,0 | 16,0 | 70,0 | 151,0 | M2,5 | HTC-HSK-A063-03-200-1-0-A | 30858329 |
| 63 | 4,0 | 14,0 | 28,3 | 32,5 | 50,0 | 160,0 | 28,0 | 12,0 | 70,0 | 110,0 | M2,5 | HTC-HSK-A063-04-160-1-0-A | 30858323 |
| 63 | 4,0 | 14,0 | 28,3 | 36,8 | 50,0 | 200,0 | 28,0 | 12,0 | 70,0 | 151,0 | M2,5 | HTC-HSK-A063-04-200-1-0-A | 30858330 |
| 63 | 5,0 | 15,0 | 29,3 | 33,5 | 50,0 | 160,0 | 28,0 | 8,0 | 70,0 | 110,0 | M2,5 | HTC-HSK-A063-05-160-1-0-A | 30858324 |
| 63 | 5,0 | 15,0 | 29,3 | 37,8 | 50,0 | 200,0 | 28,0 | 8,0 | 70,0 | 151,0 | M2,5 | HTC-HSK-A063-05-200-1-0-A | 30858331 |
| 63 | 6,0 | 16,0 | 28,2 | 33,6 | 50,0 | 160,0 | 37,0 | 10,0 | 60,0 | 111,0 | M5 | HTC-HSK-A063-06-160-1-0-A | 30727647 |
| 63 | 6,0 | 16,0 | 28,2 | 37,9 | 50,0 | 200,0 | 37,0 | 10,0 | 60,0 | 152,0 | M5 | HTC-HSK-A063-06-200-1-0-A | 30720812 |
| 63 | 8,0 | 18,0 | 28,2 | 34,6 | 50,0 | 160,0 | 37,0 | 10,0 | 50,0 | 111,0 | M6 | HTC-HSK-A063-08-160-1-0-A | 30727648 |
| 63 | 8,0 | 18,0 | 28,2 | 38,9 | 50,0 | 200,0 | 37,0 | 10,0 | 50,0 | 152,0 | M6 | HTC-HSK-A063-08-200-1-0-A | 30720815 |
| 63 | 10,0 | 20,0 | 29,2 | 36,3 | 50,0 | 160,0 | 41,0 | 10,0 | 45,0 | 113,0 | M8x1 | HTC-HSK-A063-10-160-1-0-A | 30727650 |
| 63 | 10,0 | 20,0 | 29,2 | 40,6 | 50,0 | 200,0 | 41,0 | 10,0 | 45,0 | 154,0 | M8x1 | HTC-HSK-A063-10-200-1-0-A | 30720816 |
| 63 | 12,0 | 22,0 | 30,2 | 37,8 | 50,0 | 160,0 | 46,0 | 10,0 | 40,0 | 113,0 | M10x1 | HTC-HSK-A063-12-160-1-0-A | 30727651 |
| 63 | 12,0 | 22,0 | 30,2 | 42,1 | 50,0 | 200,0 | 46,0 | 10,0 | 40,0 | 154,0 | M10x1 | HTC-HSK-A063-12-200-1-0-A | 30720817 |
| 63 | 14,0 | 26,0 | 34,2 | 41,8 | 50,0 | 160,0 | 46,0 | 10,0 | 40,0 | 113,0 | M10x1 | HTC-HSK-A063-14-160-1-0-A | 30858325 |
| 63 | 14,0 | 26,0 | 34,2 | 46,1 | 50,0 | 200,0 | 46,0 | 10,0 | 40,0 | 154,0 | M10x1 | HTC-HSK-A063-14-200-1-0-A | 30858332 |
| 63 | 16,0 | 28,0 | 36,2 | 43,8 | 50,0 | 160,0 | 49,0 | 10,0 | 40,0 | 113,0 | M12x1 | HTC-HSK-A063-16-160-1-0-A | 30858326 |
| 63 | 16,0 | 28,0 | 36,2 | 48,1 | 50,0 | 200,0 | 49,0 | 10,0 | 40,0 | 154,0 | M12x1 | HTC-HSK-A063-16-200-1-0-A | 30858333 |
| 63 | 18,0 | 30,0 | 36,1 | 45,1 | 50,0 | 160,0 | 49,0 | 10,0 | 30,0 | 115,0 | M12x1 | HTC-HSK-A063-18-160-1-0-A | 30858327 |
| 63 | 18,0 | 30,0 | 36,1 | 49,4 | 50,0 | 200,0 | 49,0 | 10,0 | 30,0 | 156,0 | M12x1 | HTC-HSK-A063-18-200-1-0-A | 30858334 |
| 63 | 20,0 | 32,0 | 38,1 | 47,1 | 50,0 | 160,0 | 51,0 | 10,0 | 30,0 | 115,0 | M16x1 | HTC-HSK-A063-20-160-1-0-A | 30858328 |
| 63 | 20,0 | 32,0 | 38,1 | 49,1 | 50,0 | 200,0 | 51,0 | 10,0 | 30,0 | 156,0 | M16x1 | HTC-HSK-A063-20-200-1-0-A | 30858335 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza, senza canale del refrigerante.

Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della proiezione di 2,5xD (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a 3 µm. In caso di uti-

lizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la precisione può essere compromessa.

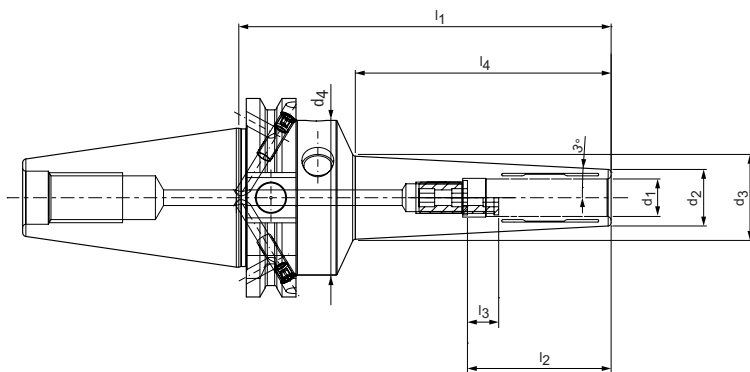
Nota: Adduzione del refrigerante tramite foro passante centrale. Per tubi del refrigerante, unità di memoria codici, bussole di riduzione del diametro di serraggio (l'utilizzo della bussola di riduzione può compromettere la precisione), vedi capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

HighTorque Chuck HTC

con regolazione assiale della lunghezza utensile

Codolo conico SK secondo ISO 7388-1 forma AD/AF



Versione snella 3°

| SK | Dimensioni | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 30* | 3,0 | 9,0 | 13,2 | 40,0 | 80,0 | 28,0 | 16,0 | 40,0 | M2,5 | HTC-SK030-03-80-1-0-A | 30817986 |
| 30* | 4,0 | 10,0 | 14,2 | 40,0 | 80,0 | 28,0 | 12,0 | 40,0 | M2,5 | HTC-SK030-04-80-1-0-A | 30817987 |
| 30* | 5,0 | 11,0 | 15,3 | 40,0 | 80,0 | 28,0 | 8,0 | 41,0 | M2,5 | HTC-SK030-05-80-1-0-A | 30817988 |
| 30* | 6,0 | 12,0 | 16,3 | 40,0 | 80,0 | 37,0 | 10,0 | 41,0 | M5 | HTC-SK030-06-80-1-0-A | 30817989 |
| 30* | 8,0 | 14,0 | 18,3 | 40,0 | 80,0 | 37,0 | 10,0 | 41,0 | M6 | HTC-SK030-08-80-1-0-A | 30817990 |
| 30* | 10,0 | 16,0 | 20,5 | 40,0 | 80,0 | 41,0 | 10,0 | 42,0 | M8x1 | HTC-SK030-10-80-1-0-A | 30817991 |
| 30* | 12,0 | 18,0 | 22,5 | 40,0 | 80,0 | 46,0 | 10,0 | 42,0 | M8x1 | HTC-SK030-12-80-1-0-A | 30817992 |
| 40 | 3,0 | 9,0 | 17,4 | 49,5 | 120,0 | 28,0 | 16,0 | 80,0 | M2,5 | HTC-SK040-03-120-3-0-A | 30781267 |
| 40 | 4,0 | 10,0 | 18,4 | 49,5 | 120,0 | 28,0 | 12,0 | 80,0 | M2,5 | HTC-SK040-04-120-3-0-A | 30781270 |
| 40 | 5,0 | 11,0 | 19,4 | 49,5 | 120,0 | 28,0 | 8,0 | 80,0 | M2,5 | HTC-SK040-05-120-3-0-A | 30781273 |
| 40 | 6,0 | 12,0 | 20,4 | 49,5 | 120,0 | 37,0 | 10,0 | 80,0 | M5 | HTC-SK040-06-120-3-0-A | 30655457 |
| 40 | 8,0 | 14,0 | 22,4 | 49,5 | 120,0 | 37,0 | 10,0 | 80,0 | M6 | HTC-SK040-08-120-3-0-A | 30655458 |
| 40 | 10,0 | 16,0 | 24,5 | 49,5 | 120,0 | 41,0 | 10,0 | 81,0 | M8x1 | HTC-SK040-10-120-3-0-A | 30655459 |
| 40 | 12,0 | 18,0 | 26,6 | 49,5 | 120,0 | 46,0 | 10,0 | 82,0 | M10x1 | HTC-SK040-12-120-3-0-A | 30655460 |
| 40 | 14,0 | 22,0 | 30,3 | 49,5 | 120,0 | 46,0 | 10,0 | 79,0 | M10x1 | HTC-SK040-14-120-3-0-A | 30782699 |
| 40 | 16,0 | 24,0 | 32,3 | 49,5 | 120,0 | 49,0 | 10,0 | 79,0 | M12x1 | HTC-SK040-16-120-3-0-A | 30782702 |
| 40 | 18,0 | 26,0 | 34,4 | 49,5 | 120,0 | 49,0 | 10,0 | 80,0 | M12x1 | HTC-SK040-18-120-3-0-A | 30782708 |
| 40 | 20,0 | 28,0 | 36,4 | 49,5 | 120,0 | 51,0 | 10,0 | 80,0 | M16x1 | HTC-SK040-20-120-3-0-A | 30782712 |

* Versione: La misura del cono verticale non è disponibile nella combinazione AD/AF

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza, senza perno di bloccaggio.

Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della proiezione di 2,5xD (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a 3 µm. In caso di uti-

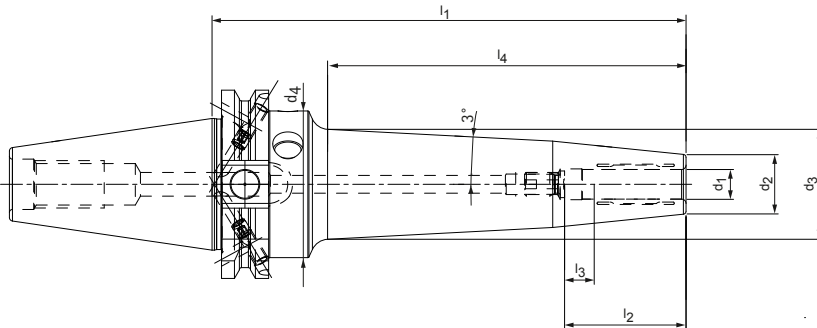
lizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la precisione può essere compromessa. Impostazione base forma AD, qualora si desideri la forma AF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine.

Nota: Adduzione del refrigerante tramite foro passante centrale. Per perni di bloccaggio, bussole di riduzione del diametro di serraggio (l'utilizzo della bussola di riduzione può compromettere la precisione), vedi capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

HighTorque Chuck HTC

con regolazione assiale della lunghezza utensile
Codolo conico SK secondo ISO 7388-1 forma AD/AF



Versione snella 3°, profilo ottimizzato per la massima rigidità

| SK | Dimensioni | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 40 | 3,0 | 13,0 | 32,2 | 49,5 | 160,0 | 28,0 | 16,0 | 117,0 | M2,5 | HTC-SK040-03-160-3-0-A | 30858308 |
| 40 | 3,0 | 13,0 | 36,5 | 49,5 | 200,0 | 28,0 | 16,0 | 158,0 | M2,5 | HTC-SK040-03-200-3-0-A | 30858315 |
| 40 | 4,0 | 14,0 | 33,2 | 49,5 | 160,0 | 28,0 | 12,0 | 117,0 | M2,5 | HTC-SK040-04-160-3-0-A | 30858309 |
| 40 | 4,0 | 14,0 | 37,5 | 49,5 | 200,0 | 28,0 | 12,0 | 158,0 | M2,5 | HTC-SK040-04-200-3-0-A | 30858316 |
| 40 | 5,0 | 15,0 | 34,2 | 49,5 | 160,0 | 28,0 | 8,0 | 117,0 | M2,5 | HTC-SK040-05-160-3-0-A | 30858310 |
| 40 | 5,0 | 15,0 | 38,5 | 49,5 | 200,0 | 28,0 | 8,0 | 158,0 | M2,5 | HTC-SK040-05-200-3-0-A | 30858317 |
| 40 | 6,0 | 16,0 | 34,4 | 49,5 | 160,0 | 37,0 | 10,0 | 119,0 | M5 | HTC-SK040-06-160-3-0-A | 30817993 |
| 40 | 6,0 | 16,0 | 38,8 | 49,5 | 200,0 | 37,0 | 10,0 | 160,5 | M5 | HTC-SK040-06-200-3-0-A | 30817997 |
| 40 | 8,0 | 18,0 | 35,5 | 49,5 | 160,0 | 37,0 | 10,0 | 119,5 | M6 | HTC-SK040-08-160-3-0-A | 30817994 |
| 40 | 8,0 | 18,0 | 39,8 | 49,5 | 200,0 | 37,0 | 10,0 | 160,5 | M6 | HTC-SK040-08-200-3-0-A | 30817998 |
| 40 | 10,0 | 20,0 | 37,2 | 49,5 | 160,0 | 41,0 | 10,0 | 121,0 | M8x1 | HTC-SK040-10-160-3-0-A | 30817995 |
| 40 | 10,0 | 20,0 | 41,5 | 49,5 | 200,0 | 41,0 | 10,0 | 162,0 | M8x1 | HTC-SK040-10-200-3-0-A | 30817999 |
| 40 | 12,0 | 22,0 | 38,8 | 49,5 | 160,0 | 46,0 | 10,0 | 122,0 | M10x1 | HTC-SK040-12-160-3-0-A | 30817996 |
| 40 | 12,0 | 22,0 | 43,1 | 49,5 | 200,0 | 46,0 | 10,0 | 163,0 | M10x1 | HTC-SK040-12-200-3-0-A | 30818000 |
| 40 | 14,0 | 26,0 | 42,7 | 49,5 | 160,0 | 46,0 | 10,0 | 121,0 | M10x1 | HTC-SK040-14-160-3-0-A | 30858311 |
| 40 | 14,0 | 26,0 | 47,0 | 49,5 | 200,0 | 46,0 | 10,0 | 162,0 | M10x1 | HTC-SK040-14-200-3-0-A | 30858318 |
| 40 | 16,0 | 28,0 | 44,7 | 49,5 | 160,0 | 49,0 | 10,0 | 121,0 | M12x1 | HTC-SK040-16-160-3-0-A | 30858312 |
| 40 | 16,0 | 28,0 | 46,8 | 49,5 | 200,0 | 49,0 | 10,0 | 162,0 | M12x1 | HTC-SK040-16-200-3-0-A | 30858319 |
| 40 | 18,0 | 30,0 | 45,7 | 49,5 | 160,0 | 49,0 | 10,0 | 122,0 | M12x1 | HTC-SK040-18-160-3-0-A | 30858313 |
| 40 | 18,0 | 30,0 | 47,8 | 49,5 | 200,0 | 49,0 | 10,0 | 163,0 | M12x1 | HTC-SK040-18-200-3-0-A | 30858320 |
| 40 | 20,0 | 32,0 | 47,8 | 49,5 | 160,0 | 51,0 | 10,0 | 122,0 | M16x1 | HTC-SK040-20-160-3-0-A | 30858314 |
| 40 | 20,0 | 32,0 | 47,4 | 49,5 | 200,0 | 51,0 | 10,0 | 163,0 | M16x1 | HTC-SK040-20-200-3-0-A | 30858321 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza, senza perno di bloccaggio.

Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della proiezione di 2,5xD (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a 3 µm. In caso di uti-

lizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la precisione può essere compromessa. Impostazione base forma AD, qualora si desideri la forma AF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine.

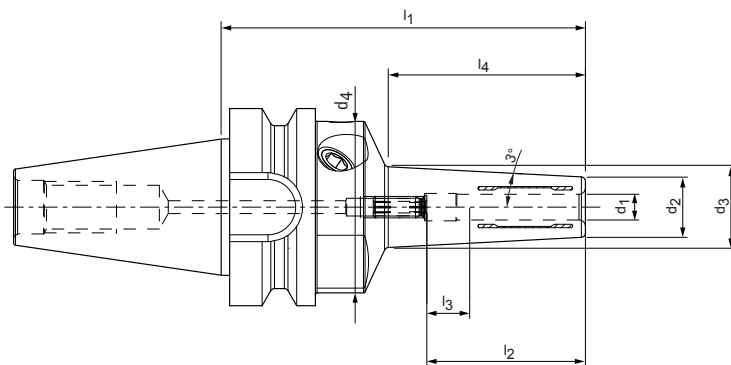
Nota: Adduzione del refrigerante tramite foro passante centrale. Per perni di bloccaggio, bussole di riduzione del diametro di serraggio (l'utilizzo della bussola di riduzione può compromettere la precisione), vedi capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

HighTorque Chuck HTC

con regolazione assiale della lunghezza utensile

Codolo BT secondo ISO 7388-2 forma JD/JS (JIS B 6339)



Versione snella 3°

| BT | Dimensioni | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 30* | 3,0 | 10,0 | 14,8 | 40,0 | 85,0 | 28,0 | 16,0 | 45,0 | M2,5 | HTC-BT030-03-85-1-0-A | 30819403 |
| 30* | 4,0 | 12,0 | 16,8 | 40,0 | 85,0 | 28,0 | 12,0 | 45,0 | M2,5 | HTC-BT030-04-85-1-0-A | 30819404 |
| 30* | 5,0 | 13,0 | 17,8 | 40,0 | 85,0 | 28,0 | 8,0 | 45,0 | M2,5 | HTC-BT030-05-85-1-0-A | 30819405 |
| 30* | 6,0 | 14,0 | 18,9 | 40,0 | 85,0 | 37,0 | 10,0 | 46,0 | M5 | HTC-BT030-06-85-1-0-A | 30819406 |
| 30* | 8,0 | 16,0 | 20,9 | 40,0 | 85,0 | 37,0 | 10,0 | 46,0 | M6 | HTC-BT030-08-85-1-0-A | 30819407 |
| 30* | 10,0 | 18,0 | 23,0 | 40,0 | 85,0 | 41,0 | 10,0 | 47,0 | M8x1 | HTC-BT030-10-85-1-0-A | 30819408 |
| 30* | 12,0 | 20,0 | 25,0 | 40,0 | 85,0 | 46,0 | 10,0 | 47,0 | M8x1 | HTC-BT030-12-85-1-0-A | 30819409 |
| 30* | 14,0 | 24,0 | 29,0 | 40,0 | 85,0 | 46,0 | 10,0 | 47,0 | M8x1 | HTC-BT030-14-85-1-0-A | 30819410 |
| 30* | 16,0 | 26,0 | 31,1 | 40,0 | 85,0 | 49,0 | 10,0 | 48,0 | M8x1 | HTC-BT030-16-85-1-0-A | 30819411 |
| 30* | 18,0 | 28,0 | 33,1 | 40,0 | 85,0 | 49,0 | 10,0 | 48,0 | M8x1 | HTC-BT030-18-85-1-0-A | 30819412 |
| 30* | 20,0 | 30,0 | 35,2 | 40,0 | 85,0 | 51,0 | 10,0 | 49,0 | M8x1 | HTC-BT030-20-85-1-0-A | 30819413 |
| 40 | 3,0 | 9,0 | 16,6 | 49,5 | 120,0 | 28,0 | 16,0 | 72,0 | M2,5 | HTC-BT040-03-120-3-0-A | 30781286 |
| 40 | 4,0 | 10,0 | 17,6 | 49,5 | 120,0 | 28,0 | 12,0 | 72,0 | M2,5 | HTC-BT040-04-120-3-0-A | 30781287 |
| 40 | 5,0 | 11,0 | 18,6 | 49,5 | 120,0 | 28,0 | 8,0 | 72,0 | M2,5 | HTC-BT040-05-120-3-0-A | 30781290 |
| 40 | 6,0 | 12,0 | 19,6 | 49,5 | 120,0 | 37,0 | 10,0 | 72,0 | M5 | HTC-BT040-06-120-3-0-A | 30757078 |
| 40 | 8,0 | 14,0 | 21,6 | 49,5 | 120,0 | 37,0 | 10,0 | 72,0 | M6 | HTC-BT040-08-120-3-0-A | 30757080 |
| 40 | 10,0 | 16,0 | 23,7 | 49,5 | 120,0 | 41,0 | 10,0 | 73,0 | M8x1 | HTC-BT040-10-120-3-0-A | 30757081 |
| 40 | 12,0 | 18,0 | 25,8 | 49,5 | 120,0 | 46,0 | 10,0 | 74,0 | M10x1 | HTC-BT040-12-120-3-0-A | 30757082 |
| 40 | 14,0 | 22,0 | 29,5 | 49,5 | 120,0 | 46,0 | 10,0 | 71,0 | M10x1 | HTC-BT040-14-120-3-0-A | 30858267 |
| 40 | 16,0 | 24,0 | 31,5 | 49,5 | 120,0 | 49,0 | 10,0 | 71,0 | M12x1 | HTC-BT040-16-120-3-0-A | 30858268 |
| 40 | 18,0 | 26,0 | 33,6 | 49,5 | 120,0 | 49,0 | 10,0 | 72,0 | M12x1 | HTC-BT040-18-120-3-0-A | 30858269 |
| 40 | 20,0 | 28,0 | 35,6 | 49,5 | 120,0 | 51,0 | 10,0 | 72,0 | M16x1 | HTC-BT040-20-120-3-0-A | 30858270 |

* Versione: La misura del cono verticale non è disponibile nella combinazione JD/JF

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza, senza perno di bloccaggio.

Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della proiezione di 2,5xD (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a 3 µm. In caso di utilizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la

precisione può essere compromessa.

Impostazione di base forma JD, qualora si desideri la forma JF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine.

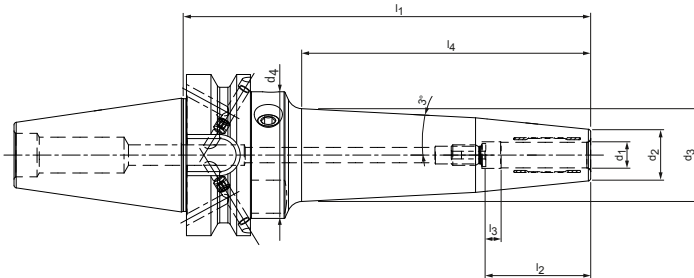
Nota: Adduzione del refrigerante tramite foro passante centrale. Per perni di bloccaggio, bussole di riduzione del diametro di serraggio (l'utilizzo della bussola di riduzione può compromettere la precisione), vedi capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

HighTorque Chuck HTC

con regolazione assiale della lunghezza utensile

Codolo BT secondo ISO 7388-2 forma JD/JS (JIS B 6339)



Versione snella 3°, profilo ottimizzato per la massima rigidità

| BT | Dimensioni | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 40 | 3,0 | 13,0 | 31,4 | 49,5 | 160,0 | 28,0 | 16,0 | 109,0 | M2,5 | HTC-BT040-03-160-3-0-A | 30858271 |
| 40 | 3,0 | 13,0 | 35,7 | 49,5 | 200,0 | 28,0 | 16,0 | 150,0 | M2,5 | HTC-BT040-03-200-3-0-A | 30858283 |
| 40 | 4,0 | 14,0 | 32,4 | 49,5 | 160,0 | 28,0 | 12,0 | 109,0 | M2,5 | HTC-BT040-04-160-3-0-A | 30858272 |
| 40 | 4,0 | 14,0 | 36,7 | 49,5 | 200,0 | 28,0 | 12,0 | 150,0 | M2,5 | HTC-BT040-04-200-3-0-A | 30858284 |
| 40 | 5,0 | 15,0 | 33,4 | 49,5 | 160,0 | 28,0 | 8,0 | 109,0 | M2,5 | HTC-BT040-05-160-3-0-A | 30858273 |
| 40 | 5,0 | 15,0 | 37,7 | 49,5 | 200,0 | 28,0 | 8,0 | 150,0 | M2,5 | HTC-BT040-05-200-3-0-A | 30858285 |
| 40 | 6,0 | 16,0 | 33,6 | 49,5 | 160,0 | 37,0 | 10,0 | 111,0 | M5 | HTC-BT040-06-160-3-0-A | 30858274 |
| 40 | 6,0 | 16,0 | 37,9 | 49,5 | 200,0 | 37,0 | 10,0 | 152,5 | M5 | HTC-BT040-06-200-3-0-A | 30858286 |
| 40 | 8,0 | 18,0 | 34,7 | 49,5 | 160,0 | 37,0 | 10,0 | 111,5 | M6 | HTC-BT040-08-160-3-0-A | 30858275 |
| 40 | 8,0 | 18,0 | 39,0 | 49,5 | 200,0 | 37,0 | 10,0 | 152,5 | M6 | HTC-BT040-08-200-3-0-A | 30858287 |
| 40 | 10,0 | 20,0 | 36,3 | 49,5 | 160,0 | 41,0 | 10,0 | 113,0 | M8x1 | HTC-BT040-10-160-3-0-A | 30858277 |
| 40 | 10,0 | 20,0 | 40,6 | 49,5 | 200,0 | 41,0 | 10,0 | 154,0 | M8x1 | HTC-BT040-10-200-3-0-A | 30858288 |
| 40 | 12,0 | 22,0 | 37,9 | 49,5 | 160,0 | 46,0 | 10,0 | 114,0 | M10x1 | HTC-BT040-12-160-3-0-A | 30858278 |
| 40 | 12,0 | 22,0 | 42,2 | 49,5 | 200,0 | 46,0 | 10,0 | 155,0 | M10x1 | HTC-BT040-12-200-3-0-A | 30858289 |
| 40 | 14,0 | 26,0 | 41,8 | 49,5 | 160,0 | 46,0 | 10,0 | 113,0 | M10x1 | HTC-BT040-14-160-3-0-A | 30858279 |
| 40 | 14,0 | 26,0 | 46,1 | 49,5 | 200,0 | 46,0 | 10,0 | 154,0 | M10x1 | HTC-BT040-14-200-3-0-A | 30858290 |
| 40 | 16,0 | 28,0 | 43,8 | 49,5 | 160,0 | 49,0 | 10,0 | 113,0 | M12x1 | HTC-BT040-16-160-3-0-A | 30858280 |
| 40 | 16,0 | 28,0 | 46,1 | 49,5 | 200,0 | 49,0 | 10,0 | 154,0 | M12x1 | HTC-BT040-16-200-3-0-A | 30858291 |
| 40 | 18,0 | 30,0 | 44,9 | 49,5 | 160,0 | 49,0 | 10,0 | 114,0 | M12x1 | HTC-BT040-18-160-3-0-A | 30858281 |
| 40 | 18,0 | 30,0 | 47,1 | 49,5 | 200,0 | 49,0 | 10,0 | 155,0 | M12x1 | HTC-BT040-18-200-3-0-A | 30858292 |
| 40 | 20,0 | 32,0 | 46,9 | 49,5 | 160,0 | 51,0 | 10,0 | 114,0 | M16x1 | HTC-BT040-20-160-3-0-A | 30858282 |
| 40 | 20,0 | 32,0 | 46,9 | 49,5 | 200,0 | 51,0 | 10,0 | 155,0 | M16x1 | HTC-BT040-20-200-3-0-A | 30858293 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza, senza perno di bloccaggio.

Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della proiezione di 2,5xD (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a 3 µm. In caso di utilizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la

precisione può essere compromessa.

Impostazione di base forma JD, qualora si desideri la forma JF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine.

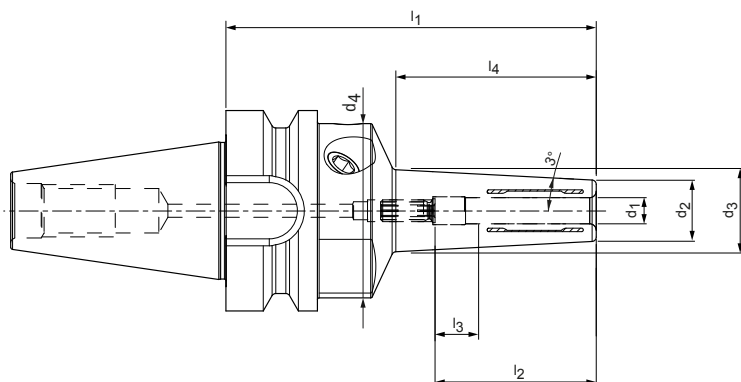
Nota: Adduzione del refrigerante tramite foro passante centrale. Per perni di bloccaggio, bussole di riduzione del diametro di serraggio (l'utilizzo della bussola di riduzione può compromettere la precisione), vedi capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

HighTorque Chuck HTC

con regolazione assiale della lunghezza utensile

Codolo analogo a ISO 7388-2 forma JD (con superficie piana di appoggio)



Versione snella 3°

| BT-FC | Dimensioni | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|--------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 30 | 3,0 | 10,0 | 14,8 | 40,0 | 85,0 | 28,0 | 16,0 | 45,0 | M2,5 | HTC-JD-FC030-03-85-1-0-A | 30819441 |
| 30 | 4,0 | 12,0 | 16,8 | 40,0 | 85,0 | 28,0 | 12,0 | 45,0 | M2,5 | HTC-JD-FC030-04-85-1-0-A | 30819442 |
| 30 | 5,0 | 13,0 | 17,8 | 40,0 | 85,0 | 28,0 | 8,0 | 45,0 | M2,5 | HTC-JD-FC030-05-85-1-0-A | 30819443 |
| 30 | 6,0 | 14,0 | 18,9 | 40,0 | 85,0 | 37,0 | 10,0 | 46,0 | M5 | HTC-JD-FC030-06-85-1-0-A | 30819444 |
| 30 | 8,0 | 16,0 | 20,9 | 40,0 | 85,0 | 37,0 | 10,0 | 46,0 | M6 | HTC-JD-FC030-08-85-1-0-A | 30819445 |
| 30 | 10,0 | 18,0 | 23,0 | 40,0 | 85,0 | 41,0 | 10,0 | 47,0 | M8x1 | HTC-JD-FC030-10-85-1-0-A | 30819446 |
| 30 | 12,0 | 20,0 | 25,0 | 40,0 | 85,0 | 46,0 | 10,0 | 47,0 | M8x1 | HTC-JD-FC030-12-85-1-0-A | 30819448 |
| 30 | 14,0 | 24,0 | 29,0 | 40,0 | 85,0 | 46,0 | 10,0 | 47,0 | M8x1 | HTC-JD-FC030-14-85-1-0-A | 30819449 |
| 30 | 16,0 | 26,0 | 31,1 | 40,0 | 85,0 | 49,0 | 10,0 | 48,0 | M8x1 | HTC-JD-FC030-16-85-1-0-A | 30819450 |
| 30 | 18,0 | 28,0 | 33,1 | 40,0 | 85,0 | 49,0 | 10,0 | 48,0 | M8x1 | HTC-JD-FC030-18-85-1-0-A | 30819451 |
| 30 | 20,0 | 30,0 | 35,2 | 40,0 | 85,0 | 51,0 | 10,0 | 49,0 | M8x1 | HTC-JD-FC030-20-85-1-0-A | 30819452 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza, senza perno di bloccaggio.

Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della proiezione di 2,5xD (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a 3 µm. In caso di uti-

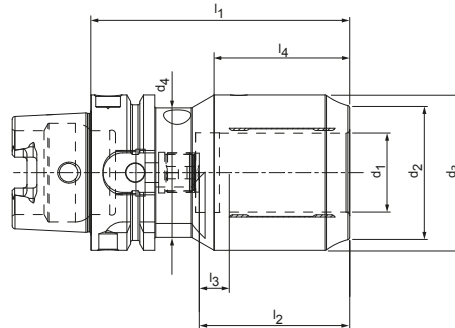
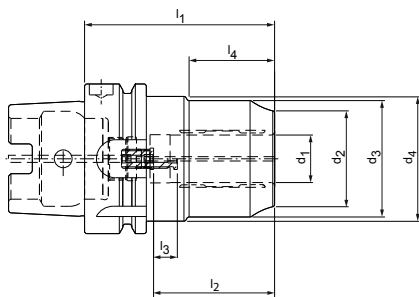
lizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la precisione può essere compromessa.

Nota: Adduzione del refrigerante tramite foro passante centrale. Per perni di bloccaggio, bussole di riduzione del diametro di serraggio (l'utilizzo della bussola di riduzione può compromettere la precisione), vedi capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

HighTorque Chuck HTC

con regolazione assiale della lunghezza utensile
Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



Versione corta pesante

| HSK-A | Dimensioni | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|---------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 63 | 12,0 | 32,0 | 42,0 | 52,5 | 80,0 | 46,0 | 10,0 | 34,0 | M8x1 | HTC-HSK-A063-12-080-1-0-A | 30524702 |
| 63 | 20,0 | 38,0 | 49,0 | 52,5 | 80,0 | 51,0 | 10,0 | 36,0 | M8x1 | HTC-HSK-A063-20-080-1-0-A | 30490553 |
| 63* | 32,0 | 54,0 | 63,0 | 52,5 | 105,0 | 61,0 | 10,0 | 55,0 | M16x1 | HTC-HSK-A063-32-105-1-0-A | 30588142 |
| 100 | 12,0 | 32,0 | 42,0 | 52,5 | 85,0 | 46,0 | 10,0 | 34,0 | M8x1 | HTC-HSK-A100-12-085-1-0-A | 30524703 |
| 100 | 20,0 | 38,0 | 49,0 | 52,5 | 85,0 | 51,0 | 10,0 | 36,0 | M8x1 | HTC-HSK-A100-20-085-1-0-A | 30490554 |
| 100 | 32,0 | 57,0 | 68,0 | 72,0 | 100,0 | 61,0 | 10,0 | 42,0 | M8x1 | HTC-HSK-A100-32-100-1-0-A | 30490555 |

* Variante testata vedi disegno in alto a destra

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza, senza canale del refrigerante.

Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della proiezione di 2,5xD (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a 3 µm. In caso di uti-

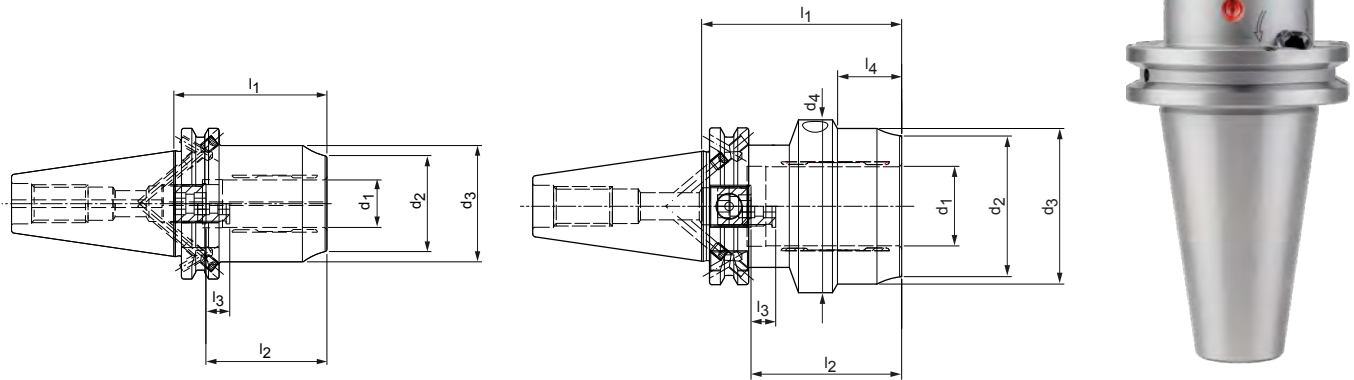
lizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la precisione può essere compromessa.

Nota: Adduzione del refrigerante tramite foro passante centrale. Per tubi del refrigerante, unità di memoria codici, bussole di riduzione del diametro di serraggio (l'utilizzo della bussola di riduzione può compromettere la precisione), vedi capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

HighTorque Chuck HTC

con regolazione assiale della lunghezza utensile
Codolo conico SK secondo ISO 7388-1 forma AD/AF



Versione corta pesante

| SK | Dimensioni | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 40 | 12,0 | 32,0 | 42,0 | - | 50,0 | 46,0 | 10,0 | - | M8x1 | HTC-SK040-12-050-3-0-A | 30524698 |
| 40 | 20,0 | 38,0 | 49,0 | - | 64,5 | 51,0 | 10,0 | - | M16x1 | HTC-SK040-20-065-3-0-A | 30490556 |
| 40 | 32,0 | 57,0 | 63,0 | 70,0 | 81,0 | 61,0 | 10,0 | 26,0 | M16x1 | HTC-SK040-32-081-3-0-A | 30986272 |
| 50 | 12,0 | 32,0 | 42,0 | - | 50,0 | 46,0 | 10,0 | - | M8x1 | HTC-SK050-12-050-3-0-A | 30524699 |
| 50 | 20,0 | 38,0 | 49,0 | - | 64,5 | 51,0 | 10,0 | - | M16x1 | HTC-SK050-20-065-3-0-A | 30490557 |
| 50 | 32,0 | 57,0 | 68,0 | 72,0 | 81,0 | 61,0 | 10,0 | 35,0 | M16x1 | HTC-SK050-32-081-3-0-A | 30490558 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza, senza perno di bloccaggio.

Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della proiezione di 2,5xD (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a 3 µm. In caso di uti-

lizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la precisione può essere compromessa. Impostazione di base forma AD, qualora si desideri la forma AF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine.

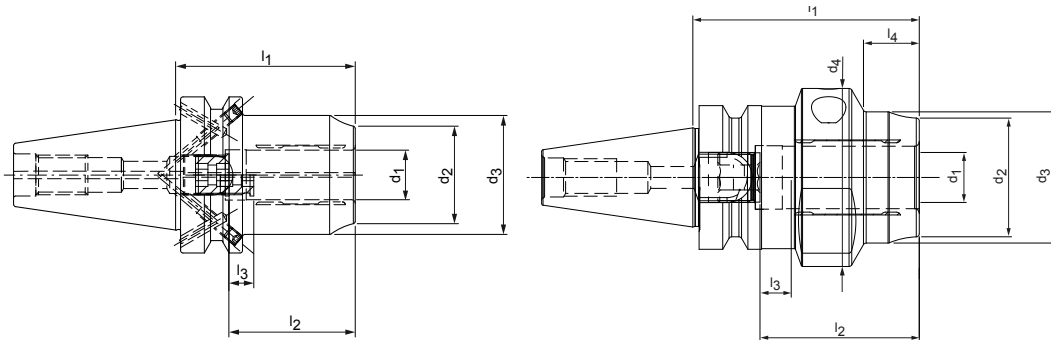
Nota: Adduzione del refrigerante tramite foro passante centrale. Per perni di bloccaggio, bussole di riduzione del diametro di serraggio (l'utilizzo della bussola di riduzione può compromettere la precisione), vedi capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

HighTorque Chuck HTC

con regolazione assiale della lunghezza utensile

Codolo BT secondo ISO 7388-2 forma JD/JF (JIS B 6339)



Versione corta pesante

| BT | Dimensioni | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 30* | 12,0 | 32,0 | 42,0 | - | 58,0 | 46,0 | 10,0 | - | M8x1 | HTC-BT030-12-058-1-0-A | 30986273 |
| 30* | 20,0 | 38,0 | 42,0 | 57,0 | 72,5 | 51,0 | 10,0 | 17,0 | M16x1 | HTC-BT030-20-073-1-0-A | 30986274 |
| 40 | 12,0 | 32,0 | 42,0 | - | 58,0 | 46,0 | 10,0 | - | M8x1 | HTC-BT040-12-058-3-0-A | 30524705 |
| 40 | 20,0 | 38,0 | 49,0 | - | 72,5 | 51,0 | 10,0 | - | M16x1 | HTC-BT040-20-073-3-0-A | 30490572 |
| 50 | 12,0 | 32,0 | 42,0 | - | 69,0 | 46,0 | 10,0 | - | M8x1 | HTC-BT050-12-069-3-0-A | 30524707 |
| 50 | 20,0 | 38,0 | 49,0 | - | 83,5 | 51,0 | 10,0 | - | M16x1 | HTC-BT050-20-084-3-0-A | 30490573 |
| 50 | 32,0 | 57,0 | 68,0 | 72,0 | 90,0 | 61,0 | 10,0 | 35,0 | M16x1 | HTC-BT050-32-090-3-0-A | 30490574 |

* Versione: La misura del cono verticale non è disponibile nella combinazione JD/JF.

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza, senza perno di bloccaggio.

Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della proiezione di 2,5xD (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a 3 µm. In caso di uti-

lizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la precisione può essere compromessa. Impostazione di base forma JD, qualora si desideri la forma JF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine.

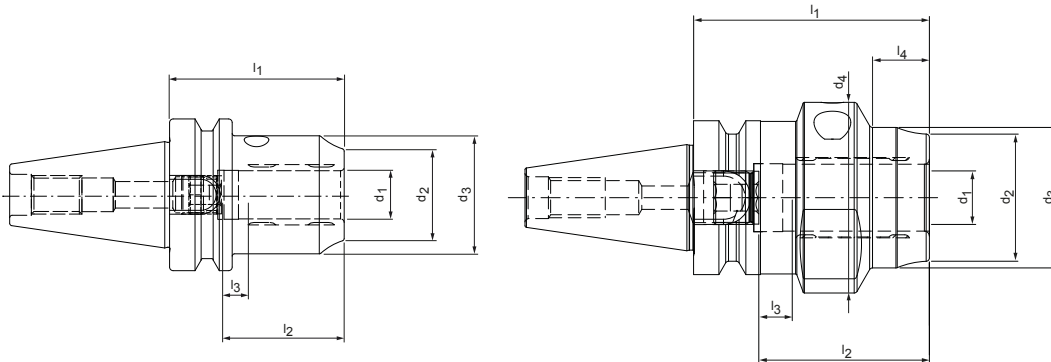
Nota: Adduzione del refrigerante tramite foro passante centrale. Per perni di bloccaggio, bussole di riduzione del diametro di serraggio (l'utilizzo della bussola di riduzione può compromettere la precisione), vedi capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

HighTorque Chuck HTC

con regolazione assiale della lunghezza utensile

Codolo analogo a ISO 7388-2 forma JD (con superficie piana di appoggio)



Versione corta pesante

| BT-FC | Dimensioni | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|---------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 30 | 12,0 | 32,0 | 42,0 | - | 58,0 | 46,0 | 10,0 | - | M8x1 | HTC-JD-FC030-12-058-1-0-A | 30986275 |
| 30 | 20,0 | 38,0 | 42,0 | 57,0 | 72,5 | 51,0 | 10,0 | 17,0 | M16x1 | HTC-JD-FC030-20-073-1-0-A | 30986276 |
| 40 | 12,0 | 32,0 | 42,0 | - | 58,0 | 46,0 | 10,0 | - | M8x1 | HTC-JD-FC040-12-058-1-0-A | 30970592 |
| 40 | 20,0 | 38,0 | 49,0 | - | 72,5 | 51,0 | 10,0 | - | M16x1 | HTC-JD-FC040-20-073-1-0-A | 30717002 |
| 40 | 32,0 | 54,0 | 62,0 | 63,0 | 90,0 | 61,0 | 10,0 | 48,0 | M16x1 | HTC-JD-FC040-32-090-1-0-A | 30717003 |
| 50 | 12,0 | 32,0 | 42,0 | - | 69,0 | 46,0 | 10,0 | - | M8x1 | HTC-JD-FC050-12-069-1-0-A | 30970593 |
| 50 | 20,0 | 38,0 | 49,0 | - | 83,5 | 51,0 | 10,0 | - | M16x1 | HTC-JD-FC050-20-084-1-0-A | 30728340 |
| 50 | 32,0 | 57,0 | 68,0 | 72,0 | 90,0 | 61,0 | 10,0 | 35,0 | M16x1 | HTC-JD-FC050-32-090-1-0-A | 30970594 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza, senza perno di bloccaggio.

Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della proiezione di 2,5xD (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a 3 µm. In caso di uti-

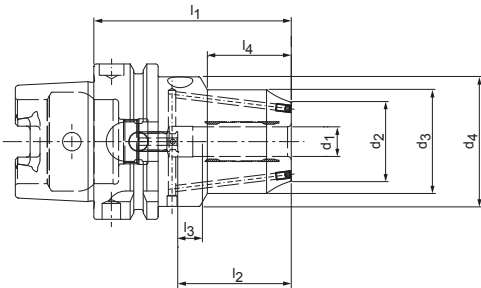
lizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la precisione può essere compromessa.

Nota: Adduzione del refrigerante tramite foro passante centrale. Per perni di bloccaggio, bussole di riduzione del diametro di serraggio (l'utilizzo della bussola di riduzione può compromettere la precisione), vedi capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

HighTorque Chuck HTC

con regolazione assiale della lunghezza utensile
Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



Versione corta robusta con due fori per canali di raffreddamento, sigillabili

| HSK-A | Dimensioni | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|---------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 63 | 12,0 | 32,0 | 42,0 | 52,5 | 80,0 | 46,0 | 10,0 | 34,0 | M8x1 | HTC-HSK-A063-12-080-1-0-A | 30655666 |
| 63 | 16,0 | 38,0 | 46,0 | 52,5 | 80,0 | 49,0 | 10,0 | 35,0 | M8x1 | HTC-HSK-A063-16-080-1-0-A | 30655667 |
| 63 | 20,0 | 41,0 | 49,0 | 52,5 | 80,0 | 51,0 | 10,0 | 36,0 | M8x1 | HTC-HSK-A063-20-080-1-0-A | 30655668 |
| 100 | 12,0 | 32,0 | 42,0 | 52,5 | 90,0 | 46,0 | 10,0 | 34,0 | M8x1 | HTC-HSK-A100-12-090-1-0-A | 31038802 |
| 100 | 20,0 | 41,0 | 49,0 | 52,5 | 90,0 | 51,0 | 10,0 | 36,0 | M8x1 | HTC-HSK-A100-20-090-1-0-A | 31038803 |
| 100 | 32,0 | 57,0 | 68,0 | 72,0 | 105,0 | 61,0 | 10,0 | 42,0 | M8x1 | HTC-HSK-A100-32-105-1-0-A | 31038804 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza, senza canale del refrigerante.

Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della proiezione di 2,5xD (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a 3 µm. In caso di uti-

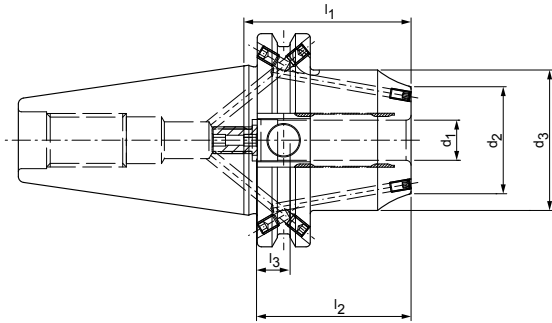
lizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la precisione può essere compromessa.

Nota: Adduzione del refrigerante tramite foro passante centrale. Per tubi del refrigerante, unità di memoria codici, bussole di riduzione del diametro di serraggio (l'utilizzo della bussola di riduzione può compromettere la precisione), vedi capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

HighTorque Chuck HTC

con regolazione assiale della lunghezza utensile
Codolo conico SK secondo ISO 7388-1 forma AD/AF



Versione corta robusta con due fori per canali di raffreddamento, sigillabili

| SK | Dimensioni | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|----|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------|----------|
| | d_1 | d_2 | d_3 | l_1 | l_2 | l_3 | | | |
| 40 | 12,0 | 32,0 | 42,0 | 50,0 | 46,0 | 10,0 | M8x1 | HTC-SK040-12-050-3-0-A | 30655663 |
| 40 | 16,0 | 38,0 | 46,0 | 64,5 | 49,0 | 10,0 | M12x1 | HTC-SK040-16-065-3-0-A | 30655664 |
| 40 | 20,0 | 41,0 | 49,0 | 64,5 | 51,0 | 10,0 | M16x1 | HTC-SK040-20-065-3-0-A | 30655665 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza, senza perno di bloccaggio.

Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della proiezione di $2,5 \times D$ (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a $3 \mu\text{m}$. In caso di uti-

lizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la precisione può essere compromessa. Impostazione di base forma AD, qualora si desideri la forma AF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine.

Nota: Adduzione del refrigerante tramite foro passante centrale. Per perni di bloccaggio, bussole di riduzione del diametro di serraggio (l'utilizzo della bussola di riduzione può compromettere la precisione), vedi capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza disponibili su richiesta.

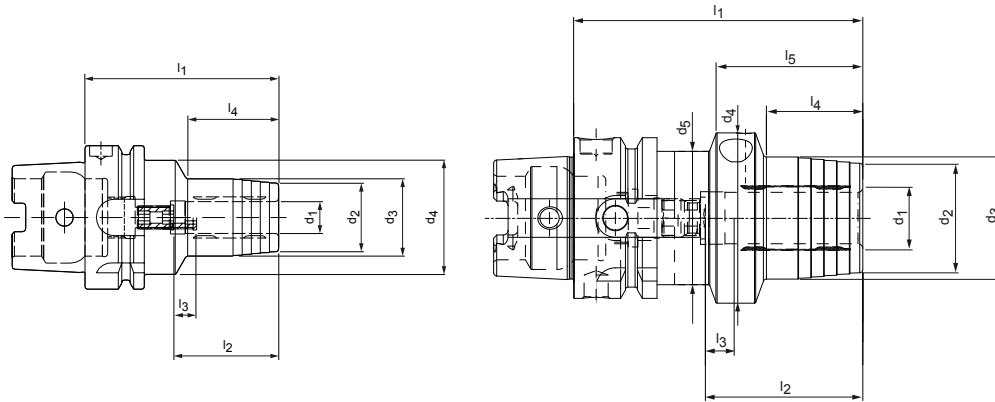
Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min^{-1} nello stato di consegna della fornitura.



HydroChuck

secondo DIN 69882-7 con regolazione assiale della lunghezza dell'utensile

Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



| HSK-A | Dimensioni | | | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|---------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | d ₅ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | l ₅ | | | |
| 32 | 6,0 | 22,0 | 26,0 | 40,0 | - | 80,0 | 37,0 | 10,0 | 29,0 | - | M5 | MHC-HSK-A032-06-080-1-0-A | 30250998 |
| 32 | 8,0 | 24,0 | 28,0 | 40,0 | - | 80,0 | 37,0 | 10,0 | 29,0 | - | M6 | MHC-HSK-A032-08-080-1-0-A | 30250999 |
| 32 | 10,0 | 26,0 | 30,0 | 40,0 | - | 85,0 | 41,0 | 10,0 | 35,0 | - | M6 | MHC-HSK-A032-10-085-1-0-A | 30251000 |
| 32 | 12,0 | 28,0 | 32,0 | 40,0 | - | 90,0 | 46,0 | 10,0 | 40,0 | - | M6 | MHC-HSK-A032-12-090-1-0-A | 30251001 |
| 40 | 6,0 | 22,0 | 26,0 | 33,5 | - | 70,0 | 37,0 | 10,0 | 36,0 | - | M5 | MHC-HSK-A040-06-070-1-0-A | 30251002 |
| 40 | 8,0 | 24,0 | 28,0 | 33,5 | - | 70,0 | 37,0 | 10,0 | 36,0 | - | M6 | MHC-HSK-A040-08-070-1-0-A | 30251003 |
| 40 | 10,0 | 26,0 | 30,0 | 33,5 | - | 75,0 | 41,0 | 10,0 | 42,0 | - | M6 | MHC-HSK-A040-10-075-1-0-A | 30251004 |
| 40 | 12,0 | 28,0 | 32,0 | 33,5 | - | 80,0 | 46,0 | 10,0 | 48,0 | - | M6 | MHC-HSK-A040-12-080-1-0-A | 30251005 |
| 50 | 6,0 | 22,0 | 26,0 | 40,0 | - | 70,0 | 37,0 | 10,0 | 28,0 | - | M5 | MHC-HSK-A050-06-070-1-0-A | 30251006 |
| 50 | 8,0 | 24,0 | 28,0 | 40,0 | - | 70,0 | 37,0 | 10,0 | 28,0 | - | M6 | MHC-HSK-A050-08-070-1-0-A | 30251007 |
| 50 | 10,0 | 26,0 | 30,0 | 40,0 | - | 75,0 | 41,0 | 10,0 | 34,0 | - | M8x1 | MHC-HSK-A050-10-075-1-0-A | 30251008 |
| 50 | 12,0 | 28,0 | 32,0 | 40,0 | - | 85,0 | 46,0 | 10,0 | 44,0 | - | M10x1 | MHC-HSK-A050-12-085-1-0-A | 30251009 |
| 50 | 14,0 | 30,0 | 34,0 | 40,0 | - | 85,0 | 46,0 | 10,0 | 44,0 | - | M10x1 | MHC-HSK-A050-14-085-1-0-A | 30251010 |
| 50 | 16,0 | 34,0 | 38,0 | 53,0 | 41,5 | 90,0 | 49,0 | 10,0 | 30,0 | 45,5 | M12x1 | MHC-HSK-A050-16-090-1-0-A | 30251011 |
| 50 | 18,0 | 36,0 | 40,0 | 53,0 | 41,5 | 90,0 | 49,0 | 10,0 | 30,0 | 45,5 | M12x1 | MHC-HSK-A050-18-090-1-0-A | 30251012 |
| 50 | 20,0 | 38,0 | 42,0 | 57,0 | 41,5 | 90,0 | 51,0 | 10,0 | 29,0 | 45,5 | M16x1 | MHC-HSK-A050-20-090-1-0-A | 30251013 |
| 63 | 6,0 | 22,0 | 26,0 | 50,0 | - | 70,0 | 37,0 | 10,0 | 24,0 | - | M5 | MHC-HSK-A063-06-070-1-0-A | 30251014 |
| 63 | 6,0 | 22,0 | 26,0 | 50,0 | - | 120,0 | 37,0 | 10,0 | 73,0 | - | M5 | MHC-HSK-A063-06-120-1-0-A | 30273801 |
| 63 | 6,0 | 22,0 | 26,0 | 50,0 | - | 150,0 | 37,0 | 10,0 | 103,0 | - | M5 | MHC-HSK-A063-06-150-1-0-A | 30251144 |
| 63 | 6,0 | 22,0 | 26,0 | 50,0 | - | 200,0 | 37,0 | 10,0 | 153,0 | - | M5 | MHC-HSK-A063-06-200-1-0-A | 30251152 |
| 63 | 8,0 | 24,0 | 28,0 | 50,0 | - | 70,0 | 37,0 | 10,0 | 25,0 | - | M6 | MHC-HSK-A063-08-070-1-0-A | 30251015 |
| 63 | 8,0 | 24,0 | 28,0 | 50,0 | - | 120,0 | 37,0 | 10,0 | 74,0 | - | M6 | MHC-HSK-A063-08-120-1-0-A | 30273802 |
| 63 | 8,0 | 24,0 | 28,0 | 50,0 | - | 150,0 | 37,0 | 10,0 | 104,0 | - | M6 | MHC-HSK-A063-08-150-1-0-A | 30251145 |
| 63 | 8,0 | 24,0 | 28,0 | 50,0 | - | 200,0 | 37,0 | 10,0 | 154,0 | - | M6 | MHC-HSK-A063-08-200-1-0-A | 30251153 |
| 63 | 10,0 | 26,0 | 30,0 | 50,0 | - | 80,0 | 41,0 | 10,0 | 35,0 | - | M8x1 | MHC-HSK-A063-10-080-1-0-A | 30251016 |
| 63 | 10,0 | 26,0 | 30,0 | 50,0 | - | 120,0 | 41,0 | 10,0 | 74,0 | - | M8x1 | MHC-HSK-A063-10-120-1-0-A | 30273803 |
| 63 | 10,0 | 26,0 | 30,0 | 50,0 | - | 150,0 | 41,0 | 10,0 | 104,0 | - | M8x1 | MHC-HSK-A063-10-150-1-0-A | 30251146 |
| 63 | 10,0 | 26,0 | 30,0 | 50,0 | - | 200,0 | 41,0 | 10,0 | 154,0 | - | M8x1 | MHC-HSK-A063-10-200-1-0-A | 30251154 |
| 63 | 12,0 | 28,0 | 32,0 | 50,0 | - | 85,0 | 46,0 | 10,0 | 40,0 | - | M10x1 | MHC-HSK-A063-12-085-1-0-A | 30251017 |
| 63 | 12,0 | 28,0 | 32,0 | 50,0 | - | 120,0 | 46,0 | 10,0 | 75,0 | - | M10x1 | MHC-HSK-A063-12-120-1-0-A | 30273804 |
| 63 | 12,0 | 28,0 | 32,0 | 50,0 | - | 150,0 | 46,0 | 10,0 | 105,0 | - | M10x1 | MHC-HSK-A063-12-150-1-0-A | 30251147 |
| 63 | 12,0 | 28,0 | 32,0 | 50,0 | - | 200,0 | 46,0 | 10,0 | 155,0 | - | M10x1 | MHC-HSK-A063-12-200-1-0-A | 30251155 |
| 63 | 14,0 | 30,0 | 34,0 | 50,0 | - | 85,0 | 46,0 | 10,0 | 40,0 | - | M10x1 | MHC-HSK-A063-14-085-1-0-A | 30251018 |
| 63 | 14,0 | 30,0 | 34,0 | 50,0 | - | 120,0 | 46,0 | 10,0 | 75,0 | - | M10x1 | MHC-HSK-A063-14-120-1-0-A | 30273805 |
| 63 | 14,0 | 30,0 | 34,0 | 50,0 | - | 150,0 | 46,0 | 10,0 | 105,0 | - | M10x1 | MHC-HSK-A063-14-150-1-0-A | 30251148 |
| 63 | 14,0 | 30,0 | 34,0 | 50,0 | - | 200,0 | 46,0 | 10,0 | 155,0 | - | M10x1 | MHC-HSK-A063-14-200-1-0-A | 30251156 |
| 63 | 16,0 | 34,0 | 38,0 | 50,0 | - | 90,0 | 49,0 | 10,0 | 46,0 | - | M12x1 | MHC-HSK-A063-16-090-1-0-A | 30251019 |
| 63 | 16,0 | 34,0 | 38,0 | 50,0 | - | 120,0 | 49,0 | 10,0 | 76,0 | - | M12x1 | MHC-HSK-A063-16-120-1-0-A | 30273806 |
| 63 | 16,0 | 34,0 | 38,0 | 50,0 | - | 150,0 | 49,0 | 10,0 | 106,0 | - | M12x1 | MHC-HSK-A063-16-150-1-0-A | 30251149 |

HydroChuck | secondo DIN 69882-7 con regolazione assiale della lunghezza dell'utensile | Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1

| HSK-A | Dimensioni | | | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|---------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | d ₅ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | l ₅ | | | |
| 63 | 16,0 | 34,0 | 38,0 | 50,0 | - | 200,0 | 49,0 | 10,0 | 156,0 | - | M12x1 | MHC-HSK-A063-16-200-1-0-A | 30251157 |
| 63 | 18,0 | 36,0 | 40,0 | 50,0 | - | 90,0 | 49,0 | 10,0 | 47,0 | - | M12x1 | MHC-HSK-A063-18-090-1-0-A | 30251020 |
| 63 | 18,0 | 36,0 | 40,0 | 50,0 | - | 120,0 | 49,0 | 10,0 | 77,0 | - | M12x1 | MHC-HSK-A063-18-120-1-0-A | 30273807 |
| 63 | 18,0 | 36,0 | 40,0 | 50,0 | - | 150,0 | 49,0 | 10,0 | 107,0 | - | M12x1 | MHC-HSK-A063-18-150-1-0-A | 30251150 |
| 63 | 18,0 | 36,0 | 40,0 | 50,0 | - | 200,0 | 49,0 | 10,0 | 157,0 | - | M12x1 | MHC-HSK-A063-18-200-1-0-A | 30251158 |
| 63 | 20,0 | 38,0 | 42,0 | 50,0 | - | 90,0 | 51,0 | 10,0 | 48,0 | - | M16x1 | MHC-HSK-A063-20-090-1-0-A | 30251021 |
| 63 | 20,0 | 38,0 | 42,0 | 50,0 | - | 120,0 | 51,0 | 10,0 | 78,0 | - | M16x1 | MHC-HSK-A063-20-120-1-0-A | 30273808 |
| 63 | 20,0 | 38,0 | 42,0 | 50,0 | - | 150,0 | 51,0 | 10,0 | 108,0 | - | M16x1 | MHC-HSK-A063-20-150-1-0-A | 30251151 |
| 63 | 20,0 | 38,0 | 42,0 | 50,0 | - | 200,0 | 51,0 | 10,0 | 158,0 | - | M16x1 | MHC-HSK-A063-20-200-1-0-A | 30251159 |
| 63 | 25,0 | 53,0 | 57,0 | 52,5 | - | 120,0 | 57,0 | 10,0 | 63,0 | - | M16x1 | MHC-HSK-A063-25-120-1-0-A | 30251022 |
| 63 | 25,0 | 53,0 | 57,0 | 52,5 | - | 150,0 | 57,0 | 10,0 | 63,0 | - | M16x1 | MHC-HSK-A063-25-150-1-0-A | 30785029 |
| 63 | 25,0 | 53,0 | 57,0 | 52,5 | - | 200,0 | 57,0 | 10,0 | 63,0 | - | M16x1 | MHC-HSK-A063-25-200-1-0-A | 30882168 |
| 63 | 32,0 | 59,0 | 63,0 | 59,0 | 52,5 | 125,0 | 61,0 | 10,0 | 61,0 | 77,0 | M16x1 | MHC-HSK-A063-32-125-1-0-A | 30251023 |
| 63 | 32,0 | 59,0 | 63,0 | 59,0 | 52,5 | 150,0 | 61,0 | 10,0 | 65,0 | 77,0 | M16x1 | MHC-HSK-A063-32-150-1-0-A | 30882169 |
| 63 | 32,0 | 59,0 | 63,0 | 59,0 | 52,2 | 200,0 | 61,0 | 10,0 | 65,0 | 77,0 | M16x1 | MHC-HSK-A063-32-200-1-0-A | 30882171 |
| 80 | 6,0 | 22,0 | 26,0 | 50,0 | - | 70,0 | 37,0 | 10,0 | 24,0 | - | M5 | MHC-HSK-A080-06-070-1-0-A | 30355067 |
| 80 | 8,0 | 24,0 | 28,0 | 50,0 | - | 70,0 | 37,0 | 10,0 | 24,0 | - | M6 | MHC-HSK-A080-08-070-1-0-A | 30355068 |
| 80 | 10,0 | 26,0 | 30,0 | 50,0 | - | 80,0 | 41,0 | 10,0 | 35,0 | - | M8x1 | MHC-HSK-A080-10-080-1-0-A | 30355069 |
| 80 | 12,0 | 28,0 | 32,0 | 50,0 | - | 85,0 | 46,0 | 10,0 | 40,0 | - | M10x1 | MHC-HSK-A080-12-085-1-0-A | 30355071 |
| 80 | 14,0 | 30,0 | 34,0 | 50,0 | - | 85,0 | 46,0 | 10,0 | 40,0 | - | M10x1 | MHC-HSK-A080-14-085-1-0-A | 30355072 |
| 80 | 16,0 | 34,0 | 38,0 | 50,0 | - | 95,0 | 49,0 | 10,0 | 51,0 | - | M12x1 | MHC-HSK-A080-16-095-1-0-A | 30355074 |
| 80 | 18,0 | 36,0 | 40,0 | 50,0 | - | 95,0 | 49,0 | 10,0 | 51,0 | - | M12x1 | MHC-HSK-A080-18-095-1-0-A | 30355075 |
| 80 | 20,0 | 38,0 | 42,0 | 50,0 | - | 95,0 | 51,0 | 10,0 | 51,0 | - | M16x1 | MHC-HSK-A080-20-095-1-0-A | 30355077 |
| 80 | 25,0 | 53,0 | 57,0 | 63,0 | - | 110,0 | 57,0 | 10,0 | 65,0 | - | M16x1 | MHC-HSK-A080-25-110-1-0-A | 30355078 |
| 80 | 32,0 | 59,0 | 63,0 | 66,5 | - | 125,0 | 61,0 | 10,0 | 63,0 | - | M16x1 | MHC-HSK-A080-32-125-1-0-A | 30355080 |
| 100 | 6,0 | 22,0 | 26,0 | 50,0 | - | 75,0 | 37,0 | 10,0 | 26,0 | - | M5 | MHC-HSK-A100-06-075-1-0-A | 30251024 |
| 100 | 6,0 | 22,0 | 26,0 | 50,0 | - | 120,0 | 37,0 | 10,0 | 71,0 | - | M5 | MHC-HSK-A100-06-120-1-0-A | 30273809 |
| 100 | 6,0 | 22,0 | 26,0 | 50,0 | - | 165,0 | 37,0 | 10,0 | 116,0 | - | M5 | MHC-HSK-A100-06-165-1-0-A | 30273810 |
| 100 | 8,0 | 24,0 | 28,0 | 50,0 | - | 75,0 | 37,0 | 10,0 | 26,0 | - | M6 | MHC-HSK-A100-08-075-1-0-A | 30251025 |
| 100 | 8,0 | 24,0 | 28,0 | 50,0 | - | 120,0 | 37,0 | 10,0 | 71,0 | - | M6 | MHC-HSK-A100-08-120-1-0-A | 30273811 |
| 100 | 8,0 | 24,0 | 28,0 | 50,0 | - | 165,0 | 37,0 | 10,0 | 116,0 | - | M6 | MHC-HSK-A100-08-165-1-0-A | 30273812 |
| 100 | 10,0 | 26,0 | 30,0 | 50,0 | - | 90,0 | 41,0 | 10,0 | 42,0 | - | M8x1 | MHC-HSK-A100-10-090-1-0-A | 30251026 |
| 100 | 10,0 | 26,0 | 30,0 | 50,0 | - | 120,0 | 41,0 | 10,0 | 72,0 | - | M8x1 | MHC-HSK-A100-10-120-1-0-A | 30273813 |
| 100 | 10,0 | 26,0 | 30,0 | 50,0 | - | 165,0 | 41,0 | 10,0 | 117,0 | - | M8x1 | MHC-HSK-A100-10-165-1-0-A | 30273814 |
| 100 | 12,0 | 28,0 | 32,0 | 50,0 | - | 95,0 | 46,0 | 10,0 | 47,0 | - | M10x1 | MHC-HSK-A100-12-095-1-0-A | 30251027 |
| 100 | 12,0 | 28,0 | 32,0 | 50,0 | - | 120,0 | 46,0 | 10,0 | 72,0 | - | M10x1 | MHC-HSK-A100-12-120-1-0-A | 30273816 |
| 100 | 12,0 | 28,0 | 32,0 | 50,0 | - | 165,0 | 46,0 | 10,0 | 117,0 | - | M10x1 | MHC-HSK-A100-12-165-1-0-A | 30273817 |
| 100 | 14,0 | 30,0 | 34,0 | 50,0 | - | 95,0 | 46,0 | 10,0 | 47,0 | - | M10x1 | MHC-HSK-A100-14-095-1-0-A | 30251028 |
| 100 | 16,0 | 34,0 | 38,0 | 50,0 | - | 100,0 | 49,0 | 10,0 | 53,0 | - | M12x1 | MHC-HSK-A100-16-100-1-0-A | 30251029 |
| 100 | 16,0 | 34,0 | 38,0 | 50,0 | - | 135,0 | 49,0 | 10,0 | 88,0 | - | M12x1 | MHC-HSK-A100-16-135-1-0-A | 30273818 |
| 100 | 16,0 | 34,0 | 38,0 | 50,0 | - | 165,0 | 49,0 | 10,0 | 118,0 | - | M12x1 | MHC-HSK-A100-16-165-1-0-A | 30273819 |
| 100 | 18,0 | 36,0 | 40,0 | 50,0 | - | 100,0 | 49,0 | 10,0 | 53,0 | - | M12x1 | MHC-HSK-A100-18-100-1-0-A | 30251030 |
| 100 | 20,0 | 38,0 | 42,0 | 50,0 | - | 105,0 | 51,0 | 10,0 | 59,0 | - | M16x1 | MHC-HSK-A100-20-105-1-0-A | 30251031 |
| 100 | 20,0 | 38,0 | 42,0 | 50,0 | - | 135,0 | 51,0 | 10,0 | 89,0 | - | M16x1 | MHC-HSK-A100-20-135-1-0-A | 30273820 |
| 100 | 20,0 | 38,0 | 42,0 | 50,0 | - | 165,0 | 51,0 | 10,0 | 119,0 | - | M16x1 | MHC-HSK-A100-20-165-1-0-A | 30273821 |
| 100 | 25,0 | 53,0 | 57,0 | 63,0 | - | 110,0 | 57,0 | 10,0 | 62,0 | - | M16x1 | MHC-HSK-A100-25-110-1-0-A | 30251032 |
| 100 | 25,0 | 53,0 | 57,0 | 63,0 | - | 165,0 | 57,0 | 10,0 | 117,0 | - | M16x1 | MHC-HSK-A100-25-165-1-0-A | 30882185 |
| 100 | 32,0 | 59,0 | 63,0 | 67,0 | - | 110,0 | 61,0 | 10,0 | 62,0 | - | M16x1 | MHC-HSK-A100-32-110-1-0-A | 30251033 |
| 100 | 32,0 | 59,0 | 63,0 | 67,0 | - | 165,0 | 61,0 | 10,0 | 117,0 | - | M16x1 | MHC-HSK-A100-32-165-1-0-A | 30882187 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza, senza canale del refrigerante.

Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della proiezione di 2,5xD (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a 3 µm. In caso di uti-

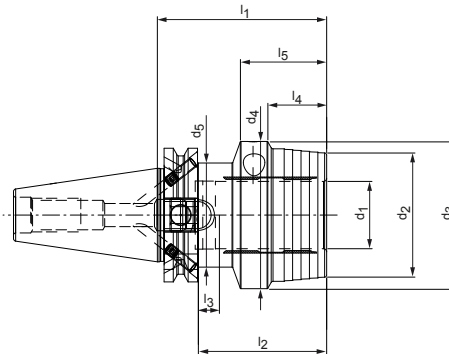
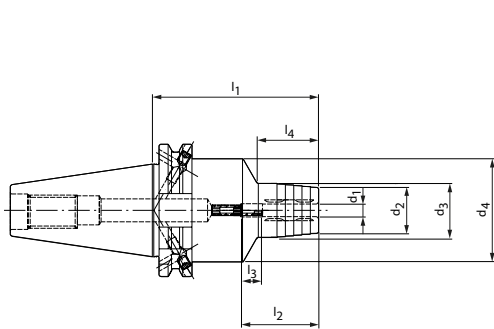
lizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la precisione può essere compromessa.

Nota: Adduzione del refrigerante tramite foro passante centrale. Per tubi del refrigerante, unità di memoria codici, bussole di riduzione del diametro di serraggio (l'utilizzo della bussola di riduzione può compromettere la precisione), vedi capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

HydroChuck

con regolazione assiale della lunghezza utensile
Codolo conico SK secondo ISO 7388-1 forma AD/AF



| SK | Dimensioni | | | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | d ₅ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | l ₅ | | | |
| 30* | 6,0 | 23,0 | 26,0 | 44,5 | - | 55,0 | 37,0 | 10,0 | 20,0 | - | M5 | MHC-SK030-06-055-1-0-A | 30559118 |
| 30* | 8,0 | 24,0 | 28,0 | 44,5 | - | 55,0 | 37,0 | 10,0 | 20,0 | - | M6 | MHC-SK030-08-055-1-0-A | 30559119 |
| 30* | 10,0 | 27,0 | 30,0 | 44,5 | - | 55,0 | 41,0 | 10,0 | 21,0 | - | M8x1 | MHC-SK030-10-055-1-0-A | 30559120 |
| 30* | 12,0 | 28,0 | 32,0 | 44,5 | - | 55,0 | 46,0 | 10,0 | 22,0 | - | M8x1 | MHC-SK030-12-055-1-0-A | 30559121 |
| 30* | 14,0 | 30,0 | 34,0 | 44,5 | - | 90,0 | 46,0 | 10,0 | 42,0 | - | M8x1 | MHC-SK030-14-090-1-0-A | 30559122 |
| 30* | 16,0 | 34,0 | 38,0 | 44,5 | - | 90,0 | 49,0 | 10,0 | 50,0 | - | M8x1 | MHC-SK030-16-090-1-0-A | 30559123 |
| 30* | 18,0 | 36,0 | 40,0 | 44,5 | - | 90,0 | 49,0 | 10,0 | 50,0 | - | M8x1 | MHC-SK030-18-090-1-0-A | 30559124 |
| 30* | 20,0 | 38,0 | 42,0 | 44,5 | - | 90,0 | 51,0 | 10,0 | 50,0 | - | M8x1 | MHC-SK030-20-090-1-0-A | 30559125 |
| 40 | 6,0 | 22,0 | 26,0 | 49,5 | - | 80,5 | 37,0 | 10,0 | 29,5 | - | M5 | MHC-SK040-06-081-3-0-A | 30250958 |
| 40 | 8,0 | 24,0 | 28,0 | 49,5 | - | 80,5 | 37,0 | 10,0 | 30,0 | - | M6 | MHC-SK040-08-081-3-0-A | 30250959 |
| 40 | 10,0 | 26,0 | 30,0 | 49,5 | - | 80,5 | 41,0 | 10,0 | 35,0 | - | M8x1 | MHC-SK040-10-081-3-0-A | 30250960 |
| 40 | 12,0 | 28,0 | 32,0 | 49,5 | - | 80,5 | 46,0 | 10,0 | 40,0 | - | M10x1 | MHC-SK040-12-081-3-0-A | 30250961 |
| 40 | 14,0 | 30,0 | 34,0 | 49,5 | - | 80,5 | 46,0 | 10,0 | 40,0 | - | M10x1 | MHC-SK040-14-081-3-0-A | 30250962 |
| 40 | 16,0 | 34,0 | 38,0 | 49,5 | - | 80,5 | 49,0 | 10,0 | 45,0 | - | M12x1 | MHC-SK040-16-081-3-0-A | 30250963 |
| 40 | 18,0 | 36,0 | 40,0 | 49,5 | - | 80,5 | 49,0 | 10,0 | 46,0 | - | M12x1 | MHC-SK040-18-081-3-0-A | 30250964 |
| 40 | 20,0 | 38,0 | 42,0 | 49,5 | - | 80,5 | 51,0 | 10,0 | 47,0 | - | M16x1 | MHC-SK040-20-081-3-0-A | 30250965 |
| 40 | 25,0 | 51,0 | 55,0 | 63,0 | 49,5 | 80,5 | 57,0 | 10,0 | 28,0 | 42,0 | M16x1 | MHC-SK040-25-081-3-0-A | 30250966 |
| 40 | 32,0 | 59,0 | 63,0 | 70,0 | 49,5 | 80,5 | 61,0 | 10,0 | 20,0 | 41,0 | M16x1 | MHC-SK040-32-081-3-0-A | 30250967 |
| 50 | 6,0 | 22,0 | 26,0 | 49,5 | - | 80,5 | 37,0 | 10,0 | 29,5 | - | M5 | MHC-SK050-06-081-3-0-A | 30250968 |
| 50 | 8,0 | 24,0 | 28,0 | 49,5 | - | 80,5 | 37,0 | 10,0 | 30,0 | - | M6 | MHC-SK050-08-081-3-0-A | 30250969 |
| 50 | 10,0 | 26,0 | 30,0 | 49,5 | - | 80,5 | 41,0 | 10,0 | 35,0 | - | M8x1 | MHC-SK050-10-081-3-0-A | 30250970 |
| 50 | 12,0 | 28,0 | 32,0 | 49,5 | - | 80,5 | 46,0 | 10,0 | 40,0 | - | M10x1 | MHC-SK050-12-081-3-0-A | 30250971 |
| 50 | 14,0 | 30,0 | 34,0 | 49,5 | - | 80,5 | 46,0 | 10,0 | 40,0 | - | M10x1 | MHC-SK050-14-081-3-0-A | 30250972 |
| 50 | 16,0 | 34,0 | 38,0 | 49,5 | - | 80,5 | 49,0 | 10,0 | 45,0 | - | M12x1 | MHC-SK050-16-081-3-0-A | 30250973 |
| 50 | 18,0 | 36,0 | 40,0 | 49,5 | - | 80,5 | 49,0 | 10,0 | 46,0 | - | M12x1 | MHC-SK050-18-081-3-0-A | 30250974 |
| 50 | 20,0 | 38,0 | 42,0 | 49,5 | - | 80,5 | 51,0 | 10,0 | 42,0 | - | M16x1 | MHC-SK050-20-081-3-0-A | 30250975 |
| 50 | 25,0 | 51,0 | 55,0 | 63,0 | - | 100,0 | 57,0 | 10,0 | 48,0 | - | M16x1 | MHC-SK050-25-100-3-0-A | 30250976 |
| 50 | 32,0 | 59,0 | 63,0 | 70,0 | - | 100,0 | 61,0 | 10,0 | 61,0 | - | M16x1 | MHC-SK050-32-100-3-0-A | 30250977 |

* Versione: La misura del cono verticale non è disponibile nella combinazione AD/AF

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza, senza perno di bloccaggio.

Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della proiezione di 2,5xD (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a 3 µm. In caso di uti-

lizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la precisione può essere compromessa. Impostazione di base forma AD, qualora si desideri la forma AF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine.

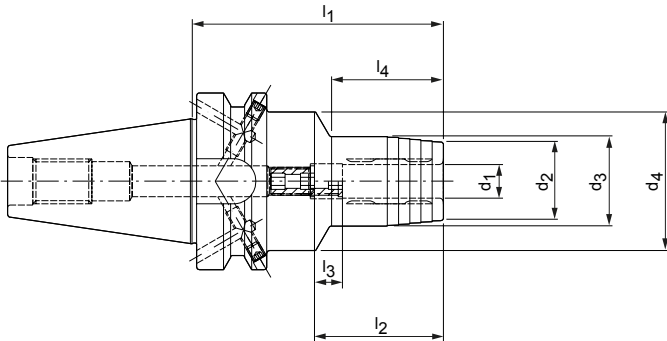
Nota: Adduzione del refrigerante tramite foro passante centrale. Per perni di bloccaggio, bussole di riduzione del diametro di serraggio (l'utilizzo della bussola di riduzione può compromettere la precisione), vedi capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

HydroChuck

con regolazione assiale della lunghezza utensile

Codolo BT secondo ISO 7388-2 forma JD/JF (JIS B 6339)



| BT | Dimensioni | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-----|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------|----------|
| | d_1 | d_2 | d_3 | d_4 | l_1 | l_2 | l_3 | l_4 | | | |
| 30* | 6,0 | 23,0 | 26,0 | 45,0 | 50,8 | 37,0 | 10,0 | 12,3 | M5 | MHC-BT030-06-051-1-0-A | 30270438 |
| 30* | 8,0 | 25,0 | 28,0 | 45,0 | 50,8 | 37,0 | 10,0 | 12,5 | M6 | MHC-BT030-08-051-1-0-A | 30270439 |
| 30* | 10,0 | 27,0 | 30,0 | 45,0 | 50,8 | 41,0 | 10,0 | 13,0 | M8x1 | MHC-BT030-10-051-1-0-A | 30270440 |
| 30* | 12,0 | 29,0 | 32,0 | 45,0 | 50,8 | 46,0 | 10,0 | 14,0 | M8x1 | MHC-BT030-12-051-1-0-A | 30270441 |
| 30* | 14,0 | 30,0 | 34,0 | 45,0 | 90,0 | 46,0 | 10,0 | 45,0 | M8x1 | MHC-BT030-14-090-1-0-A | 30270442 |
| 30* | 16,0 | 34,0 | 38,0 | 45,0 | 90,0 | 49,0 | 10,0 | 50,0 | M8x1 | MHC-BT030-16-090-1-0-A | 30270443 |
| 30* | 18,0 | 36,0 | 40,0 | 45,0 | 90,0 | 49,0 | 10,0 | 50,0 | M8x1 | MHC-BT030-18-090-1-0-A | 30270444 |
| 30* | 20,0 | 38,0 | 42,0 | 45,0 | 90,0 | 51,0 | 10,0 | 50,0 | M8x1 | MHC-BT030-20-090-1-0-A | 30270445 |
| 40 | 6,0 | 22,0 | 26,0 | 49,5 | 90,0 | 37,0 | 10,0 | 29,0 | M5 | MHC-BT040-06-090-3-0-A | 30251037 |
| 40 | 8,0 | 24,0 | 28,0 | 49,5 | 90,0 | 37,0 | 10,0 | 30,0 | M6 | MHC-BT040-08-090-3-0-A | 30251038 |
| 40 | 10,0 | 26,0 | 30,0 | 49,5 | 90,0 | 41,0 | 10,0 | 35,0 | M8x1 | MHC-BT040-10-090-3-0-A | 30251039 |
| 40 | 12,0 | 28,0 | 32,0 | 49,5 | 90,0 | 46,0 | 10,0 | 40,0 | M10x1 | MHC-BT040-12-090-3-0-A | 30251040 |
| 40 | 14,0 | 30,0 | 34,0 | 49,5 | 90,0 | 46,0 | 10,0 | 40,0 | M10x1 | MHC-BT040-14-090-3-0-A | 30251041 |
| 40 | 16,0 | 34,0 | 38,0 | 49,5 | 90,0 | 49,0 | 10,0 | 45,0 | M12x1 | MHC-BT040-16-090-3-0-A | 30251042 |
| 40 | 18,0 | 36,0 | 40,0 | 49,5 | 90,0 | 49,0 | 10,0 | 46,0 | M12x1 | MHC-BT040-18-090-3-0-A | 30251043 |
| 40 | 20,0 | 38,0 | 42,0 | 49,5 | 90,0 | 51,0 | 10,0 | 47,0 | M16x1 | MHC-BT040-20-090-3-0-A | 30251044 |
| 40 | 25,0 | 51,0 | 55,0 | 52,0 | 90,0 | 57,0 | 10,0 | 50,0 | M16x1 | MHC-BT040-25-090-3-0-A | 30251045 |
| 40 | 32,0 | 59,0 | 63,0 | 62,0 | 90,0 | 61,0 | 10,0 | 48,0 | M16x1 | MHC-BT040-32-090-3-0-A | 30251046 |
| 50 | 6,0 | 22,0 | 26,0 | 49,5 | 90,0 | 37,0 | 10,0 | 29,0 | M5 | MHC-BT050-06-090-3-0-A | 30251047 |
| 50 | 8,0 | 24,0 | 28,0 | 49,5 | 90,0 | 37,0 | 10,0 | 30,0 | M6 | MHC-BT050-08-090-3-0-A | 30251048 |
| 50 | 10,0 | 26,0 | 30,0 | 49,5 | 90,0 | 41,0 | 10,0 | 34,0 | M8x1 | MHC-BT050-10-090-3-0-A | 30251049 |
| 50 | 12,0 | 28,0 | 32,0 | 49,5 | 90,0 | 46,0 | 10,0 | 34,0 | M10x1 | MHC-BT050-12-090-3-0-A | 30251050 |
| 50 | 14,0 | 30,0 | 34,0 | 49,5 | 90,0 | 46,0 | 10,0 | 35,0 | M10x1 | MHC-BT050-14-090-3-0-A | 30251051 |
| 50 | 16,0 | 34,0 | 38,0 | 49,5 | 90,0 | 49,0 | 10,0 | 35,0 | M12x1 | MHC-BT050-16-090-3-0-A | 30251052 |
| 50 | 18,0 | 36,0 | 40,0 | 49,5 | 90,0 | 49,0 | 10,0 | 35,0 | M12x1 | MHC-BT050-18-090-3-0-A | 30251053 |
| 50 | 20,0 | 38,0 | 42,0 | 49,5 | 90,0 | 51,0 | 10,0 | 35,0 | M16x1 | MHC-BT050-20-090-3-0-A | 30251054 |
| 50 | 25,0 | 51,0 | 55,0 | 63,0 | 110,0 | 57,0 | 10,0 | 48,0 | M16x1 | MHC-BT050-25-110-3-0-A | 30251055 |
| 50 | 32,0 | 59,0 | 63,0 | 70,0 | 110,0 | 61,0 | 10,0 | 50,0 | M16x1 | MHC-BT050-32-110-3-0-A | 30251056 |

* Versione: La misura del cono verticale non è disponibile nella combinazione JD/JF

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza, senza perno di bloccaggio.

Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della proiezione di 2,5xD (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a 3 μm . In caso di uti-

lizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la precisione può essere compromessa. Impostazione di base forma JD, qualora si desideri la forma JF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine.

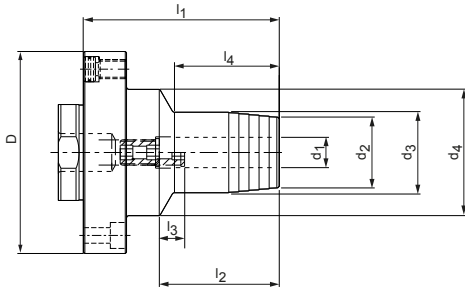
Nota: Adduzione del refrigerante tramite foro passante centrale. Per perni di bloccaggio, bussole di riduzione del diametro di serraggio (l'utilizzo della bussola di riduzione può compromettere la precisione), vedi capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min^{-1} nello stato di consegna della fornitura.

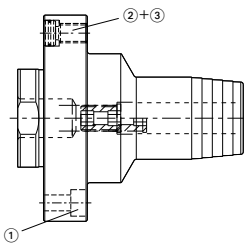
HydroChuck

con orientamento radiale e angolare e regolazione assiale della lunghezza dell'utensile

Misure di connessione modulo secondo MN5000-14



| Diametro sede Modulo D | Dimensioni | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|---------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|-------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 60 | 6,0 | 22,0 | 26,0 | 42,0 | 65,0 | 37,0 | 10,0 | 34,0 | M5 | MHC-MOD060-06-065-1-2-A | 30712231 |
| 60 | 8,0 | 24,0 | 28,0 | 42,0 | 65,0 | 37,0 | 10,0 | 35,0 | M6 | MHC-MOD060-08-065-1-2-A | 30712232 |
| 60 | 10,0 | 26,0 | 30,0 | 42,0 | 70,0 | 41,0 | 10,0 | 40,0 | M8x1 | MHC-MOD060-10-070-1-2-A | 30712234 |
| 60 | 12,0 | 28,0 | 32,0 | 42,0 | 75,0 | 46,0 | 10,0 | 46,0 | M10x1 | MHC-MOD060-12-075-1-2-A | 30712235 |
| 80 | 12,0 | 28,0 | 32,0 | 50,0 | 77,5 | 46,0 | 10,0 | 41,5 | M10x1 | MHC-MOD080-12-078-1-2-A | 30320043 |
| 80 | 16,0 | 34,0 | 38,0 | 50,0 | 82,5 | 49,0 | 10,0 | 47,5 | M12x1 | MHC-MOD080-16-083-1-2-A | 30320044 |
| 80 | 20,0 | 38,0 | 42,0 | 50,0 | 82,5 | 51,0 | 10,0 | 50,0 | M16x1 | MHC-MOD080-20-083-1-2-A | 30320045 |
| 100 | 25,0 | 53,0 | 57,0 | 63,0 | 100,0 | 57,0 | 10,0 | 61,0 | M16x1 | MHC-MOD100-25-100-1-2-A | 30320046 |
| 117 | 32,0 | 60,0 | 64,0 | 75,0 | 103,0 | 61,0 | 10,0 | 61,0 | M16x1 | MHC-MOD117-32-103-1-2-A | 30320047 |



Parti di ricambio per mandrino a serraggio idraulico HydroChuck con orientamento radiale e angolare

| Diametro modulo D | Quantità neces- saria | ① Vite a testa cilindrica secondo ISO 4762 | | ② Tassello di spinta | | ③ Grano filettato | |
|----------------------|--------------------------|--|----------|----------------------|----------|-------------------|----------|
| | | Dimensioni | Codice | Specifiche | Codice | Specifiche | Codice |
| 60 | 4 | M5x16 - 12.9 | 10003601 | ø10.6x5 | 10040108 | M8x1x8 | 10040109 |
| 80 | 4 | M6x20 - 12.9 | 10003619 | ø10.6x5 | 10040108 | M8x1x11.5 | 10075074 |
| 100 | 4 | M8x25 - 12.9 | 10003637 | ø12.8x5 | 10075116 | M10x1x14 | 10075100 |
| 117 | 4 | M8x25 - 12.9 | 10003637 | ø12.8x5 | 10075116 | M10x1x14 | 10075100 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: Con vite di regolazione della lunghezza, vite di serraggio, viti a testa cilindrica (per il fissaggio del mandrino di serraggio) e viti di orientamento (tassello di spinta e grano filettato).

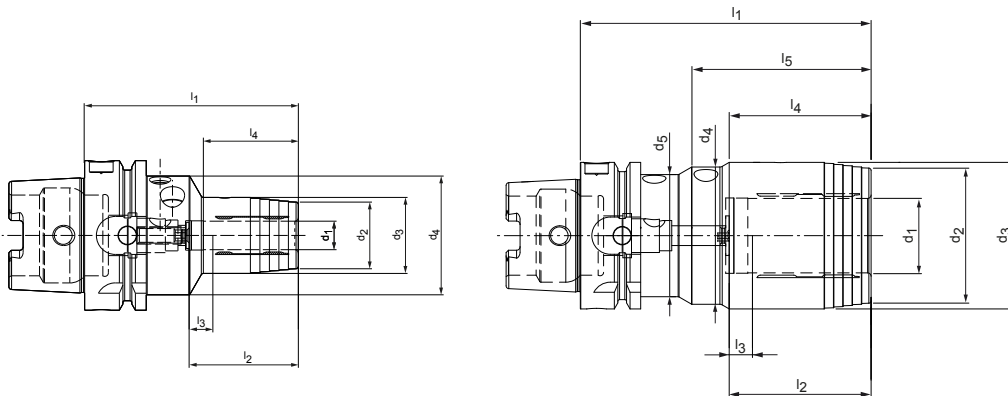
Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della pro-

iezione di 2,5 x D (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a 3 µm. Possibilità di regolare con esattezza la concentricità grazie ai grani filettati (per la regolazione) posti nel mandrino della macchina o nell'adattatore HSK o SK. Possibilità di regolare la planarità tramite il tassello di spinta e il grano filettato nel mandrino a serraggio idraulico. In caso di utilizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la precisione può essere compromessa.

Qualità di bilanciatura: Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 16.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

HydroChuck

secondo DIN 69882-7 con regolazione radiale della lunghezza dell'utensile
Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



| HSK-A | Dimensioni | | | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|---------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | d ₅ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | l ₅ | | | |
| 63 | 6,0 | 22,0 | 26,0 | 50,0 | - | 80,0 | 37,0 | 10,0 | 33,0 | - | M6 | MHC-HSK-A063-06-080-1-0-R | 30349205 |
| 63 | 8,0 | 24,0 | 28,0 | 50,0 | - | 80,0 | 37,0 | 10,0 | 33,0 | - | M6 | MHC-HSK-A063-08-080-1-0-R | 30349206 |
| 63 | 10,0 | 26,0 | 30,0 | 50,0 | - | 85,0 | 41,0 | 10,0 | 38,0 | - | M8x1 | MHC-HSK-A063-10-085-1-0-R | 30349207 |
| 63 | 12,0 | 28,0 | 32,0 | 50,0 | - | 90,0 | 46,0 | 10,0 | 40,0 | - | M8x1 | MHC-HSK-A063-12-090-1-0-R | 30349208 |
| 63 | 14,0 | 30,0 | 34,0 | 50,0 | - | 90,0 | 46,0 | 10,0 | 46,0 | - | M8x1 | MHC-HSK-A063-14-090-1-0-R | 30349209 |
| 63 | 16,0 | 34,0 | 38,0 | 50,0 | - | 95,0 | 49,0 | 10,0 | 51,0 | - | M8x1 | MHC-HSK-A063-16-095-1-0-R | 30349210 |
| 63 | 18,0 | 36,0 | 40,0 | 50,0 | - | 95,0 | 49,0 | 10,0 | 52,0 | - | M8x1 | MHC-HSK-A063-18-095-1-0-R | 30349211 |
| 63 | 20,0 | 38,0 | 42,0 | 50,0 | - | 100,0 | 51,0 | 10,0 | 51,0 | - | M8x1 | MHC-HSK-A063-20-100-1-0-R | 30349212 |
| 63 | 25,0 | 53,0 | 57,0 | 52,5 | - | 120,0 | 57,0 | 10,0 | 54,5 | - | M8x1 | MHC-HSK-A063-25-120-1-0-R | 30349213 |
| 63 | 32,0 | 58,0 | 63,0 | 59,0 | 52,5 | 125,0 | 61,0 | 10,0 | 61,0 | 77,0 | M8x1 | MHC-HSK-A063-32-125-1-0-R | 30349214 |
| 100 | 6,0 | 22,0 | 26,0 | 63,0 | - | 85,0 | 37,0 | 10,0 | 33,0 | - | M6 | MHC-HSK-A100-06-085-1-0-R | 30349215 |
| 100 | 8,0 | 24,0 | 28,0 | 63,0 | - | 85,0 | 37,0 | 10,0 | 33,0 | - | M6 | MHC-HSK-A100-08-085-1-0-R | 30349216 |
| 100 | 10,0 | 26,0 | 30,0 | 63,0 | - | 90,0 | 41,0 | 10,0 | 36,0 | - | M8x1 | MHC-HSK-A100-10-090-1-0-R | 30349217 |
| 100 | 12,0 | 28,0 | 32,0 | 63,0 | - | 95,0 | 46,0 | 10,0 | 40,0 | - | M8x1 | MHC-HSK-A100-12-095-1-0-R | 30349218 |
| 100 | 14,0 | 30,0 | 34,0 | 63,0 | - | 95,0 | 46,0 | 10,0 | 41,0 | - | M8x1 | MHC-HSK-A100-14-095-1-0-R | 30349219 |
| 100 | 16,0 | 34,0 | 38,0 | 63,0 | - | 100,0 | 49,0 | 10,0 | 46,0 | - | M8x1 | MHC-HSK-A100-16-100-1-0-R | 30349220 |
| 100 | 18,0 | 36,0 | 40,0 | 63,0 | - | 100,0 | 49,0 | 10,0 | 46,0 | - | M8x1 | MHC-HSK-A100-18-100-1-0-R | 30349221 |
| 100 | 20,0 | 38,0 | 42,0 | 75,0 | - | 105,0 | 51,0 | 10,0 | 51,0 | - | M8x1 | MHC-HSK-A100-20-105-1-0-R | 30349222 |
| 100 | 25,0 | 53,0 | 57,0 | 75,0 | - | 115,0 | 57,0 | 10,0 | 55,5 | - | M8x1 | MHC-HSK-A100-25-115-1-0-R | 30349223 |
| 100 | 32,0 | 58,0 | 63,0 | 75,0 | - | 120,0 | 61,0 | 10,0 | 63,5 | - | M8x1 | MHC-HSK-A100-32-120-1-0-R | 30349224 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza, senza canale del refrigerante.

Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della proiezione di 2,5xD (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a 3 µm. In caso di utilizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la

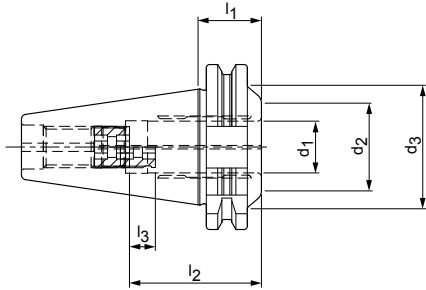
precisione può essere compromessa. Impostazione di base forma JD, qualora si desideri la forma JF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine.

Nota: Adduzione del refrigerante tramite foro passante centrale. Per tubi del refrigerante, unità di memoria codici, bussole di riduzione del diametro di serraggio (l'utilizzo della bussola di riduzione può compromettere la precisione), vedi capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

HydroChuck

con regolazione assiale della lunghezza utensile
Codolo conico SK secondo ISO 7388-1 forma AD



Versione ultra-corta

| SK | Dimensioni | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | | | |
| 40 | 20,0 | 34,0 | 48,0 | 24,5 | 51,0 | 10,0 | M16x1 | MHC-SK040-20-025-1-0-A | 30524709 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza, senza perno di bloccaggio.

Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della proiezione di 2,5xD (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a 3 µm. In caso di utilizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la

precisione può essere compromessa.

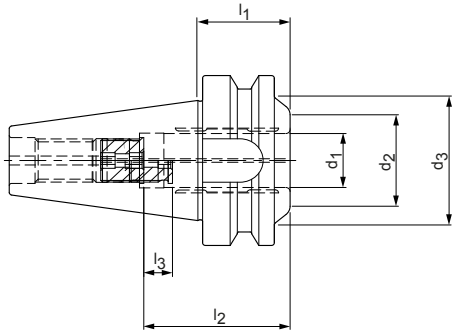
Impostazione di base forma AD, qualora si desideri la forma AF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine.

Nota: Adduzione del refrigerante tramite foro passante centrale. Per perni di bloccaggio, bussole di riduzione del diametro di serraggio (l'utilizzo della bussola di riduzione può compromettere la precisione), vedi capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

HydroChuck

con regolazione assiale della lunghezza utensile
Codolo BT secondo ISO 7388-2 forma JD (JIS B 6339)



Versione ultra-corta

| BT | Dimensioni | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|----|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------|----------|
| | d_1 | d_2 | d_3 | l_1 | l_2 | l_3 | | | |
| 40 | 20,0 | 38,0 | 48,0 | 32,5 | 51,0 | 10,0 | M16x1 | MHC-BT040-20-033-1-0-A | 30524713 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza, senza perno di bloccaggio.

Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della proiezione di $2,5 \times D$ (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a $3 \mu\text{m}$. In caso di uti-

lizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la precisione può essere compromessa. Impostazione di base forma JD, qualora si desideri la forma JF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine.

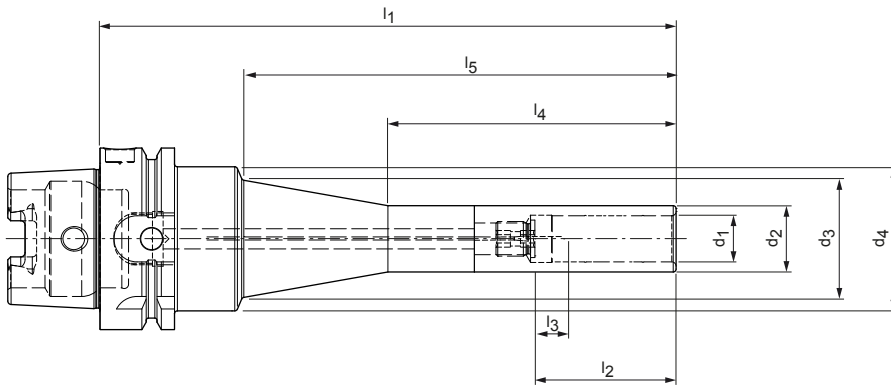
Nota: Adduzione del refrigerante tramite foro passante centrale. Per perni di bloccaggio, bussole di riduzione del diametro di serraggio (l'utilizzo della bussola di riduzione può compromettere la precisione), vedi capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min^{-1} nello stato di consegna della fornitura.

Hydro DReam Chuck, cylindrical slim

con regolazione assiale della lunghezza utensile

Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



| HSK-A | Dimensioni | | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------|----------|
| | d_1 | d_2 | d_3 | d_4 | l_1 | l_2 | l_3 | l_4 | l_5 | | | |
| 63 | 6,0 | 15,0 | 32,6 | 50,0 | 200,0 | 37,0 | 10,0 | 100,0 | 150,0 | M5 | MHC-HSK-A063-06-200-1-0-A | 30887670 |
| 63 | 8,0 | 17,0 | 34,6 | 50,0 | 200,0 | 37,0 | 10,0 | 100,0 | 150,0 | M6 | MHC-HSK-A063-08-200-1-0-A | 30887671 |
| 63 | 10,0 | 19,0 | 36,6 | 50,0 | 200,0 | 41,0 | 10,0 | 100,0 | 150,0 | M8x1 | MHC-HSK-A063-10-200-1-0-A | 30887012 |
| 63 | 12,0 | 21,0 | 38,5 | 50,0 | 200,0 | 46,0 | 10,0 | 100,0 | 150,0 | M10x1 | MHC-HSK-A063-12-200-1-0-A | 30887014 |
| 63 | 14,0 | 23,0 | 40,6 | 50,0 | 200,0 | 46,0 | 10,0 | 100,0 | 150,0 | M10x1 | MHC-HSK-A063-14-200-1-0-A | 31015415 |
| 63 | 16,0 | 25,0 | 42,6 | 50,0 | 200,0 | 49,0 | 10,0 | 100,0 | 150,0 | M12x1 | MHC-HSK-A063-16-200-1-0-A | 31015417 |
| 63 | 18,0 | 27,0 | 42,8 | 50,0 | 200,0 | 49,0 | 10,0 | 100,0 | 150,0 | M12x1 | MHC-HSK-A063-18-200-1-0-A | 31015516 |
| 63 | 20,0 | 29,0 | 46,6 | 50,0 | 200,0 | 51,0 | 10,0 | 100,0 | 150,0 | M16x1 | MHC-HSK-A063-20-200-1-0-A | 30887015 |
| 100 | 6,0 | 15,0 | 32,6 | 50,0 | 200,0 | 37,0 | 10,0 | 100,0 | 150,0 | M5 | MHC-HSK-A100-06-200-1-0-A | 30887016 |
| 100 | 8,0 | 17,0 | 34,6 | 50,0 | 200,0 | 37,0 | 10,0 | 100,0 | 150,0 | M6 | MHC-HSK-A100-08-200-1-0-A | 30887017 |
| 100 | 10,0 | 19,0 | 36,6 | 50,0 | 200,0 | 41,0 | 10,0 | 100,0 | 150,0 | M8x1 | MHC-HSK-A100-10-200-1-0-A | 30887019 |
| 100 | 12,0 | 21,0 | 38,5 | 50,0 | 200,0 | 46,0 | 10,0 | 100,0 | 150,0 | M10x1 | MHC-HSK-A100-12-200-1-0-A | 30887020 |
| 100 | 14,0 | 23,0 | 40,6 | 50,0 | 200,0 | 46,0 | 10,0 | 100,0 | 150,0 | M10x1 | MHC-HSK-A100-14-200-1-0-A | 31015418 |
| 100 | 16,0 | 25,0 | 42,6 | 50,0 | 200,0 | 49,0 | 10,0 | 100,0 | 150,0 | M12x1 | MHC-HSK-A100-16-200-1-0-A | 31015420 |
| 100 | 18,0 | 27,0 | 42,8 | 50,0 | 200,0 | 49,0 | 10,0 | 100,0 | 150,0 | M12x1 | MHC-HSK-A100-18-200-1-0-A | 31015519 |
| 100 | 20,0 | 29,0 | 46,6 | 50,0 | 200,0 | 51,0 | 10,0 | 100,0 | 150,0 | M16x1 | MHC-HSK-A100-20-200-1-0-A | 30887021 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza, senza canale del refrigerante.

Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della proiezione di $2,5 \times D$ (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a $3 \mu\text{m}$. In caso di uti-

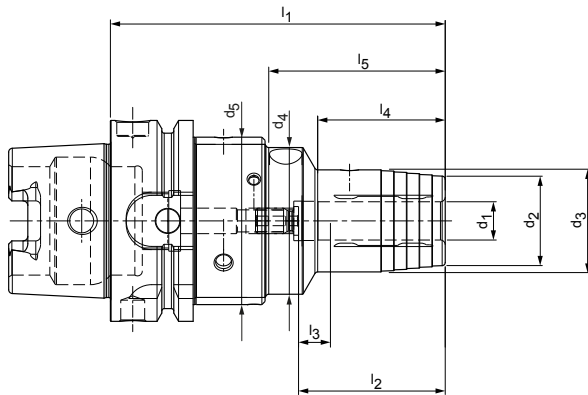
lizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la precisione può essere compromessa.

Nota: Adduzione del refrigerante tramite foro passante centrale. Per tubi del refrigerante, unità di memoria codici, bussole di riduzione del diametro di serraggio (l'utilizzo della bussola di riduzione può compromettere la precisione), vedi capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min^{-1} nello stato di consegna della fornitura.

HydroChuck Compensation

con regolazione assiale della lunghezza dell'utensile e possibilità di orientamento radiale
Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



| HSK-A | Dimensioni | | | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------|----------|
| | d_1 | d_2 | d_3 | d_4 | d_5 | l_1 | l_2 | l_3 | l_4 | l_5 | | | |
| 63 | 12,0 | 28,0 | 32,0 | 46,0 | 52,5 | 105,0 | 46,0 | 10,0 | 40,0 | 55,0 | M8x1 | MHC-HSK-A063-12-105-1-1-A | 30631558 |
| 63 | 16,0 | 34,0 | 38,0 | 46,0 | 52,5 | 110,0 | 49,0 | 10,0 | 45,0 | 60,0 | M8x1 | MHC-HSK-A063-16-110-1-1-A | 30631560 |
| 63 | 20,0 | 38,0 | 42,0 | 46,0 | 52,5 | 115,0 | 51,0 | 10,0 | 50,0 | 65,0 | M8x1 | MHC-HSK-A063-20-115-1-1-A | 30631563 |
| 63 | 25,0 | 53,0 | 57,0 | 64,0 | 70,0 | 145,0 | 57,0 | 10,0 | 55,0 | 69,5 | M16x1 | MHC-HSK-A063-25-145-1-1-A | 30631566 |
| 63 | 32,0 | 59,0 | 63,0 | 64,0 | 70,0 | 150,0 | 61,0 | 10,0 | 60,0 | 74,5 | M16x1 | MHC-HSK-A063-32-150-1-1-A | 30631567 |
| 100 | 12,0 | 28,0 | 32,0 | 46,0 | 52,5 | 110,0 | 46,0 | 10,0 | 40,0 | 55,0 | M8x1 | MHC-HSK-A100-12-110-1-1-A | 30871667 |
| 100 | 16,0 | 34,0 | 38,0 | 46,0 | 52,5 | 115,0 | 49,0 | 10,0 | 45,0 | 60,0 | M8x1 | MHC-HSK-A100-16-115-1-1-A | 30871668 |
| 100 | 20,0 | 38,0 | 42,0 | 46,0 | 52,5 | 120,0 | 51,0 | 10,0 | 50,0 | 65,0 | M8x1 | MHC-HSK-A100-20-120-1-1-A | 30871669 |
| 100 | 25,0 | 53,0 | 57,0 | 64,0 | 70,0 | 130,0 | 57,0 | 10,0 | 55,0 | 69,5 | M16x1 | MHC-HSK-A100-25-130-1-1-A | 30871670 |
| 100 | 32,0 | 59,0 | 63,0 | 64,0 | 70,0 | 135,0 | 61,0 | 10,0 | 60,0 | 74,5 | M16x1 | MHC-HSK-A100-32-135-1-1-A | 30871671 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza, senza canale del refrigerante.

Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della proiezione di $2,5 \times D$ (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a $3 \mu\text{m}$. In caso di uti-

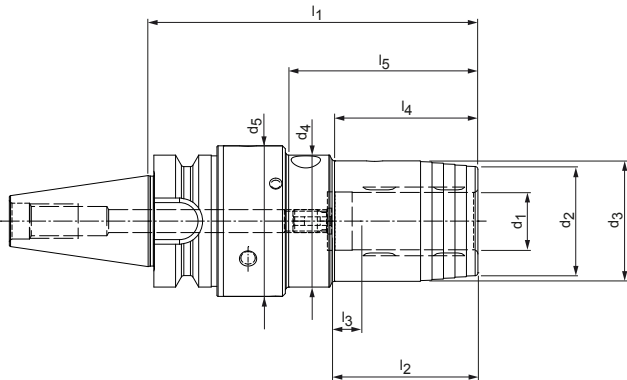
lizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la precisione può essere compromessa.

Nota: Adduzione del refrigerante tramite foro passante centrale. Per tubi del refrigerante, unità di memoria codici, bussole di riduzione del diametro di serraggio (l'utilizzo della bussola di riduzione può compromettere la precisione), vedi capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min^{-1} nello stato di consegna della fornitura.

HydroChuck Compensation

con regolazione assiale della lunghezza dell'utensile e possibilità di orientamento radiale
Codolo conico SK secondo ISO 7388-1 forma AD/AF



| SK | Dimensioni | | | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|----|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------|----------|
| | d_1 | d_2 | d_3 | d_4 | d_5 | l_1 | l_2 | l_3 | l_4 | l_5 | | | |
| 40 | 12,0 | 28,0 | 32,0 | 46,0 | 52,5 | 120,0 | 46,0 | 10,0 | 40,0 | 55,0 | M8x1 | MHC-SK040-12-120-3-1-A | 30871662 |
| 40 | 16,0 | 34,0 | 38,0 | 46,0 | 52,5 | 125,0 | 49,0 | 10,0 | 45,0 | 60,0 | M8x1 | MHC-SK040-16-125-3-1-A | 30871663 |
| 40 | 20,0 | 38,0 | 42,0 | 46,0 | 52,5 | 130,0 | 51,0 | 10,0 | 50,0 | 67,0 | M8x1 | MHC-SK040-20-130-3-1-A | 30871664 |
| 40 | 25,0 | 51,0 | 55,0 | 64,0 | 70,0 | 140,0 | 57,0 | 10,0 | 50,0 | 64,5 | M16x1 | MHC-SK040-25-140-3-1-A | 30871665 |
| 40 | 32,0 | 59,0 | 63,0 | 64,0 | 70,0 | 145,0 | 61,0 | 10,0 | 60,0 | 74,5 | M16x1 | MHC-SK040-32-145-3-1-A | 30871666 |
| 50 | 12,0 | 28,0 | 32,0 | 46,0 | 52,5 | 100,0 | 46,0 | 10,0 | 40,0 | 55,0 | M8x1 | MHC-SK050-12-100-3-1-A | 30871659 |
| 50 | 16,0 | 34,0 | 38,0 | 46,0 | 52,5 | 105,0 | 49,0 | 10,0 | 45,0 | 60,0 | M8x1 | MHC-SK050-16-105-3-1-A | 30871660 |
| 50 | 20,0 | 38,0 | 42,0 | 46,0 | 52,5 | 110,0 | 51,0 | 10,0 | 50,0 | 67,0 | M8x1 | MHC-SK050-20-110-3-1-A | 30631601 |
| 50 | 25,0 | 51,0 | 55,0 | 64,0 | 70,0 | 115,0 | 57,0 | 10,0 | 50,0 | 64,5 | M16x1 | MHC-SK050-25-115-3-1-A | 30631604 |
| 50 | 32,0 | 59,0 | 63,0 | 64,0 | 70,0 | 125,0 | 61,0 | 10,0 | 60,0 | 74,5 | M16x1 | MHC-SK050-32-125-3-1-A | 30631608 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza, senza perno di bloccaggio.

Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della proiezione di $2,5 \times D$ (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a $3 \mu\text{m}$. In caso di utilizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la

precisione può essere compromessa.

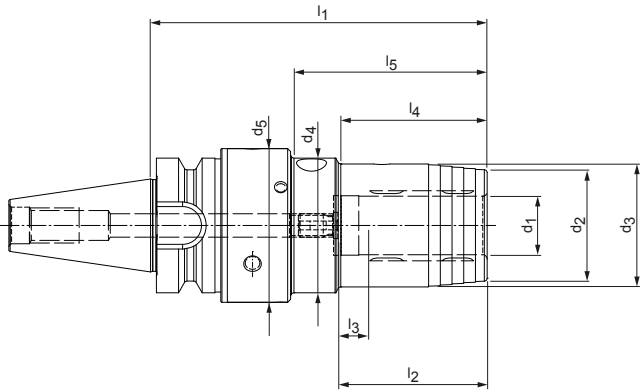
Impostazione di base forma AD, qualora si desideri la forma AF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine.

Nota: Adduzione del refrigerante tramite foro passante centrale. Per perni di bloccaggio, bussole di riduzione del diametro di serraggio (l'utilizzo della bussola di riduzione può compromettere la precisione), vedi capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min^{-1} nello stato di consegna della fornitura.

HydroChuck Compensation

con regolazione assiale della lunghezza dell'utensile e possibilità di orientamento radiale
Codolo BT secondo ISO 7388-2 forma JD/JF (JIS B 6339)



| BT | Dimensioni | | | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-----|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------|------------------------|----------|
| | d_1 | d_2 | d_3 | d_4 | d_5 | l_1 | l_2 | l_3 | l_4 | l_5 | | | |
| 30* | 12,0 | 28,0 | 32,0 | 46,0 | 52,5 | 112,0 | 46,0 | 10,0 | 40,0 | 56,0 | M8x1 | MHC-BT030-12-112-1-1-A | 30998200 |
| 30* | 20,0 | 38,0 | 42,0 | 46,0 | 52,5 | 122,0 | 51,0 | 10,0 | 50,0 | 66,0 | M8x1 | MHC-BT030-20-122-1-1-A | 30998202 |

* Versione: La misura del cono verticale non è disponibile nella combinazione JD/JF

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e con bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza, senza perno di bloccaggio.

Versione: durata dell'utensile e qualità di produzione massime con utilizzo di codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A e DIN 6535 forma HA. In caso di lunghezze della proiezione di $2,5 \times D$ (max. 50 mm), la precisione di concentricità è pari a $3 \mu\text{m}$. In caso di utilizzo di codoli cilindrici con superfici di serraggio inclinate (forma E e forma HE), la

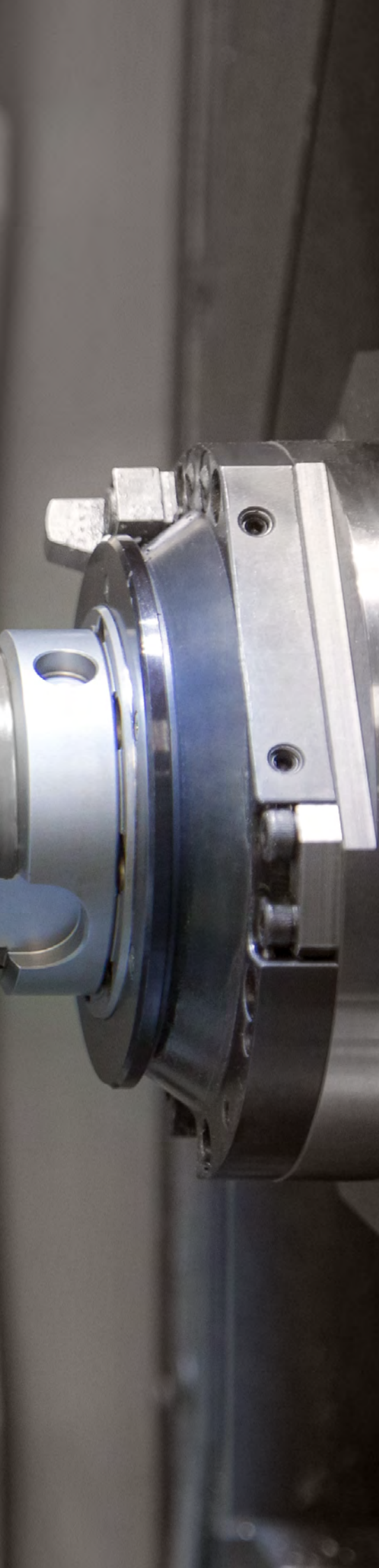
precisione può essere compromessa.

Impostazione di base forma JD, qualora si desideri la forma JF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine.

Nota: Adduzione del refrigerante tramite foro passante centrale. Per perni di bloccaggio, bussole di riduzione del diametro di serraggio (l'utilizzo della bussola di riduzione può compromettere la precisione), vedi capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min^{-1} nello stato di consegna della fornitura.





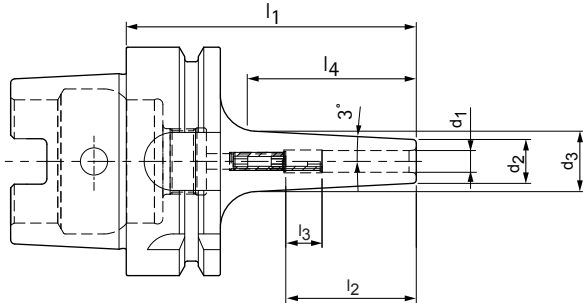
TECNOLOGIA DI CALETTAMENTO

ThermoChuck

| | |
|---|----|
| Versione snella 3° con regolazione assiale della lunghezza | 60 |
| Versione 4,5° con regolazione assiale della lunghezza | 66 |
| Versione con canali di raffreddamento e regolazione assiale della lunghezza | 77 |

ThermoChuck

con regolazione assiale della lunghezza utensile
Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



Versione snella 3°

| HSK-A | Dimensioni | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|---------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 63 | 3,0 | 9,0 | 13,7 | 80,0 | 28,0 | 16,0 | - | M6 | MTC-HSK-A063-03-080-1-0-A | 30385147 |
| 63* | 3,0 | 9,0 | 16,0 | 120,0 | 12,0 | - | 66,7 | . | MTC-HSK-A063-03-120-1-0-W | 30385148 |
| 63 | 4,0 | 10,0 | 14,7 | 80,0 | 28,0 | 12,0 | - | M6 | MTC-HSK-A063-04-080-1-0-A | 30385150 |
| 63* | 4,0 | 10,0 | 17,0 | 120,0 | 16,0 | - | 66,7 | . | MTC-HSK-A063-04-120-1-0-W | 30385151 |
| 63 | 5,0 | 11,0 | 15,7 | 80,0 | 30,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-HSK-A063-05-080-1-0-A | 30385153 |
| 63* | 5,0 | 11,0 | 18,0 | 120,0 | 20,0 | - | 66,7 | . | MTC-HSK-A063-05-120-1-0-W | 30385154 |
| 63 | 6,0 | 12,0 | 16,7 | 80,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-HSK-A063-06-080-1-0-A | 30385156 |
| 63 | 6,0 | 12,0 | 20,9 | 120,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-HSK-A063-06-120-1-0-A | 30385157 |
| 63 | 6,0 | 12,0 | 24,0 | 160,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-HSK-A063-06-160-1-0-A | 30385158 |
| 63 | 6,0 | 12,0 | 24,0 | 200,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-HSK-A063-06-200-1-0-A | 30782721 |
| 63 | 8,0 | 14,0 | 18,7 | 80,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-HSK-A063-08-080-1-0-A | 30385159 |
| 63 | 8,0 | 14,0 | 22,9 | 120,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-HSK-A063-08-120-1-0-A | 30385160 |
| 63 | 8,0 | 14,0 | 26,0 | 160,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-HSK-A063-08-160-1-0-A | 30385161 |
| 63 | 8,0 | 14,0 | 26,0 | 200,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-HSK-A063-08-200-1-0-A | 30782722 |
| 63 | 10,0 | 16,0 | 21,2 | 85,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-HSK-A063-10-085-1-0-A | 30385162 |
| 63 | 10,0 | 16,0 | 24,9 | 120,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-HSK-A063-10-120-1-0-A | 30385163 |
| 63 | 10,0 | 16,0 | 28,0 | 160,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-HSK-A063-10-160-1-0-A | 30385164 |
| 63 | 10,0 | 16,0 | 28,0 | 200,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-HSK-A063-10-200-1-0-A | 30782723 |
| 63 | 12,0 | 18,0 | 23,8 | 90,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A063-12-090-1-0-A | 30385165 |
| 63 | 12,0 | 18,0 | 26,9 | 120,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A063-12-120-1-0-A | 30385166 |
| 63 | 12,0 | 18,0 | 30,0 | 160,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A063-12-160-1-0-A | 30385167 |
| 63 | 12,0 | 18,0 | 30,0 | 200,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A063-12-200-1-0-A | 30782724 |
| 63 | 14,0 | 20,0 | 25,8 | 90,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A063-14-090-1-0-A | 30385168 |
| 63 | 14,0 | 20,0 | 28,9 | 120,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A063-14-120-1-0-A | 30385169 |
| 63 | 14,0 | 20,0 | 32,0 | 160,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A063-14-160-1-0-A | 30385170 |
| 63 | 14,0 | 20,0 | 32,0 | 200,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A063-14-200-1-0-A | 30782725 |
| 63 | 16,0 | 22,0 | 28,5 | 95,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A063-16-095-1-0-A | 30385171 |
| 63 | 16,0 | 22,0 | 31,2 | 120,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A063-16-120-1-0-A | 30385172 |
| 63 | 16,0 | 22,0 | 34,0 | 160,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A063-16-160-1-0-A | 30385173 |
| 63 | 16,0 | 22,0 | 34,0 | 200,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A063-16-200-1-0-A | 30774763 |
| 63 | 18,0 | 24,0 | 30,5 | 95,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A063-18-095-1-0-A | 30385174 |
| 63 | 18,0 | 24,0 | 33,2 | 120,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A063-18-120-1-0-A | 30385175 |
| 63 | 18,0 | 24,0 | 36,0 | 160,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A063-18-160-1-0-A | 30385176 |
| 63 | 18,0 | 24,0 | 36,0 | 200,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A063-18-200-1-0-A | 30782726 |

ThermoChuck | Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1 | con regolazione assiale della lunghezza dell'utensile | versione snella 3°

| HSK-A | Dimensioni | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|---------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 63 | 20,0 | 26,0 | 33,1 | 100,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A063-20-100-1-0-A | 30385177 |
| 63 | 20,0 | 26,0 | 35,2 | 120,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A063-20-120-1-0-A | 30385178 |
| 63 | 20,0 | 26,0 | 38,0 | 160,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A063-20-160-1-0-A | 30385179 |
| 63 | 20,0 | 26,0 | 38,0 | 200,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A063-20-200-1-0-A | 30782727 |

* senza regolazione assiale della lunghezza dell'utensile

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Fornitura: con vite forata di regolazione della lunghezza integrata. Senza viti di equilibratura di precisione e canale del refrigerante.

Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico cavo rispetto al diametro di serraggio $d_1 = 3 \mu\text{m}$. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Nota: Per tubi del refrigerante e unità di memoria codici si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza e viti di equilibratura di precisione disponibili su richiesta.

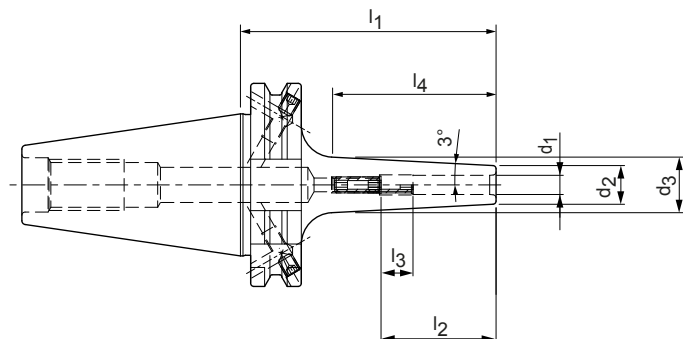
Per le note relative al sistema anti-sfilamento vedi il capitolo Allegato tecnico.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min^{-1} nello stato di consegna della fornitura.

ThermoChuck

con regolazione assiale della lunghezza utensile

Codolo conico SK secondo ISO 7388-1 forma AD/AF



Versione snella 3°

| SK | Dimensioni | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-----|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------|----------|
| | d_1 | d_2 | d_3 | l_1 | l_2 | l_3 | l_4 | | | |
| 40 | 3,0 | 9,0 | 14,4 | 80,0 | 28,0 | 16,0 | - | M6 | MTC-SK040-03-080-3-0-A | 30385180 |
| 40* | 3,0 | 9,0 | 16,0 | 120,0 | 12,0 | - | 66,7 | - | MTC-SK040-03-120-3-0-W | 30385181 |
| 40 | 4,0 | 10,0 | 15,4 | 80,0 | 28,0 | 12,0 | - | M6 | MTC-SK040-04-080-3-0-A | 30385183 |
| 40* | 4,0 | 10,0 | 17,0 | 120,0 | 16,0 | - | 66,7 | - | MTC-SK040-04-120-3-0-W | 30385184 |
| 40 | 5,0 | 11,0 | 16,4 | 80,0 | 30,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-SK040-05-080-3-0-A | 30385186 |
| 40* | 5,0 | 11,0 | 18,0 | 120,0 | 20,0 | - | 66,7 | - | MTC-SK040-05-120-3-0-W | 30385187 |
| 40 | 6,0 | 12,0 | 17,4 | 80,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-SK040-06-080-3-0-A | 30385189 |
| 40 | 6,0 | 12,0 | 21,6 | 120,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-SK040-06-120-3-0-A | 30385190 |
| 40 | 6,0 | 12,0 | 24,0 | 160,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-SK040-06-160-3-0-A | 30385191 |
| 40 | 6,0 | 12,0 | 24,0 | 200,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-SK040-06-200-3-0-A | 30797077 |
| 40 | 8,0 | 14,0 | 19,4 | 80,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-SK040-08-080-3-0-A | 30385192 |
| 40 | 8,0 | 14,0 | 23,6 | 120,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-SK040-08-120-3-0-A | 30385193 |
| 40 | 8,0 | 14,0 | 26,0 | 160,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-SK040-08-160-3-0-A | 30385194 |
| 40 | 8,0 | 14,0 | 26,0 | 200,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-SK040-08-200-3-0-A | 30797078 |
| 40 | 10,0 | 16,0 | 21,4 | 80,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-SK040-10-080-3-0-A | 30385195 |
| 40 | 10,0 | 16,0 | 25,6 | 120,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-SK040-10-120-3-0-A | 30385196 |
| 40 | 10,0 | 16,0 | 28,0 | 160,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-SK040-10-160-3-0-A | 30385197 |
| 40 | 10,0 | 16,0 | 28,0 | 200,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-SK040-10-200-3-0-A | 30797080 |
| 40 | 12,0 | 18,0 | 23,4 | 80,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK040-12-080-3-0-A | 30385198 |
| 40 | 12,0 | 18,0 | 27,9 | 120,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK040-12-120-3-0-A | 30385199 |
| 40 | 12,0 | 18,0 | 30,0 | 160,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK040-12-160-3-0-A | 30385200 |
| 40 | 12,0 | 18,0 | 30,0 | 200,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK040-12-200-3-0-A | 30797081 |
| 40 | 14,0 | 20,0 | 25,7 | 80,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK040-14-080-3-0-A | 30385201 |
| 40 | 14,0 | 20,0 | 30,1 | 120,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK040-14-120-3-0-A | 30385202 |
| 40 | 14,0 | 20,0 | 32,0 | 160,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK040-14-160-3-0-A | 30385203 |
| 40 | 14,0 | 20,0 | 32,0 | 200,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK040-14-200-3-0-A | 30797082 |
| 40 | 16,0 | 22,0 | 27,7 | 80,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK040-16-080-3-0-A | 30385204 |
| 40 | 16,0 | 22,0 | 32,1 | 120,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK040-16-120-3-0-A | 30385205 |
| 40 | 16,0 | 22,0 | 34,0 | 160,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK040-16-160-3-0-A | 30385206 |
| 40 | 16,0 | 22,0 | 34,0 | 200,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK040-16-200-3-0-A | 30797083 |
| 40 | 18,0 | 24,0 | 29,7 | 80,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK040-18-080-3-0-A | 30385207 |
| 40 | 18,0 | 24,0 | 34,4 | 120,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK040-18-120-3-0-A | 30385208 |
| 40 | 18,0 | 24,0 | 36,0 | 160,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK040-18-160-3-0-A | 30385209 |
| 40 | 18,0 | 24,0 | 36,0 | 200,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK040-18-200-3-0-A | 30797086 |
| 40 | 20,0 | 26,0 | 31,9 | 80,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-SK040-20-080-3-0-A | 30385210 |

ThermoChuck | Codolo SK secondo ISO 7388-1 forma AD/AF | con regolazione assiale della lunghezza dell'utensile | versione snella 3°

| SK | Dimensioni | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 40 | 20,0 | 26,0 | 36,4 | 120,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-SK040-20-120-3-0-A | 30385211 |
| 40 | 20,0 | 26,0 | 38,0 | 160,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-SK040-20-160-3-0-A | 30385212 |
| 40 | 20,0 | 26,0 | 38,0 | 200,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-SK040-20-200-3-0-A | 30797087 |

* senza regolazione assiale della lunghezza dell'utensile

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Fornitura: con vite forata di regolazione della lunghezza integrata. Senza viti di equilibratura di precisione e perno di bloccaggio.

Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico rispetto al diametro di serraggio d₁ = 3 µm. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6. Impostazione di base forma AD, qualora si desideri la forma AF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine.

Nota: Per i perni di bloccaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".

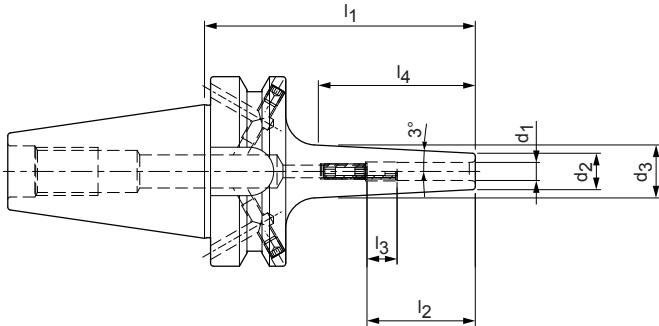
Viti di regolazione della lunghezza e viti di equilibratura di precisione disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

ThermoChuck

con regolazione assiale della lunghezza utensile

Codolo BT secondo ISO 7388-2 forma JD/JF (JIS B 6339)



Versione snella 3°

| BT | Dimensioni | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 40 | 3,0 | 9,0 | 14,7 | 90,0 | 28,0 | 16,0 | - | M6 | MTC-BT040-03-090-3-0-A | 30385213 |
| 40* | 3,0 | 9,0 | 16,0 | 120,0 | 12,0 | - | 66,7 | - | MTC-BT040-03-120-3-0-W | 30385214 |
| 40 | 4,0 | 10,0 | 15,7 | 90,0 | 28,0 | 12,0 | - | M6 | MTC-BT040-04-090-3-0-A | 30385216 |
| 40* | 4,0 | 10,0 | 17,0 | 120,0 | 16,0 | - | 66,7 | - | MTC-BT040-04-120-3-0-W | 30385217 |
| 40* | 5,0 | 11,0 | 16,7 | 90,0 | 30,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-BT040-05-090-3-0-A | 30385219 |
| 40* | 5,0 | 11,0 | 18,0 | 120,0 | 20,0 | - | 66,7 | - | MTC-BT040-05-120-3-0-W | 30385220 |
| 40 | 6,0 | 12,0 | 17,7 | 90,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-BT040-06-090-3-0-A | 30385222 |
| 40 | 6,0 | 12,0 | 20,8 | 120,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-BT040-06-120-3-0-A | 30385223 |
| 40 | 6,0 | 12,0 | 24,0 | 160,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-BT040-06-160-3-0-A | 30385224 |
| 40 | 6,0 | 12,0 | 24,0 | 200,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-BT040-06-200-3-0-A | 30654918 |
| 40 | 8,0 | 14,0 | 19,7 | 90,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-BT040-08-090-3-0-A | 30385225 |
| 40 | 8,0 | 14,0 | 22,8 | 120,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-BT040-08-120-3-0-A | 30385226 |
| 40 | 8,0 | 14,0 | 26,0 | 160,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-BT040-08-160-3-0-A | 30385227 |
| 40 | 8,0 | 14,0 | 26,0 | 200,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-BT040-08-200-3-0-A | 30654919 |
| 40 | 10,0 | 16,0 | 21,7 | 90,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-BT040-10-090-3-0-A | 30385228 |
| 40 | 10,0 | 16,0 | 24,8 | 120,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-BT040-10-120-3-0-A | 30385229 |
| 40 | 10,0 | 16,0 | 28,0 | 160,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-BT040-10-160-3-0-A | 30385230 |
| 40 | 10,0 | 16,0 | 28,0 | 200,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-BT040-10-200-3-0-A | 30654920 |
| 40 | 12,0 | 18,0 | 23,7 | 90,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-BT040-12-090-3-0-A | 30385231 |
| 40 | 12,0 | 18,0 | 27,0 | 120,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-BT040-12-120-3-0-A | 30385232 |
| 40 | 12,0 | 18,0 | 30,0 | 160,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-BT040-12-160-3-0-A | 30385233 |
| 40 | 12,0 | 18,0 | 30,0 | 200,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-BT040-12-200-3-0-A | 30654921 |
| 40 | 14,0 | 20,0 | 25,9 | 90,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-BT040-14-090-3-0-A | 30385234 |
| 40 | 14,0 | 20,0 | 29,3 | 120,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-BT040-14-120-3-0-A | 30385235 |
| 40 | 14,0 | 20,0 | 32,0 | 160,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-BT040-14-160-3-0-A | 30385236 |
| 40 | 14,0 | 20,0 | 32,0 | 200,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-BT040-14-200-3-0-A | 30654922 |
| 40 | 16,0 | 22,0 | 27,9 | 90,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-BT040-16-090-3-0-A | 30385237 |
| 40 | 16,0 | 22,0 | 31,3 | 120,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-BT040-16-120-3-0-A | 30385238 |

ThermoChuck | con regolazione assiale della lunghezza dell'utensile | Codolo BT secondo ISO 7388-2 forma JD/JF (JIS B 6339)

| BT | Dimensioni | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 40 | 16,0 | 22,0 | 34,0 | 160,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-BT040-16-160-3-0-A | 30385239 |
| 40 | 16,0 | 22,0 | 34,0 | 200,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-BT040-16-200-3-0-A | 30654923 |
| 40 | 18,0 | 24,0 | 29,9 | 90,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-BT040-18-090-3-0-A | 30385240 |
| 40 | 18,0 | 24,0 | 33,5 | 120,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-BT040-18-120-3-0-A | 30385241 |
| 40 | 18,0 | 24,0 | 36,0 | 160,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-BT040-18-160-3-0-A | 30385242 |
| 40 | 18,0 | 24,0 | 36,0 | 200,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-BT040-18-200-3-0-A | 30654924 |
| 40 | 20,0 | 26,0 | 32,2 | 90,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-BT040-20-090-3-0-A | 30385243 |
| 40 | 20,0 | 26,0 | 35,5 | 120,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-BT040-20-120-3-0-A | 30385244 |
| 40 | 20,0 | 26,0 | 38,0 | 160,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-BT040-20-160-3-0-A | 30385245 |
| 40 | 20,0 | 26,0 | 38,0 | 200,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-BT040-20-200-3-0-A | 30654925 |

* senza regolazione assiale della lunghezza dell'utensile

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Fornitura: con vite forata di regolazione della lunghezza integrata. Senza viti di equilibratura di precisione e perno di bloccaggio.

Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico rispetto al diametro di serraggio d₁ = 3 µm. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6. Impostazione di base forma JD, qualora si desideri la forma JF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine.

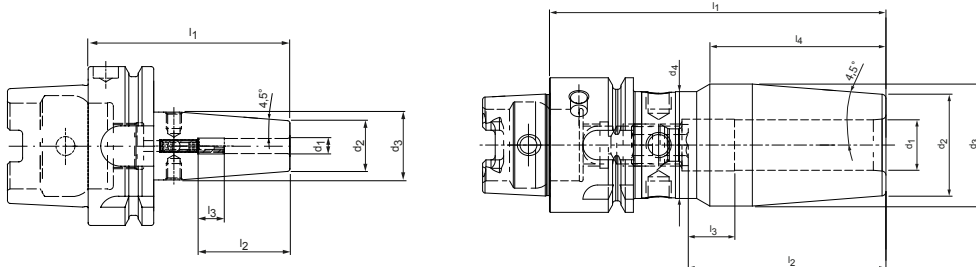
Nota: Per i perni di bloccaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".

Viti di regolazione della lunghezza e viti di equilibratura di precisione disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

ThermoChuck

secondo DIN 69882-8 con regolazione assiale della lunghezza dell'utensile
Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



| HSK-A | Dimensioni | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|---------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 32 | 3,0 | 10,0 | 15,0 | - | 60,0 | 28,0 | 16,0 | - | M5 | MTC-HSK-A032-03-060-1-0-A | 30261650 |
| 32 | 4,0 | 10,0 | 15,0 | - | 60,0 | 28,0 | 12,0 | - | M5 | MTC-HSK-A032-04-060-1-0-A | 30261651 |
| 32 | 5,0 | 10,0 | 15,0 | - | 60,0 | 30,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-HSK-A032-05-060-1-0-A | 30261652 |
| 32 | 6,0 | 21,0 | 25,0 | - | 70,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-HSK-A032-06-070-1-0-A | 30261653 |
| 32 | 8,0 | 21,0 | 25,0 | - | 70,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-HSK-A032-08-070-1-0-A | 30261654 |
| 32 | 10,0 | 24,0 | 29,0 | 25,4 | 75,0 | 41,0 | 10,0 | 37,0 | M8x1 | MTC-HSK-A032-10-075-1-0-A | 30261655 |
| 32 | 12,0 | 24,0 | 29,0 | 25,4 | 80,0 | 47,0 | 10,0 | 42,0 | M10x1 | MTC-HSK-A032-12-080-1-0-A | 30261656 |
| 40 | 3,0 | 10,0 | 15,0 | - | 60,0 | 28,0 | 16,0 | - | M6 | MTC-HSK-A040-03-060-1-0-A | 30261657 |
| 40 | 4,0 | 10,0 | 15,0 | - | 60,0 | 28,0 | 12,0 | - | M6 | MTC-HSK-A040-04-060-1-0-A | 30258468 |
| 40 | 5,0 | 10,0 | 15,0 | - | 60,0 | 30,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-HSK-A040-05-060-1-0-A | 30261663 |
| 40 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | - | 80,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-HSK-A040-06-080-1-0-A | 30261666 |
| 40 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | - | 80,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-HSK-A040-08-080-1-0-A | 30261669 |
| 40 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | - | 80,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-HSK-A040-10-080-1-0-A | 30261672 |
| 40 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | - | 90,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A040-12-090-1-0-A | 30261675 |
| 40 | 14,0 | 27,0 | 33,5 | - | 90,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A040-14-090-1-0-A | 30261678 |
| 40 | 16,0 | 27,0 | 33,5 | - | 90,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A040-16-090-1-0-A | 30261681 |
| 50 | 3,0 | 10,0 | 15,0 | - | 80,0 | 28,0 | 16,0 | - | M6 | MTC-HSK-A050-03-080-1-0-A | 30261684 |
| 50 | 4,0 | 15,0 | 22,0 | - | 80,0 | 28,0 | 12,0 | - | M6 | MTC-HSK-A050-04-080-1-0-A | 30261687 |
| 50 | 5,0 | 15,0 | 22,0 | - | 80,0 | 30,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-HSK-A050-05-080-1-0-A | 30261690 |
| 50 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | - | 80,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-HSK-A050-06-080-1-0-A | 30259972 |
| 50 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | - | 80,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-HSK-A050-08-080-1-0-A | 30261696 |
| 50 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | - | 85,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-HSK-A050-10-085-1-0-A | 30261699 |
| 50 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | - | 90,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A050-12-090-1-0-A | 30261702 |
| 50 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | - | 90,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A050-14-090-1-0-A | 30261705 |
| 50 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | - | 95,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A050-16-095-1-0-A | 30261708 |
| 50 | 18,0 | 33,0 | 41,5 | - | 95,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A050-18-095-1-0-A | 30261712 |
| 50 | 20,0 | 33,0 | 41,5 | - | 100,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A050-20-100-1-0-A | 30261715 |
| 63 | 3,0 | 10,0 | 15,0 | - | 80,0 | 28,0 | 16,0 | - | M6 | MTC-HSK-A063-03-080-1-0-A | 30261718 |
| 63* | 3,0 | 10,0 | 20,0 | - | 120,0 | 12,0 | - | - | - | MTC-HSK-A063-03-120-1-0-W | 30261731 |
| 63* | 3,0 | 10,0 | 20,0 | - | 130,0 | 12,0 | - | - | - | MTC-HSK-A063-03-130-1-0-W | 30872496 |
| 63 | 4,0 | 15,0 | 22,0 | - | 80,0 | 28,0 | 12,0 | - | M6 | MTC-HSK-A063-04-080-1-0-A | 30260639 |
| 63* | 4,0 | 15,0 | 22,0 | - | 120,0 | 16,0 | - | - | - | MTC-HSK-A063-04-120-1-0-W | 30261733 |
| 63* | 4,0 | 15,0 | 22,0 | - | 130,0 | 16,0 | - | - | - | MTC-HSK-A063-04-130-1-0-W | 30872497 |
| 63 | 5,0 | 15,0 | 22,0 | - | 80,0 | 30,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-HSK-A063-05-080-1-0-A | 30261720 |
| 63* | 5,0 | 15,0 | 22,0 | - | 120,0 | 20,0 | - | - | - | MTC-HSK-A063-05-120-1-0-W | 30261735 |
| 63* | 5,0 | 15,0 | 22,0 | - | 130,0 | 20,0 | - | - | - | MTC-HSK-A063-05-130-1-0-W | 30872498 |

ThermoChuck | secondo DIN 69882-8 | con regolazione assiale della lunghezza dell'utensile | Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1

| HSK-A | Dimensioni | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|---------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 63 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | - | 80,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-HSK-A063-06-080-1-0-A | 30261721 |
| 63 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | - | 120,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-HSK-A063-06-120-1-0-A | 30261737 |
| 63 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | - | 130,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-HSK-A063-06-130-1-0-A | 30872499 |
| 63 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | - | 160,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-HSK-A063-06-160-1-0-A | 30261738 |
| 63 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | - | 200,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-HSK-A063-06-200-1-0-A | 30529026 |
| 63 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | - | 80,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-HSK-A063-08-080-1-0-A | 30261722 |
| 63 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | - | 120,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-HSK-A063-08-120-1-0-A | 30261739 |
| 63 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | - | 130,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-HSK-A063-08-130-1-0-A | 30872500 |
| 63 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | - | 160,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-HSK-A063-08-160-1-0-A | 30261740 |
| 63 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | - | 200,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-HSK-A063-08-200-1-0-A | 30488595 |
| 63 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | - | 85,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-HSK-A063-10-085-1-0-A | 30261723 |
| 63 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | - | 120,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-HSK-A063-10-120-1-0-A | 30261741 |
| 63 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | - | 130,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-HSK-A063-10-130-1-0-A | 30872501 |
| 63 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | - | 160,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-HSK-A063-10-160-1-0-A | 30261742 |
| 63 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | - | 200,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-HSK-A063-10-200-1-0-A | 30529032 |
| 63 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | - | 90,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A063-12-090-1-0-A | 30261724 |
| 63 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | - | 120,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A063-12-120-1-0-A | 30261743 |
| 63 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | - | 130,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A063-12-130-1-0-A | 30872502 |
| 63 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | - | 160,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A063-12-160-1-0-A | 30259973 |
| 63 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | - | 200,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A063-12-200-1-0-A | 30529033 |
| 63 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | - | 90,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A063-14-090-1-0-A | 30261725 |
| 63 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | - | 120,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A063-14-120-1-0-A | 30261745 |
| 63 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | - | 130,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A063-14-130-1-0-A | 30872503 |
| 63 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | - | 160,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A063-14-160-1-0-A | 30261746 |
| 63 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | - | 200,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A063-14-200-1-0-A | 30529043 |
| 63 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | - | 95,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A063-16-095-1-0-A | 30261726 |
| 63 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | - | 120,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A063-16-120-1-0-A | 30261747 |
| 63 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | - | 130,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A063-16-130-1-0-A | 30872504 |
| 63 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | - | 160,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A063-16-160-1-0-A | 30261748 |
| 63 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | - | 200,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A063-16-200-1-0-A | 30529044 |
| 63 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | - | 95,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A063-18-095-1-0-A | 30261727 |
| 63 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | - | 120,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A063-18-120-1-0-A | 30261749 |
| 63 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | - | 130,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A063-18-130-1-0-A | 30872505 |
| 63 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | - | 160,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A063-18-160-1-0-A | 30261750 |
| 63 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | - | 200,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A063-18-200-1-0-A | 30529045 |
| 63 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | - | 100,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A063-20-100-1-0-A | 30261728 |
| 63 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | - | 120,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A063-20-120-1-0-A | 30261751 |
| 63 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | - | 130,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A063-20-130-1-0-A | 30872506 |
| 63 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | - | 160,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A063-20-160-1-0-A | 30261752 |
| 63 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | - | 200,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A063-20-200-1-0-A | 30529046 |
| 63 | 25,0 | 44,0 | 52,5 | - | 115,0 | 58,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A063-25-115-1-0-A | 30261729 |
| 63 | 25,0 | 44,0 | 52,5 | - | 120,0 | 58,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A063-25-120-1-0-A | 30261753 |
| 63 | 25,0 | 44,0 | 52,5 | - | 130,0 | 58,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A063-25-130-1-0-A | 30872507 |
| 63 | 25,0 | 44,0 | 52,5 | - | 160,0 | 58,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A063-25-160-1-0-A | 30261754 |
| 63 | 25,0 | 44,0 | 52,5 | - | 200,0 | 58,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A063-25-200-1-0-A | 30529047 |
| 63 | 32,0 | 44,0 | 52,5 | - | 120,0 | 62,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A063-32-120-1-0-A | 30261730 |
| 63 | 32,0 | 44,0 | 52,5 | - | 130,0 | 62,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A063-32-130-1-0-A | 30872508 |
| 63 | 32,0 | 44,0 | 52,5 | - | 160,0 | 62,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A063-32-160-1-0-A | 30261755 |
| 63 | 32,0 | 44,0 | 52,5 | - | 200,0 | 62,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A063-32-200-1-0-A | 30529048 |
| 80 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | - | 85,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-HSK-A080-06-085-1-0-A | 30261756 |
| 80 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | - | 85,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-HSK-A080-08-085-1-0-A | 30261759 |
| 80 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | - | 90,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-HSK-A080-10-090-1-0-A | 30261762 |
| 80 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | - | 95,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A080-12-095-1-0-A | 30261765 |
| 80 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | - | 95,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A080-14-095-1-0-A | 30261768 |

ThermoChuck | secondo DIN 69882-8 | con regolazione assiale della lunghezza dell'utensile | Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1

| HSK-A | Dimensioni | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|---------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 80 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | - | 100,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A080-16-100-1-0-A | 30261771 |
| 80 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | - | 100,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A080-18-100-1-0-A | 30261774 |
| 80 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | - | 105,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A080-20-105-1-0-A | 30261777 |
| 80 | 25,0 | 44,0 | 53,0 | - | 115,0 | 58,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A080-25-115-1-0-A | 30261780 |
| 80 | 32,0 | 44,0 | 53,0 | - | 120,0 | 62,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A080-32-120-1-0-A | 30261783 |
| 100 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | - | 85,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-HSK-A100-06-085-1-0-A | 30261785 |
| 100 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | - | 120,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-HSK-A100-06-120-1-0-A | 30261786 |
| 100 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | - | 130,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-HSK-A100-06-130-1-0-A | 30872509 |
| 100 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | - | 160,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-HSK-A100-06-160-1-0-A | 30261787 |
| 100 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | - | 200,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-HSK-A100-06-200-1-0-A | 30558360 |
| 100 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | - | 85,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-HSK-A100-08-085-1-0-A | 30261788 |
| 100 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | - | 120,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-HSK-A100-08-120-1-0-A | 30261789 |
| 100 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | - | 130,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-HSK-A100-08-130-1-0-A | 30872510 |
| 100 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | - | 160,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-HSK-A100-08-160-1-0-A | 30261790 |
| 100 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | - | 200,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-HSK-A100-08-200-1-0-A | 30558361 |
| 100 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | - | 90,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-HSK-A100-10-090-1-0-A | 30261791 |
| 100 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | - | 120,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-HSK-A100-10-120-1-0-A | 30261792 |
| 100 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | - | 130,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-HSK-A100-10-130-1-0-A | 30872511 |
| 100 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | - | 160,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-HSK-A100-10-160-1-0-A | 30261793 |
| 100 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | - | 200,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-HSK-A100-10-200-1-0-A | 30558363 |
| 100 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | - | 95,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A100-12-095-1-0-A | 30261794 |
| 100 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | - | 120,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A100-12-120-1-0-A | 30261795 |
| 100 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | - | 130,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A100-12-130-1-0-A | 30872512 |
| 100 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | - | 160,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A100-12-160-1-0-A | 30261796 |
| 100 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | - | 200,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A100-12-200-1-0-A | 30558364 |
| 100 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | - | 95,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A100-14-095-1-0-A | 30261797 |
| 100 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | - | 120,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A100-14-120-1-0-A | 30261798 |
| 100 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | - | 130,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A100-14-130-1-0-A | 30872513 |
| 100 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | - | 160,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A100-14-160-1-0-A | 30261799 |
| 100 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | - | 200,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-HSK-A100-14-200-1-0-A | 30558366 |
| 100 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | - | 100,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A100-16-100-1-0-A | 30261800 |
| 100 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | - | 120,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A100-16-120-1-0-A | 30261801 |
| 100 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | - | 130,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A100-16-130-1-0-A | 30872514 |
| 100 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | - | 160,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A100-16-160-1-0-A | 30261802 |
| 100 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | - | 200,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A100-16-200-1-0-A | 30558367 |
| 100 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | - | 100,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A100-18-100-1-0-A | 30261803 |
| 100 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | - | 120,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A100-18-120-1-0-A | 30261804 |
| 100 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | - | 130,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A100-18-130-1-0-A | 30872515 |
| 100 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | - | 160,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A100-18-160-1-0-A | 30261805 |
| 100 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | - | 200,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-HSK-A100-18-200-1-0-A | 30558368 |
| 100 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | - | 105,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A100-20-105-1-0-A | 30259975 |
| 100 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | - | 120,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A100-20-120-1-0-A | 30261807 |
| 100 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | - | 130,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A100-20-130-1-0-A | 30872516 |
| 100 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | - | 160,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A100-20-160-1-0-A | 30261808 |
| 100 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | - | 200,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A100-20-200-1-0-A | 30558369 |
| 100 | 25,0 | 44,0 | 53,0 | - | 115,0 | 58,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A100-25-115-1-0-A | 30261809 |
| 100 | 25,0 | 44,0 | 53,0 | - | 120,0 | 58,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A100-25-120-1-0-A | 30261810 |
| 100 | 25,0 | 44,0 | 53,0 | - | 130,0 | 58,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A100-25-130-1-0-A | 30872517 |

ThermoChuck | secondo DIN 69882-8 | con regolazione assiale della lunghezza dell'utensile | Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1

| HSK-A | Dimensioni | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|---------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 100 | 25,0 | 44,0 | 53,0 | - | 160,0 | 58,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A100-25-160-1-0-A | 30261811 |
| 100 | 25,0 | 44,0 | 53,0 | - | 200,0 | 58,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A100-25-200-1-0-A | 30558371 |
| 100 | 32,0 | 44,0 | 53,0 | - | 120,0 | 62,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A100-32-120-1-0-A | 30261812 |
| 100 | 32,0 | 44,0 | 53,0 | - | 130,0 | 62,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A100-32-130-1-0-A | 30872518 |
| 100 | 32,0 | 44,0 | 53,0 | - | 160,0 | 62,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A100-32-160-1-0-A | 30261813 |
| 100 | 32,0 | 44,0 | 53,0 | - | 200,0 | 62,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-HSK-A100-32-200-1-0-A | 30558372 |

* senza regolazione assiale della lunghezza dell'utensile

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Fornitura: con vite forata di regolazione della lunghezza integrata. Senza viti di equilibratura di precisione e canale del refrigerante.

Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico cavo rispetto al diametro di serraggio d₁ = 3 µm. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Nota: Per tubi del refrigerante e unità di memoria codici si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza e viti di equilibratura di precisione disponibili su richiesta.

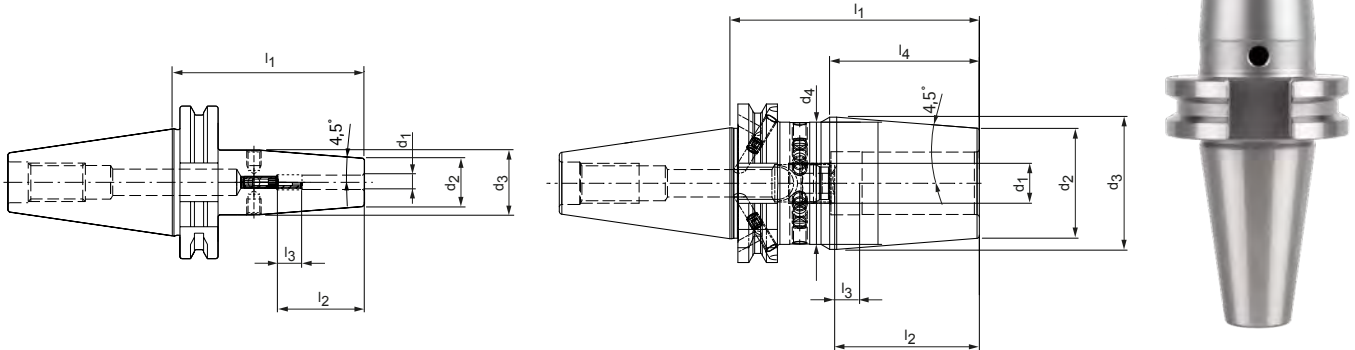
Per le note relative al sistema anti-sfilamento vedi il capitolo "Allegato tecnico".

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

ThermoChuck

con regolazione assiale della lunghezza utensile

Codolo conico SK secondo ISO 7388-1 forma AD/AF



| SK | Dimensioni | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 30* | 3,0 | 10,0 | 17,0 | - | 80,0 | 28,0 | 16,0 | - | M6 | MTC-SK030-03-080-1-0-A | 30261560 |
| 30* | 4,0 | 15,0 | 22,0 | - | 80,0 | 28,0 | 12,0 | - | M6 | MTC-SK030-04-080-1-0-A | 30261561 |
| 30* | 5,0 | 15,0 | 22,0 | - | 80,0 | 30,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-SK030-05-080-1-0-A | 30261562 |
| 30* | 6,0 | 21,0 | 27,0 | - | 80,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-SK030-06-080-1-0-A | 30261563 |
| 30* | 8,0 | 21,0 | 27,0 | - | 80,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-SK030-08-080-1-0-A | 30261564 |
| 30* | 10,0 | 24,0 | 32,0 | - | 80,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-SK030-10-080-1-0-A | 30261565 |
| 30* | 12,0 | 24,0 | 32,0 | - | 80,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK030-12-080-1-0-A | 30261566 |
| 30* | 14,0 | 27,0 | 34,0 | - | 80,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK030-14-080-1-0-A | 30261567 |
| 30* | 16,0 | 27,0 | 34,0 | - | 80,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK030-16-080-1-0-A | 30261568 |
| 30* | 18,0 | 33,0 | 42,0 | - | 80,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK030-18-080-1-0-A | 30261569 |
| 30* | 20,0 | 33,0 | 42,0 | - | 80,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-SK030-20-080-1-0-A | 30261570 |
| 40 | 3,0 | 10,0 | 17,0 | - | 80,0 | 28,0 | 16,0 | - | M6 | MTC-SK040-03-080-3-0-A | 30261571 |
| 40** | 3,0 | 10,0 | 20,0 | - | 120,0 | 12,0 | - | - | - | MTC-SK040-03-120-3-0-W | 30261584 |
| 40** | 3,0 | 10,0 | 20,0 | - | 130,0 | 12,0 | - | - | - | MTC-SK040-03-130-3-0-W | 30872519 |
| 40 | 4,0 | 15,0 | 22,0 | - | 80,0 | 28,0 | 12,0 | - | M6 | MTC-SK040-04-080-3-0-A | 30261572 |
| 40** | 4,0 | 15,0 | 22,0 | - | 120,0 | 16,0 | - | - | - | MTC-SK040-04-120-3-0-W | 30261586 |
| 40** | 4,0 | 15,0 | 22,0 | - | 130,0 | 16,0 | - | - | - | MTC-SK040-04-130-3-0-W | 30872520 |
| 40 | 5,0 | 15,0 | 22,0 | - | 80,0 | 30,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-SK040-05-080-3-0-A | 30261573 |
| 40** | 5,0 | 15,0 | 22,0 | - | 120,0 | 20,0 | - | - | - | MTC-SK040-05-120-3-0-W | 30261588 |
| 40 | 5,0 | 15,0 | 22,0 | - | 130,0 | 20,0 | 0,0 | - | - | MTC-SK040-05-130-3-0-W | 30872521 |
| 40 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | - | 80,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-SK040-06-080-3-0-A | 30261574 |
| 40 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | - | 120,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-SK040-06-120-3-0-A | 30261590 |
| 40 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | - | 130,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-SK040-06-130-3-0-A | 30872522 |
| 40 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | - | 160,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-SK040-06-160-3-0-A | 30261591 |
| 40 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | - | 200,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-SK040-06-200-3-0-A | 30655715 |
| 40 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | - | 80,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-SK040-08-080-3-0-A | 30261575 |
| 40 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | - | 120,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-SK040-08-120-3-0-A | 30261592 |
| 40 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | - | 130,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-SK040-08-130-3-0-A | 30872523 |
| 40 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | - | 160,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-SK040-08-160-3-0-A | 30261593 |
| 40 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | - | 200,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-SK040-08-200-3-0-A | 30655716 |
| 40 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | - | 80,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-SK040-10-080-3-0-A | 30261576 |
| 40 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | - | 120,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-SK040-10-120-3-0-A | 30261594 |
| 40 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | - | 130,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-SK040-10-130-3-0-A | 30872524 |
| 40 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | - | 160,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-SK040-10-160-3-0-A | 30261595 |
| 40 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | - | 200,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-SK040-10-200-3-0-A | 30655717 |
| 40 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | - | 80,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK040-12-080-3-0-A | 30261577 |
| 40 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | - | 120,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK040-12-120-3-0-A | 30261596 |
| 40 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | - | 130,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK040-12-130-3-0-A | 30872525 |

ThermoChuck | con regolazione assiale della lunghezza dell'utensile | Codolo SK secondo ISO 7388-1 forma AD/AF

| SK | Dimensioni | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 40 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | - | 160,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK040-12-160-3-0-A | 30261597 |
| 40 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | - | 200,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK040-12-200-3-0-A | 30655711 |
| 40 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | - | 80,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK040-14-080-3-0-A | 30261578 |
| 40 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | - | 120,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK040-14-120-3-0-A | 30261598 |
| 40 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | - | 130,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK040-14-130-3-0-A | 30872526 |
| 40 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | - | 160,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK040-14-160-3-0-A | 30261599 |
| 40 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | - | 200,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK040-14-200-3-0-A | 30655718 |
| 40 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | - | 80,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK040-16-080-3-0-A | 30261579 |
| 40 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | - | 120,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK040-16-120-3-0-A | 30261600 |
| 40 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | - | 130,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK040-16-130-3-0-A | 30872527 |
| 40 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | - | 160,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK040-16-160-3-0-A | 30261601 |
| 40 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | - | 200,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK040-16-200-3-0-A | 30655719 |
| 40 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | - | 80,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK040-18-080-3-0-A | 30260195 |
| 40 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | - | 120,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK040-18-120-3-0-A | 30261602 |
| 40 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | - | 130,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK040-18-130-3-0-A | 30872528 |
| 40 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | - | 160,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK040-18-160-3-0-A | 30261603 |
| 40 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | - | 200,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK040-18-200-3-0-A | 30655720 |
| 40 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | - | 80,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-SK040-20-080-3-0-A | 30261581 |
| 40 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | - | 120,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-SK040-20-120-3-0-A | 30261604 |
| 40 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | - | 130,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-SK040-20-130-3-0-A | 30872529 |
| 40 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | - | 160,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-SK040-20-160-3-0-A | 30261605 |
| 40 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | - | 200,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-SK040-20-200-3-0-A | 30655721 |
| 40 | 25,0 | 44,0 | 49,0 | 53,0 | 100,0 | 58,0 | 10,0 | 60,0 | M16x1 | MTC-SK040-25-100-3-0-A | 30261582 |
| 40 | 25,0 | 44,0 | 53,0 | 49,0 | 120,0 | 58,0 | 10,0 | 60,0 | M16x1 | MTC-SK040-25-120-3-0-A | 30261606 |
| 40 | 25,0 | 44,0 | 53,0 | 49,0 | 130,0 | 58,0 | 10,0 | 70,0 | M16x1 | MTC-SK040-25-130-3-0-A | 30872530 |
| 40 | 25,0 | 44,0 | 53,0 | 49,0 | 160,0 | 58,0 | 10,0 | 60,0 | M16x1 | MTC-SK040-25-160-3-0-A | 30261607 |
| 40 | 25,0 | 44,0 | 53,0 | 49,0 | 200,0 | 58,0 | 10,0 | 60,0 | M16x1 | MTC-SK040-25-200-3-0-A | 30655722 |
| 40 | 32,0 | 44,0 | 49,0 | 53,0 | 100,0 | 62,0 | 10,0 | 60,0 | M16x1 | MTC-SK040-32-100-3-0-A | 30261583 |
| 40 | 32,0 | 44,0 | 53,0 | 49,0 | 120,0 | 62,0 | 10,0 | 60,0 | M16x1 | MTC-SK040-32-120-3-0-A | 30261608 |
| 40 | 32,0 | 44,0 | 53,0 | 49,0 | 130,0 | 62,0 | 10,0 | 70,0 | M16x1 | MTC-SK040-32-130-3-0-A | 30872532 |
| 40 | 32,0 | 44,0 | 53,0 | 49,0 | 160,0 | 62,0 | 10,0 | 60,0 | M16x1 | MTC-SK040-32-160-3-0-A | 30261610 |
| 40 | 32,0 | 44,0 | 53,0 | 49,0 | 200,0 | 62,0 | 10,0 | 60,0 | M16x1 | MTC-SK040-32-200-3-0-A | 30655723 |
| 50** | 3,0 | 10,0 | 17,0 | - | 80,0 | 12,0 | - | - | - | MTC-SK050-03-080-3-0-W | 30261611 |
| 50** | 3,0 | 10,0 | 20,0 | - | 120,0 | 12,0 | - | - | - | MTC-SK050-03-120-3-0-W | 30261612 |
| 50** | 4,0 | 15,0 | 22,0 | - | 80,0 | 16,0 | - | - | - | MTC-SK050-04-080-3-0-W | 30261614 |
| 50** | 4,0 | 15,0 | 22,0 | - | 120,0 | 16,0 | - | - | - | MTC-SK050-04-120-3-0-W | 30261615 |
| 50** | 5,0 | 15,0 | 22,0 | - | 80,0 | 20,0 | - | - | - | MTC-SK050-05-080-3-0-W | 30261617 |
| 50** | 5,0 | 15,0 | 22,0 | - | 120,0 | 20,0 | - | - | - | MTC-SK050-05-120-3-0-W | 30261618 |
| 50 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | - | 80,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-SK050-06-080-3-0-A | 30261620 |
| 50 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | - | 120,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-SK050-06-120-3-0-A | 30261621 |
| 50 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | - | 160,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-SK050-06-160-3-0-A | 30261622 |
| 50 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | - | 80,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-SK050-08-080-3-0-A | 30261623 |
| 50 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | - | 120,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-SK050-08-120-3-0-A | 30261624 |
| 50 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | - | 160,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-SK050-08-160-3-0-A | 30261625 |
| 50 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | - | 80,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-SK050-10-080-3-0-A | 30261626 |
| 50 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | - | 120,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-SK050-10-120-3-0-A | 30261627 |
| 50 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | - | 160,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-SK050-10-160-3-0-A | 30261628 |
| 50 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | - | 80,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK050-12-080-3-0-A | 30261629 |
| 50 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | - | 120,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK050-12-120-3-0-A | 30261630 |
| 50 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | - | 160,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK050-12-160-3-0-A | 30261631 |
| 50 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | - | 80,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK050-14-080-3-0-A | 30261632 |
| 50 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | - | 120,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK050-14-120-3-0-A | 30261633 |
| 50 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | - | 160,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK050-14-160-3-0-A | 30261634 |
| 50 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | - | 80,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK050-16-080-3-0-A | 30261635 |
| 50 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | - | 120,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK050-16-120-3-0-A | 30261636 |
| 50 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | - | 160,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK050-16-160-3-0-A | 30261637 |

ThermoChuck | con regolazione assiale della lunghezza dell'utensile | Codolo SK secondo ISO 7388-1 forma AD/AF

| SK | Dimensioni | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 50 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | - | 80,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK050-18-080-3-0-A | 30261638 |
| 50 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | - | 120,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK050-18-120-3-0-A | 30261639 |
| 50 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | - | 130,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK050-18-130-3-0-A | 30872533 |
| 50 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | - | 160,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK050-18-160-3-0-A | 30261640 |
| 50 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | - | 80,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-SK050-20-080-3-0-A | 30261641 |
| 50 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | - | 120,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-SK050-20-120-3-0-A | 30261642 |
| 50 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | - | 130,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-SK050-20-130-3-0-A | 30872534 |
| 50 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | - | 160,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-SK050-20-160-3-0-A | 30261643 |
| 50 | 25,0 | 44,0 | 53,0 | - | 100,0 | 58,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-SK050-25-100-3-0-A | 30261644 |
| 50 | 25,0 | 44,0 | 53,0 | - | 120,0 | 58,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-SK050-25-120-3-0-A | 30261645 |
| 50 | 25,0 | 44,0 | 53,0 | - | 130,0 | 58,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-SK050-25-130-3-0-A | 30872535 |
| 50 | 25,0 | 44,0 | 53,0 | - | 160,0 | 58,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-SK050-25-160-3-0-A | 30261646 |
| 50 | 32,0 | 44,0 | 53,0 | - | 100,0 | 62,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-SK050-32-100-3-0-A | 30261647 |
| 50 | 32,0 | 44,0 | 53,0 | - | 120,0 | 62,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-SK050-32-120-3-0-A | 30261648 |
| 50 | 32,0 | 44,0 | 53,0 | - | 130,0 | 62,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-SK050-32-130-3-0-A | 30872536 |
| 50 | 32,0 | 44,0 | 53,0 | - | 160,0 | 62,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-SK050-32-160-3-0-A | 30261649 |

* Versione: La misura del cono verticale non è disponibile nella combinazione AD/AF

** senza regolazione assiale della lunghezza dell'utensile

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Fornitura: con vite forata di regolazione della lunghezza integrata. Senza viti di equilibratura di precisione e perno di bloccaggio.

Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico rispetto al diametro di serraggio d₁ = 3 µm. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6. Impostazione di base forma AD, qualora si desideri la forma AF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine.

Nota: Per i perni di bloccaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".

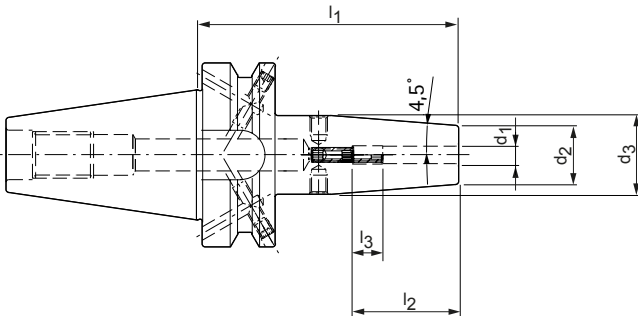
Viti di regolazione della lunghezza e viti di equilibratura di precisione disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

ThermoChuck

con regolazione assiale della lunghezza utensile

Codolo BT secondo ISO 7388-2 forma JD/JF (JIS B 6339)



| BT | Dimensioni | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|------|------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------|----------|
| | d_1 | d_2 | d_3 | l_1 | l_2 | l_3 | | | |
| 30* | 3,0 | 10,0 | 17,0 | 85,0 | 28,0 | 16,0 | M6 | MTC-BT030-03-085-1-0-A | 30329402 |
| 30* | 4,0 | 15,0 | 22,0 | 85,0 | 28,0 | 12,0 | M6 | MTC-BT030-04-085-1-0-A | 30329453 |
| 30* | 5,0 | 15,0 | 22,0 | 85,0 | 30,0 | 10,0 | M6 | MTC-BT030-05-085-1-0-A | 30329454 |
| 30* | 6,0 | 21,0 | 27,0 | 85,0 | 36,0 | 10,0 | M5 | MTC-BT030-06-085-1-0-A | 30329455 |
| 30* | 8,0 | 21,0 | 27,0 | 85,0 | 36,0 | 10,0 | M6 | MTC-BT030-08-085-1-0-A | 30308274 |
| 30* | 10,0 | 24,0 | 32,0 | 85,0 | 41,0 | 10,0 | M8x1 | MTC-BT030-10-085-1-0-A | 30308275 |
| 30* | 12,0 | 24,0 | 32,0 | 85,0 | 47,0 | 10,0 | M10x1 | MTC-BT030-12-085-1-0-A | 30325011 |
| 30* | 14,0 | 27,0 | 34,0 | 85,0 | 47,0 | 10,0 | M10x1 | MTC-BT030-14-085-1-0-A | 30329458 |
| 30* | 16,0 | 27,0 | 34,0 | 85,0 | 50,0 | 10,0 | M12x1 | MTC-BT030-16-085-1-0-A | 30329447 |
| 30* | 18,0 | 33,0 | 42,0 | 85,0 | 50,0 | 10,0 | M12x1 | MTC-BT030-18-085-1-0-A | 30329460 |
| 30* | 20,0 | 33,0 | 42,0 | 85,0 | 52,0 | 10,0 | M16x1 | MTC-BT030-20-085-1-0-A | 30300170 |
| 40 | 3,0 | 10,0 | 17,0 | 90,0 | 28,0 | 16,0 | M6 | MTC-BT040-03-090-3-0-A | 30261814 |
| 40** | 3,0 | 10,0 | 20,0 | 120,0 | 12,0 | - | - | MTC-BT040-03-120-3-0-W | 30261815 |
| 40 | 4,0 | 15,0 | 22,0 | 90,0 | 28,0 | 12,0 | M6 | MTC-BT040-04-090-3-0-A | 30261817 |
| 40** | 4,0 | 15,0 | 22,0 | 120,0 | 16,0 | - | - | MTC-BT040-04-120-3-0-W | 30261818 |
| 40 | 5,0 | 15,0 | 22,0 | 90,0 | 30,0 | 10,0 | M6 | MTC-BT040-05-090-3-0-A | 30261820 |
| 40** | 5,0 | 15,0 | 22,0 | 120,0 | 20,0 | - | - | MTC-BT040-05-120-3-0-W | 30261821 |
| 40 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | 90,0 | 36,0 | 10,0 | M5 | MTC-BT040-06-090-3-0-A | 30261823 |
| 40 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | 120,0 | 36,0 | 10,0 | M5 | MTC-BT040-06-120-3-0-A | 30261824 |
| 40 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | 160,0 | 36,0 | 10,0 | M5 | MTC-BT040-06-160-3-0-A | 30261825 |
| 40 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | 90,0 | 36,0 | 10,0 | M6 | MTC-BT040-08-090-3-0-A | 30261826 |
| 40 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | 120,0 | 36,0 | 10,0 | M6 | MTC-BT040-08-120-3-0-A | 30261827 |
| 40 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | 160,0 | 36,0 | 10,0 | M6 | MTC-BT040-08-160-3-0-A | 30261828 |
| 40 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | 90,0 | 41,0 | 10,0 | M8x1 | MTC-BT040-10-090-3-0-A | 30261829 |
| 40 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | 120,0 | 41,0 | 10,0 | M8x1 | MTC-BT040-10-120-3-0-A | 30261830 |
| 40 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | 160,0 | 41,0 | 10,0 | M8x1 | MTC-BT040-10-160-3-0-A | 30261831 |
| 40 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | 90,0 | 47,0 | 10,0 | M10x1 | MTC-BT040-12-090-3-0-A | 30261832 |
| 40 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | 120,0 | 47,0 | 10,0 | M10x1 | MTC-BT040-12-120-3-0-A | 30261833 |
| 40 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | 160,0 | 47,0 | 10,0 | M10x1 | MTC-BT040-12-160-3-0-A | 30261834 |
| 40 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | 90,0 | 47,0 | 10,0 | M10x1 | MTC-BT040-14-090-3-0-A | 30261835 |
| 40 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | 120,0 | 47,0 | 10,0 | M10x1 | MTC-BT040-14-120-3-0-A | 30261836 |
| 40 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | 160,0 | 47,0 | 10,0 | M10x1 | MTC-BT040-14-160-3-0-A | 30261837 |
| 40 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | 90,0 | 50,0 | 10,0 | M12x1 | MTC-BT040-16-090-3-0-A | 30261838 |
| 40 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | 120,0 | 50,0 | 10,0 | M12x1 | MTC-BT040-16-120-3-0-A | 30261839 |
| 40 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | 160,0 | 50,0 | 10,0 | M12x1 | MTC-BT040-16-160-3-0-A | 30261840 |
| 40 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | 90,0 | 50,0 | 10,0 | M12x1 | MTC-BT040-18-090-3-0-A | 30261841 |
| 40 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | 120,0 | 50,0 | 10,0 | M12x1 | MTC-BT040-18-120-3-0-A | 30261842 |

ThermoChuck | con regolazione assiale della lunghezza dell'utensile | Codolo BT secondo ISO 7388-2 forma JD/JF (JIS B 6339)

| BT | Dimensioni | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | | | |
| 40 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | 160,0 | 50,0 | 10,0 | M12x1 | MTC-BT040-18-160-3-0-A | 30261843 |
| 40 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | 90,0 | 52,0 | 10,0 | M16x1 | MTC-BT040-20-090-3-0-A | 30261844 |
| 40 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | 120,0 | 52,0 | 10,0 | M16x1 | MTC-BT040-20-120-3-0-A | 30261845 |
| 40 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | 160,0 | 52,0 | 10,0 | M16x1 | MTC-BT040-20-160-3-0-A | 30261846 |
| 40 | 25,0 | 44,0 | 53,0 | 100,0 | 58,0 | 10,0 | M16x1 | MTC-BT040-25-100-3-0-A | 30261847 |
| 40 | 25,0 | 44,0 | 53,0 | 120,0 | 58,0 | 10,0 | M16x1 | MTC-BT040-25-120-3-0-A | 30261848 |
| 40 | 25,0 | 44,0 | 53,0 | 160,0 | 58,0 | 10,0 | M16x1 | MTC-BT040-25-160-3-0-A | 30261849 |
| 40 | 32,0 | 44,0 | 53,0 | 100,0 | 62,0 | 10,0 | M16x1 | MTC-BT040-32-100-3-0-A | 30261850 |
| 40 | 32,0 | 44,0 | 53,0 | 120,0 | 62,0 | 10,0 | M16x1 | MTC-BT040-32-120-3-0-A | 30261851 |
| 40 | 32,0 | 44,0 | 53,0 | 160,0 | 62,0 | 10,0 | M16x1 | MTC-BT040-32-160-3-0-A | 30261852 |
| 50 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | 100,0 | 36,0 | 10,0 | M5 | MTC-BT050-06-100-3-0-A | 30261862 |
| 50 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | 100,0 | 36,0 | 10,0 | M6 | MTC-BT050-08-100-3-0-A | 30261865 |
| 50 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | 100,0 | 41,0 | 10,0 | M8x1 | MTC-BT050-10-100-3-0-A | 30261868 |
| 50 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | 100,0 | 47,0 | 10,0 | M10x1 | MTC-BT050-12-100-3-0-A | 30261871 |
| 50 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | 100,0 | 47,0 | 10,0 | M10x1 | MTC-BT050-14-100-3-0-A | 30261874 |
| 50 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | 100,0 | 50,0 | 10,0 | M12x1 | MTC-BT050-16-100-3-0-A | 30259977 |
| 50 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | 100,0 | 50,0 | 10,0 | M12x1 | MTC-BT050-18-100-3-0-A | 30261880 |
| 50 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | 100,0 | 52,0 | 10,0 | M16x1 | MTC-BT050-20-100-3-0-A | 30261883 |
| 50 | 25,0 | 44,0 | 53,0 | 110,0 | 58,0 | 10,0 | M16x1 | MTC-BT050-25-110-3-0-A | 30261886 |
| 50 | 32,0 | 44,0 | 53,0 | 110,0 | 62,0 | 10,0 | M16x1 | MTC-BT050-32-110-3-0-A | 30261889 |

* Versione: La misura del cono verticale BT30 non è disponibile nella combinazione JD/JF

** senza regolazione assiale della lunghezza dell'utensile

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Fornitura: con vite forata di regolazione della lunghezza integrata. Senza viti di equilibratura di precisione e perno di bloccaggio.

Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico rispetto al diametro di serraggio d₁ = 3 µm. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6. Impostazione di base forma JD, qualora si desideri la forma JF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine.

Nota: Per i perni di bloccaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".

Viti di regolazione della lunghezza e viti di equilibratura di precisione disponibili su richiesta.

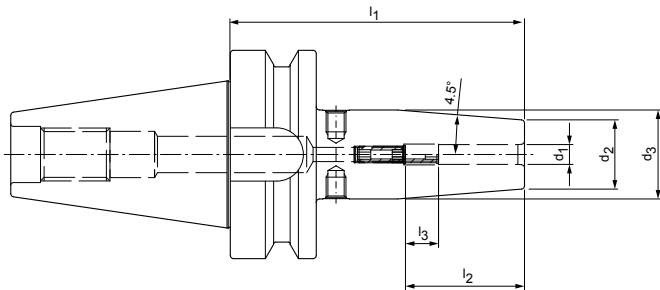
Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

ThermoChuck

con regolazione assiale della lunghezza utensile

Codolo analogo a ISO 7388-2 forma JD

(con superficie piana di appoggio)



| BT-FC | Dimensioni | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|---------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | | | |
| 30 | 3,0 | 10,0 | 17,0 | 85,0 | 28,0 | 16,0 | M6X14 | MTC-JD-FC030-03-085-1-0-A | 30660218 |
| 30 | 4,0 | 15,0 | 22,0 | 85,0 | 28,0 | 12,0 | M6X14 | MTC-JD-FC030-04-085-1-0-A | 30660219 |
| 30 | 5,0 | 15,0 | 22,0 | 85,0 | 30,0 | 10,0 | M6X14 | MTC-JD-FC030-05-085-1-0-A | 30660220 |
| 30 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | 85,0 | 36,0 | 10,0 | M5 | MTC-JD-FC030-06-085-1-0-A | 30660221 |
| 30 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | 85,0 | 36,0 | 10,0 | M6 | MTC-JD-FC030-08-085-1-0-A | 30660222 |
| 30 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | 85,0 | 41,0 | 10,0 | M8x1 | MTC-JD-FC030-10-085-1-0-A | 30660223 |
| 30 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | 85,0 | 47,0 | 10,0 | M10x1 | MTC-JD-FC030-12-085-1-0-A | 30660224 |
| 30 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | 85,0 | 47,0 | 10,0 | M10x1 | MTC-JD-FC030-14-085-1-0-A | 30660225 |
| 30 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | 85,0 | 50,0 | 10,0 | M12x1 | MTC-JD-FC030-16-085-1-0-A | 30660226 |
| 30 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | 85,0 | 50,0 | 10,0 | M12x1 | MTC-JD-FC030-18-085-1-0-A | 30660227 |
| 30 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | 85,0 | 52,0 | 10,0 | M16x1 | MTC-JD-FC030-20-085-1-0-A | 30660228 |
| 40 | 3,0 | 10,0 | 17,0 | 90,0 | 28,0 | 16,0 | M6X14 | MTC-JD-FC040-03-090-1-0-A | 30660229 |
| 40 | 4,0 | 15,0 | 22,0 | 90,0 | 28,0 | 12,0 | M6X14 | MTC-JD-FC040-04-090-1-0-A | 30660230 |
| 40 | 5,0 | 15,0 | 22,0 | 90,0 | 30,0 | 10,0 | M6X14 | MTC-JD-FC040-05-090-1-0-A | 30660231 |
| 40 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | 90,0 | 36,0 | 10,0 | M5 | MTC-JD-FC040-06-090-1-0-A | 30660232 |
| 40 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | 90,0 | 36,0 | 10,0 | M6 | MTC-JD-FC040-08-090-1-0-A | 30660233 |
| 40 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | 90,0 | 41,0 | 10,0 | M8x1 | MTC-JD-FC040-10-090-1-0-A | 30660234 |
| 40 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | 90,0 | 47,0 | 10,0 | M10x1 | MTC-JD-FC040-12-090-1-0-A | 30660235 |
| 40 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | 90,0 | 47,0 | 10,0 | M10x1 | MTC-JD-FC040-14-090-1-0-A | 30660236 |
| 40 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | 90,0 | 50,0 | 10,0 | M12x1 | MTC-JD-FC040-16-090-1-0-A | 30660237 |
| 40 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | 90,0 | 50,0 | 10,0 | M12x1 | MTC-JD-FC040-18-090-1-0-A | 30660238 |
| 40 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | 90,0 | 52,0 | 10,0 | M16x1 | MTC-JD-FC040-20-090-1-0-A | 30660239 |
| 40 | 25,0 | 44,0 | 53,0 | 100,0 | 58,0 | 10,0 | M16x1 | MTC-JD-FC040-25-100-1-0-A | 30660240 |
| 40 | 32,0 | 44,0 | 53,0 | 100,0 | 62,0 | 10,0 | M16x1 | MTC-JD-FC040-32-100-1-0-A | 30660241 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Fornitura: con vite forata di regolazione della lunghezza integrata. Senza viti di equilibratura di precisione e perno di bloccaggio.

Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico rispetto al diametro di serraggio $d_1 = 3 \mu\text{m}$. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

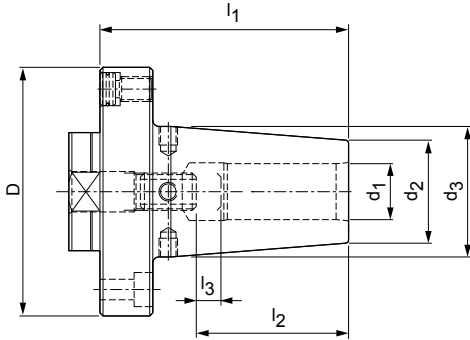
Nota: Per i perni di bloccaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".

Viti di regolazione della lunghezza e viti di equilibratura di precisione disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min^{-1} nello stato di consegna della fornitura.

ThermoChuck

con orientamento radiale e angolare e regolazione assiale della lunghezza dell'utensile
Misure di connessione modulo secondo MN5000-14



| Diametro sede Modulo D | Dimensioni | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|-------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | | | |
| 60 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | 70,0 | 36,0 | 10,0 | M5 | MTC-MOD060-06-070-1-2-A | 30320048 |
| 60 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | 70,0 | 36,0 | 10,0 | M6 | MTC-MOD060-08-070-1-2-A | 30320049 |
| 60 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | 70,0 | 41,0 | 10,0 | M8x1 | MTC-MOD060-10-070-1-2-A | 30327443 |
| 60 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | 70,0 | 47,0 | 10,0 | M10x1 | MTC-MOD060-12-070-1-2-A | 30320050 |
| 70 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | 75,0 | 47,0 | 10,0 | M10x1 | MTC-MOD070-14-075-1-2-A | 30320051 |
| 70 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | 75,0 | 50,0 | 10,0 | M12x1 | MTC-MOD070-16-075-1-2-A | 30320052 |
| 80 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | 80,0 | 50,0 | 10,0 | M12x1 | MTC-MOD080-18-080-1-2-A | 30320053 |
| 80 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | 80,0 | 52,0 | 10,0 | M16x1 | MTC-MOD080-20-080-1-2-A | 30320054 |
| 100 | 25,0 | 44,0 | 53,0 | 80,0 | 58,0 | 10,0 | M16x1 | MTC-MOD100-25-080-1-2-A | 30320055 |
| 100 | 32,0 | 44,0 | 53,0 | 80,0 | 62,0 | 10,0 | M16x1 | MTC-MOD100-32-080-1-2-A | 30320056 |

Parti di ricambio per mandrino a calettamento termico ThermoChuck con orientamento radiale e angolare

| Diametro modulo D | Quantità necessaria | Vite a testa cilindrica secondo ISO 4762 | | Tassello di spinta | | Grano filettato | |
|-------------------|---------------------|--|----------|--------------------|----------|-----------------|----------|
| | | Dimensioni | Codice | Specifiche | Codice | Specifiche | Codice |
| 60 | 4 | M5x16 - 12.9 | 10003601 | ø10.6x5 | 10040108 | M8x1x8 | 10040109 |
| 70 | 4 | M6x20 - 12.9 | 10003619 | ø10.6x5 | 10040108 | M8x1x8 | 10040109 |
| 80 | 4 | M6x20 - 12.9 | 10003619 | ø10.6x5 | 10040108 | M8x1x11.5 | 10075074 |
| 100 | 4 | M8x25 - 12.9 | 10003637 | ø12.8x5 | 10075116 | M10x1x14 | 10075100 |

| Diametro modulo D | Specifiche | Vite di regolazione della lunghezza | |
|-------------------|-------------------------|-------------------------------------|----------|
| | | Specifiche | Codice |
| 60 | MTC-MOD060-06-070-1-2-A | M5x16-45H | 10049051 |
| 60 | MTC-MOD060-08-070-1-2-A | M6x16-45H | 10049052 |
| 60 | MTC-MOD060-10-070-1-2-A | M8x1x16-45H | 10049053 |
| 60 | MTC-MOD060-12-070-1-2-A | M10x1x18-45H | 10049056 |
| 70 | MTC-MOD070-14-075-1-2-A | M10x1x18-45H | 10049056 |
| 70 | MTC-MOD070-16-075-1-2-A | M12x1x18-45H | 10049059 |
| 80 | MTC-MOD080-18-080-1-2-A | M12x1x18-45H | 10049059 |
| 80 | MTC-MOD080-20-080-1-2-A | M16x1x18-45H | 10067787 |
| 100 | MTC-MOD100-25-080-1-2-A | M16x1x22-45H | 10067681 |
| 100 | MTC-MOD100-32-080-1-2-A | M16x1x22-45H | 10067681 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

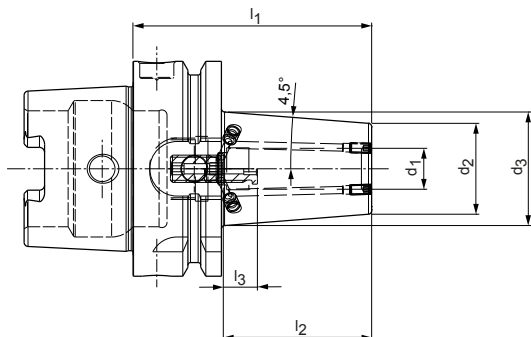
Fornitura: con vite forata di regolazione della lunghezza integrata. Senza viti di equilibratura di precisione.

Versione: Possibilità di regolare con esattezza la concentricità grazie ai grani filettati (per la regolazione) posti nel mandrino della macchina o nell'adattatore HSK o SK. Possibilità di re-

golare la planarità tramite il tassello di spinta e il grano filettato nel mandrino a calettamento termico. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6. con vite forata di regolazione della lunghezza integrata. Senza viti di equilibratura di precisione. Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 16.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

ThermoChuck

analogo a DIN 69882-8 con regolazione assiale della lunghezza dell'utensile
Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



Versione con due fori per canali di raffreddamento, sigillabili

| HSK-A | Dimensioni | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|---------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | | | |
| 63 | 3,0 | 10,0 | 15,0 | 80,0 | 28,0 | 16,0 | M6 | MTC-HSK-A063-03-080-1-0-A | 30654272 |
| 63* | 3,0 | 10,0 | 20,0 | 120,0 | 12,0 | - | - | MTC-HSK-A063-03-120-1-0-W | 30654273 |
| 63 | 4,0 | 15,0 | 22,0 | 80,0 | 28,0 | 12,0 | M6 | MTC-HSK-A063-04-080-1-0-A | 30654274 |
| 63* | 4,0 | 15,0 | 22,0 | 120,0 | 16,0 | - | - | MTC-HSK-A063-04-120-1-0-W | 30654275 |
| 63 | 5,0 | 15,0 | 22,0 | 80,0 | 30,0 | 10,0 | M6 | MTC-HSK-A063-05-080-1-0-A | 30654277 |
| 63* | 5,0 | 15,0 | 22,0 | 120,0 | 20,0 | - | - | MTC-HSK-A063-05-120-1-0-W | 30654279 |
| 63 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | 80,0 | 36,0 | 10,0 | M5 | MTC-HSK-A063-06-080-1-0-A | 30654280 |
| 63 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | 120,0 | 36,0 | 10,0 | M5 | MTC-HSK-A063-06-120-1-0-A | 30654281 |
| 63 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | 80,0 | 36,0 | 10,0 | M6 | MTC-HSK-A063-08-080-1-0-A | 30654282 |
| 63 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | 120,0 | 36,0 | 10,0 | M6 | MTC-HSK-A063-08-120-1-0-A | 30654283 |
| 63 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | 85,0 | 41,0 | 10,0 | M8x1 | MTC-HSK-A063-10-085-1-0-A | 30654284 |
| 63 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | 120,0 | 41,0 | 10,0 | M8x1 | MTC-HSK-A063-10-120-1-0-A | 30654285 |
| 63 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | 90,0 | 47,0 | 10,0 | M10x1 | MTC-HSK-A063-12-090-1-0-A | 30654286 |
| 63 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | 120,0 | 47,0 | 10,0 | M10x1 | MTC-HSK-A063-12-120-1-0-A | 30654287 |
| 63 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | 90,0 | 47,0 | 10,0 | M10x1 | MTC-HSK-A063-14-090-1-0-A | 30654288 |
| 63 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | 120,0 | 47,0 | 10,0 | M10x1 | MTC-HSK-A063-14-120-1-0-A | 30654289 |
| 63 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | 95,0 | 50,0 | 10,0 | M12x1 | MTC-HSK-A063-16-095-1-0-A | 30654290 |
| 63 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | 120,0 | 50,0 | 10,0 | M12x1 | MTC-HSK-A063-16-120-1-0-A | 30654291 |
| 63 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | 95,0 | 50,0 | 10,0 | M12x1 | MTC-HSK-A063-18-095-1-0-A | 30654293 |
| 63 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | 120,0 | 50,0 | 10,0 | M12x1 | MTC-HSK-A063-18-120-1-0-A | 30654295 |
| 63 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | 100,0 | 52,0 | 10,0 | M16x1 | MTC-HSK-A063-20-100-1-0-A | 30654296 |
| 63 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | 120,0 | 52,0 | 10,0 | M16x1 | MTC-HSK-A063-20-120-1-0-A | 30654297 |
| 63 | 25,0 | 44,0 | 52,5 | 115,0 | 58,0 | 10,0 | M16x1 | MTC-HSK-A063-25-115-1-0-A | 30654298 |
| 63 | 25,0 | 44,0 | 52,5 | 120,0 | 58,0 | 10,0 | M16x1 | MTC-HSK-A063-25-120-1-0-A | 30654299 |
| 63 | 32,0 | 44,0 | 52,5 | 120,0 | 62,0 | 10,0 | M16x1 | MTC-HSK-A063-32-120-1-0-A | 30654300 |

* senza regolazione assiale della lunghezza dell'utensile

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Fornitura: Con vite forata per la regolazione della lunghezza integrata e viti per la chiusura dei fori per canale di raffreddamento. Senza viti di equilibratura di precisione e canale del refrigerante.

Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico cavo rispetto al diametro di serraggio $d_1 = 3 \mu\text{m}$. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6. Versione standard con due fori per canale di raffreddamento. Ulteriori fori

per canali di raffreddamento disponibili su richiesta.

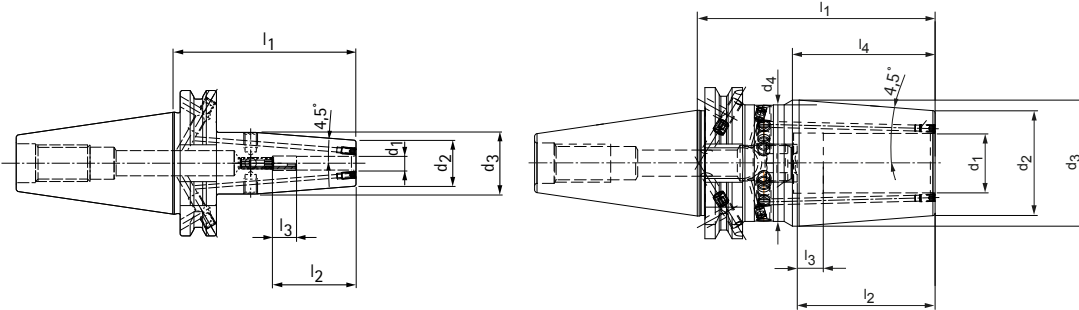
Nota: Per tubi del refrigerante e unità di memoria codici si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di regolazione della lunghezza e viti di equilibratura di precisione disponibili su richiesta.

Per le note relative al sistema anti-sfilamento vedi il capitolo "Allegato tecnico".

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min^{-1} nello stato di consegna della fornitura.

ThermoChuck

con regolazione assiale della lunghezza utensile
Codolo conico SK secondo ISO 7388-1 forma AD/AF



Versione con due fori per canali di raffreddamento, sigillabili

| SK | Dimensioni | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 40 | 3,0 | 10,0 | 17,0 | - | 80,0 | 28,0 | 16,0 | - | M6 | MTC-SK040-03-080-3-0-A | 30655352 |
| 40* | 3,0 | 10,0 | 20,0 | - | 120,0 | 12,0 | - | - | - | MTC-SK040-03-120-3-0-W | 30655355 |
| 40 | 4,0 | 15,0 | 22,0 | - | 80,0 | 28,0 | 12,0 | - | M6 | MTC-SK040-04-080-3-0-A | 30655353 |
| 40* | 4,0 | 15,0 | 22,0 | - | 120,0 | 16,0 | - | - | - | MTC-SK040-04-120-3-0-W | 30655356 |
| 40 | 5,0 | 15,0 | 22,0 | - | 80,0 | 30,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-SK040-05-080-3-0-A | 30655354 |
| 40* | 5,0 | 15,0 | 22,0 | - | 120,0 | 20,0 | - | - | - | MTC-SK040-05-120-3-0-W | 30655357 |
| 40 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | - | 80,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-SK040-06-080-3-0-A | 30655332 |
| 40 | 6,0 | 21,0 | 27,0 | - | 120,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MTC-SK040-06-120-3-0-A | 30655342 |
| 40 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | - | 80,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-SK040-08-080-3-0-A | 30655333 |
| 40 | 8,0 | 21,0 | 27,0 | - | 120,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MTC-SK040-08-120-3-0-A | 30655343 |
| 40 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | - | 80,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-SK040-10-080-3-0-A | 30655334 |
| 40 | 10,0 | 24,0 | 32,0 | - | 120,0 | 41,0 | 10,0 | - | M8x1 | MTC-SK040-10-120-3-0-A | 30655344 |
| 40 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | - | 80,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK040-12-080-3-0-A | 30655335 |
| 40 | 12,0 | 24,0 | 32,0 | - | 120,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK040-12-120-3-0-A | 30655345 |
| 40 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | - | 80,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK040-14-080-3-0-A | 30655336 |
| 40 | 14,0 | 27,0 | 34,0 | - | 120,0 | 47,0 | 10,0 | - | M10x1 | MTC-SK040-14-120-3-0-A | 30655346 |
| 40 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | - | 80,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK040-16-080-3-0-A | 30655337 |
| 40 | 16,0 | 27,0 | 34,0 | - | 120,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK040-16-120-3-0-A | 30655347 |
| 40 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | - | 80,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK040-18-080-3-0-A | 30655338 |
| 40 | 18,0 | 33,0 | 42,0 | - | 120,0 | 50,0 | 10,0 | - | M12x1 | MTC-SK040-18-120-3-0-A | 30655348 |
| 40 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | - | 80,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-SK040-20-080-3-0-A | 30655339 |
| 40 | 20,0 | 33,0 | 42,0 | - | 120,0 | 52,0 | 10,0 | - | M16x1 | MTC-SK040-20-120-3-0-A | 30655349 |
| 40 | 25,0 | 44,0 | 53,0 | 49,0 | 100,0 | 58,0 | 10,0 | 60,0 | M16x1 | MTC-SK040-25-100-3-0-A | 30655340 |
| 40 | 25,0 | 44,0 | 53,0 | 49,0 | 120,0 | 58,0 | 10,0 | 60,0 | M16x1 | MTC-SK040-25-120-3-0-A | 30655350 |
| 40 | 32,0 | 44,0 | 53,0 | 49,0 | 100,0 | 62,0 | 10,0 | 60,0 | M16x1 | MTC-SK040-32-100-3-0-A | 30655341 |
| 40 | 32,0 | 44,0 | 53,0 | 49,0 | 120,0 | 62,0 | 10,0 | 60,0 | M16x1 | MTC-SK040-32-120-3-0-A | 30655351 |

* senza regolazione assiale della lunghezza dell'utensile

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Fornitura: con vite forata di regolazione della lunghezza integrata. Senza viti di equilibratura di precisione e perno di bloccaggio.

Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico rispetto al diametro di serraggio d₁ = 3 µm. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6.

Versione standard con due fori per canale di raffreddamento. Ulteriori fori per canali di raffreddamento disponibili su richiesta. Impostazione di base forma AD, qualora si desideri

la forma AF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine.

Nota: Per i perni di bloccaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".

Viti di regolazione della lunghezza e viti di equilibratura di precisione disponibili su richiesta.

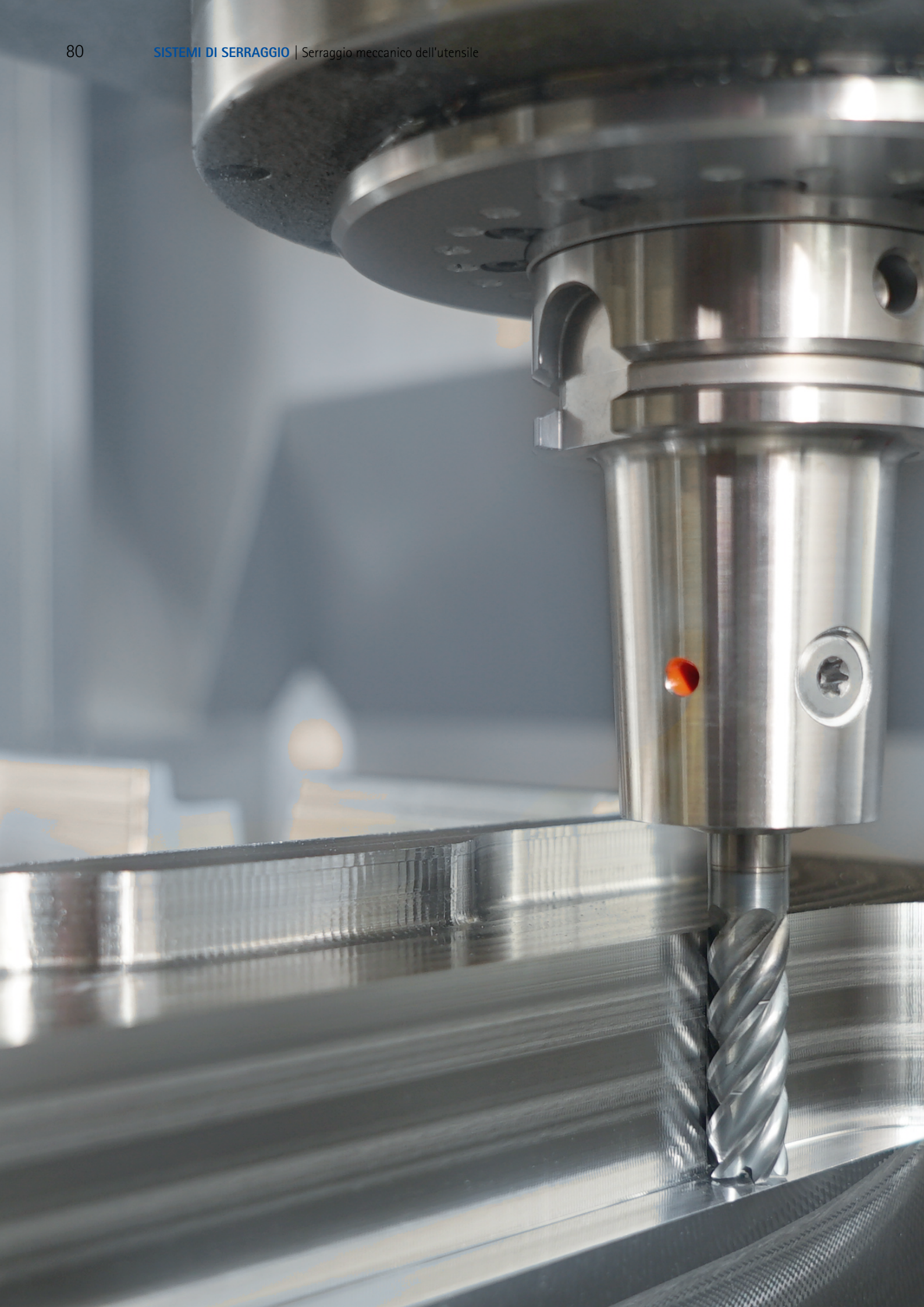
Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Altri mandrini di serraggio destinati alla costruzione di stampi e matrici sono descritti nel catalogo "Costruzione di stampi e matrici".



Ihr Technologiepartner für die wirtschaftliche Zerspangung
WERKZEUG- UND FORMENBAU





SERRAGGIO MECCANICO DELL'UTENSILE

Mandrini di serraggio per codoli cilindrici

| | |
|---|----|
| MillChuck, HB | 82 |
| Mandrini di serraggio per codoli cilindrici | 86 |

Mandrini di serraggio per pinze

| | |
|---------------------------------|----|
| Mandrini di serraggio per pinze | 88 |
|---------------------------------|----|

Mandrini per foratura di precisione

| | |
|--|-----|
| Mandrino per foratura di precisione Precision-DrillChuck | 92 |
| Mandrino per foratura di precisione Micro-Precision-DrillChuck | 101 |

Mandrini per maschiatura

| | |
|--------------------------------------|-----|
| Mandrino per maschiatura Softsynchro | 105 |
|--------------------------------------|-----|

MillChuck, HB

Mandrino di serraggio a contatto per le lavorazioni di fresatura ad alte prestazioni

Il nuovo mandrino di serraggio a contatto MAPAL convince grazie al forte sistema di serraggio, al facile utilizzo e alla concentricità notevolmente migliorata. Il foro di alloggiamento viene realizzato con una precisione molto maggiore rispetto a quanto finora consueto. In questo modo, si riduce il gioco radiale dell'utensile serrato e migliora significativamente la concentricità. Viene compensata anche l'ampia tolleranza sulla superficie laterale di fissaggio.

A tale scopo, MAPAL ha previsto un elemento a molla nell'alloggiamento, che consente un accoppiamento di forma definito tra l'utensile e l'alloggiamento stesso. I canali di raffreddamento paralleli all'asse nel range di serraggio

garantiscono, inoltre, una migliore alimentazione del refrigerante.

L'utilizzo di un elemento di serraggio a due fasi semplifica nettamente l'utilizzo. In questo modo, si riduce la coppia di chiusura mantenendo la forza di serraggio e l'utensile può essere bloccato nell'alloggiamento manualmente nella totale sicurezza dei processi.

IN SINTESI

- Foro di alloggiamento notevolmente più preciso
- Disponibile con diametri di serraggio da 6 a 32 mm per HSK-A e SK
- Qualità di bilanciatura G 2,5 con 16.000 min
- Eccellente combinazione con le frese ad alte prestazioni MAPAL

VANTAGGI

- Facile utilizzo grazie alla vite differenziale
- Massima redditività e precisione
- Posizionamento assiale definito dell'utensile grazie al sistema a molla
- Uscite del refrigerante decentralizzate per la massima sicurezza dei processi



Caratteristiche utensile nel dettaglio

1 Canali del refrigerante decentralizzati

- Alimentazione ottimale del refrigerante

2 Vite differenziale

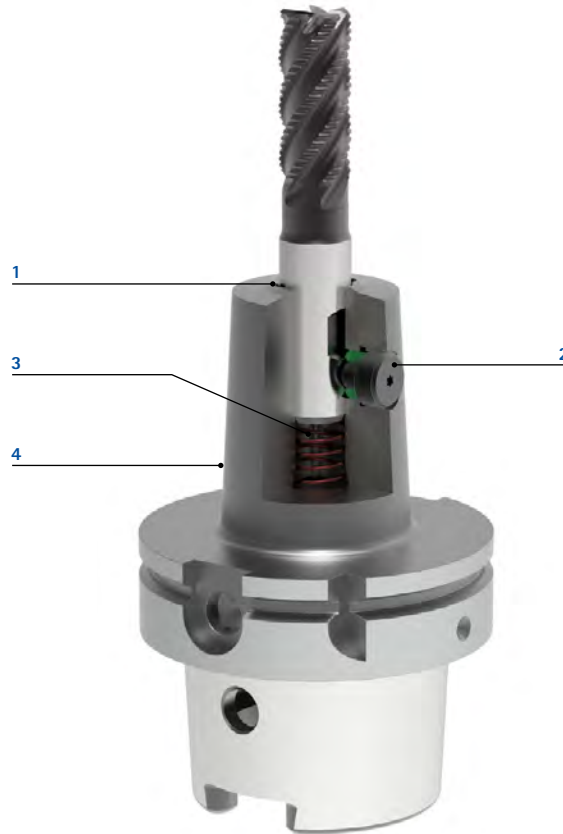
- Facile utilizzo

3 Assemblaggio a molla

- Contatto perfetto su superfici HB

4 Profilo

- Profilo ottimizzato per l'applicazione per la massima rigidità



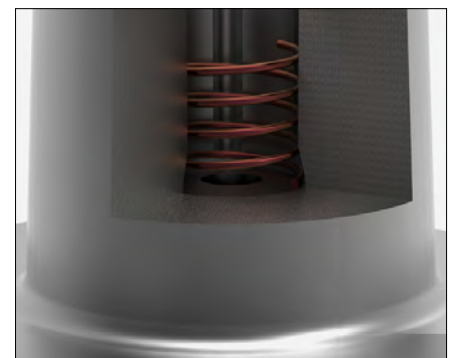
Alimentazione ottimale del refrigerante

- Canali del refrigerante decentralizzati
- Utilizzo dell'utensile standard senza adduzione interna del refrigerante
- Durata utile migliorata grazie al raffreddamento ottimizzato



Serraggio utensile nella totale sicurezza dei processi

- Elevata forza di serraggio grazie all'elemento di serraggio in due parti
- Vite differenziale per coppia di serraggio ridotta
- Serraggio tramite bloccaggio automatico nella totale sicurezza dei processi

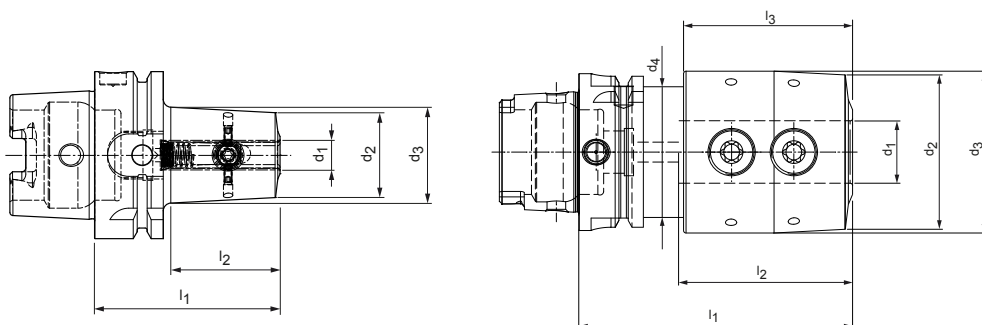


Posizionamento definito della fresa

- Contatto perfetto su superfici HB
- Accoppiamento di forma tra l'utensile e l'alloggiamento
- Impedisce l'estrazione durante la lavorazione

MillChuck, HB

Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



| HSK-A | Dimensioni | | | | | | | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | | |
| 63 | 6,0 | 22,5 | 26,2 | - | 65,0 | 36,2 | - | MWC-HSK-A063-06-065-1-0-W | 30941344 |
| 63 | 8,0 | 25,0 | 28,7 | - | 65,0 | 36,2 | - | MWC-HSK-A063-08-065-1-0-W | 30941345 |
| 63 | 10,0 | 32,0 | 36,2 | - | 70,0 | 41,2 | - | MWC-HSK-A063-10-070-1-0-W | 30941346 |
| 63 | 12,0 | 37,5 | 42,7 | - | 80,0 | 51,2 | - | MWC-HSK-A063-12-080-1-0-W | 30941347 |
| 63 | 16,0 | 43,0 | 48,3 | - | 80,0 | 52,2 | - | MWC-HSK-A063-16-080-1-0-W | 30941349 |
| 63 | 20,0 | 46,5 | 52,0 | - | 80,0 | 54,0 | - | MWC-HSK-A063-20-080-1-0-W | 30941371 |
| 63 | 25,0 | 62,0 | 65,0 | 52,5 | 110,0 | 69,9 | 68,0 | MWC-HSK-A063-25-110-1-0-W | 30941372 |
| 63 | 32,0 | 69,0 | 72,0 | 52,5 | 110,0 | 69,9 | 68,0 | MWC-HSK-A063-32-110-1-0-W | 30941373 |
| 100 | 6,0 | 22,5 | 27,5 | - | 80,0 | 48,2 | - | MWC-HSK-A100-06-080-1-0-W | 30941374 |
| 100 | 8,0 | 25,0 | 30,0 | - | 80,0 | 48,2 | - | MWC-HSK-A100-08-080-1-0-W | 30941375 |
| 100 | 10,0 | 32,0 | 36,9 | - | 80,0 | 48,2 | - | MWC-HSK-A100-10-080-1-0-W | 30941376 |
| 100 | 12,0 | 37,5 | 42,9 | - | 85,0 | 53,2 | - | MWC-HSK-A100-12-085-1-0-W | 30941377 |
| 100 | 16,0 | 43,0 | 50,0 | - | 100,0 | 68,2 | - | MWC-HSK-A100-16-100-1-0-W | 30941379 |
| 100 | 20,0 | 46,5 | 53,5 | - | 100,0 | 68,2 | - | MWC-HSK-A100-20-100-1-0-W | 30941381 |
| 100 | 25,0 | 62,0 | 65,0 | - | 100,0 | 68,1 | - | MWC-HSK-A100-25-100-1-0-W | 30941382 |
| 100 | 32,0 | 69,0 | 72,0 | - | 110,0 | 78,1 | - | MWC-HSK-A100-32-110-1-0-W | 30925430 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per l'alloggiamento di frese con codolo cilindrico e superfici laterali di trascinamento secondo DIN 1835 forma B e secondo DIN 6535 forma HB.

Fornitura: con vite di serraggio integrata, senza canale del refrigerante.

Versione: Variazione di concentricità consentita del cono rispetto al foro di alloggiamento d₁ = 3 µm.

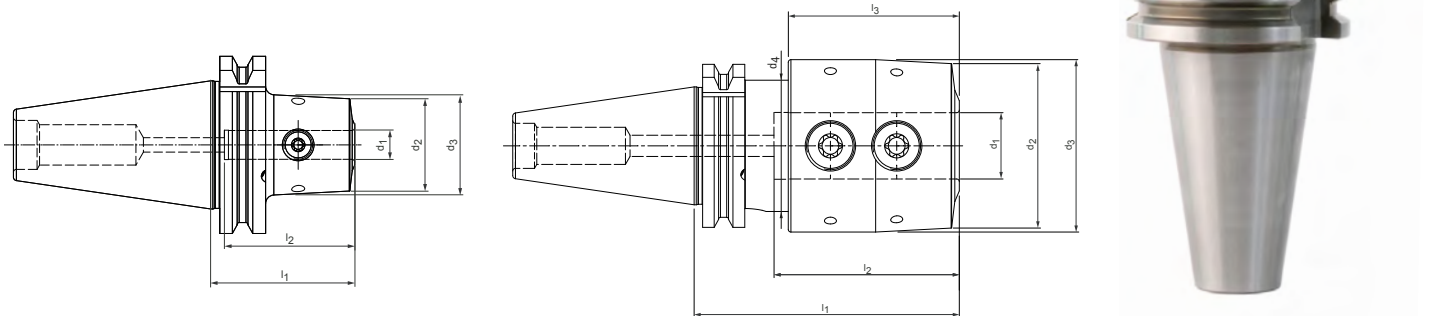
La tolleranza di foratura è notevolmente ridotta rispetto a quanto previsto dalla normativa DIN 1835, al fine di ottenere precisioni di lavorazione della massima qualità.

Nota: a partire da un diametro di serraggio d₁ = 25 mm, vengono fornite due viti di serraggio.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 16.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

MillChuck, HB

Codolo conico SK secondo ISO 7388-1 forma AD/AF



| SK | Dimensioni | | | | | | | Specifiche | Codice |
|----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | | |
| 40 | 6,0 | 22,5 | 25,4 | - | 50,0 | 28,1 | - | MWC-SK040-06-050-3-0-W | 31059420 |
| 40 | 8,0 | 25,0 | 27,9 | - | 50,0 | 28,1 | - | MWC-SK040-08-050-3-0-W | 31059421 |
| 40 | 10,0 | 32,0 | 34,8 | - | 50,0 | 28,1 | - | MWC-SK040-10-050-3-0-W | 31059422 |
| 40 | 12,0 | 37,5 | 40,3 | - | 50,0 | 28,1 | - | MWC-SK040-12-050-3-0-W | 31059423 |
| 40 | 16,0 | 43,0 | 47,3 | - | 63,0 | 43,0 | - | MWC-SK040-16-063-3-0-W | 31059425 |
| 40 | 20,0 | 46,5 | 49,5 | - | 63,0 | 43,0 | - | MWC-SK040-20-063-3-0-W | 31059427 |
| 40 | 25,0 | 62,0 | 65,0 | 49,5 | 100,0 | 69,9 | 64,5 | MWC-SK040-25-100-3-0-W | 31059428 |
| 40 | 32,0 | 69,0 | 72,0 | 49,5 | 100,0 | 69,9 | 64,5 | MWC-SK040-32-100-3-0-W | 31059429 |
| 50 | 6,0 | 22,5 | 26,7 | - | 63,0 | 41,1 | - | MWC-SK050-06-063-3-0-W | 31059430 |
| 50 | 8,0 | 25,0 | 29,2 | - | 63,0 | 41,1 | - | MWC-SK050-08-063-3-0-W | 31059431 |
| 50 | 10,0 | 32,0 | 36,2 | - | 63,0 | 41,1 | - | MWC-SK050-10-063-3-0-W | 31059432 |
| 50 | 12,0 | 37,5 | 41,7 | - | 63,0 | 41,1 | - | MWC-SK050-12-063-3-0-W | 31059433 |
| 50 | 16,0 | 43,0 | 47,1 | - | 63,0 | 41,1 | - | MWC-SK050-16-063-3-0-W | 31059435 |
| 50 | 20,0 | 46,5 | 50,6 | - | 63,0 | 41,1 | - | MWC-SK050-20-063-3-0-W | 31059437 |
| 50 | 25,0 | 62,0 | 67,8 | - | 80,0 | 58,1 | - | MWC-SK050-25-080-3-0-W | 31059438 |
| 50 | 32,0 | 69,0 | 76,9 | - | 100,0 | 78,1 | - | MWC-SK050-32-100-3-0-W | 31059439 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per l'alloggiamento di frese con codolo cilindrico e superfici laterali di trascinamento secondo DIN 1835 forma B e secondo DIN 6535 forma HB.

Fornitura: Con vite di serraggio integrata, senza perno di bloccaggio.

Versione: Variazione di concentricità consentita del cono rispetto al foro di alloggiamento d₁ = 3 µm. La tolleranza di foratura è notevolmente ridotta rispetto a quanto previsto dal-

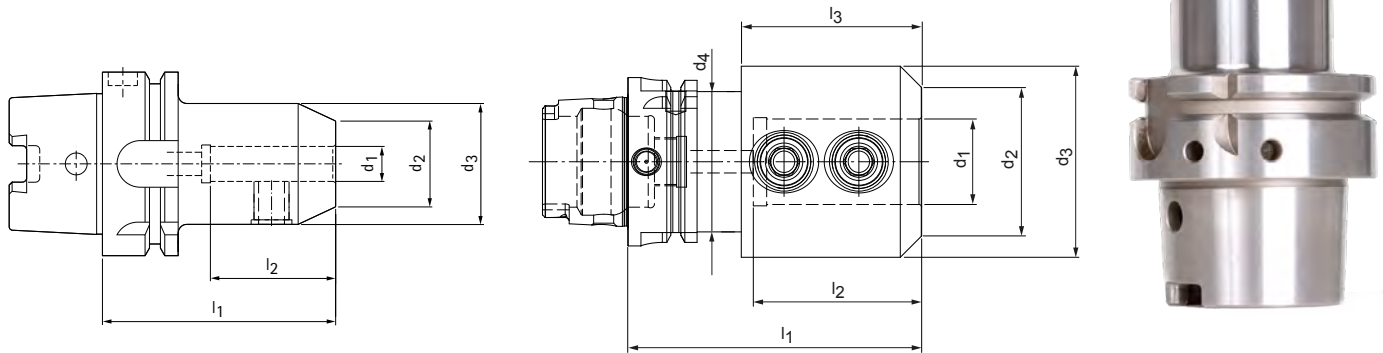
la normativa DIN 1835, al fine di ottenere precisioni di lavorazione della massima qualità. Nota: a partire da un diametro di serraggio d₁ = 25 mm, vengono fornite due viti di serraggio.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 16.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Mandrini di serraggio per codoli cilindrici

con superficie di trascinamento laterale secondo DIN 69882-4

Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



| HSK-A | Dimensioni | | | | | | | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | | |
| 63 | 6,0 | 14,5 | 24,5 | - | 65,0 | 37,0 | - | MWC-HSK-A063-06-065-1-0-W | 30319203 |
| 63 | 8,0 | 19,5 | 27,5 | - | 65,0 | 37,0 | - | MWC-HSK-A063-08-065-1-0-W | 30319204 |
| 63 | 10,0 | 24,5 | 34,5 | - | 65,0 | 41,0 | - | MWC-HSK-A063-10-065-1-0-W | 30319205 |
| 63 | 12,0 | 29,5 | 41,5 | - | 80,0 | 46,0 | - | MWC-HSK-A063-12-080-1-0-W | 30319206 |
| 63 | 14,0 | 31,5 | 43,5 | - | 80,0 | 46,0 | - | MWC-HSK-A063-14-080-1-0-W | 30319207 |
| 63 | 16,0 | 35,5 | 47,5 | - | 80,0 | 49,0 | - | MWC-HSK-A063-16-080-1-0-W | 30319208 |
| 63 | 18,0 | 37,5 | 49,5 | - | 80,0 | 49,0 | - | MWC-HSK-A063-18-080-1-0-W | 30319209 |
| 63 | 20,0 | 39,5 | 51,5 | - | 80,0 | 51,0 | - | MWC-HSK-A063-20-080-1-0-W | 30319210 |
| 63 | 25,0 | 44,5 | 64,5 | 52,5 | 110,0 | 59,0 | 67,5 | MWC-HSK-A063-25-110-1-0-W | 30319211 |
| 63 | 32,0 | 55,5 | 71,5 | 52,5 | 110,0 | 63,0 | 67,5 | MWC-HSK-A063-32-110-1-0-W | 30319212 |
| 100 | 6,0 | 14,5 | 24,5 | - | 80,0 | 37,0 | - | MWC-HSK-A100-06-080-1-0-W | 30319223 |
| 100 | 8,0 | 19,5 | 27,5 | - | 80,0 | 37,0 | - | MWC-HSK-A100-08-080-1-0-W | 30319224 |
| 100 | 10,0 | 24,5 | 34,5 | - | 80,0 | 41,0 | - | MWC-HSK-A100-10-080-1-0-W | 30319225 |
| 100 | 12,0 | 29,5 | 41,5 | - | 80,0 | 46,0 | - | MWC-HSK-A100-12-080-1-0-W | 30319226 |
| 100 | 14,0 | 31,5 | 43,5 | - | 80,0 | 46,0 | - | MWC-HSK-A100-14-080-1-0-W | 30319227 |
| 100 | 16,0 | 35,5 | 47,5 | - | 100,0 | 49,0 | - | MWC-HSK-A100-16-100-1-0-W | 30319228 |
| 100 | 18,0 | 37,5 | 49,5 | - | 100,0 | 49,0 | - | MWC-HSK-A100-18-100-1-0-W | 30319229 |
| 100 | 20,0 | 39,5 | 51,5 | - | 100,0 | 51,0 | - | MWC-HSK-A100-20-100-1-0-W | 30319230 |
| 100 | 25,0 | 44,5 | 64,5 | - | 100,0 | 59,0 | - | MWC-HSK-A100-25-100-1-0-W | 30319231 |
| 100 | 32,0 | 55,5 | 71,5 | - | 100,0 | 63,0 | - | MWC-HSK-A100-32-100-1-0-W | 30319232 |

Parti di ricambio

| per foro di alloggiamento d ₁ | Vite di serraggio secondo DIN 1835-B | |
|--|--------------------------------------|----------|
| | Dimensioni | Codice |
| 6 | M6x9 | 10060983 |
| 8 | M8x9 | 10042517 |
| 10 | M10x12 | 10004134 |
| 12 | M12x14 | 30002947 |
| 14 | M12x14 | 30002947 |

| per foro di alloggiamento d ₁ | Vite di serraggio secondo DIN 1835-B | |
|--|--------------------------------------|----------|
| | Dimensioni | Codice |
| 16 | M14x16 | 10004136 |
| 18 | M14x16 | 10004136 |
| 20 | M16x16 | 10004137 |
| 25 | M18x2x20 | 10004141 |
| 32 | M20x2x20 | 10004129 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: Per l'alloggiamento di frese e punte con codolo cilindrico e superfici laterali di trascinamento secondo DIN 1835 forma B e secondo DIN 6535 forma HB.

Fornitura: con vite di serraggio integrata, senza canale del refrigerante.

Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico cavo rispetto al foro di alloggiamento d₁ = 3 µm. La tolleranza di foratura è notevolmente ridotta rispetto a quanto previsto dalla normativa DIN 1835 (dH4), al fine di ottenere precisioni di lavorazio-

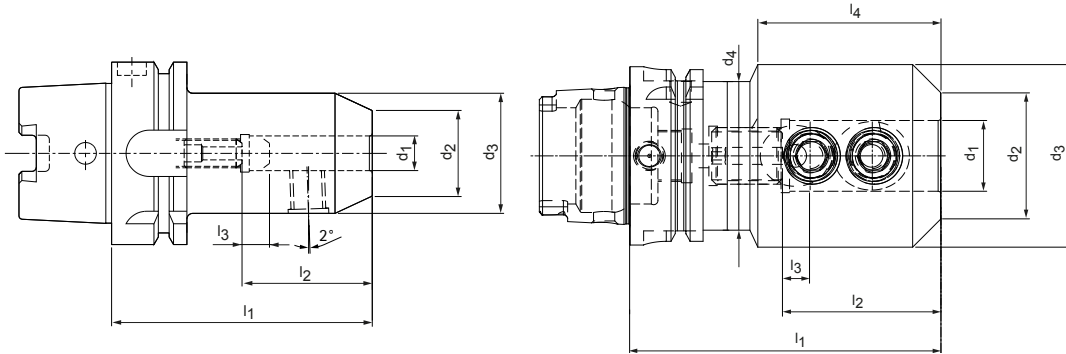
ne della massima qualità.

Nota: Per tubi del refrigerante e unità di memoria codici si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Viti di equilibratura di precisione su richiesta. Il capitolo "Allegato tecnico" riporta indicazioni sul sistema anti-sfilamento.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 16.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Mandrini di serraggio per codoli cilindrici

con superficie di serraggio inclinata secondo DIN 69882-5 e regolazione assiale della lunghezza dell'utensile
Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



| HSK-A | Dimensioni | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|---------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 63 | 6,0 | 14,5 | 24,5 | - | 80,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MNC-HSK-A063-06-080-1-0-A | 30319241 |
| 63 | 8,0 | 19,5 | 27,5 | - | 80,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MNC-HSK-A063-08-080-1-0-A | 30319242 |
| 63 | 10,0 | 24,5 | 34,5 | - | 80,0 | 40,0 | 10,0 | - | M8 | MNC-HSK-A063-10-080-1-0-A | 30319243 |
| 63 | 12,0 | 29,5 | 41,5 | - | 90,0 | 45,0 | 10,0 | - | M10 | MNC-HSK-A063-12-090-1-0-A | 30319244 |
| 63 | 14,0 | 31,5 | 43,5 | - | 90,0 | 45,0 | 10,0 | - | M10 | MNC-HSK-A063-14-090-1-0-A | 30319245 |
| 63 | 16,0 | 35,5 | 47,5 | - | 100,0 | 48,0 | 10,0 | - | M12 | MNC-HSK-A063-16-100-1-0-A | 30319246 |
| 63 | 18,0 | 37,5 | 49,5 | - | 100,0 | 48,0 | 10,0 | - | M12 | MNC-HSK-A063-18-100-1-0-A | 30319247 |
| 63 | 20,0 | 39,5 | 51,5 | - | 100,0 | 50,0 | 10,0 | - | M16 | MNC-HSK-A063-20-100-1-0-A | 30319248 |
| 63 | 25,0 | 44,5 | 64,5 | 52,5 | 110,0 | 56,0 | 10,0 | 64,7 | M20 | MNC-HSK-A063-25-110-1-0-A | 30319249 |
| 63 | 32,0 | 55,5 | 71,5 | 52,5 | 110,0 | 60,0 | 10,0 | 63,0 | M20 | MNC-HSK-A063-32-110-1-0-A | 30319250 |
| 100 | 6,0 | 14,5 | 24,5 | - | 90,0 | 36,0 | 10,0 | - | M5 | MNC-HSK-A100-06-090-1-0-A | 30319261 |
| 100 | 8,0 | 19,5 | 27,5 | - | 90,0 | 36,0 | 10,0 | - | M6 | MNC-HSK-A100-08-090-1-0-A | 30319262 |
| 100 | 10,0 | 24,5 | 34,5 | - | 90,0 | 40,0 | 10,0 | - | M8 | MNC-HSK-A100-10-090-1-0-A | 30319263 |
| 100 | 12,0 | 29,5 | 41,5 | - | 100,0 | 45,0 | 10,0 | - | M10 | MNC-HSK-A100-12-100-1-0-A | 30319264 |
| 100 | 14,0 | 31,5 | 43,5 | - | 100,0 | 45,0 | 10,0 | - | M10 | MNC-HSK-A100-14-100-1-0-A | 30319265 |
| 100 | 16,0 | 35,5 | 47,5 | - | 100,0 | 48,0 | 10,0 | - | M12 | MNC-HSK-A100-16-100-1-0-A | 30319266 |
| 100 | 18,0 | 37,5 | 49,5 | - | 100,0 | 48,0 | 10,0 | - | M12 | MNC-HSK-A100-18-100-1-0-A | 30319267 |
| 100 | 20,0 | 39,5 | 51,5 | - | 110,0 | 50,0 | 10,0 | - | M16 | MNC-HSK-A100-20-110-1-0-A | 30319268 |
| 100 | 25,0 | 44,5 | 64,5 | - | 120,0 | 56,0 | 10,0 | - | M20 | MNC-HSK-A100-25-120-1-0-A | 30319269 |
| 100 | 32,0 | 55,5 | 71,5 | - | 120,0 | 60,0 | 10,0 | - | M20 | MNC-HSK-A100-32-120-1-0-A | 30319270 |

Parti di ricambio

| per foro di alloggiamento d ₁ | Vite di regolazione della lunghezza | | Vite di serraggio secondo DIN 1835-B | |
|---|-------------------------------------|-----------------|--------------------------------------|----------|
| | HSK-A63 Codice | HSK-A100 Codice | Dimensioni | Codice |
| 6 | 30326223 | 30326223 | M6x9 | 10060983 |
| 8 | 30326223 | 30326223 | M8x9 | 10042517 |
| 10 | 30326225 | 30326225 | M10x12 | 10004134 |
| 12 | 30326232 | 30326231 | M12x14 | 30002947 |
| 14 | 30326232 | 30326231 | M12x14 | 30002947 |
| 16 | 30326237 | 30326236 | M14x16 | 10004136 |
| 18 | 30326237 | 30326236 | M14x16 | 10004136 |
| 20 | 30326239 | 30326240 | M16x16 | 10004137 |
| 25 | 30326241 | 30326243 | M18x2x20 | 10004141 |
| 32 | 30326241 | 30326243 | M20x2x20 | 10004129 |

Misure in mm.

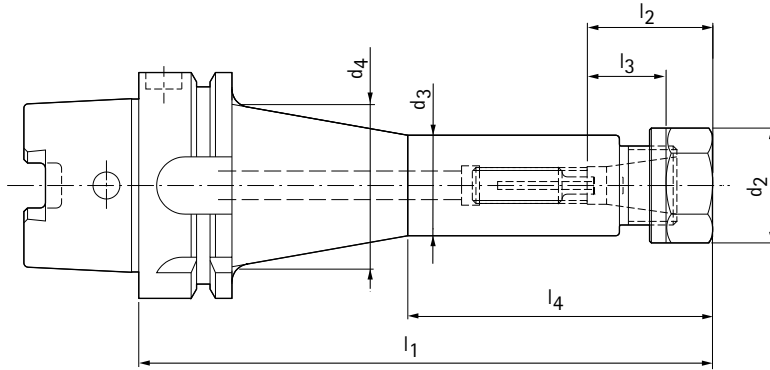
Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: Per l'alloggiamento di frese e punte per foratura con codolo cilindrico e superficie di serraggio inclinata (2°) secondo DIN 1835 forma E e DIN 6535 forma HE. Fornitura: Con vite di serraggio e vite di regolazione della lunghezza integrate, senza tubo del refrigerante. Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico cavo rispetto al foro di alloggiamento d₁ = 3 µm. La tolleranza di foratura è notevolmente ridotta rispetto a quanto previsto dalla normativa DIN 1835 (dH4), al fine di ottenere precisioni di lavorazio-

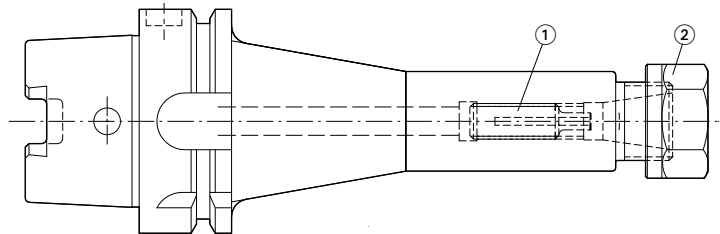
ne della massima qualità. Nota: A partire da fori frontali d₁ = 25 mm sono presenti due viti di serraggio. Le viti di regolazione della lunghezza sono forate per consentire il passaggio del refrigerante. Per tubi del refrigerante e unità di memoria codici si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 16.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Mandrino di serraggio per pinze

secondo DIN 69882-6 con regolazione assiale della lunghezza dell'utensile
Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



| HSK-A | | | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|---------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|---------------------------|----------|
| | Dimensioni nominali | Campo di serraggio | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 63 | ER16 | 0,5-10,0 | 28,0 | 28,0 | - | 100,0 | 27,0 | 10,0 | - | M10 | MCC-HSK-A063-16-100-1-0-A | 30319272 |
| 63 | ER16 | 0,5-10,0 | 28,0 | 28,0 | 45,0 | 160,0 | 27,0 | 10,0 | 85,0 | M10 | MCC-HSK-A063-16-160-1-0-A | 30319273 |
| 100 | ER16 | 0,5-10,0 | 28,0 | 28,0 | - | 100,0 | 27,0 | 10,0 | - | M12 | MCC-HSK-A100-16-100-1-0-A | 30319276 |
| 100 | ER16 | 0,5-10,0 | 28,0 | 28,0 | 45,0 | 160,0 | 27,0 | 10,0 | 85,0 | M12 | MCC-HSK-A100-16-160-1-0-A | 30319277 |



Parti di ricambio

| per dimensione nominale HSK-A | ① Vite di regolazione della lunghezza (forata per il passaggio del refrigerante) diametro di serraggio | | | ② Dado di serraggio secondo ISO 15488 | |
|-------------------------------|--|---------------------|----------------------|---------------------------------------|----------|
| | Ø 2,8 - 5 Codice | Ø 4,8 - 7 Codice | Ø 6,8 - 10 Codice | Dimensioni nominali | Codice |
| 63 | 30326191 | 30326192 | 30326193 | ER-16 | 10013273 |
| 100 | 30326201 | 30326202 | 30326203 | ER-16 | 10013273 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Fornitura: Con dado di serraggio secondo ISO 15488. Senza vite di regolazione della lunghezza, tubo del refrigerante e pinza di serraggio.

Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico cavo rispetto al cono interno 3 µm.

Nota: I mandrini di serraggio sono forati con filettatura interna per l'inserimento delle viti

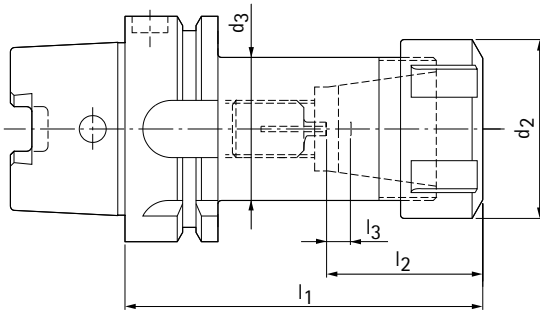
di regolazione della lunghezza.

Per le pinze di serraggio e le pinze per mascheratura, nonché i tubi del refrigerante, le unità di memoria codici e le chiavi di montaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".

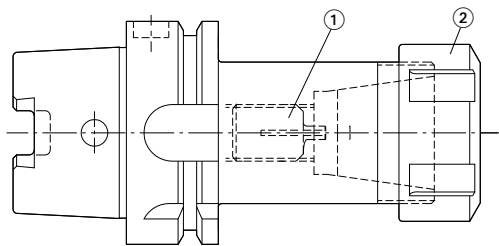
Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 16.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Mandrino di serraggio per pinze

secondo DIN 69882-6 con regolazione assiale della lunghezza dell'utensile
Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



| HSK-A | Dimensioni | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|---------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|---------------------------|----------|
| | Dimensioni nominali | Campo di serraggio | d ₂ | d ₃ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | | | |
| 63 | ER32 | 2,0-20,0 | 50,0 | 40,0 | 100,0 | 40,0 | 10,0 | M16 | MCC-HSK-A063-32-100-1-0-A | 30319286 |
| 63 | ER40 | 3,0-26,0 | 63,0 | 50,0 | 120,0 | 58,0 | 10,0 | M16 | MCC-HSK-A063-40-120-1-0-A | 30319287 |
| 100 | ER32 | 2,0-20,0 | 50,0 | 40,0 | 100,0 | 40,0 | 10,0 | M16 | MCC-HSK-A100-32-100-1-0-A | 30319290 |
| 100 | ER40 | 3,0-26,0 | 63,0 | 50,0 | 120,0 | 58,0 | 10,0 | M16 | MCC-HSK-A100-40-120-1-0-A | 30319291 |



Parti di ricambio

| per dimensione nominale HSK-A | Campo di serraggio | ① Vite di regolazione della lunghezza (forata per il passaggio del refrigerante) diametro di serraggio | | | | | ② Dado di serraggio secondo ISO 15488 | |
|-------------------------------|--------------------|--|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|---------------------------------------|----------|
| | | ø 3,8 - 7 Codice | ø 6,8 - 10 Codice | ø 9,8 - 13 Codice | ø 12,8 - 20 Codice | ø 19,9 - 26 Codice | Dimensioni nominali | Codice |
| 63 | 2,0-20,0 | 30326213 | 30326214 | 30326215 | 30326217 | - | ER-32 | 10023401 |
| 63 | 3,0-26,0 | 30326213 | 30326214 | 30326215 | 30326217 | 30326210 | ER-40 | 10022176 |
| 100 | 2,0-20,0 | 30326212 | 30326211 | 30326216 | 30326218 | - | ER-32 | 10023401 |
| 100 | 3,0-26,0 | 30326212 | 30326211 | 30326216 | 30326218 | 30326209 | ER-40 | 10022176 |

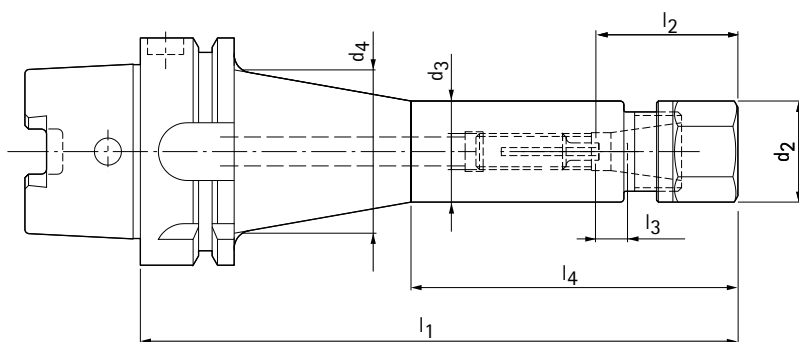
Misure in mm.
Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Fornitura: Con dado di serraggio secondo ISO 15488. Senza vite di regolazione della lunghezza, tubo del refrigerante e pinza di serraggio.
Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico cavo rispetto al cono interno 3 µm.
Nota: I mandrini di serraggio sono forati con filettatura interna per l'inserimento delle viti

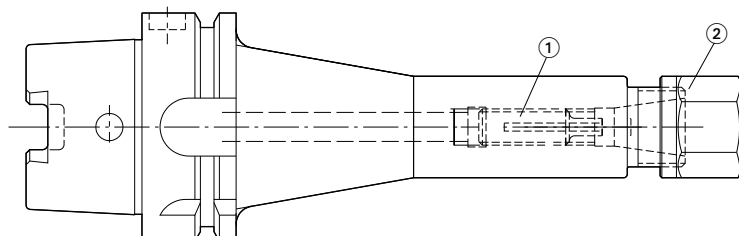
di regolazione della lunghezza.
Per le pinze di serraggio e le pinze per mascheratura, nonché i tubi del refrigerante, le unità di memoria codici e le chiavi di montaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".
Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 16.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Mandrino di serraggio per pinze

con dado di serraggio per adduzione interna del refrigerante (HI-Q/ERC) e regolazione assiale della lunghezza c
Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



| HSK-A | Dimensioni | | | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|---------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|---------------------------|----------|
| | Dimensioni nominali | Campo di serraggio | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 63 | ER16 | 0,5-10,0 | 28,0 | 28,0 | - | 105,0 | 32,0 | 10,0 | - | M10 | MCC-HSK-A063-16-105-1-0-A | 30319279 |
| 63 | ER16 | 0,5-10,0 | 28,0 | 28,0 | 45,0 | 165,0 | 32,0 | 10,0 | 90,0 | M10 | MCC-HSK-A063-16-165-1-0-A | 30319280 |
| 100 | ER16 | 0,5-10,0 | 28,0 | 28,0 | - | 105,0 | 32,0 | 10,0 | - | M12 | MCC-HSK-A100-16-105-1-0-A | 30319283 |
| 100 | ER16 | 0,5-10,0 | 28,0 | 28,0 | 45,0 | 165,0 | 32,0 | 10,0 | 90,0 | M12 | MCC-HSK-A100-16-165-1-0-A | 30319284 |



Parti di ricambio

| per dimensione nominale HSK-A | ① Vite di regolazione della lunghezza (forata per il passaggio del refrigerante) diametro di serraggio | | | ② Dado di serraggio HI-Q/ERC secondo ISO 15488 | |
|-------------------------------|--|---------------------|----------------------|--|----------|
| | Ø 2,8 - 5 Codice | Ø 4,8 - 7 Codice | Ø 6,8 - 10 Codice | Dimensioni nominali | Codice |
| 63 | 30326191 | 30326192 | 30326193 | ERC-16 | 10007862 |
| 100 | 30326201 | 30326202 | 30326203 | ERC-16 | 10007862 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Fornitura: Con dado di serraggio per adduzione interna del refrigerante (HI-Q/ERC). Senza disco di tenuta, vite di regolazione della lunghezza, tubo del refrigerante e pinza di serraggio.

Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico cavo rispetto al cono interno 3 µm.

Nota: I mandrini di serraggio sono forati con filettatura interna per l'inserimento delle viti

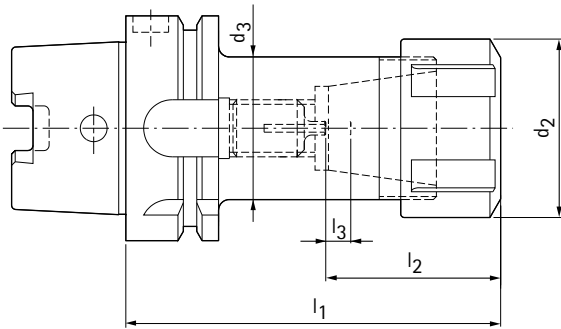
di regolazione della lunghezza.

Per le pinze di serraggio, nonché le pinze per maschiatura, i dischi di tenuta per adduzione interna del refrigerante, le chiavi di montaggio, i tubi del refrigerante, le unità di memoria codici si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".

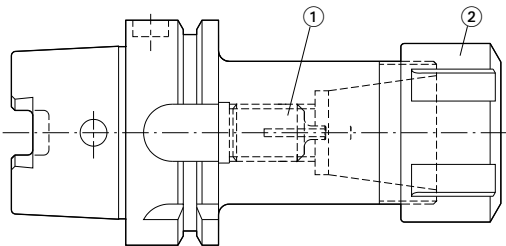
Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 16.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Mandrino di serraggio per pinze

con dado di serraggio per adduzione interna del refrigerante (HI-Q/ERC) e regolazione assiale della lunghezza c
Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



| HSK-A | Dimensioni | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|---------------------|--------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|---------------------------|----------|
| | Dimensioni nominali | Campo di serraggio | d ₂ | d ₃ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | | | |
| 63 | ER32 | 2,0-20,0 | 50,0 | 40,0 | 105,0 | 45,0 | 10,0 | M16 | MCC-HSK-A063-32-105-1-0-A | 30319293 |
| 63 | ER40 | 3,0-26,0 | 63,0 | 50,0 | 125,0 | 63,0 | 10,0 | M16 | MCC-HSK-A063-40-125-1-0-A | 30319294 |
| 100 | ER32 | 2,0-20,0 | 50,0 | 40,0 | 105,0 | 45,0 | 10,0 | M16 | MCC-HSK-A100-32-105-1-0-A | 30319297 |
| 100 | ER40 | 3,0-26,0 | 63,0 | 50,0 | 125,0 | 63,0 | 10,0 | M16 | MCC-HSK-A100-40-125-1-0-A | 30319298 |



Parti di ricambio

| per dimensione nominale HSK-A | Campo di serraggio | ① Vite di regolazione della lunghezza (forata per il passaggio del refrigerante) diametro di serraggio | | | | | ② Dado di serraggio HI-Q / ERC secondo ISO 15488 | |
|-------------------------------|--------------------|--|----------------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|--|----------|
| | | ∅ 3,8 - 7 Codice | ∅ 6,8 - 10 Codice | ∅ 9,8 - 13 Codice | ∅ 12,8 - 20 Codice | ∅ 19,9 - 26 Codice | Dimensioni nominali | Codice |
| 63 | 2,0-20,0 | 30326213 | 30326214 | 30326215 | 30326217 | - | ERC-32 | 10007923 |
| 63 | 3,0-26,0 | 30326213 | 30326214 | 30326215 | 30326217 | 30326210 | ERC-40 | 10008010 |
| 100 | 2,0-20,0 | 30326212 | 30326211 | 30326216 | 30326218 | - | ERC-32 | 10007923 |
| 100 | 3,0-26,0 | 30326212 | 30326211 | 30326216 | 30326218 | 30326209 | ERC-40 | 10008010 |

Misure in mm.
Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Fornitura: Con dado di serraggio per adduzione interna del refrigerante (HI-Q/ERC). Senza disco di tenuta, vite di regolazione della lunghezza, tubo del refrigerante e pinza di serraggio.

Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico cavo rispetto al cono interno 3 µm.

Nota: I mandrini di serraggio sono forati con filettatura interna per l'inserimento delle viti

di regolazione della lunghezza.

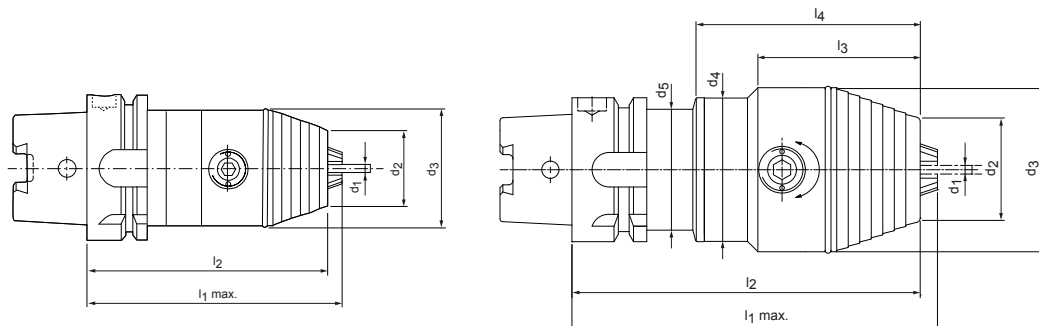
Per le pinze di serraggio, nonché le pinze per maschiatura, i dischi di tenuta per adduzione interna del refrigerante, le chiavi di montaggio, i tubi del refrigerante, le unità di memoria codici si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 16.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Mandrino per foratura di precisione Precision-DrillChuck

con azionamento radiale, senza adduzione interna del refrigerante

Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



| HSK-A | Dimensioni | | | | | | | | | Specifiche | Codice |
|-------|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------|----------|
| | Campo di serraggio d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | d ₅ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | |
| 32 | 0,3-8,0 | 23,0 | 36,0 | 25,4 | - | 93,0 | 90,0 | 53,0 | - | MPC-HSK-A032-08-093-0-0-W | 30259858 |
| 40 | 0,3-8,0 | 23,0 | 36,0 | 33,5 | - | 94,0 | 91,0 | 55,0 | - | MPC-HSK-A040-08-094-0-0-W | 30259859 |
| 50 | 0,3-8,0 | 23,0 | 36,0 | . | - | 98,0 | 95,0 | - | - | MPC-HSK-A050-08-098-0-0-W | 30259860 |
| 50 | 0,5-13,0 | 35,0 | 50,0 | 41,5 | - | 122,0 | 116,0 | 73,0 | - | MPC-HSK-A050-13-122-0-0-W | 30259862 |
| 50 | 2,5-16,0 | 36,0 | 57,0 | 50,0 | 41,5 | 127,0 | 121,0 | 56,5 | 78,0 | MPC-HSK-A050-16-127-0-0-W | 30259866 |
| 63 | 0,3-8,0 | 23,0 | 36,0 | . | - | 99,0 | 96,0 | - | - | MPC-HSK-A063-08-099-0-0-W | 30259861 |
| 63 | 0,5-13,0 | 35,0 | 50,0 | . | - | 110,0 | 104,0 | - | - | MPC-HSK-A063-13-110-0-0-W | 30259863 |
| 63 | 2,5-16,0 | 36,0 | 57,0 | 49,8 | - | 115,0 | 109,0 | 56,5 | - | MPC-HSK-A063-16-115-0-0-W | 30259867 |
| 100 | 0,5-13,0 | 35,0 | 50,0 | . | - | 117,0 | 111,0 | - | - | MPC-HSK-A100-13-117-0-0-W | 30259865 |
| 100 | 2,5-16,0 | 36,0 | 57,0 | 50,0 | - | 122,0 | 116,0 | 56,5 | - | MPC-HSK-A100-16-122-0-0-W | 30259869 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

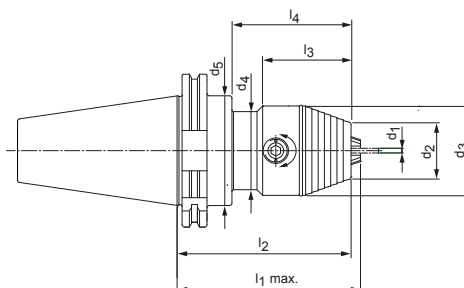
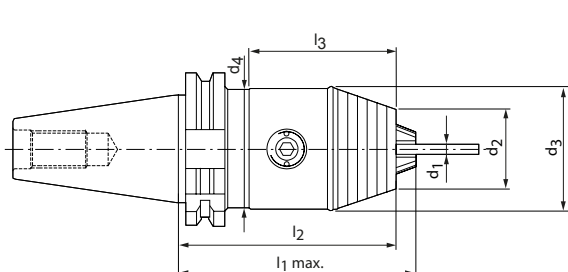
Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci.
Fornitura: incluso cacciavite esagonale con impugnatura a T.
Senza disco di tenuta e canale del refrigerante.
Versione: Senza adduzione interna del refrigerante.

Nota: Potete trovare parti di ricambio e accessori nel capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione" utilizzando il codice corrispondente.
Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Mandrino per foratura di precisione Precision-DrillChuck

con azionamento radiale, senza adduzione interna del refrigerante

Codolo SK analogo a ISO 7388-1 forma A



| SK | Dimensioni | | | | | | | | | Specifiche | Codice |
|----|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|----------|
| | Campo di serraggio d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | d ₅ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | |
| 30 | 0,3-8,0 | 23,0 | 36,0 | . | - | 73,0 | 70,0 | - | - | MPC-SK030-08-073-0-0-W | 30259829 |
| 30 | 0,5-13,0 | 35,0 | 50,0 | 45,0 | - | 117,0 | 111,0 | 72,0 | - | MPC-SK030-13-117-0-0-W | 30259831 |
| 40 | 0,3-8,0 | 23,0 | 36,0 | . | - | 73,0 | 70,0 | - | - | MPC-SK040-08-073-0-0-W | 30259830 |
| 40 | 0,5-13,0 | 35,0 | 50,0 | . | - | 96,0 | 90,0 | - | - | MPC-SK040-13-096-0-0-W | 30259832 |
| 40 | 2,5-16,0 | 36,0 | 57,0 | 49,8 | - | 101,0 | 95,0 | 56,5 | - | MPC-SK040-16-101-0-0-W | 30259835 |
| 50 | 0,5-13,0 | 35,0 | 50,0 | 70,0 | - | 112,0 | 106,0 | 70,0 | - | MPC-SK050-13-112-0-0-W | 30259834 |
| 50 | 2,5-16,0 | 36,0 | 57,0 | 49,8 | 70,0 | 117,0 | 111,0 | 56,5 | 75,5 | MPC-SK050-16-117-0-0-W | 30259837 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

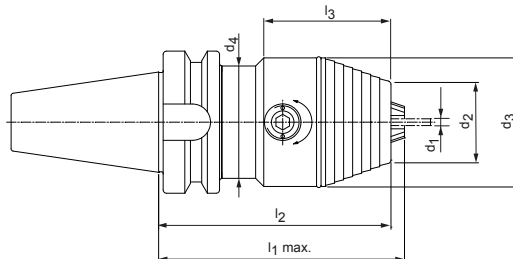
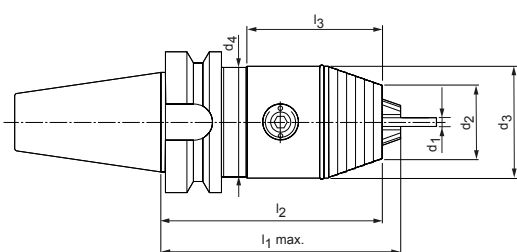
Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci.
Fornitura: incluso cacciavite esagonale con impugnatura a T.
Senza disco di tenuta e perno di bloccaggio.
Versione: Senza adduzione interna del refrigerante.

Nota: Potete trovare parti di ricambio e accessori nel capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione" utilizzando il codice corrispondente.
Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Mandrino per foratura di precisione Precision-DrillChuck

con azionamento radiale, senza adduzione interna del refrigerante

Codolo BT secondo ISO 7388-2 forma J (JIS B 6339)



| BT | Dimensioni | | | | | | | Specifiche | Codice |
|----|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------|----------|
| | Campo di serraggio d_1 | d_2 | d_3 | d_4 | l_1 | l_2 | l_3 | | |
| 30 | 0,3-8,0 | 23,0 | 36,0 | - | 77,0 | 74,0 | - | MPC-BT030-08-077-0-0-W | 30259913 |
| 30 | 0,5-13,0 | 35,0 | 50,0 | - | 102,0 | 96,0 | - | MPC-BT030-13-102-0-0-W | 30259915 |
| 40 | 0,3-8,0 | 23,0 | 36,0 | - | 81,0 | 78,0 | - | MPC-BT040-08-081-0-0-W | 30259914 |
| 40 | 0,5-13,0 | 35,0 | 50,0 | - | 104,0 | 98,0 | - | MPC-BT040-13-104-0-0-W | 30259916 |
| 40 | 2,5-16,0 | 36,0 | 57,0 | 49,8 | 109,0 | 103,0 | 56,5 | MPC-BT040-16-109-0-0-W | 30259918 |
| 50 | 0,5-13,0 | 35,0 | 50,0 | - | 116,0 | 110,0 | - | MPC-BT050-13-116-0-0-W | 30259917 |
| 50 | 2,5-16,0 | 36,0 | 57,0 | 49,8 | 121,0 | 115,0 | 56,5 | MPC-BT050-16-121-0-0-W | 30259919 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

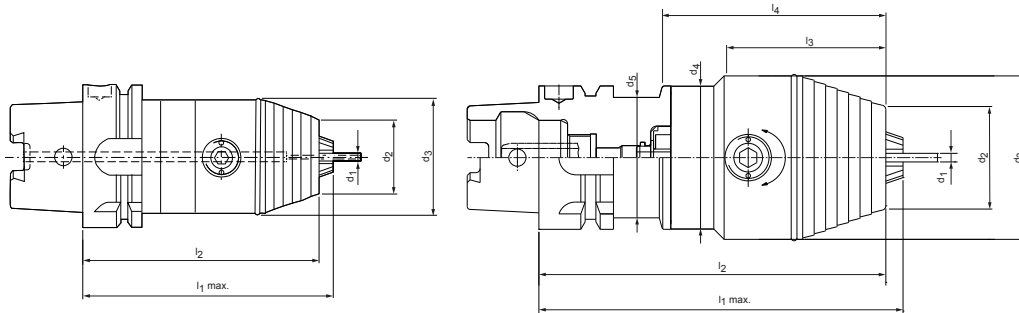
Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci.
 Fornitura: incluso cacciavite esagonale con impugnatura a T.
 Senza disco di tenuta e perno di bloccaggio.
 Versione: Senza adduzione interna del refrigerante.

Nota: Potete trovare parti di ricambio e accessori nel capitolo "Accessori e parti di ricambio" utilizzando il codice corrispondente.

Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Mandrino per foratura di precisione Precision-DrillChuck

con azionamento radiale e adduzione interna del refrigerante
Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



| HSK-A | Dimensioni | | | | | | | | | | Specifiche | Codice |
|-------|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------|------------|--------|
| | Campo di serraggio d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | d ₅ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 32 | 0,3-8,0 | 23,0 | 36,0 | 25,4 | - | 93,0 | 90,0 | 53,0 | - | MPC-HSK-A032-08-093-1-0-W | 30259870 | |
| 40 | 0,3-8,0 | 23,0 | 36,0 | 33,5 | - | 94,0 | 91,0 | 55,0 | - | MPC-HSK-A040-08-094-1-0-W | 30259871 | |
| 50 | 0,3-8,0 | 23,0 | 36,0 | - | - | 98,0 | 95,0 | - | - | MPC-HSK-A050-08-098-1-0-W | 30259872 | |
| 50 | 0,5-13,0 | 35,0 | 50,0 | 41,5 | - | 122,0 | 116,0 | 73,0 | - | MPC-HSK-A050-13-122-1-0-W | 30259874 | |
| 50 | 2,5-16,0 | 36,0 | 57,0 | 50,0 | 41,5 | 127,0 | 121,0 | 56,5 | 78,0 | MPC-HSK-A050-16-127-1-0-W | 30259878 | |
| 63 | 0,3-8,0 | 23,0 | 36,0 | - | - | 99,0 | 96,0 | - | - | MPC-HSK-A063-08-099-1-0-W | 30259873 | |
| 63 | 0,5-13,0 | 35,0 | 50,0 | - | - | 110,0 | 104,0 | - | - | MPC-HSK-A063-13-110-1-0-W | 30259875 | |
| 63 | 2,5-16,0 | 36,0 | 57,0 | 49,8 | - | 115,0 | 109,0 | 56,5 | - | MPC-HSK-A063-16-115-1-0-W | 30259879 | |
| 100 | 0,5-13,0 | 35,0 | 50,0 | - | - | 117,0 | 111,0 | - | - | MPC-HSK-A100-13-117-1-0-W | 30259877 | |
| 100 | 2,5-16,0 | 36,0 | 57,0 | 49,8 | - | 122,0 | 116,0 | 56,5 | - | MPC-HSK-A100-16-122-1-0-W | 30259881 | |

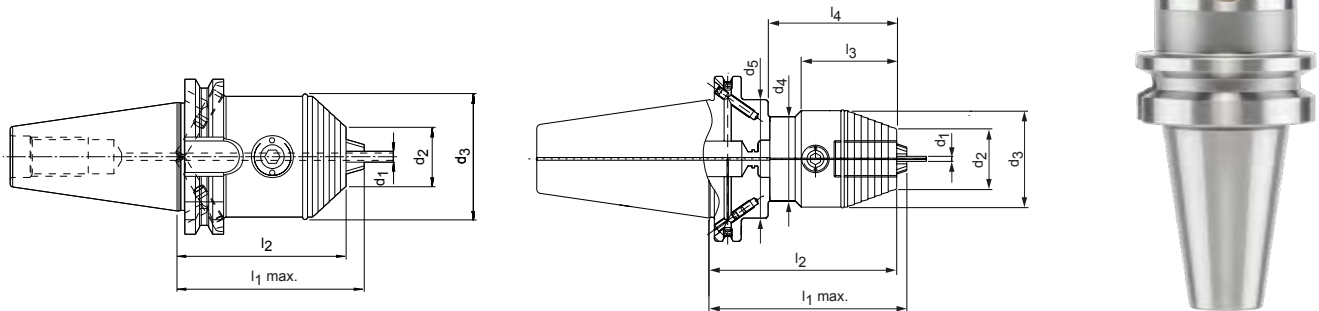
Misure in mm.
Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci.
Fornitura: incluso cacciavite esagonale con impugnatura a T.
Senza disco di tenuta e canale del refrigerante.
Versione: con adduzione interna del refrigerante.

Nota: Potete trovare parti di ricambio e accessori nel capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione" utilizzando il codice corrispondente.
Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Mandrino per foratura di precisione Precision-DrillChuck

con azionamento radiale e adduzione interna del refrigerante
Codolo conico SK secondo ISO 7388-1 forma AD/AF



| SK | Dimensioni | | | | | | | | | Specifiche | Codice |
|----|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------|----------|
| | Campo di serraggio d_1 | d_2 | d_3 | d_4 | d_5 | l_1 | l_2 | l_3 | l_4 | | |
| 40 | 0,3-8,0 | 23,0 | 36,0 | - | - | 76,0 | 73,0 | - | - | MPC-SK040-08-076-3-0-W | 30259844 |
| 40 | 0,5-13,0 | 35,0 | 50,0 | - | - | 96,0 | 90,0 | - | - | MPC-SK040-13-096-3-0-W | 30259845 |
| 40 | 2,5-16,0 | 36,0 | 57,0 | 49,8 | - | 101,0 | 95,0 | 56,5 | - | MPC-SK040-16-101-3-0-W | 30259848 |
| 50 | 0,5-13,0 | 35,0 | 50,0 | 70,0 | - | 112,0 | 105,0 | 73,0 | - | MPC-SK050-13-112-3-0-W | 30259847 |
| 50 | 2,5-16,0 | 36,0 | 57,0 | 49,8 | 70,0 | 117,0 | 111,0 | 56,5 | 77,1 | MPC-SK050-16-117-3-0-W | 30259850 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci.
Fornitura: incluso cacciavite esagonale con impugnatura a T.
Senza disco di tenuta e perno di bloccaggio.

Versione: con adduzione interna del refrigerante. Impostazione di base forma AD, qualora

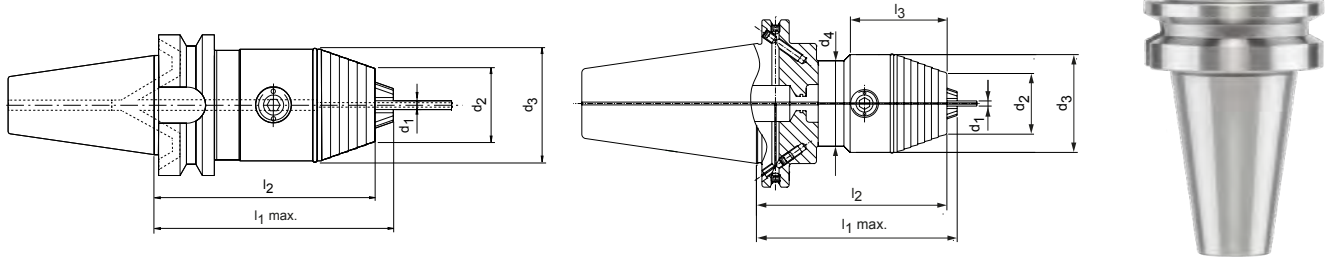
si desidera la forma AF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine.

Nota: Potete trovare parti di ricambio e accessori nel capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione" utilizzando il codice corrispondente.

Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 25.000 min^{-1} nello stato di consegna della fornitura.

Mandrino per foratura di precisione Precision-DrillChuck

con azionamento radiale e adduzione interna del refrigerante
Codolo BT secondo ISO 7388-2 forma JD/JF (JIS B 6339)



| BT | Dimensioni | | | | | | | Specifiche | Codice |
|----|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|----------|
| | Campo di serraggio d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | | |
| 40 | 0,3-8,0 | 23,0 | 36,0 | - | 84,0 | 81,0 | - | MPC-BT040-08-084-3-0-W | 30259920 |
| 40 | 0,5-13,0 | 35,0 | 50,0 | - | 104,0 | 98,0 | - | MPC-BT040-13-104-3-0-W | 30259921 |
| 40 | 2,5-16,0 | 36,0 | 57,0 | 49,8 | 109,0 | 103,0 | 56,5 | MPC-BT040-16-109-3-0-W | 30259923 |
| 50 | 0,5-13,0 | 35,0 | 50,0 | - | 116,0 | 110,0 | - | MPC-BT050-13-116-3-0-W | 30259922 |
| 50 | 2,5-16,0 | 36,0 | 57,0 | 49,8 | 121,0 | 115,0 | 46,5 | MPC-BT050-16-121-3-0-W | 30259924 |

Misure in mm.
Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

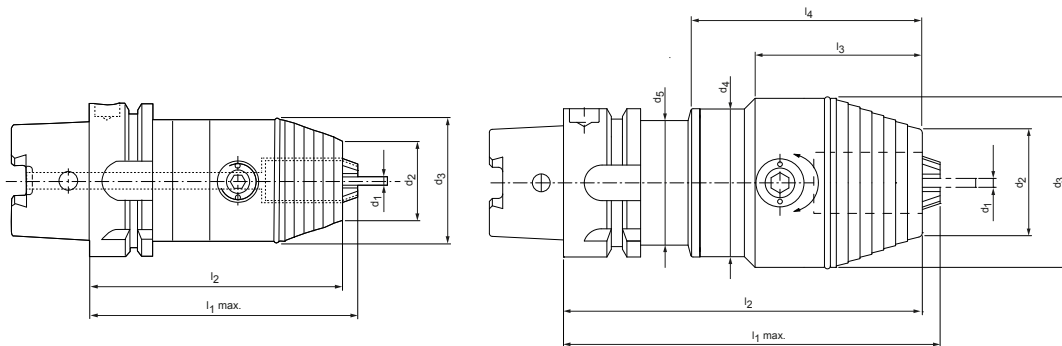
Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci.
Fornitura: incluso cacciavite esagonale con impugnatura a T.
Senza disco di tenuta e perno di bloccaggio.
Versione: con adduzione interna del refrigerante. Impostazione di base forma JD, qualora si

desideri la forma JF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine.
Nota: Potete trovare parti di ricambio e accessori nel capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione" utilizzando il codice corrispondente.
Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Mandrino per foratura di precisione Precision-DrillChuck

con azionamento radiale e adduzione interna del refrigerante con uscita decentrata

Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



| HSK-A | Dimensioni | | | | | | | | | Specifiche | Codice |
|-------|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------|----------|
| | Campo di serraggio d ₁ | d ₂ | d ₃ | d ₄ | d ₅ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | |
| 32 | 0,3-8,0 | 23,0 | 36,0 | 25,4 | - | 93,0 | 90,0 | 53,0 | - | MPC-HSK-A032-08-093-1-0-W | 30259882 |
| 40 | 0,3-8,0 | 23,0 | 36,0 | 33,5 | - | 94,0 | 91,0 | 55,0 | - | MPC-HSK-A040-08-094-1-0-W | 30259883 |
| 50 | 0,3-8,0 | 23,0 | 36,0 | - | - | 98,0 | 95,0 | - | - | MPC-HSK-A050-08-098-1-0-W | 30259884 |
| 50 | 0,5-13,0 | 35,0 | 50,0 | 41,5 | - | 122,0 | 116,0 | 73,0 | - | MPC-HSK-A050-13-122-1-0-W | 30259886 |
| 50 | 2,5-16,0 | 36,0 | 57,0 | 50,0 | 41,5 | 127,0 | 121,0 | 56,5 | 78,0 | MPC-HSK-A050-16-127-1-0-W | 30259890 |
| 63 | 0,3-8,0 | 23,0 | 36,0 | - | - | 99,0 | 96,0 | - | - | MPC-HSK-A063-08-099-1-0-W | 30259885 |
| 63 | 0,5-13,0 | 35,0 | 50,0 | - | - | 110,0 | 104,0 | - | - | MPC-HSK-A063-13-110-1-0-W | 30259887 |
| 63 | 2,5-16,0 | 36,0 | 57,0 | 49,8 | - | 115,0 | 109,0 | 56,5 | - | MPC-HSK-A063-16-115-1-0-W | 30259891 |
| 100 | 0,5-13,0 | 35,0 | 50,0 | - | - | 117,0 | 111,0 | - | - | MPC-HSK-A100-13-117-1-0-W | 30259889 |
| 100 | 2,5-16,0 | 36,0 | 57,0 | 49,8 | - | 122,0 | 116,0 | 56,5 | - | MPC-HSK-A100-16-122-1-0-W | 30259893 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci.

Fornitura: incluso cacciavite esagonale con impugnatura a T.

Senza disco di tenuta e canale del refrigerante.

Versione: Con adduzione centrale del refrigerante e uscita decentrata per utensili senza

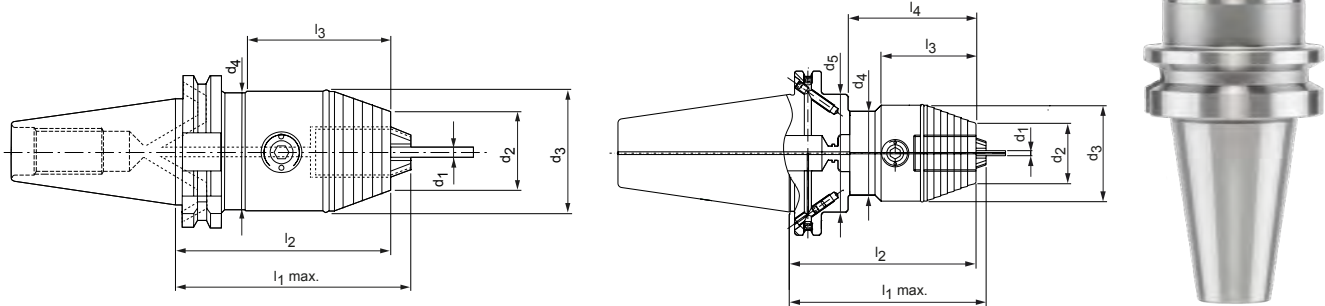
canali del refrigerante.

Nota: Potete trovare parti di ricambio e accessori nel capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione" utilizzando il codice corrispondente.

Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Mandrino per foratura di precisione Precision-DrillChuck

con azionamento radiale e adduzione interna del refrigerante con uscita decentrata
Codolo conico SK secondo ISO 7388-1 forma AD/AF



| SK | Dimensioni | | | | | | | | | Specifiche | Codice |
|----|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------|----------|
| | Campo di serraggio d_1 | d_2 | d_3 | d_4 | d_5 | l_1 | l_2 | l_3 | l_4 | | |
| 40 | 0,3-8,0 | 23,0 | 36,0 | 40,0 | - | 76,0 | 73,0 | 50,0 | - | MPC-SK040-08-076-3-0-W | 30259851 |
| 40 | 0,5-13,0 | 35,0 | 50,0 | - | - | 96,0 | 90,0 | - | - | MPC-SK040-13-096-3-0-W | 30259852 |
| 40 | 2,5-16,0 | 36,0 | 57,0 | 49,8 | - | 101,0 | 95,0 | 56,5 | - | MPC-SK040-16-101-3-0-W | 30259855 |
| 50 | 0,5-13,0 | 35,0 | 50,0 | 70,0 | - | 112,0 | 105,0 | 70,8 | - | MPC-SK050-13-112-3-0-W | 30259854 |
| 50 | 2,5-16,0 | 36,0 | 57,0 | 49,8 | 70,0 | 117,0 | 111,0 | 56,5 | 76,0 | MPC-SK050-16-117-3-0-W | 30259857 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci.

Fornitura: incluso cacciavite esagonale con impugnatura a T. Senza disco di tenuta e perno di bloccaggio.

Versione: Impostazione di base forma AD, qualora si desideri la forma AF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine. Con adduzione centrale del refrigerante e uscita decentrata

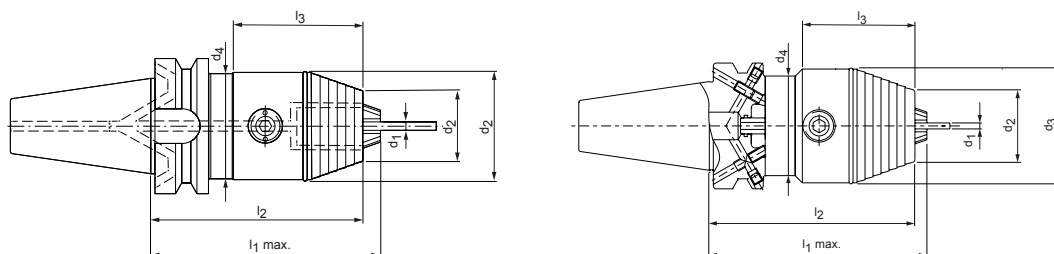
per utensili senza canali del refrigerante.

Nota: Potete trovare parti di ricambio e accessori nel capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione" utilizzando il codice corrispondente.

Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 25.000 min^{-1} nello stato di consegna della fornitura.

Mandrino per foratura di precisione Precision-DrillChuck

con azionamento radiale e adduzione interna del refrigerante con uscita decentrata
Codolo BT secondo ISO 7388-2 forma JD/JF (JIS B 6339)



| BT | Dimensioni | | | | | | | Specifiche | Codice |
|----|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|------------------------|----------|
| | Campo di serraggio d_1 | d_2 | d_3 | d_4 | l_1 | l_2 | l_3 | | |
| 40 | 0,3-8,0 | 23,0 | 36,0 | - | 84,0 | 81,0 | - | MPC-BT040-08-084-3-0-W | 30259925 |
| 40 | 0,5-13,0 | 35,0 | 50,0 | - | 104,0 | 98,0 | - | MPC-BT040-13-104-3-0-W | 30259926 |
| 40 | 2,5-16,0 | 36,0 | 57,0 | 49,8 | 109,0 | 103,0 | 56,5 | MPC-BT040-16-109-3-0-W | 30259928 |
| 50 | 0,5-13,0 | 35,0 | 50,0 | - | 116,0 | 110,0 | - | MPC-BT050-13-116-3-0-W | 30259927 |
| 50 | 2,5-16,0 | 36,0 | 57,0 | 49,8 | 121,0 | 115,0 | 56,5 | MPC-BT050-16-121-3-0-W | 30259929 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci.

Fornitura: incluso cacciavite esagonale con impugnatura a T. Senza disco di tenuta e perno di bloccaggio.

Versione: Impostazione di base forma JD, qualora si desideri la forma JF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine. Con adduzione centrale del refrigerante e uscita decentrata

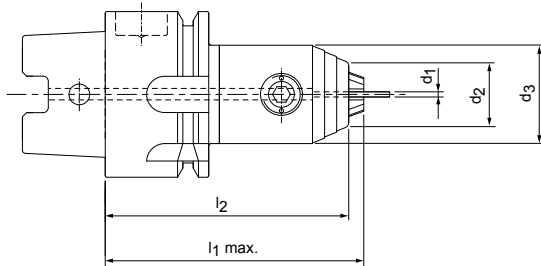
per utensili senza canali del refrigerante.

Nota: Potete trovare parti di ricambio e accessori nel capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione" utilizzando il codice corrispondente.

Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 25.000 min^{-1} nello stato di consegna della fornitura.

Mandrino per foratura di precisione Micro-Precision-DrillChuck

con azionamento radiale e adduzione interna del refrigerante
Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



| HSK-A | Dimensioni | | | | | Specifiche | Codice |
|-------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|---------------------------|----------|
| | Campo di serraggio d_1 | d_2 | d_3 | l_1 | l_2 | | |
| 32 | 0,2-3,4 | 12,5 | 19,0 | 49,0 | 46,0 | MPC-HSK-A032-03-049-1-0-W | 30551128 |
| 32 | 0,2-6,4 | 16,0 | 25,0 | 58,0 | 54,0 | MPC-HSK-A032-06-058-1-0-W | 30608019 |
| 40 | 0,2-3,4 | 12,5 | 19,0 | 49,0 | 46,0 | MPC-HSK-A040-03-049-1-0-W | 30551129 |
| 40 | 0,2-6,4 | 16,0 | 25,0 | 58,0 | 54,0 | MPC-HSK-A040-06-058-1-0-W | 30608021 |
| 50 | 0,2-3,4 | 12,5 | 19,0 | 55,0 | 52,0 | MPC-HSK-A050-03-055-1-0-W | 30551130 |
| 50 | 0,2-6,4 | 16,0 | 25,0 | 65,0 | 61,0 | MPC-HSK-A050-06-065-1-0-W | 30608022 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

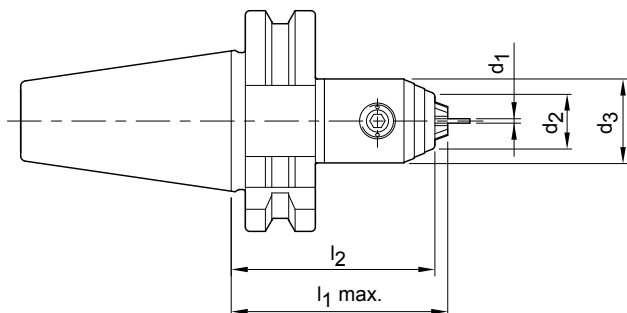
Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci.
Fornitura: incluso cacciavite esagonale con impugnatura a T.
Senza disco di tenuta e canale del refrigerante.
Versione: con adduzione interna del refrigerante.

Nota: Potete trovare parti di ricambio e accessori nel capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione" utilizzando il codice corrispondente.
Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 25.000 min^{-1} nello stato di consegna della fornitura.

Mandrino per foratura di precisione Micro-Precision-DrillChuck

con azionamento radiale e adduzione interna del refrigerante

Codolo conico SK secondo ISO 7388-1 forma AD



| SK | Dimensioni | | | | | Specifiche | Codice |
|----|--------------------------|-------|-------|-------|-------|------------------------|----------|
| | Campo di serraggio d_1 | d_2 | d_3 | l_1 | l_2 | | |
| 30 | 0,2-3,4 | 12,5 | 19,0 | 48,0 | 45,0 | MPC-SK030-03-048-1-0-W | 30551228 |
| 30 | 0,2-6,4 | 16,0 | 25,0 | 59,0 | 55,0 | MPC-SK030-06-059-1-0-W | 30608018 |

Misure in mm.

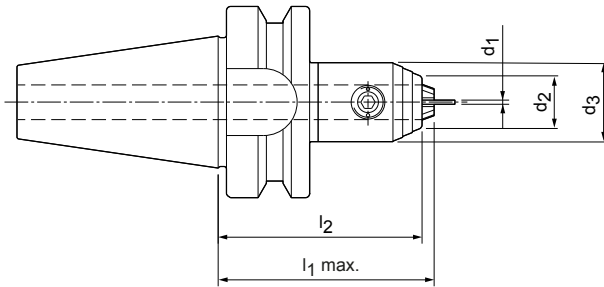
Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci.
Fornitura: incluso cacciavite esagonale con impugnatura a T.
Senza disco di tenuta e perno di bloccaggio.

Nota: Potete trovare parti di ricambio e accessori nel capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione" utilizzando il codice corrispondente.
Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Mandrino per foratura di precisione Micro-Precision-DrillChuck

con azionamento radiale e adduzione interna del refrigerante
Codolo BT secondo ISO 7388-2 forma JD (JIS B 6339)



| BT | Dimensioni | | | | | Specifiche | Codice |
|----|--------------------------|-------|-------|-------|-------|------------------------|----------|
| | Campo di serraggio d_1 | d_2 | d_3 | l_1 | l_2 | | |
| 30 | 0,2-3,4 | 12,5 | 19,0 | 51,0 | 48,0 | MPC-BT030-03-051-1-0-W | 30551229 |
| 30 | 0,2-6,4 | 16,0 | 25,0 | 62,0 | 58,0 | MPC-BT030-06-062-1-0-W | 30608027 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci.
Fornitura: incluso cacciavite esagonale con impugnatura a T.
Senza disco di tenuta e perno di bloccaggio.

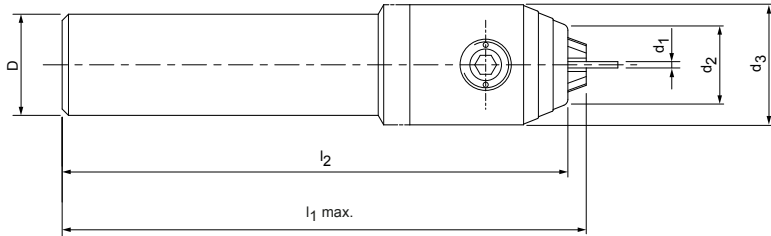
Nota: Potete trovare parti di ricambio e accessori nel capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione" utilizzando il codice corrispondente.

Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 25.000 min^{-1} nello stato di consegna della fornitura.

Mandrino per foratura di precisione Micro-Precision-DrillChuck

con azionamento radiale e adduzione interna del refrigerante

Codolo cilindrico analogo a DIN 1835-A



| Diametro sede Codolo cilindrico D | Dimensioni | | | | | Specifiche | Codice |
|--------------------------------------|-----------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------|----------|
| | Campo di serraggio d ₁ | d ₂ | d ₃ | l ₁ | l ₂ | | |
| 10 | 0,2-3,4 | 12,5 | 19,0 | 73,0 | 70,0 | MPC-ZYL010-03-073-1-0-W | 30551745 |
| 10 | 0,2-3,4 | 12,5 | 19,0 | 103,0 | 100,0 | MPC-ZYL010-03-103-1-0-W | 30551746 |
| 10 | 0,2-3,4 | 12,5 | 19,0 | 163,0 | 160,0 | MPC-ZYL010-03-163-1-0-W | 30551747 |
| 16 | 0,2-3,4 | 12,5 | 19,0 | 83,0 | 80,0 | MPC-ZYL016-03-083-1-0-W | 30551222 |
| 16 | 0,2-3,4 | 12,5 | 19,0 | 103,0 | 100,0 | MPC-ZYL016-03-103-1-0-W | 30551223 |
| 16 | 0,2-3,4 | 12,5 | 19,0 | 163,0 | 160,0 | MPC-ZYL016-03-163-1-0-W | 30551224 |
| 20 | 0,2-3,4 | 12,5 | 19,0 | 83,0 | 80,0 | MPC-ZYL020-03-083-1-0-W | 30551225 |
| 20 | 0,2-3,4 | 12,5 | 19,0 | 103,0 | 100,0 | MPC-ZYL020-03-103-1-0-W | 30551226 |
| 20 | 0,2-3,4 | 12,5 | 19,0 | 163,0 | 160,0 | MPC-ZYL020-03-163-1-0-W | 30551227 |
| 20 | 0,2-6,4 | 16,0 | 25,0 | 104,0 | 100,0 | MPC-ZYL020-06-0104-1-0-W | 30608032 |
| 20 | 0,2-6,4 | 16,0 | 25,0 | 154,0 | 150,0 | MPC-ZYL020-06-0154-1-0-W | 30608033 |
| 20 | 0,2-6,4 | 16,0 | 25,0 | 204,0 | 200,0 | MPC-ZYL020-06-0204-1-0-W | 30608034 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Fornitura: incluso cacciavite esagonale con impugnatura a T. Senza disco di tenuta.

Versione: con adduzione interna del refrigerante.

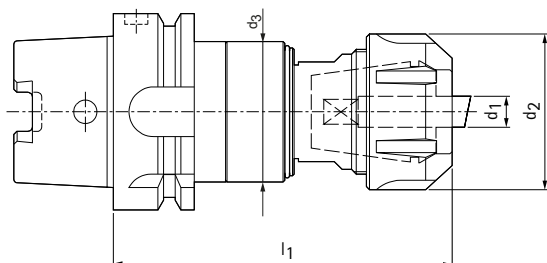
Nota: Potete trovare parti di ricambio e accessori nel capitolo "Accessori, parti di ricambio

e strumenti di misurazione" utilizzando il codice corrispondente.

Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Mandrino per maschiatura Softsynchro

Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



| HSK-A | Dimensioni | | | | | | Specifiche | Codice |
|-------|---------------------|--------------------------|-------|-------|-------|-------|---------------------------|----------|
| | Dimensioni nominali | Campo di serraggio d_1 | d_2 | d_3 | l_1 | l_2 | | |
| 50 | ER 20 (GB) | 1,0-13,0 | 34,0 | 34,0 | 93,5 | 24,0 | MSC-HSK-A050-20-093-1-0-W | 10021638 |
| 50 | ER 32 (GB) | 2,0-20,0 | 50,0 | 45,0 | 116,3 | 27,5 | MSC-HSK-A050-32-116-1-0-W | 10079476 |
| 63 | ER 20 (GB) | 1,0-13,0 | 34,0 | 34,0 | 95,5 | 24,0 | MSC-HSK-A063-20-095-1-0-W | 10026941 |
| 63 | ER 32 (GB) | 2,0-20,0 | 50,0 | 45,0 | 108,8 | 27,5 | MSC-HSK-A063-32-108-1-0-W | 10035367 |
| 63 | ER 40 (GB) | 3,0-26,0 | 63,0 | 63,0 | 146,5 | 30,5 | MSC-HSK-A063-40-146-1-0-W | 10034751 |
| 80 | ER 20 (GB) | 1,0-13,0 | 34,0 | 34,0 | 100,0 | 24,0 | MSC-HSK-A080-20-100-1-0-W | 10051778 |
| 80 | ER 32 (GB) | 2,0-20,0 | 50,0 | 45,0 | 113,3 | 27,5 | MSC-HSK-A080-32-113-1-0-W | 10079477 |
| 80 | ER 40 (GB) | 3,0-26,0 | 63,0 | 63,0 | 136,0 | 30,5 | MSC-HSK-A080-40-136-1-0-W | 10079478 |
| 100 | ER 20 (GB) | 1,0-13,0 | 34,0 | 34,0 | 102,0 | 24,0 | MSC-HSK-A100-20-102-1-0-W | 10022511 |
| 100 | ER 32 (GB) | 2,0-20,0 | 50,0 | 45,0 | 115,3 | 27,5 | MSC-HSK-A100-32-115-1-0-W | 10023150 |
| 100 | ER 40 (GB) | 3,0-26,0 | 63,0 | 63,0 | 138,0 | 30,5 | MSC-HSK-A100-40-138-1-0-W | 10079479 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: Per il serraggio rapido e sicuro di maschi per filettare. Per compensare le differenze di inclinazione che dovessero eventualmente presentarsi tra il mandrino sincrono e il maschio per filettare.

Fornitura: Con dado di serraggio per adduzione interna del refrigerante e chiave di serraggio.

Senza pinza di serraggio, disco di tenuta e tubo del refrigerante.

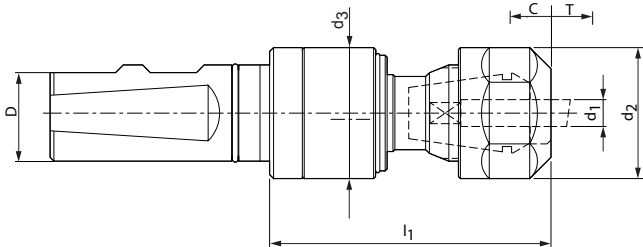
Versione: con adduzione interna del refrigerante.

Nota: Per le pinze per maschiatura, i dischi di tenuta per adduzione interna di refrigerante, i tubi del refrigerante, l'unità di memoria codici e le chiavi di serraggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".

Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 3.000 min^{-1} nello stato di consegna della fornitura.

Mandrino per maschiatura Softsynchro

Codolo secondo DIN 1835 B+E



| Diametro sede Codolo cilindrico D | Dimensioni nominali | Dimensioni | | | | | Specifiche | Codice |
|--------------------------------------|------------------------|-------------------------------|-------|-------|-------|-------|--------------------------|----------|
| | | Campo di serrag- gio d_1 | d_2 | d_3 | l_1 | l_2 | | |
| 20 | ER 20 (GB) | 1,0-13,0 | 34,0 | 34,0 | 73,0 | 24,0 | MSC-ZYL-020-20-073-1-0-W | 30531488 |
| 25 | ER 20 (GB) | 1,0-13,0 | 34,0 | 34,0 | 73,0 | 24,0 | MSC-ZYL-025-20-073-1-0-W | 10015373 |
| 25 | ER 32 (GB) | 2,0-20,0 | 50,0 | 45,0 | 87,3 | 27,5 | MSC-ZYL-025-32-088-1-0-W | 10063621 |
| 32 | ER 40 (GB) | 3,0-26,0 | 63,0 | 63,0 | 113,5 | 30,5 | MSC-ZYL-032-40-114-1-0-W | 10057697 |

Misure in mm.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta.

Utilizzo: Per il serraggio rapido e sicuro di maschi per filettare. Per compensare le differenze di inclinazione che dovessero eventualmente presentarsi tra il mandrino sincrono e il maschio per filettare.

Fornitura: Con dado di serraggio per adduzione interna del refrigerante e chiave di serraggio.

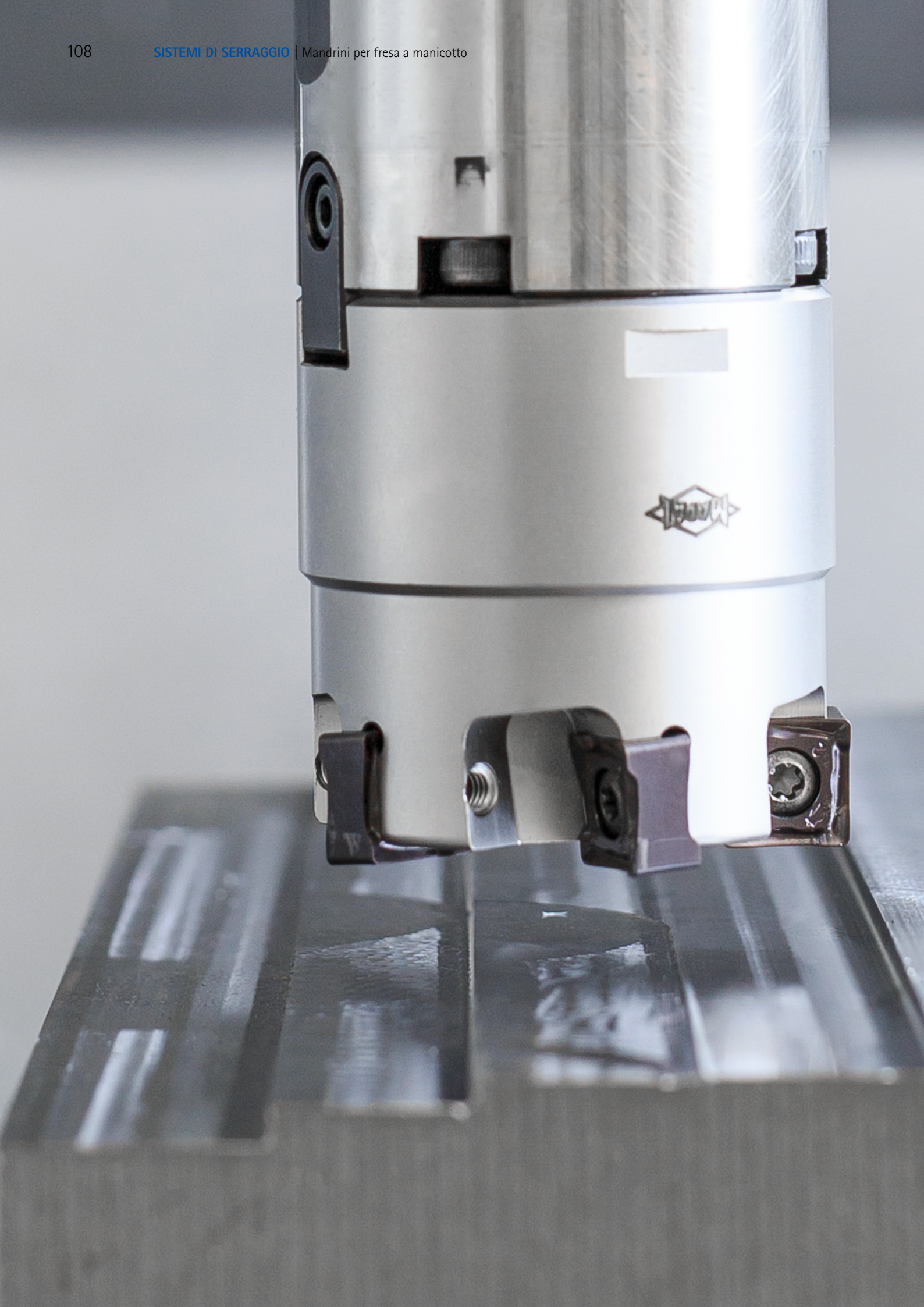
Senza pinza di serraggio e disco di tenuta.

Versione: con adduzione interna del refrigerante.

Nota: Per le pinze per maschiatura, i dischi di tenuta per adduzione interna del refrigerante e le chiavi di serraggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".

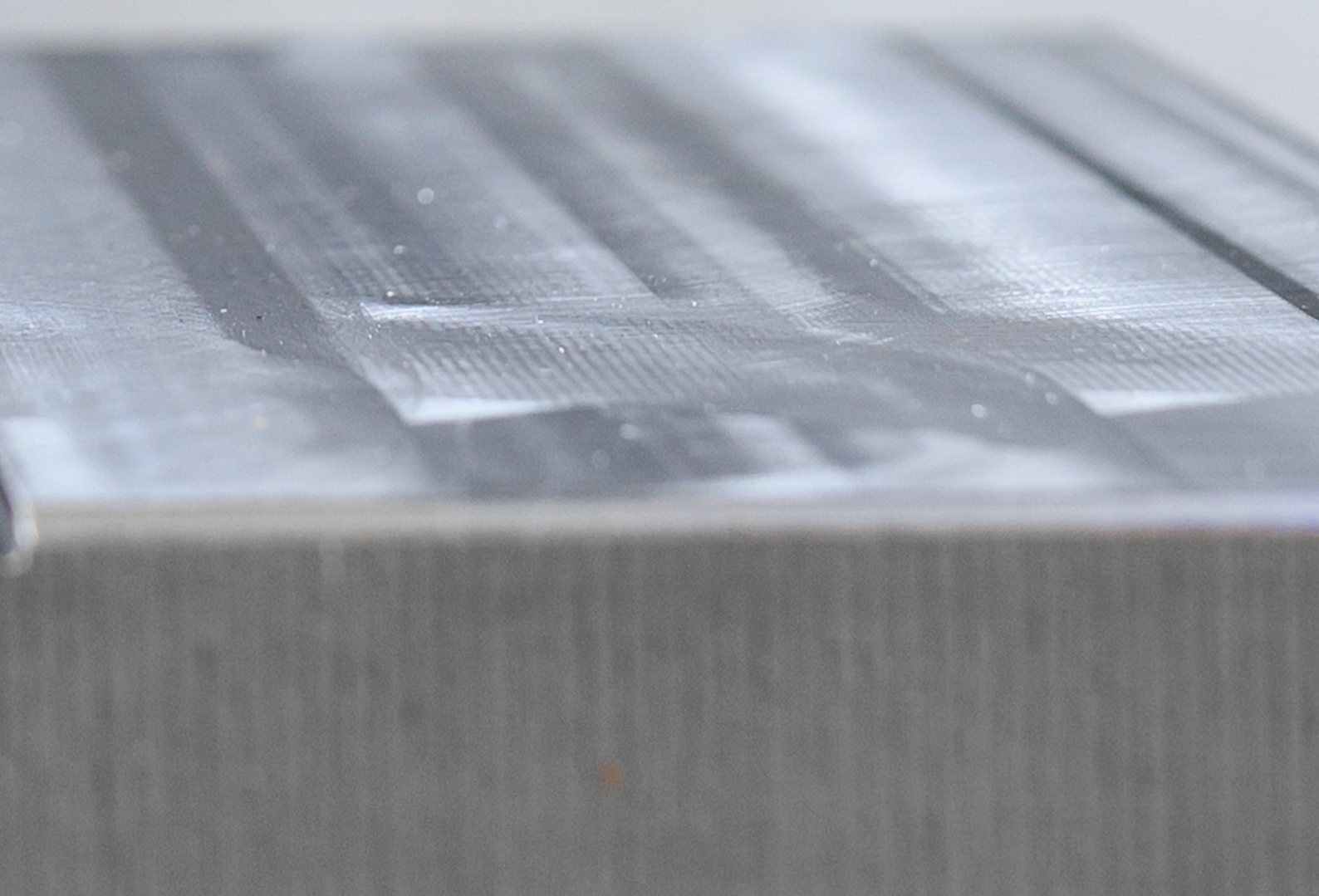
Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 3.000 min^{-1} nello stato di consegna della fornitura.



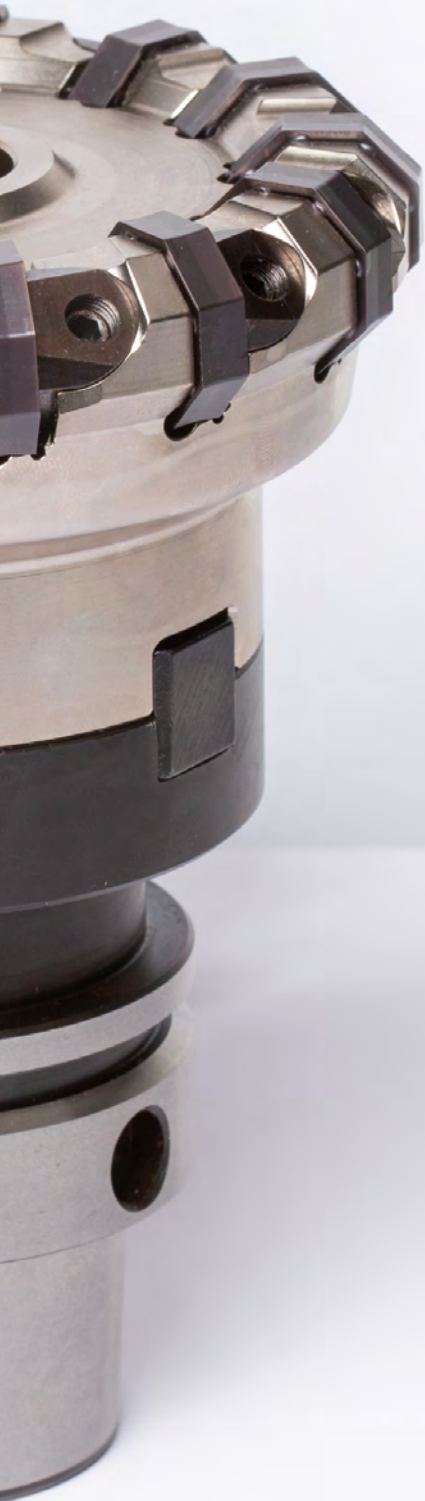


MANDRINI PER FRESA A MANICOTTO

Versione normale e con sistema antivibrante







MANDRINI PER FRESA A MANICOTTO

Mandrini per fresa a manicotto

| | |
|--|-----|
| Versione con sistema antivibrante | 112 |
| Per frese con attacco a croce o longitudinale secondo DIN 69882-2 .. | 117 |
| Per frese con attacco a croce secondo DIN 69882-3 | 118 |
| Per frese con diametro di collegamento maggiorato secondo DIN 69882-3 .. | 121 |

Smorzamento delle vibrazioni - Superfici notevolmente migliorate

Nell'asportazione truciolo si verificano spesso vibrazioni che possono provocare un'instabilità dinamica del sistema. Ciò può comportare una qualità di superficie insufficiente, una scarsa precisione, un'elevata rumorosità di lavorazione, una durata ridotta dell'utensile, e in casi estremi, la rottura di utensili e taglienti.

Per ridurre al minimo queste vibrazioni e le loro conseguenze, MAPAL ha sviluppato un sistema innovativo per lo smorzamento delle vibrazioni nel codolo dell'utensile, poiché gli utensili per la barenatura e la fresatura con sporgenze molto lunghe tendono a vibrare a causa dell'insufficiente rigidità dinamica dell'intero sistema. Nella progettazione del nuovo sistema, gli sviluppatori hanno considerato tutti i fattori derivanti dall'interazione della macchina utensile, dall'utensile stesso e dal suo serraggio nonché dal componente. Ri-

sultato: un sistema antivibrante idoneo per la rigidità di tutte le macchine più comuni. Può essere utilizzato per la lavorazione di svariati materiali con utensili diversi.

Il sistema autonomo di massa ausiliaria e dei molteplici gruppi di molle in acciaio contrasta e riduce al minimo la flessione del corpo di base. Rispetto agli utensili senza sistema di assorbimento, le ampiezze di vibrazione possono essere fino a 1.000 volte inferiori. Nonostante la lunga sporgenza, si ottiene un funzionamento regolare e stabile. In questo modo, è possibile lavorare a velocità di taglio più alte ed incrementare notevolmente il volume di asportazione di materiale. Grazie allo smorzamento delle vibrazioni, è possibile, inoltre, ottenere una qualità di superficie notevolmente migliore.

IN SINTESI

- Sistema antivibrante per utensili con lunghe sporgenze direttamente sul codolo dell'utensile
- Idoneo per la rigidità di tutte le macchine più comuni
- Disponibili con adduzione interna del refrigerante per diametri di serraggio da 16, 22 e 27 mm, con una lunghezza di 200 e 300 mm per gli alloggiamenti SK40, SK50, HSK-A63 e HSK-A100

VANTAGGI

- Funzionamento più silenzioso e più stabile nonostante le lunghe sporgenze
- Più elevate velocità di taglio, maggiori volumi di asportazione di materiale
- Migliori qualità di superficie



SENZA sistema antivibrante

CON sistema antivibrante

Caratteristiche utensile nel dettaglio

1 Canali interni del refrigerante –

- Alimentazione ottimale del refrigerante

2 Innesto a norma secondo DIN 69882-3 –

- Idoneo per frese standard con scanalatura a croce

3 Superficie trattata –

- Migliore resistenza alla corrosione

4 Profilo cilindrico –

- Migliore accessibilità



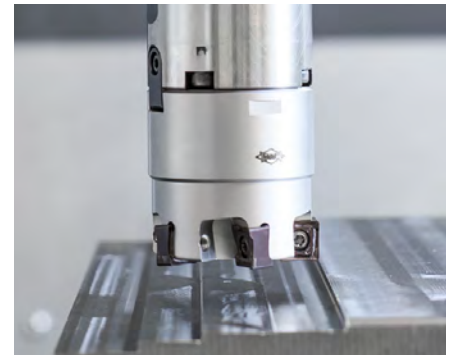
Smorzamento delle vibrazioni nel mandrino per fresa a manicotto

- Funzionamento più silenzioso e più stabile nonostante le lunghe sporgenze
- Protezione di mandrino e macchina con ridotto consumo di energia rispetto al sistema senza smorzamento
- Minimizzazione della rumorosità nel processo di lavorazione



Adduzione interna del refrigerante

- Velocità di taglio più elevate grazie all'adduzione interna del refrigerante con migliori volumi di asportazione di materiale
- Possibilità ridotte di rottura dei taglienti
- Il raffreddamento ottimale del tagliente consente posizioni di lavorazione particolarmente profonde

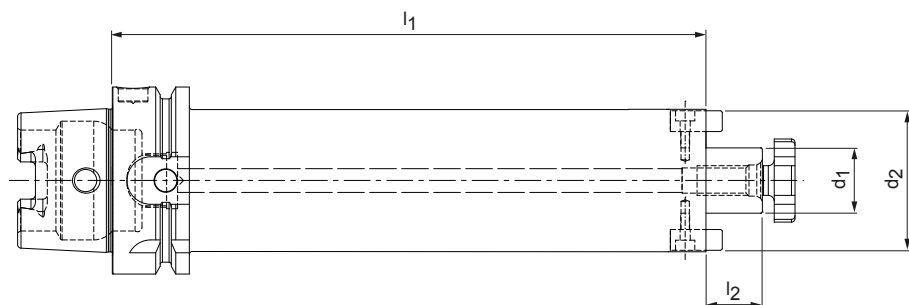


Qualità di superficie migliore grazie allo smorzamento delle vibrazioni

- Superfici decisamente migliori con valori di taglio identici rispetto al sistema senza smorzamento
- Rottura dei trucioli ottimale senza graffiare la superficie

Mandrino per fresa a manicotto

Serraggio meccanico dell'utensile, per frese con attacco a croce secondo DIN 69882-3
Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



Versione con smorzamento delle vibrazioni

| HSK-A | Dimensioni | | | | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | l ₁ | l ₂ | | |
| 63 | 16,0 | 38,0 | 200,0 | 17,0 | MDA-HSK-A063-16-200-1-0-W | 31045047 |
| 63 | 16,0 | 38,0 | 300,0 | 17,0 | MDA-HSK-A063-16-300-1-0-W | 31045049 |
| 63 | 22,0 | 48,0 | 200,0 | 19,0 | MDA-HSK-A063-22-200-1-0-W | 31045048 |
| 63 | 22,0 | 48,0 | 300,0 | 19,0 | MDA-HSK-A063-22-300-1-0-W | 31045120 |
| 100 | 16,0 | 38,0 | 200,0 | 17,0 | MDA-HSK-A100-16-200-1-0-W | 31045121 |
| 100 | 16,0 | 38,0 | 300,0 | 17,0 | MDA-HSK-A100-16-300-1-0-W | 31045124 |
| 100 | 22,0 | 48,0 | 200,0 | 19,0 | MDA-HSK-A100-22-200-1-0-W | 31045122 |
| 100 | 22,0 | 48,0 | 300,0 | 19,0 | MDA-HSK-A100-22-300-1-0-W | 31045125 |
| 100 | 27,0 | 58,0 | 200,0 | 21,0 | MDA-HSK-A100-27-200-1-0-W | 31045123 |
| 100 | 27,0 | 58,0 | 300,0 | 21,0 | MDA-HSK-A100-27-300-1-0-W | 31045126 |

Dati tecnici del mandrino per fresa a manicotto con innesto HSK

| Codice | Numero di giri max. di esercizio [min ⁻¹] | Peso consigliato per la fresa [kg] | Massa totale [kg] | Momento di ribaltamento con peso nominale della fresa [Nm] | Coppia di serraggio trasmissibile consentita [Nm] | Forza max. di taglio [N] |
|----------|---|------------------------------------|-------------------|--|---|--------------------------|
| 31045047 | 8.000 | 0,2 (±0,1) | 2,3 | 1,89 | 200 | 1.300 |
| 31045049 | 5.000 | 0,2 (±0,1) | 3,2 | 4,22 | 200 | 900 |
| 31045048 | 8.000 | 0,6 (±0,15) | 3,5 | 4,08 | 270 | 1.300 |
| 31045120 | 5.500 | 0,6 (±0,15) | 4,9 | 8,32 | 270 | 900 |
| 31045121 | 8.000 | 0,2 (±0,1) | 3,6 | 1,57 | 200 | 3.400 |
| 31045124 | 5.800 | 0,2 (±0,1) | 4,5 | 3,95 | 200 | 2.400 |
| 31045122 | 8.000 | 0,6 (±0,15) | 4,7 | 3,65 | 270 | 3.400 |
| 31045125 | 6.000 | 0,6 (±0,15) | 6 | 7,61 | 270 | 2.400 |
| 31045123 | 8.000 | 0,9 (±0,2) | 5,8 | 5,23 | 500 | 3.400 |
| 31045126 | 6.000 | 0,9 (±0,2) | 8 | 11,37 | 500 | 2.400 |

Misure in mm.

Fornitura: con chiavette di trascinamento avvitare e vite di serraggio corpo fresa secondo DIN 6367. Senza canale del refrigerante.

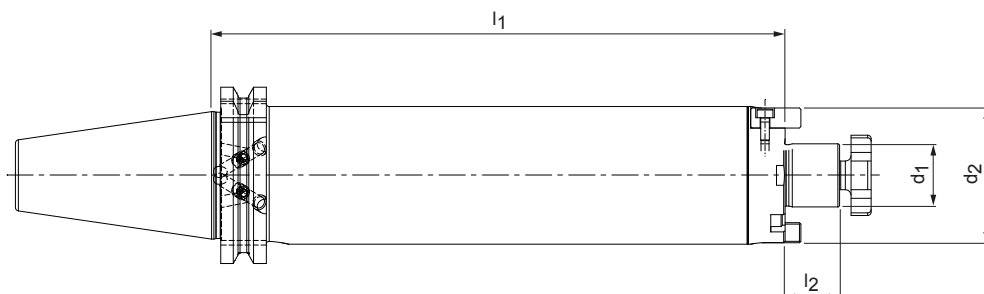
Versione: Variazione di concentricità consentita del cono rispetto al diametro del mandrino d₁ = 5 µm.

Nota: vite di serraggio corpo fresa senza adduzione interna del refrigerante inclusa nella fornitura. Tubicino refrigerante

e le chiavi di montaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".

Mandrino per fresa a manicotto

serraggio meccanico dell'utensile, per frese con attacco a croce secondo DIN 69882-3
Codolo conico SK secondo ISO 7388-1 forma AD/AF



Versione con smorzamento delle vibrazioni

| SK | Dimensioni | | | | Specifiche | Codice |
|----|----------------|----------------|----------------|----------------|------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | l ₁ | l ₂ | | |
| 40 | 16,0 | 38,0 | 200,0 | 17,0 | MDA-SK040-16-200-3-0-W | 31045127 |
| 40 | 16,0 | 38,0 | 300,0 | 17,0 | MDA-SK040-16-300-3-0-W | 31045129 |
| 40 | 22,0 | 48,0 | 200,0 | 19,0 | MDA-SK040-22-200-3-0-W | 31045128 |
| 40 | 22,0 | 48,0 | 300,0 | 19,0 | MDA-SK040-22-300-3-0-W | 31045130 |
| 50 | 16,0 | 38,0 | 200,0 | 17,0 | MDA-SK050-16-200-3-0-W | 31045131 |
| 50 | 16,0 | 38,0 | 300,0 | 17,0 | MDA-SK050-16-300-3-0-W | 31045134 |
| 50 | 22,0 | 48,0 | 200,0 | 19,0 | MDA-SK050-22-200-3-0-W | 31045132 |
| 50 | 22,0 | 48,0 | 300,0 | 19,0 | MDA-SK050-22-300-3-0-W | 31045135 |
| 50 | 27,0 | 58,0 | 200,0 | 21,0 | MDA-SK050-27-200-3-0-W | 31045133 |
| 50 | 27,0 | 58,0 | 300,0 | 21,0 | MDA-SK050-27-300-3-0-W | 31045136 |

Dati tecnici del mandrino per fresa a manicotto con innesto SK

| Codice | Numero di giri max. di esercizio [min ⁻¹] | Peso consigliato per la fresa [kg] | Massa totale [kg] | Momento di ribaltamento con peso nominale della fresa [Nm] | Coppia di serraggio trasmissibile consentita [Nm] | Forza max. di taglio [N] |
|----------|---|------------------------------------|-------------------|--|---|--------------------------|
| 31045127 | 8.000 | 0,2 (±0,1) | 2,5 | 1,90 | 200 | 650 |
| 31045129 | 4.500 | 0,2 (±0,1) | 3,4 | 4,32 | 200 | 450 |
| 31045128 | 5.500 | 0,6 (±0,15) | 3,7 | 4,19 | 270 | 650 |
| 31045130 | 3.500 | 0,6 (±0,15) | 5,1 | 8,85 | 270 | 450 |
| 31045131 | 8.000 | 0,2 (±0,1) | 4,2 | 1,22 | 200 | 1.700 |
| 31045134 | 6.000 | 0,2 (±0,1) | 5,1 | 3,67 | 200 | 1.200 |
| 31045132 | 8.000 | 0,6 (±0,15) | 5,3 | 3,34 | 270 | 1.700 |
| 31045135 | 5.500 | 0,6 (±0,15) | 6,9 | 7,87 | 270 | 1.200 |
| 31045133 | 8.000 | 0,9 (±0,2) | 6,6 | 5,13 | 500 | 1.700 |
| 31045136 | 5.000 | 0,9 (±0,2) | 8,8 | 11,59 | 500 | 1.200 |

Misure in mm.

Fornitura: con chiavette di trascinamento avvitare e vite di serraggio corpo fresa secondo DIN 6367. Senza perno di bloccaggio.

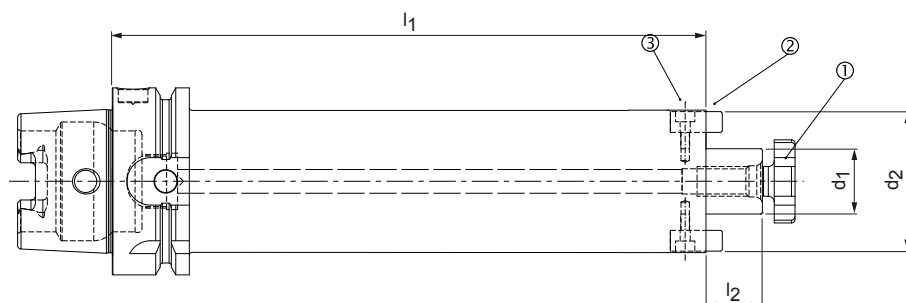
Versione: Variazione di concentricità consentita del cono rispetto al diametro del mandrino d₁ = 5 µm.

Impostazione di base forma AD, qualora si desideri la forma AF, si prega di precisarlo al

momento dell'ordine.

Nota: vite di serraggio corpo fresa senza adduzione interna del refrigerante inclusa nella fornitura. Per i perni di bloccaggio e le chiavi di montaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".

Parti di ricambio per mandrini per frese a manicotto



Per mandrini per frese a manicotto con diametro di collegamento maggiorato secondo DIN 69882-3

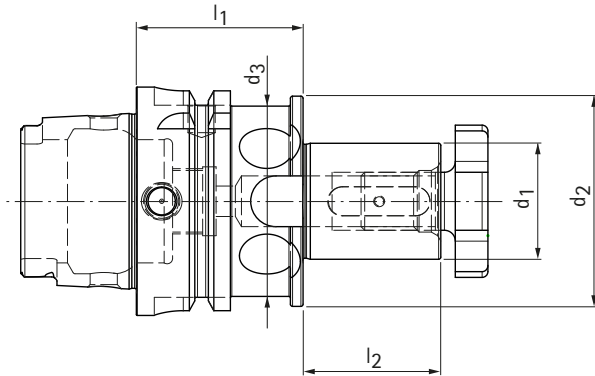
| Innesto HSK-A | Per diametro mandrino d_1 | ① Vite di serraggio corpo fresa secondo DIN 6367 | | ② Chiavetta di trascinamento (2) | | ③ Vite cilindrica secondo ISO 4762 (2) | |
|---------------|-----------------------------|--|----------|----------------------------------|----------|--|----------|
| | | Dimensioni | Codice | Dimensioni | Codice | Dimensioni | Codice |
| 63 | 16 | M12 | 10005164 | 12x10x20 | 30924965 | M4x12-12.9 | 10003584 |
| 63 | 22 | M10 | 10006016 | 10x7x17.5 | 30924964 | M3x8-12.9 | 10003570 |
| 100 | 16 | M12 | 10005164 | 12x10x20 | 30924965 | M4x12-12.9 | 10003584 |
| 100 | 22 | M10 | 10006016 | 10x7x17.5 | 30924964 | M3x8-12.9 | 10003570 |
| 100 | 27 | M8 | 10007286 | 8x7x16 | 30924963 | M3x8-12.9 | 10003570 |

Per mandrini per frese a manicotto con diametro di collegamento maggiorato secondo DIN 69882-3

| Innesto SK | Per diametro mandrino d_1 | ① Vite di serraggio corpo fresa secondo DIN 6367 | | ② Chiavetta di trascinamento (2) | | ③ Vite cilindrica secondo ISO 4762 (2) | |
|------------|-----------------------------|--|----------|----------------------------------|----------|--|----------|
| | | Dimensioni | Codice | Dimensioni | Codice | Dimensioni | Codice |
| 40 | 16 | M12 | 10005164 | 12x10x20 | 30924965 | M4x12-12.9 | 10003584 |
| 40 | 22 | M10 | 10006016 | 10x7x17.5 | 30924964 | M3x8-12.9 | 10003570 |
| 50 | 16 | M12 | 10005164 | 12x10x20 | 30924965 | M4x12-12.9 | 10003584 |
| 50 | 22 | M10 | 10006016 | 10x7x17.5 | 30924964 | M3x8-12.9 | 10003570 |
| 50 | 27 | M8 | 10007286 | 8x7x16 | 30924963 | M3x8-12.9 | 10003570 |

Mandrini per fresa a manicotto

serraggio meccanico dell'utensile, per frese con attacco longitudinale o a croce secondo DIN 69882-2, con vite di serraggio corpo fresa
Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



| HSK-A | Dimensioni | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-----|---------------------------|----------|
| | d_1 | d_2 | d_3 | l_1 | l_2 | | | |
| 63 | 16,0 | 32,0 | - | 50,0 | 27,0 | M8 | MCA-HSK-A063-16-050-1-0-W | 30319348 |
| 63 | 22,0 | 40,0 | - | 48,0 | 31,0 | M10 | MCA-HSK-A063-22-048-1-0-W | 30319349 |
| 63 | 27,0 | 48,0 | - | 48,0 | 33,0 | M12 | MCA-HSK-A063-27-048-1-0-W | 30319350 |
| 63 | 32,0 | 58,0 | 52,5 | 46,0 | 38,0 | M16 | MCA-HSK-A063-32-046-1-0-W | 30319352 |
| 63 | 40,0 | 70,0 | 52,5 | 56,0 | 41,0 | M20 | MCA-HSK-A063-40-056-1-0-W | 30319353 |
| 100 | 16,0 | 32,0 | - | 50,0 | 27,0 | M8 | MCA-HSK-A100-16-050-1-0-W | 30319359 |
| 100 | 22,0 | 40,0 | - | 48,0 | 31,0 | M10 | MCA-HSK-A100-22-048-1-0-W | 30319360 |
| 100 | 27,0 | 48,0 | - | 48,0 | 33,0 | M12 | MCA-HSK-A100-27-048-1-0-W | 30319361 |
| 100 | 32,0 | 58,0 | - | 46,0 | 38,0 | M16 | MCA-HSK-A100-32-046-1-0-W | 30319362 |
| 100 | 40,0 | 70,0 | - | 48,0 | 33,0 | M20 | MCA-HSK-A100-40-056-1-0-W | 30319363 |

Misure in mm.

Fornitura: Con vite di serraggio corpo fresa, linguetta di aggiustamento con filettatura di espulsione e anello di trascinamento. Senza canale del refrigerante.

Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico cavo rispetto al mandrino $d_1 = 8 \mu\text{m}$.

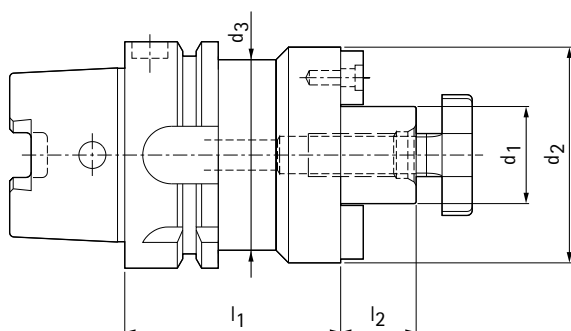
Nota: vite di serraggio corpo fresa senza adduzione interna del refrigerante inclusa nella

fornitura. Per i tubi del refrigerante e le chiavi di montaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Anelli per mandrino portafresa secondo DIN 2084 disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min^{-1} nello stato di consegna della fornitura.

Mandrini per fresa a manicotto

serraggio meccanico dell'utensile, con diametro di collegamento maggiorato secondo DIN 69882-3, con vite di serraggio corpo fresa
Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



| HSK-A | Dimensioni | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-----|---------------------------|----------|
| | d_1 | d_2 | d_3 | l_1 | l_2 | | | |
| 63 | 22,0 | 48,0 | - | 50,0 | 19,0 | M10 | MCA-HSK-A063-22-050-1-0-W | 30329254 |
| 63 | 27,0 | 60,0 | 52,5 | 60,0 | 21,0 | M12 | MCA-HSK-A063-27-060-1-0-W | 30329256 |
| 63 | 32,0 | 78,0 | 52,5 | 60,0 | 24,0 | M16 | MCA-HSK-A063-32-060-1-0-W | 30329257 |
| 63* | 40,0 | 89,0 | 52,5 | 60,0 | 27,0 | M20 | MCA-HSK-A063-40-060-1-0-W | 30329259 |
| 100 | 22,0 | 48,0 | - | 50,0 | 19,0 | M10 | MCA-HSK-A100-22-050-1-0-W | 30329270 |
| 100 | 27,0 | 60,0 | - | 50,0 | 21,0 | M12 | MCA-HSK-A100-27-050-1-0-W | 30329271 |
| 100 | 32,0 | 78,0 | - | 50,0 | 24,0 | M16 | MCA-HSK-A100-32-050-1-0-W | 30329272 |
| 100 | 40,0 | 89,0 | 84,5 | 60,0 | 27,0 | M20 | MCA-HSK-A100-40-060-1-0-W | 30329274 |
| 100 | 60,0 | 140,0 | 84,5 | 70,0 | 40,0 | M30 | MCA-HSK-A100-60-070-1-0-W | 30329276 |

Le misure contrassegnate con * dispongono di 4 fori filettati aggiuntivi per l'alloggiamento di frese a lame riportate con fissaggio utensile secondo DIN 2079.

Misure in mm.

Fornitura: con chiavette di trascinamento avvitate e vite di serraggio corpo fresa secondo DIN 6367. Senza canale del refrigerante.

Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico cavo rispetto al mandrino $d_1 = 8 \mu\text{m}$.

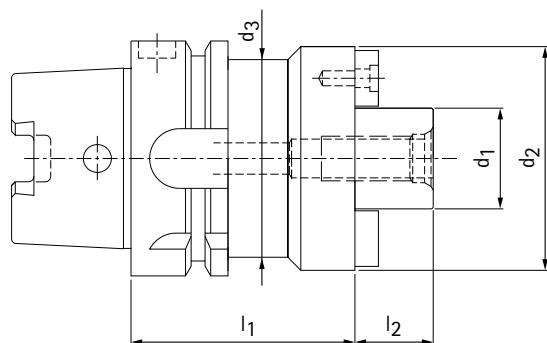
Sei fori di equilibratura lungo il perimetro.

Nota: vite di serraggio corpo fresa adduzione interna interno del refrigerante inclusa nella fornitura. Per i tubi del refrigerante e le chiavi di montaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Anelli per mandrino portafresa secondo DIN 2084 disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min^{-1} nello stato di consegna della fornitura.

Mandrini per fresa a manicotto

serraggio meccanico dell'utensile, con diametro di collegamento maggiorato secondo DIN 69882-3, senza vite di serraggio corpo fresa
Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



| HSK-A | Dimensioni | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-------|------------|-------|-------|-------|-------|-----|---------------------------|----------|
| | d_1 | d_2 | d_3 | l_1 | l_2 | | | |
| 63 | 22,0 | 48,0 | - | 50,0 | 19,0 | M10 | MCA-HSK-A063-22-050-1-0-W | 10066802 |
| 63 | 27,0 | 60,0 | 52,5 | 60,0 | 21,0 | M12 | MCA-HSK-A063-27-060-1-0-W | 10066803 |
| 63 | 32,0 | 78,0 | 52,5 | 60,0 | 24,0 | M16 | MCA-HSK-A063-32-060-1-0-W | 10066804 |
| 63* | 40,0 | 89,0 | 52,5 | 60,0 | 27,0 | M20 | MCA-HSK-A063-40-060-1-0-W | 10066805 |
| 63* | 60,0** | 140,0 | 52,5 | 70,0 | 40,0 | M30 | MCA-HSK-A063-60-070-1-0-W | 10067153 |
| 100 | 22,0 | 48,0 | - | 50,0 | 19,0 | M10 | MCA-HSK-A100-22-050-1-0-W | 10066812 |
| 100 | 27,0 | 60,0 | - | 50,0 | 21,0 | M12 | MCA-HSK-A100-27-050-1-0-W | 10066813 |
| 100 | 32,0 | 78,0 | - | 50,0 | 24,0 | M16 | MCA-HSK-A100-32-050-1-0-W | 10066814 |
| 100 | 40,0 | 89,0 | 84,5 | 60,0 | 27,0 | M20 | MCA-HSK-A100-40-060-1-0-W | 10066815 |
| 100 | 60,0 | 140,0 | 84,5 | 70,0 | 40,0 | M30 | MCA-HSK-A100-60-070-1-0-W | 10066817 |

Le misure contrassegnate con * dispongono di 4 fori filettati aggiuntivi per l'alloggiamento di frese a lame riportate con fissaggio utensile secondo DIN 2079

** $d_1 = 60$ mm con dimensione nominale HSK-A 63: diametro massimo testa di fresatura 250 mm. Nessun foro di equilibratura lungo il perimetro.

Misure in mm.

Fornitura: con chiavette di trascinamento avvitate. Senza canale del refrigerante.

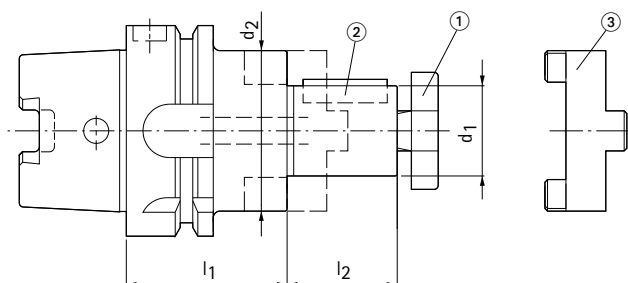
Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico cavo rispetto al mandrino $d_1 = 8 \mu\text{m}$.

Sei fori di equilibratura lungo il perimetro.

Nota: Per i tubi del refrigerante e le chiavi di montaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Anelli per mandrino portafresa secondo DIN 2084 disponibili su richiesta. Senza vite di serraggio corpo fresa.

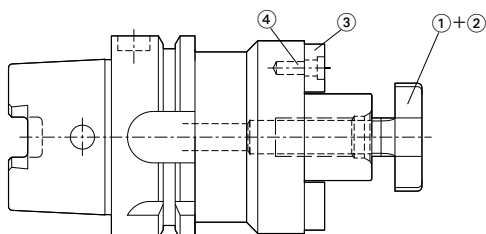
Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min^{-1} nello stato di consegna della fornitura.

Parti di ricambio per mandrini per frese a manicotto



Per mandrini per frese a manicotto e con attacco longitudinale/a croce secondo DIN 69882-2

| Per diametro mandrino d_1 | Vite di serraggio corpo fresa secondo DIN 6367 | | Linguetta di aggiustamento DIN 6885 forma AS (ma con filettatura di espulsione) | | Anello di trascinamento secondo DIN 6366-1 | |
|-----------------------------|--|----------|---|----------|--|----------|
| | Dimensioni | Codice | Dimensioni | Codice | Dimensioni | Codice |
| 16 | M8 | 10007286 | 4x4x20 | 30433907 | Gr.16 | 10008712 |
| 22 | M10 | 10006016 | 6x6x25 | 10059420 | Gr.22 | 10032860 |
| 27 | M12 | 10005164 | 7x7x25 | 30433909 | Gr.27 | 10018128 |
| 32 | M16 | 10004065 | 8x7x28 | 30433910 | Gr.32 | 10076829 |
| 40 | M20 | 10004066 | 10x8x32 | 30433912 | Gr.40 | 10004785 |

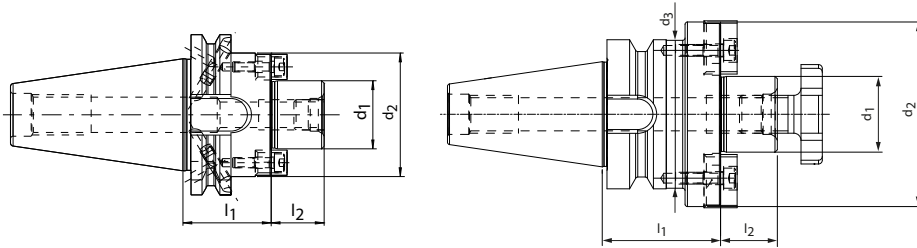


Per mandrini per frese a manicotto con diametro di collegamento maggiorato secondo DIN 69882-3

| Per diametro mandrino d_1 | ① Vite di serraggio corpo fresa secondo DIN 6367 | | ② Vite di serraggio corpo fresa con adduzione interna del refrigerante (ad es. per teste di fresatura MAPAL WWS) | ③ Chiavetta di trascinamento (2x) | | ④ Vite di fissaggio secondo ISO 4762 (2x) | |
|-----------------------------|--|----------|--|-----------------------------------|----------|---|----------|
| | Dimensioni | Codice | | Specifiche | Codice | Dimensioni | Codice |
| 22 | M10 | 10006016 | 30326178 | MT1013-01 | 10005640 | M4x10 - 12.9 | 10003583 |
| 27 | M12 | 10005164 | 30326179 | MT1215-01 | 10005165 | M4x16 - 12.9 | 10003586 |
| 32 | M16 | 10004065 | 30326180 | MT1422-01 | 10004063 | M5x16 - 12.9 | 10003601 |
| 40 | M20 | 10004066 | 30326181 | MT1623-01 | 10004064 | M5x16 - 12.9 | 10003601 |
| 60 | M30 | 10017544 | - | MT2625-01 | 10010103 | M12x25 - 12.9 | 10003675 |

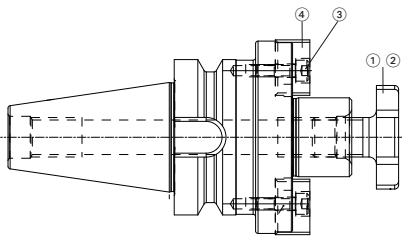
Mandrini per fresa a manicotto

serraggio meccanico dell'utensile, con diametro di collegamento maggiorato, con vite di serraggio corpo fresa
Codolo conico SK secondo ISO 7388-1 forma AD/AF



| SK | Dimensioni | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | l ₁ | l ₂ | | | |
| 40 | 22,0 | 48,0 | - | 35,0 | 19,0 | M10 | MCA-SK040-22-035-3-0-W | 10066833 |
| 40 | 27,0 | 49,0 | - | 35,0 | 21,0 | M12 | MCA-SK040-27-035-3-0-W | 10066834 |
| 40 | 32,0 | 78,0 | 49,5 | 50,0 | 24,0 | M16 | MCA-SK040-32-050-3-0-W | 10066835 |
| 40* | 40,0 | 89,0 | 49,5 | 50,0 | 27,0 | M20 | MCA-SK040-40-050-3-0-W | 10066836 |
| 50 | 22,0 | 48,0 | - | 35,0 | 19,0 | M10 | MCA-SK050-22-035-3-0-W | 10073552 |
| 50 | 27,0 | 60,0 | - | 35,0 | 21,0 | M12 | MCA-SK050-27-035-3-0-W | 10073743 |
| 50 | 32,0 | 78,0 | - | 35,0 | 24,0 | M16 | MCA-SK050-32-035-3-0-W | 10073744 |
| 50* | 40,0 | 89,0 | 79,5 | 50,0 | 27,0 | M20 | MCA-SK050-40-050-3-0-W | 10073745 |

Le misure contrassegnate con * dispongono di 4 fori filettati aggiuntivi per l'alloggiamento di frese a lame riportate con fissaggio utensile secondo DIN 2079.



Parti di ricambio

| Per diametro mandrino d ₁ | ① Vite di serraggio corpo fresa secondo DIN 6367 | | ② Vite di serraggio corpo fresa con adduzione interna del refrigerante (ad es. per teste di fresatura MAPAL WWS) | | ③ Chiavetta di trascinamento | | ④ Vite di fissaggio secondo ISO 4762 | |
|--------------------------------------|--|----------|--|----------|------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|
| | Dimensioni | Codice | Codice | Codice | Specifiche | Codice | Dimensioni | Codice |
| 22 | M10 | 10006016 | 30326178 | 30326178 | MT1013-01 | 10005640 | M4x10 - 12.9 | 10003583 |
| 27 | M12 | 10005164 | 30326179 | 30326179 | MT1215-01 | 10005165 | M4x16 - 12.9 | 10003586 |
| 32 | M16 | 10004065 | 30326180 | 30326180 | MT1422-01 | 10004063 | M5x16 - 12.9 | 10003601 |
| 40 | M20 | 10004066 | 30326181 | 30326181 | MT1623-01 | 10004064 | M5x16 - 12.9 | 10003601 |

Misure in mm.

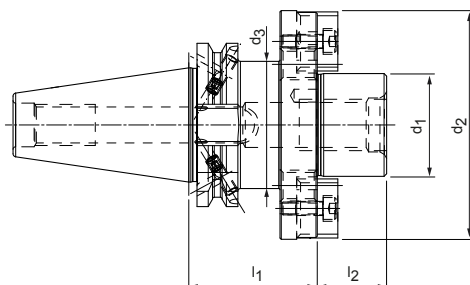
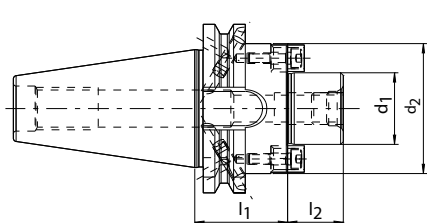
Fornitura: con chiavette di trascinamento avvitate. Senza perno di bloccaggio.
Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico cavo rispetto al mandrino d₁ = 8 µm. Impostazione di base forma AD, qualora si desideri la forma AF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine.

Nota: Per i perni di bloccaggio e le chiavi di montaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Anelli per mandrino portafresa secondo DIN 2084 disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

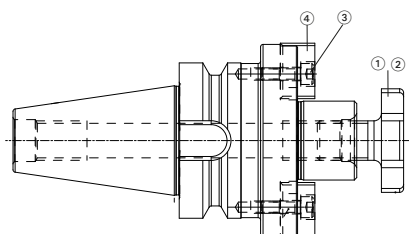
Mandrini per fresa a manicotto

serraggio meccanico dell'utensile, con diametro di collegamento maggiorato, senza vite di serraggio corpo fresa
Codolo conico SK secondo ISO 7388-1 forma AD/AF



| SK | Dimensioni | | | | | G | Specifiche | Codice |
|-----|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | l ₁ | l ₂ | | | |
| 40 | 22,0 | 48,0 | - | 35,0 | 19,0 | M10 | MCA-SK040-22-035-3-0-W | 10066837 |
| 40 | 27,0 | 49,0 | - | 35,0 | 21,0 | M12 | MCA-SK040-27-035-3-0-W | 10066838 |
| 40 | 32,0 | 78,0 | 49,5 | 50,0 | 24,0 | M16 | MCA-SK040-32-050-3-0-W | 10066839 |
| 40* | 40,0 | 89,0 | 49,5 | 50,0 | 27,0 | M20 | MCA-SK040-40-050-3-0-W | 10066840 |
| 50 | 22,0 | 48,0 | - | 35,0 | 19,0 | M10 | MCA-SK050-22-035-3-0-W | 10073747 |
| 50 | 27,0 | 60,0 | - | 35,0 | 21,0 | M12 | MCA-SK050-27-035-3-0-W | 10073748 |
| 50 | 32,0 | 78,0 | - | 35,0 | 24,0 | M16 | MCA-SK050-32-035-3-0-W | 10073749 |
| 50* | 40,0 | 89,0 | 79,5 | 50,0 | 27,0 | M20 | MCA-SK050-40-050-3-0-W | 10073750 |

Le misure contrassegnate con * dispongono di 4 fori filettati aggiuntivi per l'alloggiamento di frese a lame riportate con fissaggio utensile secondo DIN 2079.



Parti di ricambio

| Per diametro mandrino d ₁ | ① Vite di serraggio corpo fresa secondo DIN 6367 | | ② Vite di serraggio corpo fresa con adduzione interna del refrigerante (ad es. per teste di fresatura MAPAL WWS) | ③ Chiavetta di trascinamento | | ④ Vite di fissaggio secondo ISO 4762 | |
|--------------------------------------|--|----------|--|------------------------------|----------|--------------------------------------|----------|
| | Dimensioni | Codice | Codice | Specifiche | Codice | Dimensioni | Codice |
| 22 | M10 | 10006016 | 30326178 | MT1013-01 | 10005640 | M4x10 - 12.9 | 10003583 |
| 27 | M12 | 10005164 | 30326179 | MT1215-01 | 10005165 | M4x16 - 12.9 | 10003586 |
| 32 | M16 | 10004065 | 30326180 | MT1422-01 | 10004063 | M5x16 - 12.9 | 10003601 |
| 40 | M20 | 10004066 | 30326181 | MT1623-01 | 10004064 | M5x16 - 12.9 | 10003601 |

Misure in mm.

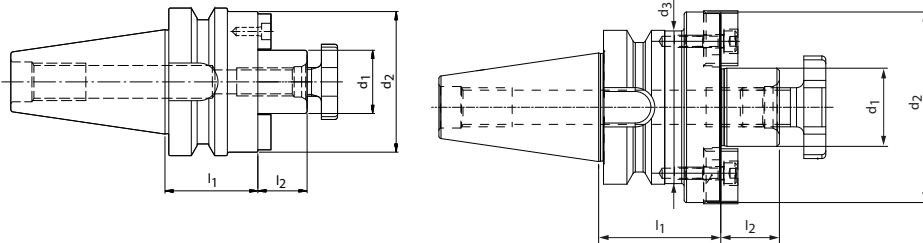
Fornitura: con chiavette di trascinamento avvitate. Senza perno di bloccaggio.
Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico cavo rispetto al mandrino d₁ = 8 µm. Impostazione di base forma AD, qualora si desideri la forma AF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine.

Nota: Per i perni di bloccaggio e le chiavi di montaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Anelli per mandrino portafresa secondo DIN 2084 disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Mandrini per fresa a manicotto

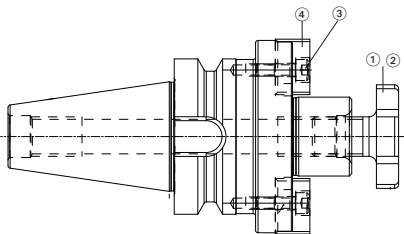
serraggio meccanico dell'utensile, con diametro di collegamento maggiorato
Codolo BT secondo ISO 7388-2 forma JD (JIS B 6339)



| BT | Dimensioni | | | | | G | Specifiche | Codice |
|------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-----|------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | l ₁ | l ₂ | | | |
| 30** | 27,0 | 46,0 | - | 35,0 | 21,0 | M12 | MCA-BT030-27-035-1-0-W | 50016666 |
| 40 | 22,0 | 48,0 | - | 35,0 | 19,0 | M10 | MCA-BT040-22-035-3-0-W | 10073629 |
| 40 | 27,0 | 60,0 | - | 35,0 | 21,0 | M12 | MCA-BT040-27-035-3-0-W | 10073630 |
| 40 | 32,0 | 78,0 | 62,5 | 50,0 | 24,0 | M16 | MCA-BT040-32-050-3-0-W | 10073631 |
| 40* | 40,0 | 89,0 | 62,5 | 50,0 | 27,0 | M20 | MCA-BT040-40-050-3-0-W | 10073632 |

Le misure contrassegnate con * dispongono di 4 fori filettati aggiuntivi per l'alloggiamento di frese a lame riportate con fissaggio utensile secondo DIN 2079.

** senza vite di serraggio corpo fresa



Parti di ricambio

| Per diametro mandrino | ① Vite di serraggio corpo fresa secondo DIN 6367 | | ② Vite di serraggio corpo fresa con adduzione interna del refrigerante | ③ Chiavetta di trascinamento | ④ Vite di fissaggio per chiavetta di trascinamento secondo ISO 4762 | |
|-----------------------|--|----------|--|------------------------------|---|----------|
| | Dimensioni | Codice | | | Codice | Codice |
| d ₁ | | | | | | |
| 22 | M10 | 10006016 | 30326178 | 10005640 | M4x10 - 12.9 | 10003583 |
| 27 | M12 | 10005164 | 30326179 | 10005165*** | M4x16 - 12.9 | 10003586 |
| 32 | M16 | 10004065 | 30326180 | 10004063 | M5x16 - 12.9 | 10003601 |
| 40 | M20 | 10004066 | 30326181 | 10004064 | M5x16 - 12.9 | 10003601 |

*** per il mandrino per fresa a manicotto BT 30 per chiavetta di trascinamento utilizzare il codice 31293926.

Misure in mm.

Fornitura: con chiavette di trascinamento avvitate. Senza perno di bloccaggio.
Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico cavo rispetto al mandrino $d_1 = 8 \mu\text{m}$. Impostazione di base forma JD, qualora si desideri la forma JF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine.

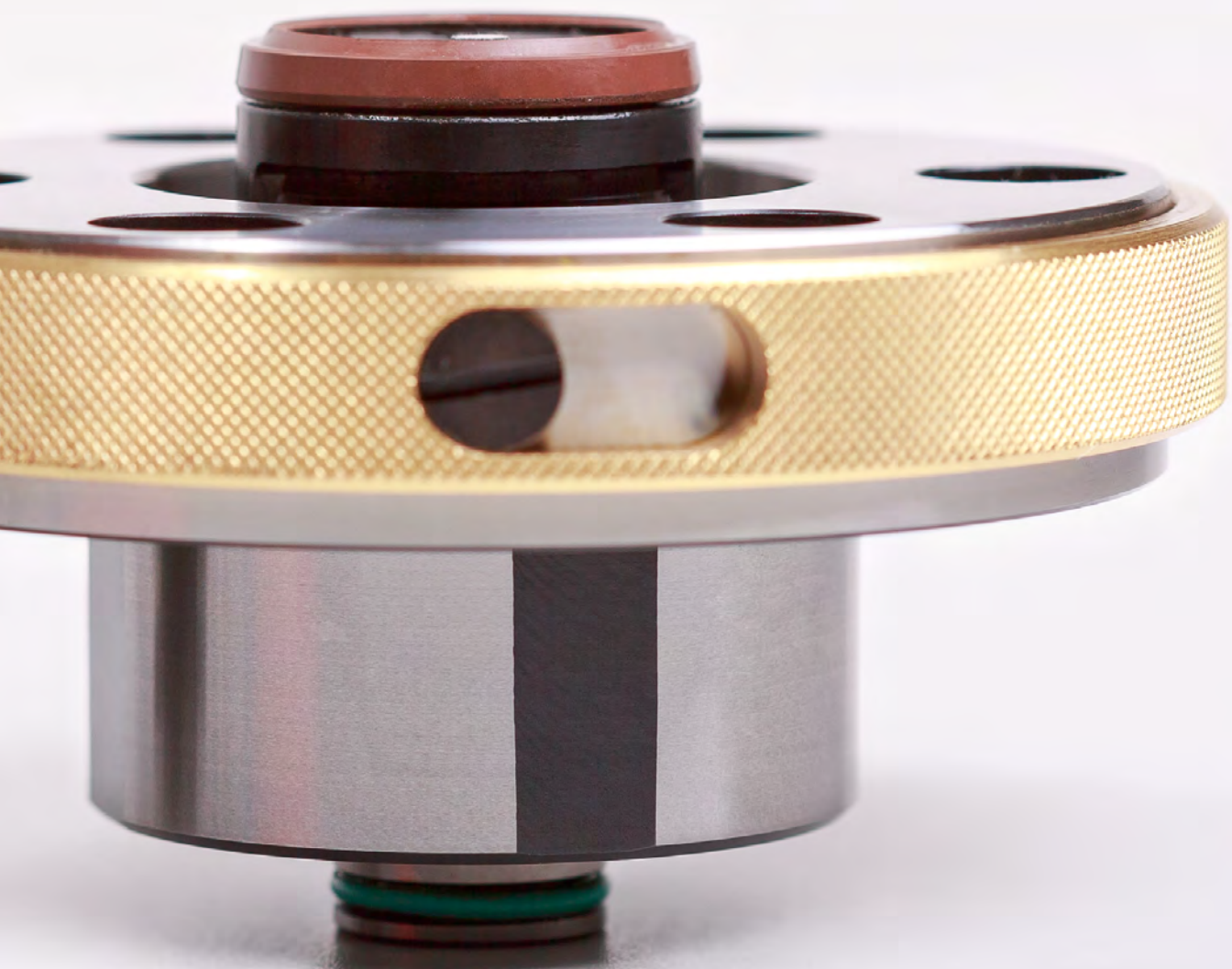
Nota: Per i perni di bloccaggio e le chiavi di montaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Anelli per mandrino portafresa secondo DIN 2084 disponibili su richiesta.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min^{-1} nello stato di consegna della fornitura.



TECNOLOGIA DI SERRAGGIO HSK MANUALE

Cartucce di serraggio e flangia







TECNOLOGIA DI SERRAGGIO HSK MANUALE

Introduzione

| | |
|-------------------------------|-----|
| Panoramica prodotti | 128 |
| Codice di denominazione | 130 |

Cartucce di serraggio

| | |
|---|-----|
| Panoramica tecnologia di serraggio HSK manuale | 132 |
| Standard | 134 |
| Alta pressione | 135 |
| Lubrificazione minimale MQL1 | 136 |
| Lubrificazione minimale MQL | 137 |
| Accessori per cartucce di serraggio KS e con lubrificazione minimale .. | 138 |

Flangia con cartucce di serraggio

| | |
|---|-----|
| Adattatore flangiato KS | 143 |
| Parti di ricambio per adattatore flangiato KS | 143 |
| Flangia intermedia KS | 144 |
| Parti di ricambio per flangia intermedia KS | 147 |

PANORAMICA PRODOTTI

Cartucce di serraggio e flangia

Le cartucce di serraggio KS sono parte integrante della tecnologia di serraggio HSK di MAPAL. Il meccanismo di serraggio manuale consente forze di bloccaggio e serraggio molto elevate, ottenibili con la massima affidabilità grazie a una struttura semplice e solida. La cartuccia di serraggio KS viene impiegata per i mandrini e i supporti di base, direttamente oppure con attacco flangiato. La solida struttura con flusso di forza ottimale, che raggiunge le ganasce di serraggio tramite la baionetta e il corpo della cartuccia, evidenzia l'efficienza delle cartucce di serraggio KS. La semplice installazione delle cartucce tramite una rotazione di 90° e una spina di serraggio garanti-

sce un montaggio particolarmente sicuro. La delicata espulsione dell'utensile per mezzo dei due perni espulsori distribuisce la forza al meglio e permette di ridurre sensibilmente l'usura. Le cartucce di serraggio KS nelle versioni con lubrificazione a getto pieno, lubrificazione per alta pressione e lubrificazione minima, sono intercambiabili e compatibili. Una caratteristica che permette di attrezzare facilmente la macchina per nuove operazioni di lavorazione con altri tipi di lubrificazione. Come soluzione universale per applicazioni di lubrificazione minima con attacchi HSK-A e HSK-C, MAPAL propone la cartuccia di serraggio con lubrificazione minima MQL1. La

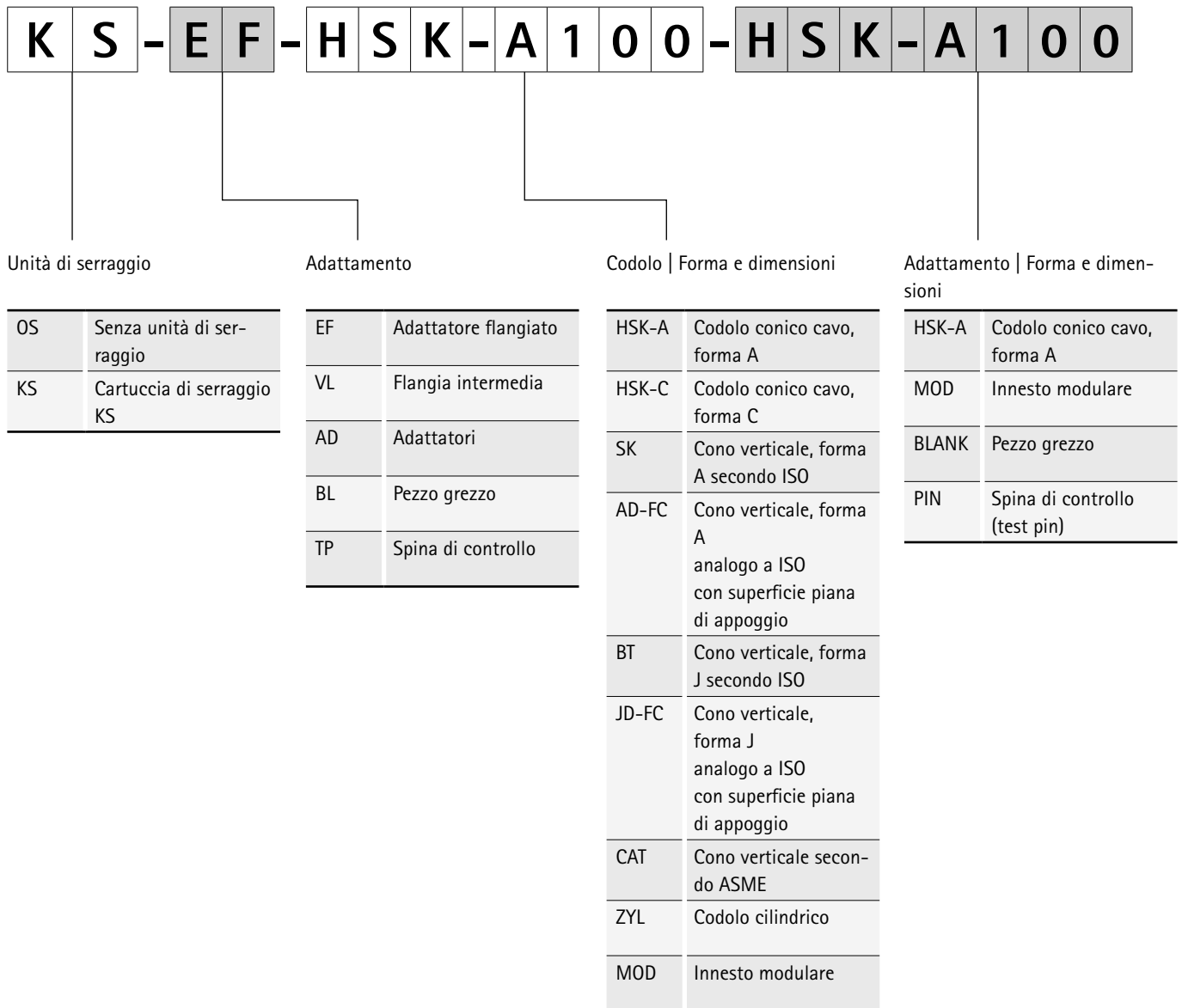
grande apertura centrale permette di trasportare l'aerosol senza perdita alcuna e con un flusso ottimale. In questo modo si impedisce la scomposizione dell'aerosol. La cartuccia di serraggio con lubrificazione minima MQL è stata sviluppata specificamente per l'attacco HSK-C. Grazie all'adattamento della guarnizione frontale il ristagno in questo settore è ridotto al minimo. La vasta scelta di sistemi di serraggio MAPAL consente di serrare in modo sicuro tutti gli elementi con attacco HSK.

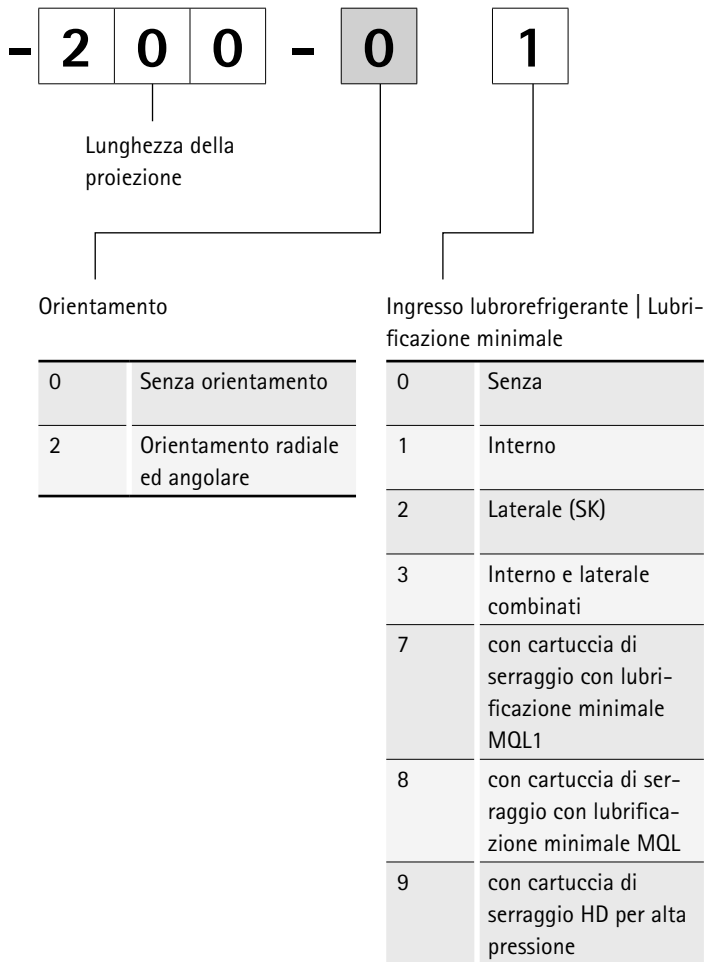
| Standard | Alta pressione | MQL1 |
|--|--|--|
|  |  |  |
| <p>La versione standard della cartuccia di serraggio KS è un affermato e versatile modello idoneo a pressoché tutte le esigenze di lavorazione.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Elevata rigidità indipendentemente dalla direzione di carico - Non risente delle discrepanze del fondo dell'attacco HSK - Elevata forza di serraggio, ben oltre la norma | <p>La cartuccia di serraggio per applicazioni ad alta pressione è idonea per pressioni di refrigerante fino a 150 bar. È inoltre dotata di un anello di tenuta ottimizzato per rendere ancora più sicura la tenuta stagna del sistema.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Campo di impiego: fino a 150 bar - Geometria migliorata delle ganasce di serraggio - Elevata forza di serraggio, ben oltre la norma | <p>Come soluzione universale per applicazioni di lubrificazione minima con attacchi HSK-A e HSK-C, MAPAL propone la cartuccia di serraggio con lubrificazione minima MQL1. La grande apertura centrale permette di trasportare l'aerosol senza perdita alcuna e con un flusso ottimale. In questo modo si impedisce la scomposizione dell'aerosol.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grande passaggio centrale - Sistema universale MQL1 per attacchi HSK-A e HSK-C |
| Da pagina 134 | Da pagina 135 | Da pagina 136 |



| MQL | Adattatore flangiato KS | Flangia intermedia KS |
|--|---|---|
|  |  |  |
| <p>La cartuccia di serraggio con lubrificazione minimale MQL è stata sviluppata specificamente per l'attacco HSK-C. Grazie all'adattamento della guarnizione frontale il ristagno in questo settore è ridotto al minimo.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Grande passaggio centrale - Con la speciale geometria di tenuta esclusivamente per HSK-C | <p>Per l'installazione in mandrini della macchina per l'alloggiamento di utensili HSK</p> <ul style="list-style-type: none"> - Con orientamento radiale e angolare - Arresto regolabile - Disponibile come variante per alta pressione e MQL - Misure di connessione modulo per contorno interno mandrino MN5000-12 | <p>Per l'installazione in mandrini della macchina o in adattatori HSK o SK per l'alloggiamento di utensili HSK.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Con orientamento radiale e angolare - Arresto regolabile - Planarità regolabile - Disponibile come variante per alta pressione e MQL - Misure di connessione modulo per contorno interno mandrino MN5000-14 |
| Da pagina 137 | Da pagina 140 | Da pagina 144 |

Codice di denominazione per specifiche adattatori





Panoramica unità di serraggio HSK manuali



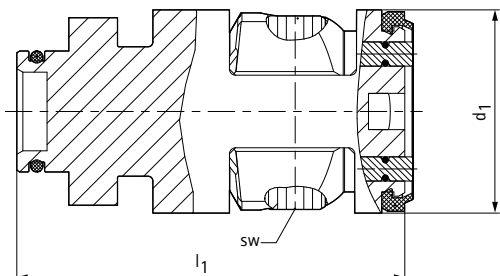
| Sistemi di serraggio | Cartuccia di serraggio KS standard | | Cartuccia di serraggio KS per alta pressione | |
|---|--|----------------|---|----------------|
| Modalità di attivazione | 3-4 giri con chiave dinamometrica | | 3-4 giri con chiave dinamometrica | |
| Punto di azionamento (HSK63) | radiale, 9 mm dietro il rasamento | | radiale, 9 mm dietro il rasamento | |
| Forza di serraggio (HSK63) | 30 kN | | 30 kN | |
| Coppia di attivazione (HSK63) | 20 Nm | | 20 Nm | |
| Passaggio centrale (HSK63) | 2 x \varnothing 6 mm Adduzione interna di refrigerante per utensili HSK-C e HSK-A senza tubo del refrigerante | | 2 x \varnothing 6 mm Adduzione interna di refrigerante fino a 150 bar per utensili HSK-C e HSK-A senza tubo del refrigerante | |
| Installazione diretta su mandrino | sì | | sì | |
| Versioni HSK con possibilità di serraggio | HSK-A HSK-B HSK-C | HSK-D HSK-T | HSK-A HSK-B HSK-C | HSK-D HSK-T |
| Dimensioni HSK | da HSK32 a HSK100 | | da HSK32 a HSK100 | |
| Campo d'impiego | Sistema standard | | Sistema per elevate pressioni di refrigerante | |



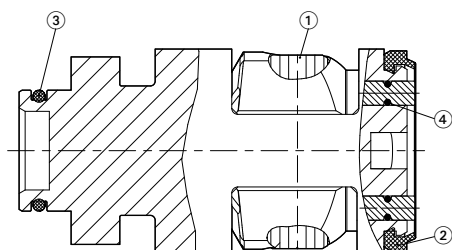
| Cartuccia di serraggio KS MQL1 | | Cartuccia di serraggio KS con lubrificazione minimale MQL | |
|--|----------------|---|-------|
| 3-4 giri con chiave dinamometrica | | 3-4 giri con chiave dinamometrica | |
| radiale, 9 mm dietro il rasamento | | radiale, 9 mm dietro il rasamento | |
| 30 kN | | 30 kN | |
| 20 Nm | | 20 Nm | |
| ø 7 mm centrale | | ø 7 mm centrale | |
| sì | | sì | |
| HSK-A HSK-B HSK-C | HSK-D HSK-T | HSK-C | HSK-D |
| da HSK40 a HSK100 | | da HSK40 a HSK100 | |
| Sistema per applicazioni con lubrificazione minimale | | Sistema per applicazioni con lubrificazione minimale | |

Cartucce di serraggio KS

Versione standard



| HSK-C | Dimensioni | | sw | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----|------------|----------|
| | d ₁ | l ₁ | | | |
| 32 | 16,6 | 43,1 | 3 | KS32-05 | 30325945 |
| 40 | 20,6 | 48,1 | 3 | KS40-06 | 30325947 |
| 50 | 25,6 | 55,1 | 4 | KS50-07 | 30325951 |
| 63 | 33,6 | 64,15 | 5 | KS63-08 | 30325955 |
| 80 | 41,6 | 74,65 | 6 | KS80-09 | 30325959 |
| 100 | 52,6 | 94,35 | 8 | KS100-10 | 30325941 |



Parti di ricambio per cartucce di serraggio KS in versione standard

| HSK-C | ① Grano a doppio effetto | ② Anello di tenuta (Viton®) | ③ O-ring (Viton®) | ④ O-ring (Viton®) | |
|-------|--------------------------|-----------------------------|-------------------|-------------------|----------|
| | Codice | Codice | Codice | Codice | Quantità |
| 32 | 30358733 | 30358727 | 10092414 | 10041145 | 2 |
| 40 | 30358734 | 30358728 | 10092367 | 10092366 | 2 |
| 50 | 30358735 | 30358729 | 10093466 | 10092833 | 2 |
| 63 | 30358736 | 30358730 | 10092421 | 10092833 | 2 |
| 80 | 30358737 | 30358731 | 10093227 | 10093216 | 4 |
| 100 | 30358738 | 30358732 | 10093229 | 10074199 | 4 |

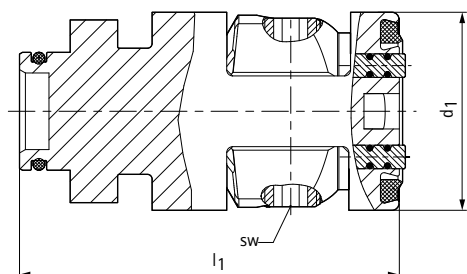
Misure in mm.

Utilizzo: Per l'installazione in mandrini della macchina e adattatori, per il serraggio manuale di attacchi HSK. Per l'impiego con pressioni di refrigerante fino a 50 bar.
Nota: In caso di danneggiamento o usura è necessario inviare a MAPAL la cartuccia di ser-

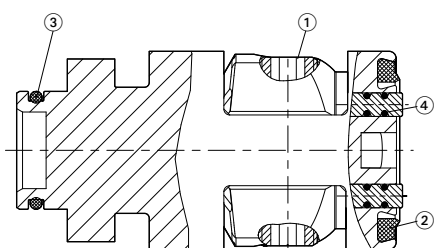
raggio per la sostituzione e il ricondizionamento. Per indicazioni dettagliate sul servizio di sostituzione per ricondizionamento, l'installazione diretta su mandrino e le cartucce di serraggio KS vedi capitolo "Allegato tecnico".

Cartucce di serraggio KS

Versione per applicazioni ad alta pressione



| HSK-C | Dimensioni | | sw | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----|------------|----------|
| | d ₁ | l ₁ | | | |
| 32 | 16,6 | 43,4 | 3 | KS32-05-D | 30325946 |
| 40 | 20,6 | 48,4 | 3 | KS40-06-D | 30325948 |
| 50 | 25,6 | 55,4 | 4 | KS50-07-D | 30325952 |
| 63 | 33,6 | 64,45 | 5 | KS63-08-D | 30325956 |
| 80 | 41,6 | 74,95 | 6 | KS80-09-D | 30325960 |
| 100 | 52,6 | 94,55 | 8 | KS100-10-D | 30325942 |



Parti di ricambio per cartucce di serraggio KS in versione per alta pressione

| HSK-C | ① Grano a doppio effetto | ② Anello di tenuta | ③ O-ring (Viton®) | ④ O-ring (Viton®) | |
|-------|--------------------------|--------------------|-------------------|-------------------|----------|
| | Codice | Codice | Codice | Codice | Quantità |
| 32 | 30358733 | 30359919 | 10092414 | 10041145 | 4 |
| 40 | 30358734 | 30359926 | 10092367 | 10092366 | 4 |
| 50 | 30358735 | 30359927 | 10093466 | 10092833 | 4 |
| 63 | 30358736 | 30359928 | 10092421 | 10092833 | 4 |
| 80 | 30358737 | 30359930 | 10093227 | 10093216 | 4 |
| 100 | 30358738 | 30359931 | 10093229 | 10074199 | 4 |

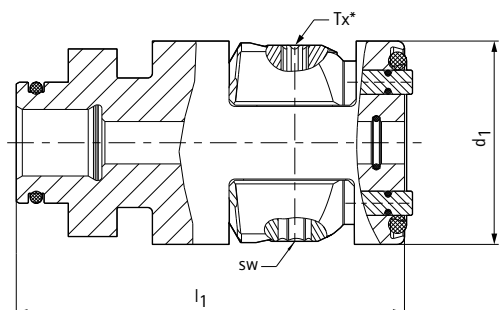
Misure in mm.

Utilizzo: Per l'installazione in mandrini della macchina e adattatori, per il serraggio manuale di attacchi HSK. Per l'impiego con pressioni di refrigerante fino a 150 bar.
Nota: In caso di danneggiamento o usura è necessario inviare a MAPAL la cartuccia di ser-

raggio per la sostituzione e il ricondizionamento. Per indicazioni dettagliate sul servizio di sostituzione per ricondizionamento, l'installazione diretta su mandrino e le cartucce di serraggio KS vedi capitolo "Allegato tecnico".

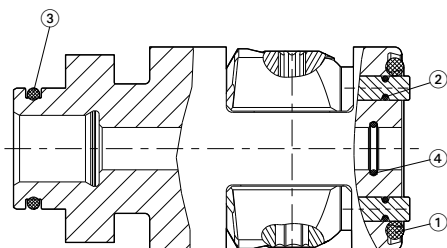
Cartucce di serraggio KS

Versione per applicazioni di lubrificazione minimale MQL1



Cartucce di serraggio KS con o-ring esterno – Versione MQL1 per HSK-A e HSK-C

| HSK-C | Dimensioni | | sw | Torx* | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----|-------|---------------|----------|
| | d ₁ | l ₁ | | | | |
| 40 | 20,6 | 48,1 | 3 | T10 | KS40-06-MQL1 | 30325950 |
| 50 | 25,6 | 55,1 | 4 | T20 | KS50-07-MQL1 | 30325954 |
| 63 | 33,6 | 64,15 | 5 | T25 | KS63-08-MQL1 | 30325958 |
| 80 | 41,6 | 74,65 | 6 | T30 | KS80-09-MQL1 | 30325962 |
| 100 | 52,6 | 94,35 | 8 | T45 | KS100-10-MQL1 | 30325944 |



Parti di ricambio per cartucce di serraggio KS con lubrificazione minimale, con o-ring esterno – Versione MQL1 per HSK-A e HSK-C

| HSK-C | ① O-ring (Viton®) | ② O-ring (Viton®) | ③ O-ring (Viton®) | ④ O-ring (Viton®) |
|-------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Codice | Codice | Codice | Codice |
| 40 | 10074228 | 10092366 | 10092367 | 10093218 |
| 50 | 30288127 | 10092833 | 10074222 | 10093220 |
| 63 | 10095044 | 10092833 | 10092421 | 10093222 |
| 80 | 10093231 | 10093216 | 10093227 | 10038475 |
| 100 | 10093232 | 10092420 | 10093229 | 10093224 |

Misure in mm.

Utilizzo: Per l'installazione in mandrini della macchina e adattatori, per il passaggio ottimale e centrale del fluido per lubrificazione minimale nel serraggio manuale di attacchi HSK. Idoneo per le varianti a 1 e a 2 canali.

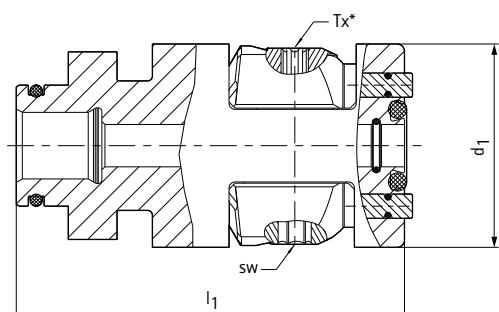
Fornitura: I tubi adattatore non rientrano nel contenuto della fornitura, vedi pagine seguenti.

Nota: In caso di danneggiamento o usura è necessario inviare a MAPAL la cartuccia di serraggio per la sostituzione e il ricondizionamento.

* Serve esclusivamente per la funzione di rilascio di emergenza. Una volta azionata la funzione di rilascio di emergenza, la cartuccia deve essere inviata a MAPAL per la sostituzione e il ricondizionamento. Per indicazioni dettagliate sul servizio di sostituzione e ricondizionamento, l'installazione diretta su mandrino e le cartucce di serraggio KS, nonché per un aiuto nella scelta delle cartucce di serraggio con lubrificazione minimale, vedi il capitolo "Allegato tecnico".

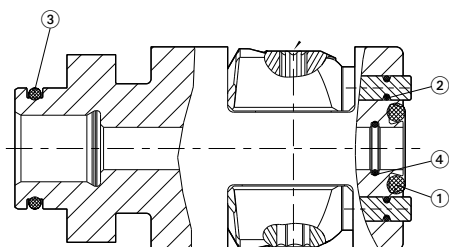
Cartucce di serraggio KS

Versione per applicazioni di lubrificazione minimale MQL



Cartucce di serraggio KS con o-ring interno – Versione MQL per HSK-C

| HSK-C | Dimensioni | | sw | Torx* | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----|-------|--------------|----------|
| | d ₁ | l ₁ | | | | |
| 40 | 20,6 | 48,1 | 3 | T10 | KS40-06-MQL | 30325949 |
| 50 | 25,6 | 55,1 | 4 | T20 | KS50-07-MQL | 30325953 |
| 63 | 33,6 | 64,15 | 5 | T25 | KS63-08-MQL | 30325957 |
| 80 | 41,6 | 74,65 | 6 | T30 | KS80-09-MQL | 30325961 |
| 100 | 52,6 | 94,35 | 8 | T45 | KS100-10-MQL | 30325943 |



Parti di ricambio per cartucce di serraggio KS con lubrificazione minimale, con o-ring interno – Versione MQL per HSK-C

| HSK-C | ① O-ring (Viton®) | ② O-ring (Viton®) | ③ O-ring (Viton®) | ④ O-ring (Viton®) |
|-------|-------------------|-------------------|-------------------|-------------------|
| | Codice | Codice | Codice | Codice |
| 40 | 10093221 | 10092366 | 10092367 | 10093218 |
| 50 | 10074202 | 10092833 | 10074222 | 10093220 |
| 63 | 10093223 | 10092833 | 10092421 | 10093222 |
| 80 | 30275900 | 10093216 | 10093227 | 10038475 |
| 100 | 10093226 | 10092420 | 10093229 | 10093224 |

Misure in mm.

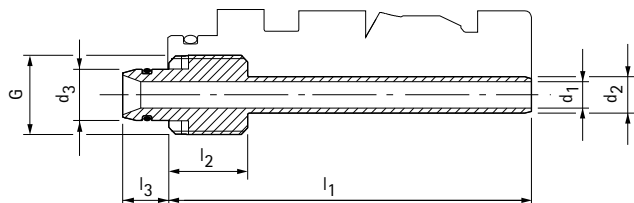
Utilizzo: Per l'installazione in mandrini della macchina e adattatori, per il passaggio ottimale e centrale del fluido per lubrificazione minimale nel serraggio manuale di attacchi HSK. Idoneo per le varianti a 1 e a 2 canali.

Fornitura: I tubi adattatore non rientrano nel contenuto della fornitura, vedi pagine seguenti.

Nota: In caso di danneggiamento o usura è necessario inviare a MAPAL la cartuccia di serraggio per la sostituzione e il ricondizionamento.

* Serve esclusivamente per la funzione di rilascio di emergenza. Una volta azionata la funzione di rilascio di emergenza, la cartuccia deve essere inviata a MAPAL per la sostituzione e il ricondizionamento. Per indicazioni dettagliate sul servizio di sostituzione e ricondizionamento, l'installazione diretta su mandrino e le cartucce di serraggio KS, nonché per un aiuto nella scelta delle cartucce di serraggio con lubrificazione minimale, vedi il capitolo "Allegato tecnico".

Accessori cartucce di serraggio con lubrificazione minimale KS



Tubi adattatori con trasferimento mediante perno

| HSK-C | Dimensioni | | | | | | | Codice |
|-------|----------------|----------------|------------------|-------|----------------|----------------|----------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ * | G | l ₁ | l ₂ | l ₃ | |
| 40 | 3,5 | 4,5 | 5,8 | M10x1 | 48,05 | 10 | 7 | 10079503 |
| 50 | 4 | 5,5 | 7,8 | M12x1 | 55,05 | 12 | 7 | 10079504 |
| 63 | 4 | 7 | 7,8 | M12x1 | 64,05 | 14 | 7 | 10077739 |
| 80 | 8 | 10 | 11,3 | M16x1 | 74,55 | 14 | 8 | 10080904 |
| 100 | 10 | 12 | 13,8 | M18x1 | 94,25 | 14 | 10 | 10080905 |

* Per foro di collegamento lato mandrino d₃ H9

| Profilo interno HSK secondo MN5000-40-02-M | Dimensioni | | |
|---|-------------------|---------------------|---------------------|
| | d ₁ H9 | l ₁ min. | l ₁ max. |
| 40 | 6 | 49 | 43,5 |
| 50 | 8 | 54 | 48,5 |
| 63 | 8 | 62,5 | 57,5 |
| 80 | 11,5 | 72 | 65,5 |
| 100 | 14 | 94 | 87 |

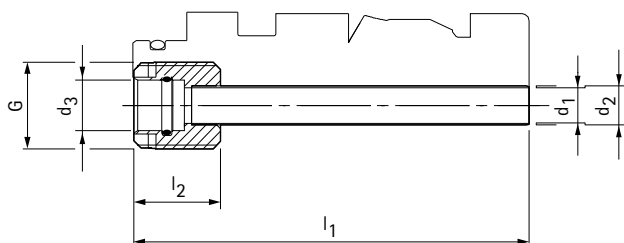
Misure in mm.

Utilizzo: Per il passaggio e il trasferimento senza ristagno del fluido per lubrificazione minimale.

Nota: Per le chiavi di montaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e stru-

menti di misurazione".

Accessori cartucce di serraggio con lubrificazione minimale KS



Tubi adattatori con trasferimento mediante foro

| HSK-C | Dimensioni | | | | | | Codice |
|-------|----------------|----------------|------------------|-------|----------------|----------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ * | G | l ₁ | l ₂ | |
| 40 | 4 | 4,5 | 5 | M10x1 | 48,05 | 10 | 10080906 |
| 50 | 5 | 5,5 | 7 | M12x1 | 55,05 | 12 | 10080907 |
| 63 | 6 | 7 | 7 | M12x1 | 64,05 | 14 | 10080908 |
| 80 | 8 | 10 | 10 | M16x1 | 74,55 | 14 | 10080909 |
| 100 | 10 | 12 | 12 | M18x1 | 94,25 | 14 | 10080910 |

* Per tubo di trasferimento lato mandrino con diametro di collegamento d₃

Misure in mm.

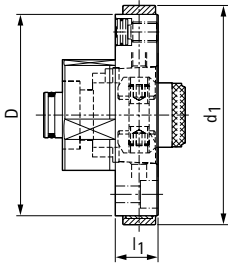
Utilizzo: Per cartucce di serraggio con lubrificazione minimale KS, qualora vengano utilizzate senza tubo adattatore.

Nota: Per le chiavi di montaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".

Adattatore flangiato KS

con orientamento radiale e angolare

Misure di connessione modulo per contorno interno mandrino MN5000-12



Con cartuccia di serraggio KS

| D | HSK-C | Dimensioni | | Specifiche | Codice |
|-----|-------|----------------|----------------|------------------------------|----------|
| | | d ₁ | l ₁ | | |
| 55 | 32 | 61 | 13 | KS-EF-MOD055-HSK-C032-013-21 | 30320028 |
| 63 | 40 | 70 | 15 | KS-EF-MOD063-HSK-C040-015-21 | 30320029 |
| 80 | 50 | 87 | 17 | KS-EF-MOD080-HSK-C050-017-21 | 30320030 |
| 100 | 63 | 108 | 21 | KS-EF-MOD100-HSK-C063-021-21 | 30320031 |
| 117 | 80 | 125 | 21 | KS-EF-MOD117-HSK-C080-021-21 | 30320032 |
| 140 | 100 | 150 | 28 | KS-EF-MOD140-HSK-C100-028-21 | 30320033 |

Con cartuccia di serraggio KS per alta pressione

| D | HSK-C | Dimensioni | | Specifiche | Codice |
|-----|-------|----------------|----------------|------------------------------|----------|
| | | d ₁ | l ₁ | | |
| 55 | 32 | 61 | 13 | KS-EF-MOD055-HSK-C032-013-29 | 30381932 |
| 63 | 40 | 70 | 15 | KS-EF-MOD063-HSK-C040-015-29 | 30381935 |
| 80 | 50 | 87 | 17 | KS-EF-MOD080-HSK-C050-017-29 | 30381937 |
| 100 | 63 | 108 | 21 | KS-EF-MOD100-HSK-C063-021-29 | 30381940 |
| 117 | 80 | 125 | 21 | KS-EF-MOD117-HSK-C080-021-29 | 30381942 |
| 140 | 100 | 150 | 28 | KS-EF-MOD140-HSK-C100-028-29 | 30381945 |

Misure in mm.

Utilizzo: Per l'installazione in mandrini della macchina per l'alloggiamento di utensili HSK.
Fornitura: Con cartuccia di serraggio KS, tassello di spinta e grano filettato, ghiera e viti a testa cilindrica (per il fissaggio dell'adattatore flangiato KS).

Versione: Possibilità di regolazione della concentricità tramite i grani filettati (per l'allineamento) posti nel mandrino della macchina. Possibilità di regolare la planarità, tramite il

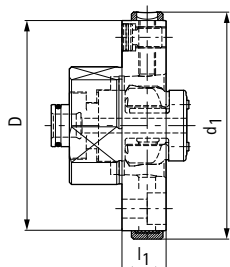
tassello di spinta e il grano filettato nell'adattatore flangiato.

Nota: Per le cartucce di serraggio KS si rimanda al capitolo dedicato. Per le ghiera si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Il capitolo "Allegato tecnico" riporta ulteriori informazioni circa le dimensioni di montaggio.

Adattatore flangiato KS

con orientamento radiale e angolare

Misure di connessione modulo per contorno interno mandrino MN5000-12



HSK-A, HSK-C con cartuccia di serraggio con lubrificazione minimale MQL1 con o-ring esterno

| D | HSK-C | Dimensioni | | Specifiche | Codice |
|-----|-------|----------------|----------------|------------------------------|----------|
| | | d ₁ | l ₁ | | |
| 63 | 40 | 70 | 15 | KS-EF-MOD063-HSK-C040-015-27 | 30381613 |
| 80 | 50 | 87 | 17 | KS-EF-MOD080-HSK-C050-017-27 | 30381616 |
| 100 | 63 | 108 | 21 | KS-EF-MOD100-HSK-C063-021-27 | 30381620 |
| 117 | 80 | 125 | 21 | KS-EF-MOD117-HSK-C080-021-27 | 30381624 |
| 140 | 100 | 150 | 28 | KS-EF-MOD140-HSK-C100-028-27 | 30381626 |

Solo per HSK-C: Con cartuccia di serraggio con lubrificazione minimale MQL con o-ring interno

| D | HSK-C | Dimensioni | | Specifiche | Codice |
|-----|-------|----------------|----------------|------------------------------|----------|
| | | d ₁ | l ₁ | | |
| 63 | 40 | 70 | 15 | KS-EF-MOD063-HSK-C040-015-28 | 30381612 |
| 80 | 50 | 87 | 17 | KS-EF-MOD080-HSK-C050-017-28 | 30381614 |
| 100 | 63 | 108 | 21 | KS-EF-MOD100-HSK-C063-021-28 | 30381618 |
| 117 | 80 | 125 | 21 | KS-EF-MOD117-HSK-C080-021-28 | 30381623 |
| 140 | 100 | 150 | 28 | KS-EF-MOD140-HSK-C100-028-28 | 30381625 |

Misure in mm.

Utilizzo: Per l'installazione in mandrini della macchina per l'alloggiamento di utensili HSK.
 Fornitura: Con cartucce di serraggio con lubrificazione minimale, tassello di spinta e grano filettato, ghiera e viti a testa cilindrica (per il fissaggio dell'adattatore flangiato KS).
 Versione: Possibilità di regolazione della concentricità tramite i grani filettati (per l'allineamento) posti nel mandrino della macchina. Possibilità di regolare la planarità, tramite il

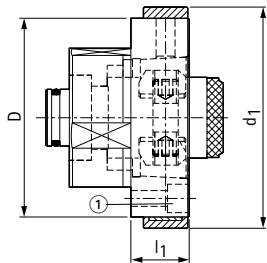
tassello di spinta e il grano filettato nell'adattatore flangiato.

Nota: Per le cartucce di serraggio con lubrificazione minimale si rimanda al capitolo dedicato. Per le ghiera si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Il capitolo "Allegato tecnico" riporta ulteriori informazioni circa le dimensioni di montaggio.

Adattatore flangiato KS

per mandrini corti con regolazione radiale

Misure di connessione modulo per contorno interno mandrino MN5000-13



Con cartuccia di serraggio KS

| D | HSK-C | Dimensioni | | Specifiche | Codice |
|----|-------|----------------|----------------|------------------------------|----------|
| | | d ₁ | l ₁ | | |
| 40 | 32 | 45 | 12 | KS-EF-MOD040-HSK-C032-012-11 | 30320034 |
| 50 | 40 | 55 | 15 | KS-EF-MOD050-HSK-C040-015-11 | 30320035 |
| 63 | 50 | 70 | 18,5 | KS-EF-MOD063-HSK-C050-018-11 | 30320036 |
| 80 | 63 | 87 | 24 | KS-EF-MOD080-HSK-C063-024-11 | 30320037 |

Con cartuccia di serraggio KS per alta pressione

| D | HSK-C | Dimensioni | | Specifiche | Codice |
|----|-------|----------------|----------------|------------------------------|----------|
| | | d ₁ | l ₁ | | |
| 40 | 32 | 45 | 12 | KS-EF-MOD040-HSK-C032-012-19 | 30381802 |
| 50 | 40 | 55 | 15 | KS-EF-MOD050-HSK-C040-015-19 | 30381806 |
| 63 | 50 | 70 | 18,5 | KS-EF-MOD063-HSK-C050-018-19 | 30381809 |
| 80 | 63 | 87 | 24 | KS-EF-MOD080-HSK-C063-024-19 | 30381813 |

Misure in mm.

Utilizzo: Per l'installazione in mandrini corti (DIN 69002) per l'alloggiamento di utensili HSK.

Fornitura: Con cartuccia di serraggio KS standard, ghiera e viti a testa cilindrica (per il fissaggio dell'adattatore flangiato KS).

Versione: Possibilità di regolazione della concentricità tramite i grani filettati (per l'allinea-

mento) posti nel mandrino della macchina.

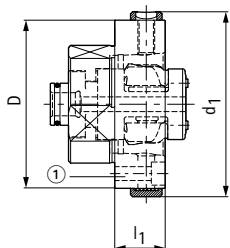
Nota: Per le cartucce di serraggio KS si rimanda al capitolo dedicato. Per le ghiera si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Il capitolo "Allegato tecnico" riporta ulteriori informazioni circa le dimensioni di montaggio.

Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 3.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Adattatore flangiato KS / Parti di ricambio

per mandrini corti con regolazione radiale

Misure di connessione modulo per contorno interno mandrino MN5000-13



HSK-A, HSK-C con cartuccia di serraggio con lubrificazione minimale MQL1 con o-ring esterno

| D | HSK-C | Dimensioni | | Specifiche | Codice |
|----|-------|----------------|----------------|------------------------------|----------|
| | | d ₁ | l ₁ | | |
| 50 | 40 | 55 | 15 | KS-EF-MOD050-HSK-C040-015-17 | 30381570 |
| 63 | 50 | 70 | 18,5 | KS-EF-MOD063-HSK-C050-018-17 | 30368528 |
| 80 | 63 | 87 | 24 | KS-EF-MOD080-HSK-C063-024-17 | 30374580 |

Solo per HSK-C: Con cartuccia di serraggio con lubrificazione minimale MQL con o-ring interno

| D | HSK-C | Dimensioni | | Specifiche | Codice |
|----|-------|----------------|----------------|------------------------------|----------|
| | | d ₁ | l ₁ | | |
| 50 | 40 | 55 | 15 | KS-EF-MOD050-HSK-C040-015-18 | 30322617 |
| 63 | 50 | 70 | 18,5 | KS-EF-MOD063-HSK-C050-018-18 | 30377261 |
| 80 | 63 | 87 | 24 | KS-EF-MOD080-HSK-C063-024-18 | 30359866 |

Parti di ricambio per adattatore flangiato KS con orientamento radiale e angolare

| D | Quantità necessaria | Vite a testa cilindrica secondo ISO 4762 | | Tassello di spinta | | Grano filettato | |
|-----|---------------------|--|----------|--------------------|----------|------------------|----------|
| | | Dimensioni | Codice | Specifiche | Codice | Specifiche | Codice |
| 55 | 6 | M5x16 - 12.9 | 10003601 | ø7.6x4 | 10075115 | M6x8-KLF | 10075101 |
| 63 | 6 | M5x20 - 12.9 | 10003603 | ø7.6x4 | 10075115 | M6x8-KLF | 10075101 |
| 80 | 6 | M6x20 - 12.9 | 10003619 | ø10.6x5 | 10040108 | M8x1x11.5-KLR | 10075074 |
| 100 | 6 | M8x25 - 12.9 | 10003637 | ø12.8x5 | 10075116 | M10x1x14-KLR | 10075100 |
| 117 | 6 | M8x25 - 12.9 | 10003637 | ø12.8x5 | 10075116 | M10x1x14-KLR | 10075100 |
| 140 | 6 | M10x30 - 12.9 | 10003660 | ø12.8x5 | 10075116 | M10X1X20-45H-KLR | 10075099 |

Parti di ricambio per adattatore flangiato KS per mandrini corti

| D | Quantità necessaria | Vite a testa cilindrica secondo ISO 4762 | |
|----|---------------------|--|----------|
| | | Dimensioni | Codice |
| 40 | 6 | M3x16 - 12.9 | 10003572 |
| 50 | 6 | M4x20 - 12.9 | 10003588 |
| 63 | 6 | M5x25 - 12.9 | 10003605 |
| 80 | 6 | M6x30 - 12.9 | 10003621 |

Misure in mm.

Utilizzo: Per l'installazione in mandrini corti (DIN 69002) per l'alloggiamento di utensili HSK.
Fornitura: Con cartuccia di serraggio con lubrificazione minimale standard, ghiera e viti a testa cilindrica (per il fissaggio dell'adattatore flangiato KS).

Versione: Possibilità di regolazione della concentricità tramite i grani filettati (per l'allineamento) posti nel mandrino della macchina.

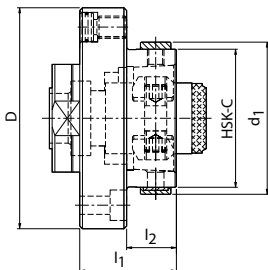
Nota: Per le cartucce di serraggio con lubrificazione minimale si rimanda al capitolo dedicato. Per le ghiera si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Il capitolo "Allegato tecnico" riporta ulteriori informazioni circa le dimensioni di montaggio.

Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 3.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Flangia intermedia KS

con orientamento radiale e angolare

Misure di connessione modulo secondo MN5000-14



Con cartuccia di serraggio KS versione lunga

| Diametro modulo D | HSK-C | Dimensioni | | | Specifiche | Codice |
|----------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------------------------------|----------|
| | | d ₁ | l ₁ | l ₂ | | |
| 60 | 32 | 37 | 26 | 13 | KS-VL-MOD060-HSK-C032-026-21 | 30320016 |
| 70 | 40 | 45 | 30 | 15 | KS-VL-MOD070-HSK-C040-030-21 | 30320017 |
| 80 | 50 | 55 | 35 | 18 | KS-VL-MOD080-HSK-C050-035-21 | 30320018 |
| 80 | 50 | 55 | 100 | 83 | KS-VL-MOD080-HSK-C050-100-21 | 30327001 |
| 80 | 50 | 55 | 150 | 133 | KS-VL-MOD080-HSK-C050-150-21 | 30327002 |
| 80 | 50 | 55 | 200 | 183 | KS-VL-MOD080-HSK-C050-200-21 | 30327004 |
| 100 | 63 | 70 | 43 | 22 | KS-VL-MOD100-HSK-C063-043-21 | 30320019 |
| 100 | 63 | 70 | 100 | 79 | KS-VL-MOD100-HSK-C063-100-21 | 30327005 |
| 100 | 63 | 70 | 150 | 129 | KS-VL-MOD100-HSK-C063-150-21 | 30327007 |
| 100 | 63 | 70 | 200 | 179 | KS-VL-MOD100-HSK-C063-200-21 | 30327008 |
| 117 | 80 | 87 | 50 | 29 | KS-VL-MOD117-HSK-C080-050-21 | 30320020 |
| 117 | 80 | 87 | 100 | 79 | KS-VL-MOD117-HSK-C080-100-21 | 30327009 |
| 117 | 80 | 87 | 150 | 129 | KS-VL-MOD117-HSK-C080-150-21 | 30327010 |
| 117 | 80 | 87 | 200 | 179 | KS-VL-MOD117-HSK-C080-200-21 | 30327012 |
| 140 | 100 | 110 | 70 | 42 | KS-VL-MOD140-HSK-C100-070-21 | 30320021 |
| 140 | 100 | 110 | 100 | 72 | KS-VL-MOD140-HSK-C100-100-21 | 30327013 |
| 140 | 100 | 110 | 150 | 122 | KS-VL-MOD140-HSK-C100-150-21 | 30327014 |
| 140 | 100 | 110 | 200 | 172 | KS-VL-MOD140-HSK-C100-200-21 | 30327015 |

Misure in mm.

Utilizzo: Per l'installazione in mandrini della macchina o in adattatori HSK o SK per l'alloggiamento di utensili HSK.

Fornitura: Con cartuccia di serraggio KS standard, ghiera e viti a testa cilindrica (per il fissaggio dell'adattatore flangiato KS).

Versione: Possibilità di regolare con esattezza la concentricità grazie ai grani filettati (per la regolazione) posti nel mandrino della macchina o nell'adattatore HSK o SK. Possibilità di

regolare la planarità tramite il tassello di spinta e il grano filettato nella flangia intermedia.

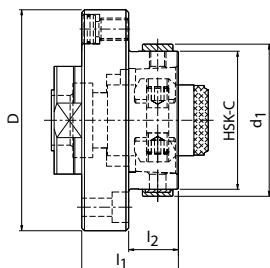
Nota: Per le cartucce di serraggio KS si rimanda al capitolo dedicato. Per le ghiera si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Il capitolo "Allegato tecnico" riporta ulteriori informazioni circa le dimensioni di montaggio.

Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 3.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Flangia intermedia KS

con orientamento radiale e angolare

Misure di connessione modulo secondo MN5000-14



Con cartuccia di serraggio KS per alta pressione

| Diametro modulo D | HSK-C | Dimensioni | | | Specifiche | Codice |
|----------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------------------------------|----------|
| | | d ₁ | l ₁ | l ₂ | | |
| 60 | 32 | 37 | 26 | 13 | KS-VL-MOD060-HSK-C032-026-29 | 30381819 |
| 70 | 40 | 45 | 30 | 15 | KS-VL-MOD070-HSK-C040-030-29 | 30381827 |
| 80 | 50 | 55 | 35 | 18 | KS-VL-MOD080-HSK-C050-035-29 | 30381829 |
| 100 | 63 | 70 | 43 | 22 | KS-VL-MOD100-HSK-C063-043-29 | 30381832 |
| 117 | 80 | 87 | 50 | 29 | KS-VL-MOD117-HSK-C080-050-29 | 30381834 |
| 140 | 100 | 110 | 70 | 42 | KS-VL-MOD140-HSK-C100-070-29 | 30381847 |

Misure in mm.

Utilizzo: Per l'installazione in mandrini della macchina o in adattatori HSK o SK per l'alloggiamento di utensili HSK.

Fornitura: Con cartuccia di serraggio KS standard per alta pressione, ghiera e viti a testa cilindrica (per il fissaggio dell'adattatore flangiato KS).

Versione: Possibilità di regolare con esattezza la concentricità grazie ai grani filettati (per la regolazione) posti nel mandrino della macchina o nell'adattatore HSK o SK. Possibilità di regolare la planarità tramite il tassello di spinta e il grano filettato nella flangia interme-

dia.

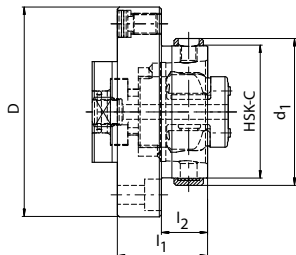
Nota: Per le cartucce di serraggio KS per alta pressione si rimanda al capitolo dedicato. Per le ghiera si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Il capitolo "Allegato tecnico" riporta ulteriori informazioni circa le dimensioni di montaggio.

Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 3.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Flangia intermedia KS

con orientamento radiale e angolare

Misure di connessione modulo secondo MN5000-14



HSK-A, HSK-C con cartuccia di serraggio con lubrificazione minimale MQL1 con o-ring esterno

| Diametro modulo D | HSK-A/C | Dimensioni | | | Specifiche | Codice |
|----------------------|---------|----------------|----------------|----------------|------------------------------|----------|
| | | d ₁ | l ₁ | l ₂ | | |
| 70 | 40 | 45 | 30 | 15 | KS-VL-MOD070-HSK-C040-030-27 | 30381576 |
| 80 | 50 | 55 | 35 | 18 | KS-VL-MOD080-HSK-C050-035-27 | 30381578 |
| 100 | 63 | 70 | 43 | 22 | KS-VL-MOD100-HSK-C063-043-27 | 30308614 |
| 117 | 80 | 87 | 50 | 29 | KS-VL-MOD117-HSK-C080-050-27 | 30381594 |
| 140 | 100 | 110 | 70 | 42 | KS-VL-MOD140-HSK-C100-070-27 | 30381602 |

Solo per HSK-C: Con cartuccia di serraggio con lubrificazione minimale MQL con o-ring interno

| Diametro modulo D | HSK-C | Dimensioni | | | Specifiche | Codice |
|----------------------|-------|----------------|----------------|----------------|------------------------------|----------|
| | | d ₁ | l ₁ | l ₂ | | |
| 70 | 40 | 45 | 30 | 15 | KS-VL-MOD070-HSK-C040-030-28 | 30350872 |
| 80 | 50 | 55 | 35 | 18 | KS-VL-MOD080-HSK-C050-035-28 | 30381577 |
| 100 | 63 | 70 | 43 | 22 | KS-VL-MOD100-HSK-C063-043-28 | 30381581 |
| 117 | 80 | 87 | 50 | 29 | KS-VL-MOD117-HSK-C080-050-28 | 30381589 |
| 140 | 100 | 110 | 70 | 42 | KS-VL-MOD140-HSK-C100-070-28 | 30381600 |

Misure in mm.

Utilizzo: Per l'installazione in mandrini della macchina o in adattatori HSK o SK per l'alloggiamento di utensili HSK.

Fornitura: Con cartucce di serraggio con lubrificazione minimale standard, ghiera e viti a testa cilindrica (per il fissaggio dell'adattatore flangiato KS).

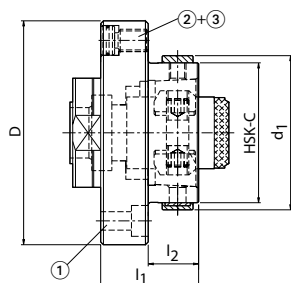
Versione: Possibilità di regolare con esattezza la concentricità grazie ai grani filettati (per la regolazione) posti nel mandrino della macchina o nell'adattatore HSK o SK. Possibilità di regolare la planarità tramite il tassello di spinta e il grano filettato nella flangia interme-

dia.

Nota: Per le cartucce di serraggio con lubrificazione minimale si rimanda al capitolo dedicato. Per le ghiera si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione". Il capitolo "Allegato tecnico" riporta ulteriori informazioni circa le dimensioni di montaggio.

Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 3.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Parti di ricambio per flangia intermedia KS



Parti di ricambio per flangia intermedia KS con orientamento radiale e angolare secondo MN 5000-14

| Diametro modulo D | Quantità neces- saria | ① Vite a testa cilindrica secondo ISO 4762 | | ② Tassello di spinta | | ③ Grano filettato | |
|----------------------|--------------------------|--|----------|----------------------|----------|-------------------|----------|
| | | Dimensioni | Codice | Specifiche | Codice | Specifiche | Codice |
| 60 | 4 | M5x16 - 12.9 | 10003601 | ø10.6x5 | 10040108 | M8x1x8-KLR | 10040109 |
| 70 | 4 | M6x20 - 12.9 | 10003619 | ø10.6x5 | 10040108 | M8x1x8-KLR | 10040109 |
| 80 | 4 | M6x20 - 12.9 | 10003619 | ø10.6x5 | 10040108 | M8x1x11.5-KLR | 10075074 |
| 100 | 4 | M8x25 - 12.9 | 10003637 | ø12.8x5 | 10075116 | M10x1x14-KLR | 10075100 |
| 117 | 4 | M8x25 - 12.9 | 10003637 | ø12.8x5 | 10075116 | M10x1x14-KLR | 10075100 |
| 140 | 4 | M10x30 - 12.9 | 10003660 | ø12.8x5 | 10075116 | M10x1x20-45H-KLR | 10075099 |

PROLUNGHE, RIDUTTORI, ADATTATORI E SEMILAVORATI







PROLUNGHE, RIDUTTORI, ADATTATORI E SEMILAVORATI

Introduzione

| | |
|-------------------------------|-----|
| Panoramica prodotti | 152 |
| Codice di denominazione | 154 |

Prolunghe

| | |
|--------------------------------|-----|
| Prolunghe idrauliche | 156 |
| Prolunghe a calettamento | 157 |
| Prolunghe HSK | 158 |

Riduttori

| | |
|---------------------|-----|
| Riduttori HSK | 160 |
|---------------------|-----|

Adattatori

| | |
|--|-----|
| Adattatore per cono verticale KS/HSK | 162 |
| Adattatore HSK per flangia a modulo | 166 |
| Adattatore conico per flangia a modulo | 167 |

Semilavorati

| | |
|------------------------|-----|
| Semilavorati HSK | 172 |
|------------------------|-----|



PANORAMICA PRODOTTI

Prolunghe, riduttori, adattatori e semilavorati

MAPAL offre prolunghe HSK, a serraggio idraulico e a calettamento in vari diametri e versioni, che consentono non solo di ottenere ulteriori lunghezze della proiezione ma anche di allungare in maniera flessibile gli utensili standard.

La vasta selezione di riduttori e adattatori MAPAL per innesti HSK | SK | BT | CAT consente di passare a un innesto o a una misura diversa. L'assortimento comprende inoltre Semilavorati realizzati in 42CrMoS4 la cui parte anteriore, non temprata e non levigata, è ideale per la successiva lavorazione.



Prolunghe



Prolunghe a serraggio idraulico

- per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci, direttamente e senza bussola di riduzione, nel diametro di serraggio.
- Con regolazione assiale della lunghezza dell'utensile $d1 = 20 | 32$



Prolunghe a calettamento

- Con regolazione assiale della lunghezza utensile a partire da un diametro di serraggio $d1 = 6 \text{ mm}$
- $d1 = 12 | 16 | 20 | 25 | 32$



Prolunghe HSK

- Per prolungare utensili HSK
- HSK-A50 | 63 | 80 | 100
 - HSK-C32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100



Riduttori



Riduttori HSK

- Per passare a un innesto di misura inferiore
- HSK-A50 | 63 | 80 | 100
 - HSK-C40 | 50 | 63 | 80 | 100

Da pagina 160

Adattatori

Adattatore per cono verticale KS/HSK
SK30 | 40 | 50Adattatore HSK per flangia a modulo
- HSK-A40 | 50 | 63 | 80 | 100

Adattatore conico per flangia a modulo

- Per l'impiego in mandrini della macchina
- Per l'alloggiamento di mandrini di serraggio o utensili con innesto modulare
- SK30 | 40 | 50 - BT30 | 40 | 50 - CAT30 | 40 | 50 con superficie piana di appoggio
- SK30 | 40 | 50 - BT30 | 40 | 50

Da pagina 162

Semilavorati



Semilavorati

Versione 1:
Pretornito e fresato.

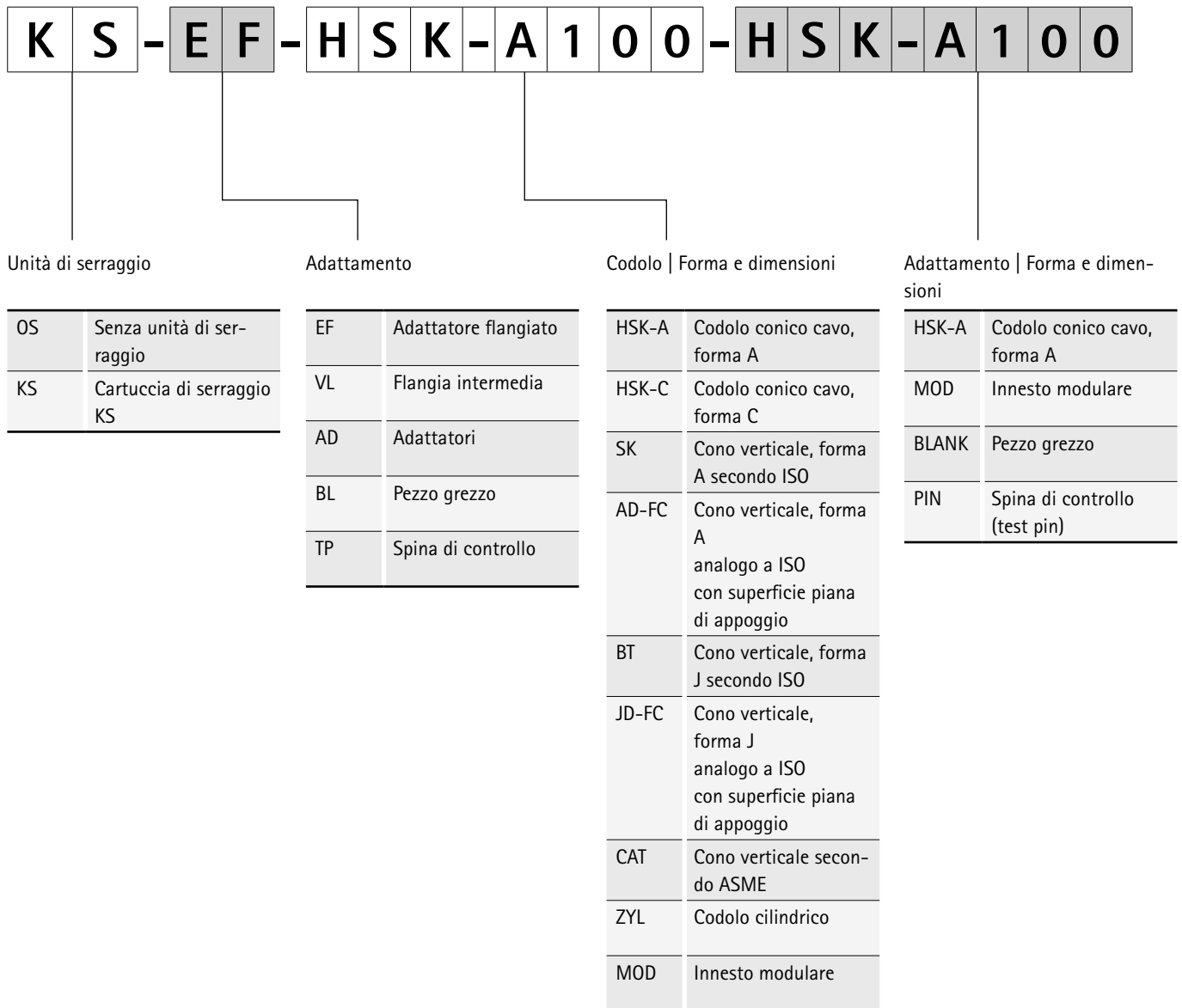
Versione 2:

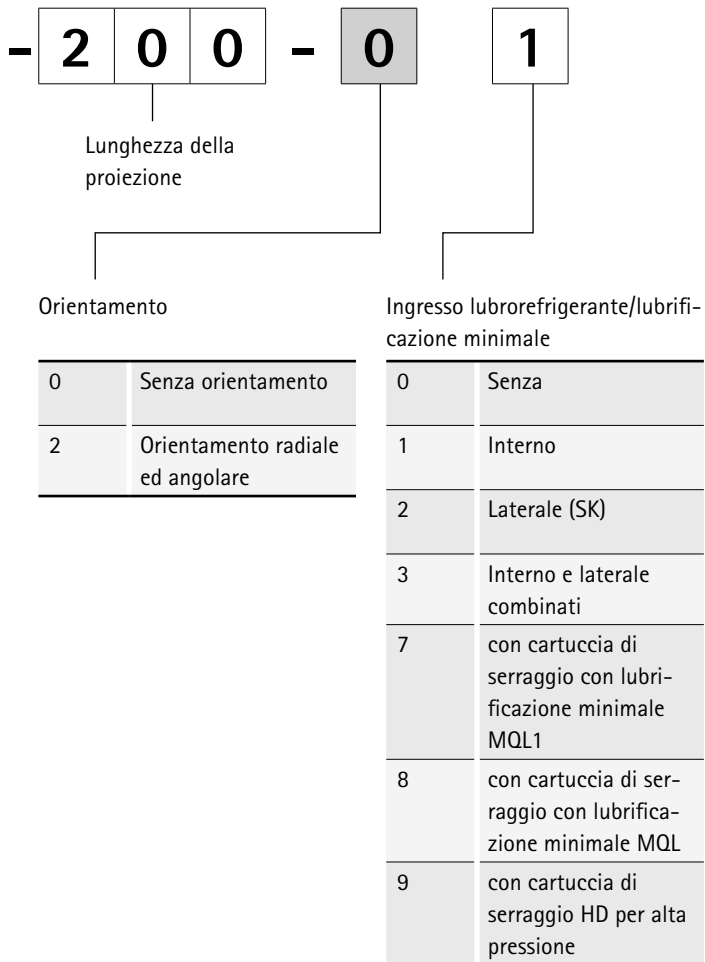
Cono comprensivo di spallamento temprato e completamente levigato.

- HSK-A32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100
- HSK-C32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100

Da pagina 172

Codice di denominazione per specifiche adattatori

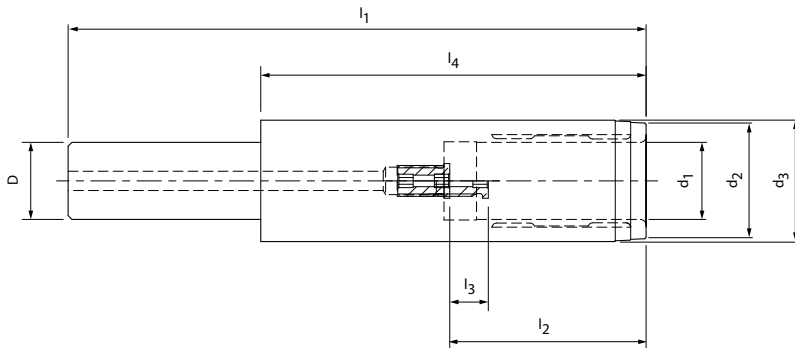




Prolunga idraulica a espansione

Con regolazione assiale della lunghezza utensile

Codolo cilindrico secondo DIN 1835-A



| Diametro sede codolo cilindrico D | Dimensioni | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 20 | 12,0 | 22,0 | 25,0 | 150,0 | 46,0 | 10,0 | 100,0 | M10x1 | 20x12x150 | 30479014 |
| 20 | 20,0 | 30,0 | 31,5 | 150,0 | 51,0 | 10,0 | 100,0 | M16x1 | 20x20x150 | 30479015 |
| 32 | 20,0 | 30,0 | 31,5 | 150,0 | 51,0 | 10,0 | 90,0 | M16x1 | 32x20x150 | 30479016 |
| 32 | 20,0 | 30,0 | 31,5 | 200,0 | 51,0 | 10,0 | 90,0 | M16x1 | 32x20x200 | 30479018 |

Misure in mm.

Utilizzo: per il serraggio di utensili con codoli cilindrici lisci secondo DIN 1835 forma A, DIN 6535 forma HA e con rientranze secondo DIN 1835 forme B, E e DIN 6535 forme HB, HE, direttamente e senza bussola di riduzione nel diametro di serraggio. Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6. Per aumentare

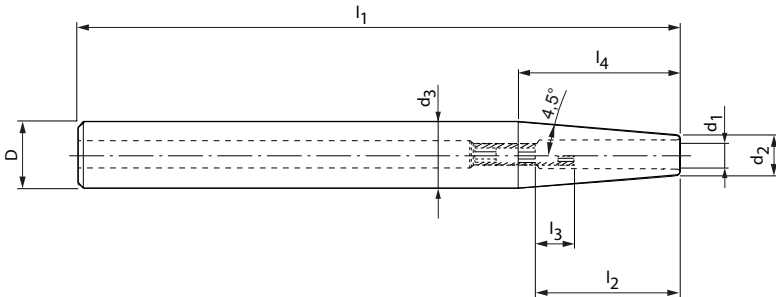
la trasmissione della coppia di serraggio, adatto a tutti i mandrini a serraggio idraulico MAPAL.

Fornitura: con vite di regolazione della lunghezza.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 25.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Prolunga a calettamento

Con regolazione assiale della lunghezza utensile a partire da un diametro di serraggio $d_1 = 6$ mm
Codolo cilindrico secondo DIN 1835-A



| Diametro sede codolo cilindrico D | Dimensioni | | | | | | | G | Specifiche | Codice |
|--------------------------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|-------|------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | d ₃ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | l ₄ | | | |
| 12 | 3,0 | 8,0 | 11,6 | 150,0 | 12,0 | - | 22,9 | - | 12X3X150 | 30251111 |
| 12 | 4,0 | 8,0 | 11,6 | 150,0 | 16,0 | - | 22,9 | - | 12X4X150 | 30251112 |
| 12 | 5,0 | 10,0 | 11,6 | 150,0 | 20,0 | - | 10,2 | - | 12X5X150 | 30251113 |
| 12 | 6,0 | 10,0 | 11,6 | 150,0 | 36,0 | 10,0 | 10,2 | M5 | 12X6X150 | 30251114 |
| 16 | 3,0 | 10,0 | 15,6 | 150,0 | 12,0 | - | 35,6 | - | 16X3X150 | 30251115 |
| 16 | 4,0 | 10,0 | 15,6 | 150,0 | 16,0 | - | 35,6 | - | 16X4X150 | 30251116 |
| 16 | 5,0 | 10,0 | 15,6 | 150,0 | 20,0 | - | 35,6 | - | 16X5X150 | 30251117 |
| 16 | 6,0 | 10,0 | 15,6 | 150,0 | 36,0 | 10,0 | 35,6 | M5 | 16X6X150 | 30251118 |
| 16 | 8,0 | 12,0 | 15,6 | 150,0 | 36,0 | 10,0 | 22,9 | M6 | 16X8X150 | 30251119 |
| 20 | 3,0 | 10,0 | 19,6 | 150,0 | 12,0 | - | 61,0 | - | 20X3X150 | 30251120 |
| 20 | 4,0 | 10,0 | 19,6 | 150,0 | 16,0 | - | 61,0 | - | 20X4X150 | 30251121 |
| 20 | 5,0 | 10,0 | 19,6 | 150,0 | 20,0 | - | 61,0 | - | 20X5X150 | 30251122 |
| 20 | 6,0 | 10,0 | 19,6 | 150,0 | 36,0 | 10,0 | 61,0 | M5 | 20X6X150 | 30251123 |
| 20 | 8,0 | 12,0 | 19,6 | 150,0 | 36,0 | 10,0 | 48,3 | M6 | 20X8X150 | 30251124 |
| 20 | 10,0 | 14,0 | 19,6 | 150,0 | 41,0 | 10,0 | 35,6 | M8x1 | 20X10X150 | 30251125 |
| 20 | 12,0 | 16,0 | 19,6 | 150,0 | 47,0 | 10,0 | 22,9 | M10x1 | 20X12X150 | 30251126 |
| 25 | 6,0 | 20,0 | 24,6 | 150,0 | 36,0 | 10,0 | 29,2 | M5 | 25X6X150 | 30251130 |
| 25 | 8,0 | 20,0 | 24,6 | 150,0 | 36,0 | 10,0 | 29,2 | M6 | 25X8X150 | 30251131 |
| 25 | 10,0 | 20,0 | 24,6 | 150,0 | 41,0 | 10,0 | 29,2 | M8x1 | 25X10X150 | 30251132 |
| 25 | 12,0 | 20,0 | 24,6 | 150,0 | 47,0 | 10,0 | 29,2 | M10x1 | 25X12X150 | 30251133 |
| 25 | 14,0 | 20,0 | 24,6 | 150,0 | 47,0 | 10,0 | 29,2 | M10x1 | 25X14X150 | 30251134 |
| 25 | 16,0 | 22,0 | 24,6 | 150,0 | 50,0 | 10,0 | 16,5 | M10x1 | 25X16X150 | 30251135 |
| 32 | 6,0 | 20,0 | 29,0 | 150,0 | 36,0 | 10,0 | 56,7 | M5 | 32X6X150 | 30251136 |
| 32 | 8,0 | 20,0 | 29,0 | 150,0 | 36,0 | 10,0 | 56,7 | M6 | 32X8X150 | 30251137 |
| 32 | 10,0 | 24,0 | 31,6 | 150,0 | 41,0 | 10,0 | 48,3 | M8x1 | 32X10X150 | 30251138 |
| 32 | 12,0 | 24,0 | 31,6 | 150,0 | 47,0 | 10,0 | 48,3 | M10x1 | 32X12X150 | 30251139 |
| 32 | 14,0 | 27,0 | 31,6 | 150,0 | 47,0 | 10,0 | 29,2 | M10x1 | 32X14X150 | 30251140 |
| 32 | 16,0 | 27,0 | 31,6 | 150,0 | 50,0 | 10,0 | 29,2 | M10x1 | 32X16X150 | 30251141 |
| 32 | 18,0 | 27,0 | 31,6 | 150,0 | 50,0 | 10,0 | 29,2 | M10x1 | 32X18X150 | 30251142 |
| 32 | 20,0 | 27,0 | 31,6 | 150,0 | 52,0 | 10,0 | 29,2 | M10x1 | 32X20X150 | 30251143 |

Misure in mm.

Le prolunghe possono essere accorciate solo sul lato del codolo.

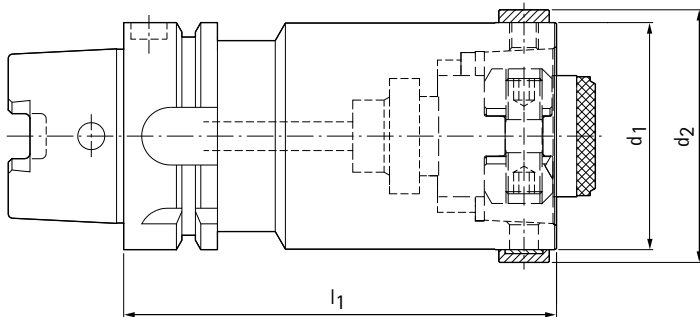
La profondità minima di serraggio necessaria è pari a 2-3 x D.

Il diametro di serraggio è stato realizzato per una tolleranza del codolo h6. Siamo esenti da qualsiasi responsabilità per eventuali modifiche agli alloggiamenti dell'utensile e le re-

lative conseguenze.

Prolunghe HSK

Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



| HSK-A | Dimensioni | | | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----------------|--------------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | l ₁ | | |
| 50 | 50 | 55 | 80 | KS-AD-HSK-A050-HSK-C050-080-01 | 30319365 |
| 50 | 50 | 55 | 100 | KS-AD-HSK-A050-HSK-C050-100-01 | 30319366 |
| 63 | 63 | 70 | 80 | KS-AD-HSK-A063-HSK-C063-080-01 | 30319367 |
| 63 | 63 | 70 | 120 | KS-AD-HSK-A063-HSK-C063-120-01 | 30319368 |
| 80 | 80 | 87 | 100 | KS-AD-HSK-A080-HSK-C080-100-01 | 30319369 |
| 80 | 80 | 87 | 160 | KS-AD-HSK-A080-HSK-C080-160-01 | 30319370 |
| 100 | 100 | 110 | 140 | KS-AD-HSK-A100-HSK-C100-140-01 | 30319371 |
| 100 | 100 | 110 | 200 | KS-AD-HSK-A100-HSK-C100-200-01 | 30319372 |

Misure in mm.

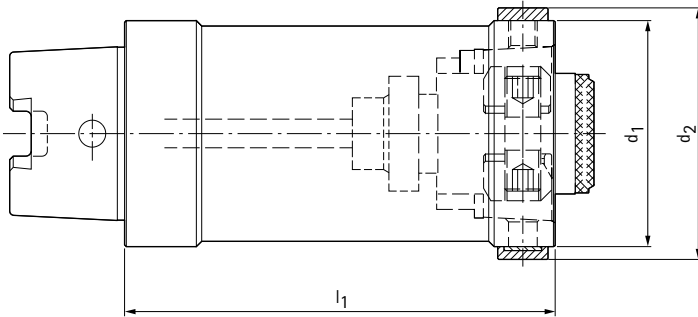
Utilizzo: per l'impiego nella macchina a mandrini per l'alloggiamento di utensili HSK.
 Fornitura: Con cartuccia di serraggio KS standard e ghiera. Senza canale del refrigerante.
 Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico cavo rispetto al cono interno HSK = 3 µm.

Nota: Per le cartucce di serraggio si rimanda al capitolo "Tecnologia di serraggio HSK manuale". Per le ghiera consultare il capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".

Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 3.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Prolunghe HSK

Codolo conico cavo HSK-C secondo DIN 69893-1



| HSK-C | Dimensioni | | | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----------------|--------------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | l ₁ | | |
| 32 | 32 | 37 | 50 | KS-AD-HSK-C032-HSK-C032-050-01 | 30319647 |
| 32 | 32 | 37 | 70 | KS-AD-HSK-C032-HSK-C032-070-01 | 30319648 |
| 40 | 40 | 45 | 60 | KS-AD-HSK-C040-HSK-C040-060-01 | 30319649 |
| 40 | 40 | 45 | 80 | KS-AD-HSK-C040-HSK-C040-080-01 | 30319650 |
| 50 | 50 | 55 | 60 | KS-AD-HSK-C050-HSK-C050-060-01 | 30319651 |
| 50 | 50 | 55 | 100 | KS-AD-HSK-C050-HSK-C050-100-01 | 30319652 |
| 63 | 63 | 70 | 80 | KS-AD-HSK-C063-HSK-C063-080-01 | 30319653 |
| 63 | 63 | 70 | 120 | KS-AD-HSK-C063-HSK-C063-120-01 | 30319654 |
| 80 | 80 | 87 | 80 | KS-AD-HSK-C080-HSK-C080-080-01 | 30319655 |
| 80 | 80 | 87 | 120 | KS-AD-HSK-C080-HSK-C080-120-01 | 30319656 |
| 100 | 100 | 110 | 100 | KS-AD-HSK-C100-HSK-C100-100-01 | 30319657 |
| 100 | 100 | 110 | 160 | KS-AD-HSK-C100-HSK-C100-160-01 | 30319658 |

Misure in mm.

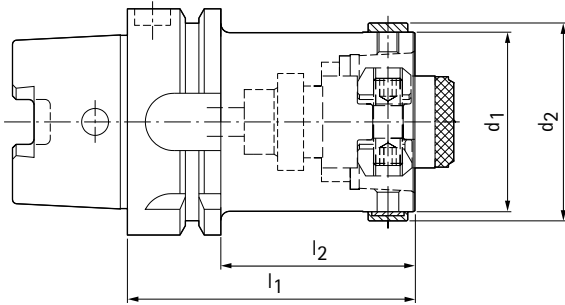
Utilizzo: per l'impiego nella macchina a mandrini per l'alloggiamento di utensili HSK.
 Fornitura: Con cartuccia di serraggio KS standard e ghiera. Senza canale del refrigerante.
 Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico cavo rispetto al cono interno HSK = 3 µm.

Nota: Per le cartucce di serraggio si rimanda al capitolo "Tecnologia di serraggio HSK manuale". Per le ghiera consultare il capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".

Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 3.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Riduttori HSK

Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



| HSK-A | Dimensioni | | | | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | l ₁ | l ₂ | | |
| 50 | 32 | 37 | 60 | 34 | KS-AD-HSK-A050-HSK-C032-060-01 | 30319373 |
| 50 | 40 | 45 | 70 | 44 | KS-AD-HSK-A050-HSK-C040-070-01 | 30319374 |
| 63 | 32 | 37 | 70 | 44 | KS-AD-HSK-A063-HSK-C032-070-01 | 30319375 |
| 63 | 40 | 45 | 80 | 54 | KS-AD-HSK-A063-HSK-C040-080-01 | 30319376 |
| 63 | 50 | 55 | 80 | 54 | KS-AD-HSK-A063-HSK-C050-080-01 | 30319377 |
| 80 | 40 | 45 | 80 | 54 | KS-AD-HSK-A080-HSK-C040-080-01 | 30319378 |
| 80 | 50 | 55 | 80 | 54 | KS-AD-HSK-A080-HSK-C050-080-01 | 30319379 |
| 80 | 63 | 70 | 90 | 64 | KS-AD-HSK-A080-HSK-C063-090-01 | 30319380 |
| 100 | 50 | 55 | 80 | 51 | KS-AD-HSK-A100-HSK-C050-080-01 | 30319381 |
| 100 | 63 | 70 | 100 | 71 | KS-AD-HSK-A100-HSK-C063-100-01 | 30319382 |
| 100 | 80 | 87 | 100 | 71 | KS-AD-HSK-A100-HSK-C080-100-01 | 30319383 |

Misure in mm.

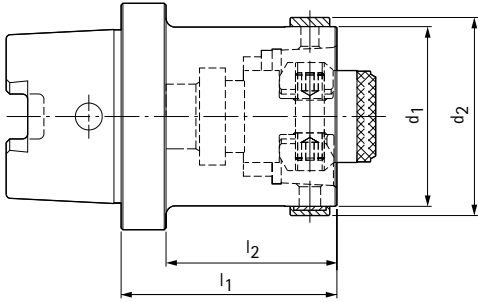
Utilizzo: per l'impiego nella macchina a mandrini per l'alloggiamento di utensili HSK.
 Fornitura: con cartuccia di serraggio KS standard e ghiera. Senza canale del refrigerante.
 Versione: variazione di concentricità consentita del codolo conico cavo rispetto al cono interno = 5 µm.

Nota: Per le cartucce di serraggio si rimanda al capitolo "Tecnologia di serraggio HSK manuale". Per le ghiera consultare il capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".

Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 3.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Riduttori HSK

Codolo conico cavo HSK-C secondo DIN 69893-1



| HSK-C | Dimensioni | | | | Specifiche | Codice |
|-------|----------------|----------------|----------------|----------------|--------------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | l ₁ | l ₂ | | |
| 40 | 32 | 37 | 50 | 40 | KS-AD-HSK-C040-HSK-C032-050-01 | 30319659 |
| 50 | 32 | 37 | 50 | 37,5 | KS-AD-HSK-C050-HSK-C032-050-01 | 30319660 |
| 50 | 40 | 45 | 60 | 47,5 | KS-AD-HSK-C050-HSK-C040-060-01 | 30319661 |
| 63 | 32 | 37 | 50 | 30 | KS-AD-HSK-C063-HSK-C032-050-01 | 30319662 |
| 63 | 40 | 45 | 60 | 47,5 | KS-AD-HSK-C063-HSK-C040-060-01 | 30319663 |
| 63 | 50 | 55 | 60 | 47,5 | KS-AD-HSK-C063-HSK-C050-060-01 | 30319664 |
| 80 | 40 | 45 | 60 | 44 | KS-AD-HSK-C080-HSK-C040-060-01 | 30319665 |
| 80 | 50 | 55 | 80 | 64 | KS-AD-HSK-C080-HSK-C050-080-01 | 30319666 |
| 80 | 63 | 70 | 80 | 64 | KS-AD-HSK-C080-HSK-C063-080-01 | 30319667 |
| 100 | 50 | 55 | 80 | 64 | KS-AD-HSK-C100-HSK-C050-080-01 | 30319668 |
| 100 | 63 | 70 | 80 | 64 | KS-AD-HSK-C100-HSK-C063-080-01 | 30319669 |
| 100 | 80 | 87 | 100 | 84 | KS-AD-HSK-C100-HSK-C080-100-01 | 30319670 |

Misure in mm.

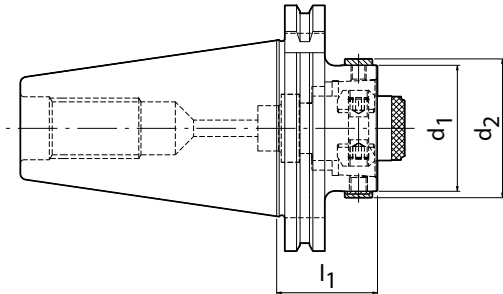
Utilizzo: per l'impiego nella macchina a mandrini per l'alloggiamento di utensili HSK.
 Fornitura: con cartuccia di serraggio KS standard e ghiera. Senza canale del refrigerante.
 Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico cavo rispetto al cono interno 5 µm per prolunghe e riduttori.

Nota: Per le cartucce di serraggio si rimanda al capitolo "Tecnologia di serraggio HSK manuale". Per le ghiera consultare il capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".

Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 3.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Adattatore per cono verticale KS/HSK

Codolo conico SK secondo ISO 7388-1 forma AD



| SK | Dimensioni | | | Specifiche | Codice |
|----|------------|-------|-------|-----------------------------|----------|
| | d_1 | d_2 | l_1 | | |
| 30 | 32 | 37 | 40 | KS-AD-SK030-HSK-C032-040-01 | 30319737 |
| 30 | 40 | 45 | 60 | KS-AD-SK030-HSK-C040-060-01 | 30319738 |
| 40 | 32 | 37 | 40 | KS-AD-SK040-HSK-C032-040-01 | 30319739 |
| 40 | 40 | 45 | 40 | KS-AD-SK040-HSK-C040-040-01 | 30319740 |
| 40 | 50 | 55 | 60 | KS-AD-SK040-HSK-C050-060-01 | 30319741 |
| 40 | 63 | 70 | 75 | KS-AD-SK040-HSK-C063-075-01 | 30319742 |
| 50 | 32 | 37 | 40 | KS-AD-SK050-HSK-C032-040-01 | 30319748 |
| 50 | 40 | 45 | 40 | KS-AD-SK050-HSK-C040-040-01 | 30319749 |
| 50 | 50 | 55 | 40 | KS-AD-SK050-HSK-C050-040-01 | 30319750 |
| 50 | 63 | 70 | 40 | KS-AD-SK050-HSK-C063-040-01 | 30319751 |
| 50 | 80 | 87 | 80 | KS-AD-SK050-HSK-C080-080-01 | 30319752 |
| 50 | 100 | 110 | 95 | KS-AD-SK050-HSK-C100-095-01 | 30319753 |

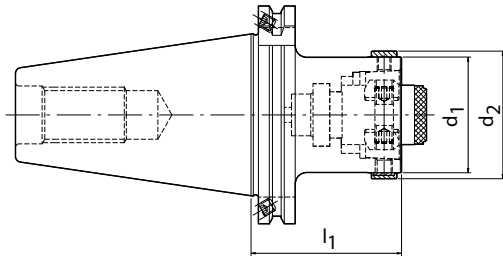
Misure in mm.

Utilizzo: per l'impiego nella macchina a mandrini per l'alloggiamento di utensili HSK.
 Fornitura: con cartuccia di serraggio KS standard e ghiera. Senza perno di bloccaggio.
 Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico rispetto al cono interno HSK = 3 μm .

Nota: Per le cartucce di serraggio si rimanda al capitolo "Tecnologia di serraggio HSK manuale". Per le ghiera e i perni di bloccaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".
 Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 3.000 min^{-1} nello stato di consegna della fornitura.

Adattatore per cono verticale KS/HSK

Codolo conico SK secondo ISO 7388-1 forma AF



| SK | Dimensioni | | | Specifiche | Codice |
|----|------------|-------|-------|-----------------------------|----------|
| | d_1 | d_2 | l_1 | | |
| 30 | 32 | 37 | 55 | KS-AD-SK030-HSK-C032-055-02 | 30319754 |
| 30 | 40 | 45 | 60 | KS-AD-SK030-HSK-C040-060-02 | 30319755 |
| 40 | 32 | 37 | 55 | KS-AD-SK040-HSK-C032-055-02 | 30319756 |
| 40 | 40 | 45 | 60 | KS-AD-SK040-HSK-C040-060-02 | 30319757 |
| 40 | 50 | 55 | 65 | KS-AD-SK040-HSK-C050-065-02 | 30319758 |
| 40 | 63 | 70 | 75 | KS-AD-SK040-HSK-C063-075-02 | 30319759 |
| 50 | 32 | 37 | 55 | KS-AD-SK050-HSK-C032-055-02 | 30319765 |
| 50 | 40 | 45 | 60 | KS-AD-SK050-HSK-C040-060-02 | 30319766 |
| 50 | 50 | 55 | 65 | KS-AD-SK050-HSK-C050-065-02 | 30319767 |
| 50 | 63 | 70 | 75 | KS-AD-SK050-HSK-C063-075-02 | 30319768 |
| 50 | 80 | 87 | 85 | KS-AD-SK050-HSK-C080-085-02 | 30319769 |
| 50 | 100 | 110 | 100 | KS-AD-SK050-HSK-C100-100-02 | 30319770 |

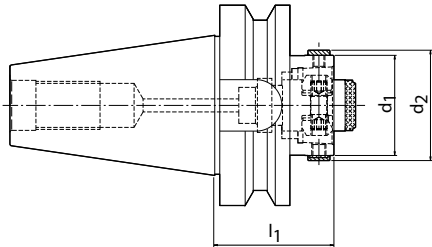
Misure in mm.

Utilizzo: per l'impiego nella macchina a mandrini per l'alloggiamento di utensili HSK.
 Fornitura: con cartuccia di serraggio KS standard e ghiera. Senza perno di bloccaggio.
 Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico rispetto al cono interno
 HSK = 3 μm .

Nota: Per le cartucce di serraggio si rimanda al capitolo "Tecnologia di serraggio HSK manuale". Per le ghiera e i perni di bloccaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".
 Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 3.000 min^{-1} nello stato di consegna della fornitura.

Adattatore per cono verticale KS/HSK

Codolo BT secondo ISO 7388-2 forma JD (JIS B 6339)



| BT | Dimensioni | | | Specifiche | Codice |
|----|------------|-------|-------|-----------------------------|----------|
| | d_1 | d_2 | l_1 | | |
| 30 | 32 | 37 | 40 | KS-AD-BT030-HSK-C032-040-01 | 30320067 |
| 30 | 40 | 45 | 40 | KS-AD-BT030-HSK-C040-040-01 | 30320068 |
| 40 | 32 | 37 | 40 | KS-AD-BT040-HSK-C032-040-01 | 30320069 |
| 40 | 40 | 45 | 40 | KS-AD-BT040-HSK-C040-040-01 | 30320070 |
| 40 | 50 | 55 | 50 | KS-AD-BT040-HSK-C050-050-01 | 30320071 |
| 40 | 63 | 70 | 70 | KS-AD-BT040-HSK-C063-070-01 | 30320072 |
| 50 | 32 | 37 | 50 | KS-AD-BT050-HSK-C032-050-01 | 30320078 |
| 50 | 40 | 45 | 50 | KS-AD-BT050-HSK-C040-050-01 | 30320079 |
| 50 | 50 | 55 | 60 | KS-AD-BT050-HSK-C050-060-01 | 30320080 |
| 50 | 63 | 70 | 60 | KS-AD-BT050-HSK-C063-060-01 | 30320081 |
| 50 | 80 | 87 | 60 | KS-AD-BT050-HSK-C080-060-01 | 30320082 |
| 50 | 100 | 110 | 90 | KS-AD-BT050-HSK-C100-090-01 | 30320083 |

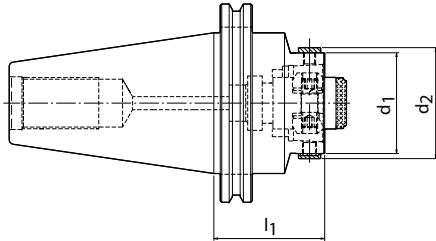
Misure in mm.

Utilizzo: per l'impiego nella macchina a mandrini per l'alloggiamento di utensili HSK.
 Fornitura: con cartuccia di serraggio KS standard e ghiera. Senza perno di bloccaggio.
 Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico rispetto al cono interno HSK = 3 μm .

Nota: Per le cartucce di serraggio si rimanda al capitolo "Tecnologia di serraggio HSK manuale". Per le ghiera e i perni di bloccaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".
 Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 3.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Adattatore per cono verticale KS/HSK

Codolo "CAT" secondo ASME B5.50-1994



| CAT | Dimensioni | | | Specifiche | Codice |
|-----|------------|-------|-------|------------------------------|----------|
| | d_1 | d_2 | l_1 | | |
| 30 | 32 | 37 | 45 | KS-AD-CAT030-HSK-C032-045-01 | 30320107 |
| 30 | 40 | 45 | 60 | KS-AD-CAT030-HSK-C040-060-01 | 30320108 |
| 40 | 32 | 37 | 50 | KS-AD-CAT040-HSK-C032-050-01 | 30320109 |
| 40 | 40 | 45 | 50 | KS-AD-CAT040-HSK-C040-050-01 | 30320110 |
| 40 | 50 | 55 | 60 | KS-AD-CAT040-HSK-C050-060-01 | 30320111 |
| 40 | 63 | 70 | 75 | KS-AD-CAT040-HSK-C063-075-01 | 30320112 |
| 50 | 32 | 37 | 50 | KS-AD-CAT050-HSK-C032-050-01 | 30320118 |
| 50 | 40 | 45 | 50 | KS-AD-CAT050-HSK-C040-050-01 | 30320119 |
| 50 | 50 | 55 | 55 | KS-AD-CAT050-HSK-C050-055-01 | 30320120 |
| 50 | 63 | 70 | 55 | KS-AD-CAT050-HSK-C063-055-01 | 30320121 |
| 50 | 80 | 87 | 80 | KS-AD-CAT050-HSK-C080-080-01 | 30320122 |
| 50 | 100 | 110 | 95 | KS-AD-CAT050-HSK-C100-095-01 | 30320123 |

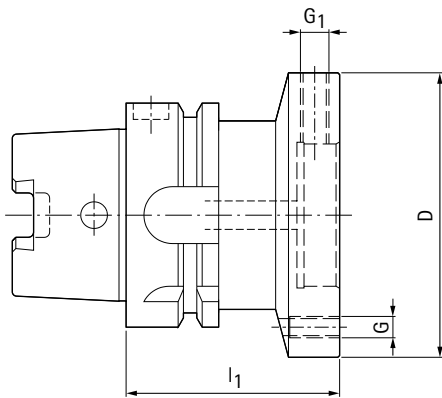
Misure in mm.

Utilizzo: per l'impiego nella macchina a mandrini per l'alloggiamento di utensili HSK.
 Fornitura: con cartuccia di serraggio KS standard e ghiera. Senza perno di bloccaggio.
 Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico rispetto al cono interno HSK = 3 μm .

Nota: Per le cartucce di serraggio si rimanda al capitolo "Tecnologia di serraggio HSK manuale". Per le ghiera e i perni di bloccaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".
 Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 3.000 min^{-1} nello stato di consegna della fornitura.

Adattatore HSK per flangia a modulo

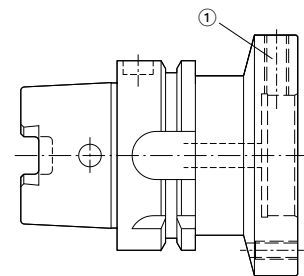
Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



| HSK-A | Diametro modulo D | Dimensioni | | | Specifiche | Codice |
|-------|-------------------|----------------|-----|----------------|------------------------------|----------|
| | | l ₁ | G | G ₁ | | |
| 40 | 60 | 60 | M5 | M8x1 | OS-AD-HSK-A050-MOD060-060-11 | 30344525 |
| 50 | 60 | 60 | M5 | M8x1 | OS-AD-HSK-A050-MOD060-060-11 | 30319384 |
| 50 | 70 | 60 | M6 | M8x1 | OS-AD-HSK-A050-MOD070-060-11 | 30319385 |
| 50 | 80 | 60 | M6 | M8x1 | OS-AD-HSK-A050-MOD080-060-11 | 30319386 |
| 63 | 60 | 60 | M5 | M8x1 | OS-AD-HSK-A063-MOD060-060-11 | 30319387 |
| 63 | 70 | 60 | M6 | M8x1 | OS-AD-HSK-A063-MOD070-060-11 | 30319388 |
| 63 | 80 | 60 | M6 | M8x1 | OS-AD-HSK-A063-MOD080-060-11 | 30319389 |
| 63 | 100 | 65 | M8 | M10x1 | OS-AD-HSK-A063-MOD100-065-11 | 30319390 |
| 63 | 117 | 65 | M8 | M10x1 | OS-AD-HSK-A063-MOD117-065-11 | 30319391 |
| 80 | 60 | 50 | M5 | M8x1 | OS-AD-HSK-A080-MOD060-050-11 | 30319392 |
| 80 | 70 | 60 | M6 | M8x1 | OS-AD-HSK-A080-MOD070-060-11 | 30319393 |
| 80 | 80 | 60 | M6 | M8x1 | OS-AD-HSK-A080-MOD080-060-11 | 30319394 |
| 80 | 100 | 65 | M8 | M10x1 | OS-AD-HSK-A080-MOD100-065-11 | 30319395 |
| 80 | 117 | 65 | M8 | M10x1 | OS-AD-HSK-A080-MOD117-065-11 | 30319396 |
| 80 | 140 | 75 | M10 | M10x1 | OS-AD-HSK-A080-MOD140-075-11 | 30319397 |
| 100 | 60 | 55 | M5 | M8x1 | OS-AD-HSK-A100-MOD060-055-11 | 30319398 |
| 100 | 70 | 55 | M6 | M8x1 | OS-AD-HSK-A100-MOD070-055-11 | 30319399 |
| 100 | 80 | 55 | M6 | M8x1 | OS-AD-HSK-A100-MOD080-055-11 | 30319400 |
| 100 | 100 | 65 | M8 | M10x1 | OS-AD-HSK-A100-MOD100-065-11 | 30319401 |
| 100 | 117 | 65 | M8 | M10x1 | OS-AD-HSK-A100-MOD117-065-11 | 30319402 |
| 100 | 140 | 75 | M10 | M10x1 | OS-AD-HSK-A100-MOD140-075-11 | 30319403 |

Parti di ricambio

| per diametro modulo D | Quantità necessaria | ① Grano filettato | | |
|-----------------------|---------------------|-------------------|----------|----------|
| | | Dimensioni | | Codice |
| 60 - 80 | 4 | M8x1x16 | | 10075355 |
| 100 - 140 | 4 | M10x1x20 | K2865-34 | 10075099 |



Misure in mm.

Utilizzo: per l'impiego in mandrini della macchina per l'innesto di flangia intermedia KS, mandrini a calettamento termico, mandrini a serraggio idraulico, mandrini di serraggio per codoli cilindrici oppure utensili con codolo modulare secondo standard di fabbrica MAPAL.

Versione: Grazie ai grani filettati è possibile regolare la concentricità di un innesto integrato o di un utensile rispetto al codolo conico cavo.

Fornitura: Con grani filettati per la regolazione della concentricità, senza tubo del refrigerante.

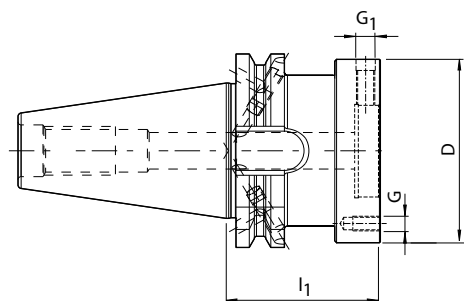
Nota: Per flange intermedie KS, HydroChuck e ThermoChuck si rimanda al capitolo "Mandrini a serraggio idraulico, mandrini a calettamento termico e tecnologia di serraggio HSK manuale". Per tubi del refrigerante e unità di memoria codici si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".

Il capitolo "Allegato tecnico" riporta indicazioni sul sistema anti-sfilamento.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 con 16.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Adattatore conico per flangia a modulo

Codolo conico SK secondo ISO 7388-1 forma AD/AF

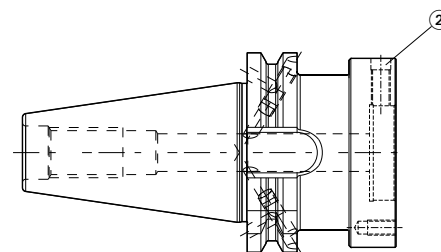


| SK | Diametro modulo D | l ₁ | G | G ₁ | Forma | Specifiche | Codice |
|-----|-------------------|----------------|-----|----------------|-------|---------------------------|----------|
| 30* | 60 | 50 | M5 | M8x1 | AD | OS-AD-SK030-MOD060-050-11 | 30319771 |
| 30* | 60 | 50 | M5 | M8x1 | AF | OS-AD-SK030-MOD060-050-12 | 30319772 |
| 30* | 70 | 50 | M6 | M8x1 | AD | OS-AD-SK030-MOD070-050-11 | 30319773 |
| 30* | 70 | 50 | M6 | M8x1 | AF | OS-AD-SK030-MOD070-050-12 | 30319774 |
| 40 | 60 | 50 | M5 | M8x1 | AD/AF | OS-AD-SK040-MOD060-050-13 | 10058658 |
| 40 | 70 | 50 | M6 | M8x1 | AD/AF | OS-AD-SK040-MOD070-050-13 | 10058660 |
| 40 | 80 | 55 | M6 | M8x1 | AD/AF | OS-AD-SK040-MOD080-055-13 | 10058661 |
| 40 | 100 | 60 | M8 | M10x1 | AD/AF | OS-AD-SK040-MOD100-060-13 | 10058662 |
| 50 | 60 | 50 | M5 | M8x1 | AD/AF | OS-AD-SK050-MOD060-050-13 | 10058669 |
| 50 | 70 | 50 | M6 | M8x1 | AD/AF | OS-AD-SK050-MOD070-050-13 | 10058670 |
| 50 | 80 | 50 | M6 | M8x1 | AD/AF | OS-AD-SK050-MOD080-050-13 | 10058671 |
| 50 | 100 | 60 | M8 | M10x1 | AD/AF | OS-AD-SK050-MOD100-060-13 | 10058672 |
| 50 | 117 | 60 | M8 | M10x1 | AD/AF | OS-AD-SK050-MOD117-060-13 | 10058673 |
| 50 | 140 | 60 | M10 | M10x1 | AD/AF | OS-AD-SK050-MOD140-060-13 | 10058675 |

* La misura del cono verticale SK30 non è disponibile nella combinazione AD/AF.

Parti di ricambio

| per diametro modulo D | Quantità necessaria | Dimensioni | ① Grano filettato Codice |
|-----------------------|---------------------|------------|--------------------------|
| 60 - 80 | 4 | M8 x1x16 | 10075355 |
| 100 - 140 | 4 | M10x1x20 | 10075099 |



Misure in mm.

Utilizzo: per l'impiego in mandrini della macchina per l'innesto di flangia intermedia KS, mandrini a calettamento termico, mandrini a serraggio idraulico, mandrini di serraggio per codoli cilindrici oppure utensili con codolo modulare secondo standard di fabbrica MAPAL. Versione: Grazie ai grani filettati è possibile regolare la concentricità di un innesto o un utensile installato rispetto al codolo conico. Impostazione di base forma AD, qualora si desidera la forma AF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine. Fornitura: Con grani filettati per la regolazione della concentricità, senza perni di bloccaggio.

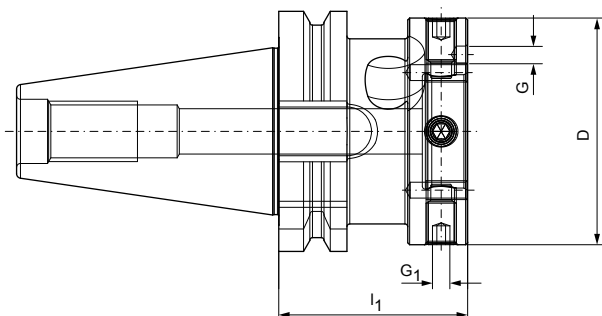
Nota: Per flange intermedie KS, HydroChuck e ThermoChuck si rimanda al capitolo "Mandrini a serraggio idraulico, mandrini a calettamento termico e tecnologia di serraggio HSK manuale". Per i perni di bloccaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".

Il capitolo "Allegato tecnico" riporta indicazioni sul sistema anti-sfilamento.

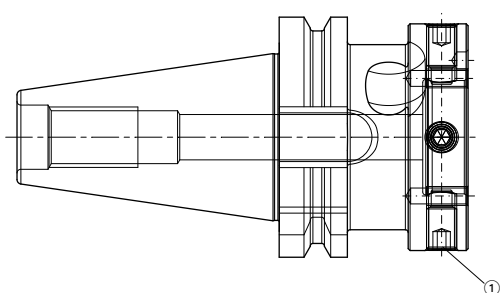
Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 3.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Adattatore conico per flangia a modulo

Forma AD analoga a ISO 7388-1, con superficie piana di appoggio



| SK-FC | Diametro modulo D | l ₁ | G | G ₁ | Specifiche | Codice |
|-------|-------------------|----------------|-----|----------------|------------------------------|----------|
| 30 | 60 | 50 | M5 | M8x1 | OS-AD-AD-FC030-MOD060-050-11 | 30630793 |
| 30 | 70 | 50 | M6 | M8x1 | OS-AD-AD-FC030-MOD070-050-11 | 30630794 |
| 40 | 60 | 50 | M5 | M8x1 | OS-AD-AD-FC040-MOD060-050-11 | 30630796 |
| 40 | 70 | 50 | M6 | M8x1 | OS-AD-AD-FC040-MOD070-050-11 | 30630797 |
| 40 | 80 | 55 | M6 | M8x1 | OS-AD-AD-FC040-MOD080-055-11 | 30630798 |
| 40 | 100 | 60 | M8 | M10x1 | OS-AD-AD-FC040-MOD100-060-11 | 30630799 |
| 50 | 60 | 50 | M5 | M8x1 | OS-AD-AD-FC050-MOD060-050-11 | 30630800 |
| 50 | 70 | 50 | M6 | M8x1 | OS-AD-AD-FC050-MOD070-050-11 | 30630801 |
| 50 | 80 | 50 | M6 | M8x1 | OS-AD-AD-FC050-MOD080-050-11 | 30630802 |
| 50 | 100 | 60 | M8 | M10x1 | OS-AD-AD-FC050-MOD100-060-11 | 30630803 |
| 50 | 117 | 60 | M8 | M10x1 | OS-AD-AD-FC050-MOD117-060-11 | 30630804 |
| 50 | 140 | 60 | M10 | M10x1 | OS-AD-AD-FC050-MOD140-060-11 | 30630805 |



Parti di ricambio

| per diametro modulo D | Quantità necessaria | Dimensioni | ① Grano filettato Codice |
|-----------------------|---------------------|------------|-----------------------------|
| 60 - 80 | 4 | M8x1x16 | 10075355 |
| 100 - 140 | 4 | M10x1x20 | 10075099 |

Misure in mm.

Utilizzo: per l'impiego in mandrini della macchina per l'innesto di flangia intermedia KS, mandrini a calettamento termico, mandrini a serraggio idraulico, mandrini di serraggio per codoli cilindrici oppure utensili con codolo modulare secondo standard di fabbrica MAPAL. Versione: Grazie ai grani filettati è possibile regolare la concentricità di un innesto o un utensile installato rispetto al codolo conico. Impostazione di base forma AD, qualora si desideri la forma AF, si prega di precisarlo al momento dell'ordine. Fornitura: Con grani filettati per la regolazione della concentricità, senza perni di bloccaggio.

Nota: Per flange intermedie KS, HydroChuck e ThermoChuck si rimanda al capitolo "Mandrini a serraggio idraulico, mandrini a calettamento termico e tecnologia di serraggio HSK manuale".

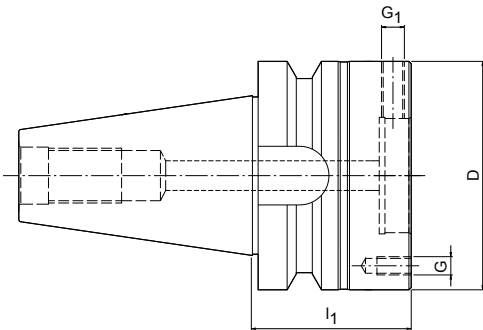
Per i perni di bloccaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".

Il capitolo "Allegato tecnico" riporta indicazioni sul sistema anti-sfilamento.

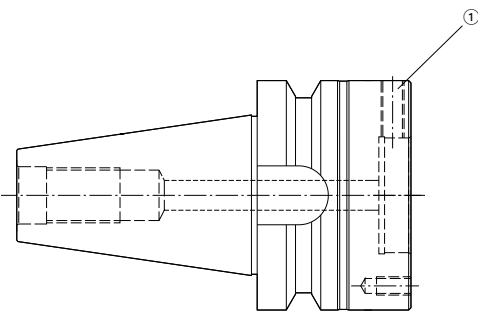
Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 3.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Adattatore conico per flangia a modulo

Codolo BT secondo ISO 7388-2 forma JD (JIS B 6339)



| BT | Diametro modulo D | Dimensioni | | | Specifiche | Codice |
|----|-------------------|----------------|-----|----------------|---------------------------|----------|
| | | l ₁ | G | G ₁ | | |
| 30 | 60 | 40 | M5 | M8x1 | OS-AD-BT030-MOD060-040-11 | 30320084 |
| 30 | 70 | 40 | M6 | M8x1 | OS-AD-BT030-MOD070-040-11 | 30320085 |
| 40 | 60 | 55 | M5 | M8x1 | OS-AD-BT040-MOD060-055-11 | 30320086 |
| 40 | 70 | 55 | M6 | M8x1 | OS-AD-BT040-MOD070-055-11 | 30320087 |
| 40 | 80 | 65 | M6 | M8x1 | OS-AD-BT040-MOD080-065-11 | 30320088 |
| 40 | 100 | 70 | M8 | M10x1 | OS-AD-BT040-MOD100-070-11 | 30320089 |
| 50 | 60 | 70 | M5 | M8x1 | OS-AD-BT050-MOD060-070-11 | 30320095 |
| 50 | 70 | 70 | M6 | M8x1 | OS-AD-BT050-MOD070-070-11 | 30320096 |
| 50 | 80 | 70 | M6 | M8x1 | OS-AD-BT050-MOD080-070-11 | 30320097 |
| 50 | 100 | 70 | M8 | M10x1 | OS-AD-BT050-MOD100-070-11 | 30320098 |
| 50 | 117 | 80 | M8 | M10x1 | OS-AD-BT050-MOD117-080-11 | 30320099 |
| 50 | 140 | 80 | M10 | M10x1 | OS-AD-BT050-MOD140-080-11 | 30320100 |



Parti di ricambio

| Per diametro modulo D | Quantità necessaria | Dimensioni | ① Grano filettato Codice |
|-----------------------|---------------------|------------|-----------------------------|
| 60 - 80 | 4 | M8x1x16 | 10075355 |
| 100 | 4 | M10x1x20 | 10075099 |
| 117 | 4 | M10x1x20 | 10075099 |
| 140 | 4 | M10x1x20 | 10075099 |

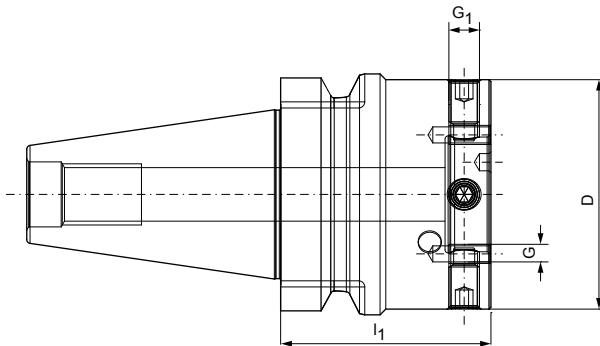
Misure in mm.

Utilizzo: per l'impiego nella macchina a mandrini per l'alloggiamento di utensili HSK.
Fornitura: con cartuccia di serraggio KS standard e ghiera. Senza perno di bloccaggio.
Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico rispetto al cono interno HSK = 3 µm.

Nota: Per le cartucce di serraggio si rimanda al capitolo "Tecnologia di serraggio HSK manuale". Per le ghiera e i perni di bloccaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".
Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 3.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Adattatore conico per flangia a modulo

Codolo BT analogo a ISO 7388-2 forma JD (JIS B 6339) con superficie piana di appoggio



| BT-FC | Diametro modulo D | Dimensioni | | | Specifiche | Codice |
|-------|----------------------|----------------|-----|----------------|------------------------------|----------|
| | | l ₁ | G | G ₁ | | |
| 30 | 60 | 40 | M5 | M8x1 | OS-AD-JD-FC030-MOD060-040-11 | 30630780 |
| 30 | 70 | 40 | M6 | M8x1 | OS-AD-JD-FC030-MOD070-040-11 | 30630781 |
| 40 | 60 | 55 | M5 | M8x1 | OS-AD-JD-FC040-MOD060-055-11 | 30630782 |
| 40 | 70 | 55 | M6 | M8x1 | OS-AD-JD-FC040-MOD070-055-11 | 30630783 |
| 40 | 80 | 65 | M8 | M8x1 | OS-AD-JD-FC040-MOD080-065-11 | 30630784 |
| 40 | 100 | 70 | M5 | M10x1 | OS-AD-JD-FC040-MOD100-070-11 | 30630785 |
| 50 | 60 | 70 | M6 | M8x1 | OS-AD-JD-FC050-MOD060-070-11 | 30630786 |
| 50 | 70 | 70 | M6 | M8x1 | OS-AD-JD-FC050-MOD070-070-11 | 30630787 |
| 50 | 80 | 70 | M6 | M8x1 | OS-AD-JD-FC050-MOD080-070-11 | 30630788 |
| 50 | 100 | 70 | M8 | M10x1 | OS-AD-JD-FC050-MOD100-070-11 | 30630789 |
| 50 | 117 | 80 | M8 | M10x1 | OS-AD-JD-FC050-MOD117-080-11 | 30630790 |
| 50 | 140 | 80 | M10 | M10x1 | OS-AD-JD-FC050-MOD140-080-11 | 30630791 |

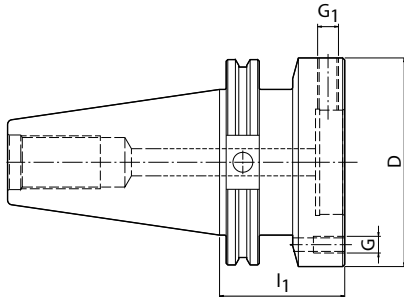
Misure in mm.

Utilizzo: per l'impiego nella macchina a mandrini per l'alloggiamento di utensili HSK.
Fornitura: con cartuccia di serraggio KS standard e ghiera. Senza perno di bloccaggio.
Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico rispetto al cono interno HSK = 3 µm.

Nota: Per le cartucce di serraggio si rimanda al capitolo "Tecnologia di serraggio HSK manuale". Per le ghiera e i perni di bloccaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".
Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 3.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Adattatore conico per flangia a modulo

Codolo "CAT" secondo ASME B5.50-1994



| CAT | Diametro modulo D | Dimensioni | | | Specifiche | Codice |
|-----|----------------------|----------------|-----|----------------|----------------------------|----------|
| | | l ₁ | G | G ₁ | | |
| 30 | 60 | 50 | M5 | M8x1 | OS-AD-CAT030-MOD060-050-11 | 30320124 |
| 30 | 70 | 50 | M6 | M8x1 | OS-AD-CAT030-MOD070-050-11 | 30320125 |
| 40 | 60 | 50 | M5 | M8x1 | OS-AD-CAT040-MOD060-050-11 | 30320126 |
| 40 | 70 | 50 | M6 | M8x1 | OS-AD-CAT040-MOD070-050-11 | 30320127 |
| 40 | 80 | 55 | M6 | M8x1 | OS-AD-CAT040-MOD080-055-11 | 30320128 |
| 40 | 100 | 60 | M8 | M10x1 | OS-AD-CAT040-MOD100-060-11 | 30320129 |
| 50 | 60 | 50 | M5 | M8x1 | OS-AD-CAT050-MOD060-050-11 | 30320135 |
| 50 | 70 | 50 | M6 | M8x1 | OS-AD-CAT050-MOD070-050-11 | 30320136 |
| 50 | 80 | 50 | M6 | M8x1 | OS-AD-CAT050-MOD080-050-11 | 30320137 |
| 50 | 100 | 60 | M8 | M10x1 | OS-AD-CAT050-MOD100-060-11 | 30320138 |
| 50 | 117 | 60 | M8 | M10x1 | OS-AD-CAT050-MOD117-060-11 | 30320139 |
| 50 | 140 | 60 | M10 | M10x1 | OS-AD-CAT050-MOD140-060-11 | 30320140 |

Misure in mm.

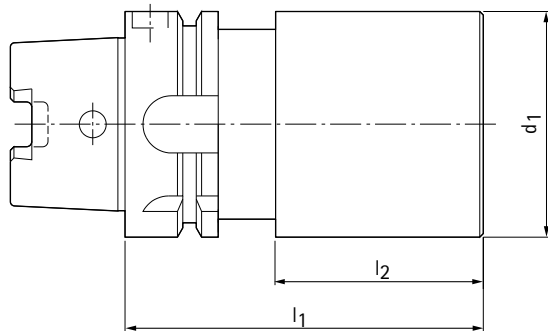
Utilizzo: per l'impiego nella macchina a mandrini per l'alloggiamento di utensili HSK.
Fornitura: con cartuccia di serraggio KS standard e ghiera. Senza perno di bloccaggio.
Versione: Variazione di concentricità consentita del codolo conico rispetto al cono interno HSK = 3 µm.

Nota: Per le cartucce di serraggio si rimanda al capitolo "Tecnologia di serraggio HSK manuale". Per le ghiera e i perni di bloccaggio si rimanda al capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".

Qualità di bilanciatura: G 6,3 con 3.000 min⁻¹ nello stato di consegna della fornitura.

Semilavorati HSK

Codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893-1



| HSK-A | Dimensioni | | | Specifiche | Codice Versione 1 | Codice Versione 2 |
|-------|------------|-------|-------|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| | l_1 | l_2 | d_1 | | | |
| 32 | 100 | 80 | 34 | OS-BL-HSK-A032-BLANK034-100-00 | 30312301 | 30312314 |
| 32 | 150 | 130 | 53 | OS-BL-HSK-A032-BLANK053-150-00 | 30312333 | 30312334 |
| 32 | 200 | 180 | 34 | OS-BL-HSK-A032-BLANK034-200-00 | 30312318 | 30312320 |
| 40 | 100 | 80 | 40 | OS-BL-HSK-A040-BLANK040-100-00 | 30312335 | 30312336 |
| 40 | 150 | 130 | 63 | OS-BL-HSK-A040-BLANK063-150-00 | 30312339 | 30312340 |
| 40 | 200 | 180 | 40 | OS-BL-HSK-A040-BLANK040-200-00 | 30312337 | 30312338 |
| 50 | 100 | 74 | 53 | OS-BL-HSK-A050-BLANK053-100-00 | 30319404 | 30319416 |
| 50 | 175 | 149 | 83 | OS-BL-HSK-A050-BLANK083-175-00 | 30319405 | 30319417 |
| 50 | 200 | 174 | 53 | OS-BL-HSK-A050-BLANK053-200-00 | 30319406 | 30319418 |
| 63 | 100 | 74 | 63 | OS-BL-HSK-A063-BLANK063-100-00 | 30319407 | 30319419 |
| 63 | 175 | 149 | 102 | OS-BL-HSK-A063-BLANK102-175-00 | 30319408 | 30319420 |
| 63 | 200 | 174 | 63 | OS-BL-HSK-A063-BLANK063-200-00 | 30319409 | 30319421 |
| 80 | 100 | 74 | 83 | OS-BL-HSK-A080-BLANK083-100-00 | 30319410 | 30319422 |
| 80 | 200 | 174 | 83 | OS-BL-HSK-A080-BLANK083-200-00 | 30319411 | 30319423 |
| 80 | 200 | 174 | 127 | OS-BL-HSK-A080-BLANK127-200-00 | 30319412 | 30319424 |
| 100 | 100 | 71 | 102 | OS-BL-HSK-A100-BLANK102-100-00 | 30319413 | 30319425 |
| 100 | 200 | 171 | 102 | OS-BL-HSK-A100-BLANK102-200-00 | 30319414 | 30319426 |
| 100 | 200 | 171 | 127 | OS-BL-HSK-A100-BLANK127-200-00 | 30319415 | 30319427 |

Misure in mm.

Fornitura: Senza canale del refrigerante.

Versione 1: Pretornito e fresato. Nel campo dell'HSK, sovrametallo per la rettifica da HSK32 a HSK80 = 0,2 mm, a partire da HSK100 = 0,3 mm in corrispondenza del cono oppure 0,15 mm in corrispondenza della superficie piana. Non temprato e non levigato. Parte anteriore del pezzo grezzo non temprata e non levigata per la lavorazione successiva.

Versione 2: Cono comprensivo di spallamento temprato e completamente levigato. Parte anteriore del pezzo grezzo non temprata e non levigata per la lavorazione successiva.

Nota importante per la versione 2: Un'eccessiva asportazione truciolo e qualsiasi trattamento termico dei pronte potrebbero causare deformazioni non consentite del codolo co-

nico cavo HSK. I diritti di garanzia si applicano dunque solo ai pezzi grezzi non lavorati.

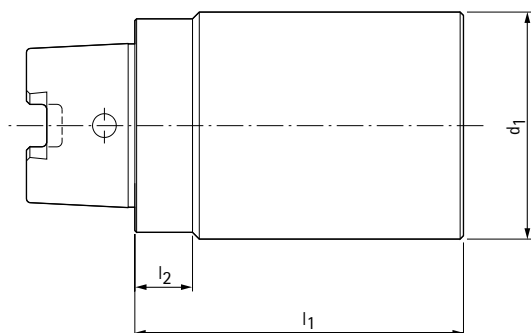
Note: In caso di ingente asportazione truciolo presso la parte anteriore del pezzo grezzo si consiglia l'impiego della versione 1. La levigatura di finitura dell'HSK dovrebbe essere l'ultima fase della lavorazione.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta. Per i tubi del refrigerante consultare il capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".

Materiale: 42CrMoS4

Semilavorati HSK

Codolo conico cavo HSK-C secondo DIN 69893-1



| HSK-C | Dimensioni | | | Specifiche | Codice Versione 1 | Codice Versione 2 |
|-------|----------------|----------------|----------------|--------------------------------|----------------------|----------------------|
| | d ₁ | l ₁ | l ₂ | | | |
| 32 | 34 | 100 | 10 | OS-BL-HSK-C032-BLANK034-100-00 | 30319671 | 30320293 |
| 32 | 34 | 200 | 10 | OS-BL-HSK-C032-BLANK034-200-00 | 30319672 | 30320294 |
| 32 | 53 | 150 | 10 | OS-BL-HSK-C032-BLANK053-150-00 | 30319673 | 30320295 |
| 40 | 40 | 100 | 10 | OS-BL-HSK-C040-BLANK040-100-00 | 30319674 | 30320296 |
| 40 | 40 | 200 | 10 | OS-BL-HSK-C040-BLANK040-200-00 | 30319675 | 30320297 |
| 40 | 63 | 150 | 10 | OS-BL-HSK-C040-BLANK063-150-00 | 30319676 | 30320298 |
| 50 | 53 | 100 | 12,5 | OS-BL-HSK-C050-BLANK053-100-00 | 30319677 | 30320299 |
| 50 | 53 | 200 | 12,5 | OS-BL-HSK-C050-BLANK053-200-00 | 30319678 | 30320300 |
| 50 | 82 | 175 | 12,5 | OS-BL-HSK-C050-BLANK083-175-00 | 30319679 | 30320301 |
| 63 | 63 | 100 | 12,5 | OS-BL-HSK-C063-BLANK063-100-00 | 30319680 | 30320302 |
| 63 | 63 | 200 | 12,5 | OS-BL-HSK-C063-BLANK063-200-00 | 30319681 | 30320303 |
| 63 | 102 | 175 | 12,5 | OS-BL-HSK-C063-BLANK102-175-00 | 30319682 | 30320304 |
| 80 | 83 | 100 | 16 | OS-BL-HSK-C080-BLANK083-100-00 | 30319683 | 30320305 |
| 80 | 83 | 200 | 16 | OS-BL-HSK-C080-BLANK083-200-00 | 30319684 | 30320306 |
| 80 | 127 | 200 | 16 | OS-BL-HSK-C080-BLANK127-200-00 | 30319685 | 30320307 |
| 100 | 102 | 100 | 16 | OS-BL-HSK-C100-BLANK102-100-00 | 30319686 | 30320308 |
| 100 | 102 | 200 | 16 | OS-BL-HSK-C100-BLANK102-200-00 | 30319687 | 30320309 |
| 100 | 127 | 200 | 16 | OS-BL-HSK-C100-BLANK127-200-00 | 30319688 | 30320310 |

Misure in mm.

Fornitura: Senza canale del refrigerante.

Versione 1: Pretornito e fresato. Nel campo dell'HSK, sovrametallo per la rettifica da HSK32 a HSK80 pari a 0,2 mm, a partire da HSK100 0,3 mm in corrispondenza del cono oppure 0,15 mm in corrispondenza della superficie piana.

Non temprato e non levigato. Parte anteriore del pezzo grezzo non temprata e non levigata per la lavorazione successiva.

Versione 2: Cono comprensivo di spallamento temprato e completamente levigato. Parte anteriore del pezzo grezzo non temprata e non levigata per la lavorazione successiva.

Nota importante per la versione 2: Un'eccessiva asportazione truciolo e qualsiasi tratta-

mento termico dei semilavorati pronti potrebbero causare deformazioni non consentite del codolo conico cavo HSK. I diritti di garanzia si applicano dunque solo ai semilavorati.

Nota: In caso di ingente asportazione truciolo in corrispondenza della parte anteriore del pezzo grezzo si consiglia l'impiego della versione 1. La levigatura di finitura dell'HSK dovrebbe essere l'ultima fase della lavorazione.

Ulteriori dimensioni disponibili su richiesta. Per i tubi del refrigerante consultare il capitolo "Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione".

Materiale: 42CrMoS4



ACCESSORI

Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione





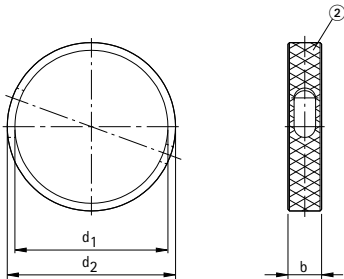


ACCESSORI, PARTI DI RICAMBIO E STRUMENTI DI MISURAZIONE

Accessori, parti di ricambio e strumenti di misurazione

| | |
|--|-----|
| Ghiere, anelli di chiusura e anelli per lubrificazione centrifuga..... | 178 |
| Tubi del refrigerante e viti cieche | 181 |
| Equilibratore e cappucci | 182 |
| Pinze di serraggio ER e pinze di serraggio ad alta precisione | 183 |
| Pinze per maschiatura | 187 |
| Dischi di tenuta ER | 188 |
| Bussole di riduzione per mandrini a serraggio idraulico | 190 |
| Viti di arresto e viti di pressione | 195 |
| Perni di bloccaggio per adattatore conico per flangia a modulo | 197 |
| Utensili di montaggio | 198 |
| Unità di memoria codici | 205 |
| Dispositivo di pulizia per il cono | 206 |
| Spine di controllo, calibri e dispositivi di misurazione | 207 |

Ghiere RE



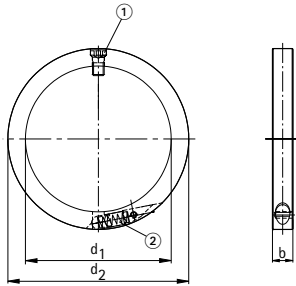
| HSK-C | Dimensioni | | | ⊙ Vite di fissaggio Codice | ⊙ Ghiera Codice |
|-------|----------------|----------------|----|-------------------------------|--------------------|
| | d ₁ | d ₂ | b | | |
| 32 | 32 | 37 | 9 | 30326173 | 30326064 |
| 32 | 40 | 45 | 9 | 30326173 | 30326066 |
| 32 | 55 | 61 | 9 | 30326173 | 30326065 |
| 40 | 40 | 45 | 9 | 30326173 | 30326066 |
| 40 | 50 | 55 | 11 | 30326176 | 30326068 |
| 40 | 63 | 70 | 10 | 30326173 | 30326067 |
| 50 | 50 | 55 | 11 | 30326174 | 30326068 |
| 50 | 63 | 70 | 14 | 30373220 | 30326070 |
| 50 | 80 | 87 | 13 | 30326174 | 30326069 |
| 63 | 63 | 70 | 14 | 30326175 | 30326070 |
| 63 | 80 | 87 | 14 | 30326175 | 30326072 |
| 63 | 100 | 108 | 15 | 30326175 | 30326071 |
| 80 | 80 | 87 | 14 | 30326175 | 30326072 |
| 80 | 100 | 110 | 18 | 30326177 | 30326061 |
| 80 | 117 | 125 | 17 | 30326175 | 30326073 |
| 100 | 100 | 110 | 18 | 30326172 | 30326061 |
| 100 | 125 | 135 | 18 | 30326172 | 30326063 |
| 100 | 140 | 150 | 18 | 30326172 | 30326062 |

Misure in mm.

Utilizzo: Per la chiusura manuale del foro di serraggio di mandrini HSK e adattatori.
 Fornitura: Ghiere senza vite di fissaggio. La vite di fissaggio idonea (vedere tabella) deve essere ordinata separatamente.
 Nota: Per la scelta delle ghiere e delle viti di fissaggio prestare attenzione alla dimensione

nominale HSK o alla misura d₂.
 Materiale: Ghiere – Ottone
 Viti di fissaggio – Acciaio

Anelli di chiusura



| HSK-C | Dimensioni | | | Ghiera completa Codice | ① Vite di fissaggio Codice | ② Chiusura Codice |
|-------|----------------|----------------|----|---------------------------|-------------------------------|----------------------|
| | d ₁ | d ₂ | b | | | |
| 32 | 32 | 43 | 9 | 30326047 | 30325932 | 30325926 |
| 32 | 55 | 68 | 9 | 30326048 | 30325932 | 30325926 |
| 32 | 40 | 52 | 9 | 30326049 | 30325932 | 30325926 |
| 40 | 40 | 55 | 9 | 30326050 | 30325932 | 30325927 |
| 40 | 63 | 79 | 9 | 30326051 | 30325932 | 30325927 |
| 40 | 50 | 65 | 9 | 30326052 | 30325932 | 30325927 |
| 50 | 50 | 67 | 11 | 30326053 | 30325933 | 30325928 |
| 50 | 80 | 98 | 11 | 30326054 | 30325933 | 30325928 |
| 50 | 63 | 80 | 11 | 30326055 | 30325933 | 30325928 |
| 63 | 63 | 85 | 14 | 30326056 | 30325934 | 30325929 |
| 63 | 100 | 124 | 14 | 30326057 | 30325934 | 30325929 |
| 63 | 80 | 103 | 14 | 30326058 | 30325934 | 30325929 |
| 80 | 80 | 105 | 14 | 30326059 | 30325934 | 30325930 |
| 80 | 117 | 143 | 14 | 30326060 | 30325934 | 30325930 |
| 100 | 100 | 130 | 18 | 30326044 | 30325935 | 30325931 |
| 100 | 140 | 170 | 18 | 30326045 | 30325935 | 30325931 |
| 125 | 125 | 155 | 18 | 30326046 | 30325935 | 30325931 |

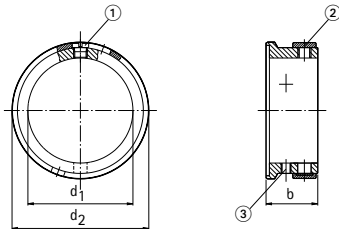
Misure in mm.

Utilizzo: Per la chiusura automatica del foro di serraggio di mandrini HSK e adattatori.
Fornitura: Con chiusura completa e vite di fissaggio.

HSK o alla misura d₂.
Materiale: Acciaio (chiusura e vite)

Nota: Per la scelta degli anelli di chiusura prestare attenzione alla dimensione nominale

Anelli di chiusura



Anelli per lubrificazione centrifuga SE

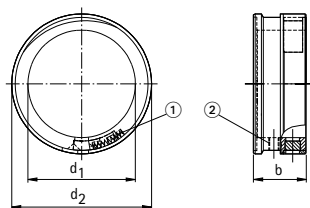
| HSK-C | Dimensioni | | | Anello per lubrificazione centrifuga completo Codice | ① Vite di fissaggio Codice | ② Ghiera Codice | ③ Grano filettato secondo ISO 4027 | |
|-------|----------------|----------------|------|---|-------------------------------|--------------------|------------------------------------|----------|
| | d ₁ | d ₂ | b | | | | Dimensioni | Codice |
| 25 | 25 | 38 | 15,5 | 30326080 | 30325925 | 30325940 | M4x5-45H | 10003897 |
| 32 | 32 | 43 | 19,5 | 30326081 | 30325923 | 30325936 | M4x5-45H | 10003897 |
| 32 | 32 | 48 | 19,5 | 30326082 | 30325923 | 30325936 | M4x5-45H | 10003897 |
| 40 | 40 | 57 | 21 | 30326083 | 30326173 | 30325937 | M5x6-45H | 10003905 |
| 50 | 50 | 70 | 24 | 30326084 | 30326174 | 30325938 | M6x8-45H | 10003912 |
| 63 | 63 | 82 | 31 | 30326085 | 30325924 | 30325939 | M6x8-45H | 10003912 |

Utilizzo: Per la chiusura manuale del foro di serraggio di mandrini HSK secondo DIN 69002.

Fornitura: Con ghiera, vite di fissaggio e grani filettati.

Nota: L'anello per lubrificazione centrifuga viene fissato con tre grani filettati. Si raccomanda di tenerlo presente al momento dell'ordine.

Materiale: Corpo base anello per lubrificazione centrifuga + vite di fissaggio: acciaio, ghiera: ottone



Anelli per lubrificazione centrifuga SR

| HSK-C | Dimensioni | | | ① Chiusura Codice | ② Grano filettato secondo ISO 4027 (x3) | | Anello per lubrificazione centrifuga completo Codice |
|-------|----------------|----------------|------|----------------------|---|----------|---|
| | d ₁ | d ₂ | b | | Dimensioni | Codice | |
| 25 | 25 | 38 | 15,5 | Su richiesta | M4x5-45H | 10003897 | Su richiesta |
| 32 | 32 | 43 | 18,8 | 30325926 | M4x5-45H | 10003897 | 30326167 |
| 32 | 32 | 48 | 18,8 | 30325926 | M4x5-45H | 10003897 | 30326168 |
| 40 | 40 | 57 | 20,8 | 30325927 | M5x6-45H | 10003905 | 30326169 |
| 50 | 50 | 70 | 23,8 | 30325928 | M6x8-45H | 10003912 | 30326170 |
| 63 | 63 | 82 | 30,8 | Su richiesta | M6x8-45H | 10003912 | 30326171 |

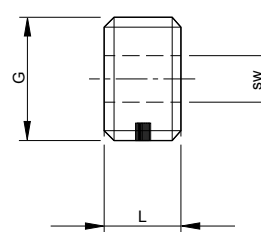
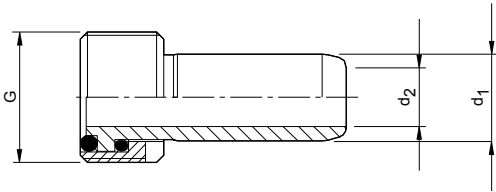
Misure in mm.

Utilizzo: Per la chiusura automatica del foro di serraggio di mandrini HSK secondo DIN 69002.

Fornitura: Con chiusura completa e grani filettati.

Nota: L'anello per lubrificazione centrifuga viene fissato con tre grani filettati.
Materiale: Acciaio

Canali del refrigerante, viti cieche



Canali del refrigerante secondo DIN 69895

| HSK | Dimensioni | | | Codice |
|-----|------------|----------------|----------------|----------|
| | G | d ₁ | d ₂ | |
| 32 | M10x1 | 6 | 3,5 | 30326003 |
| 40 | M12x1 | 8 | 5 | 30326004 |
| 50 | M16x1 | 10 | 6,4 | 30326005 |
| 63 | M18x1 | 12 | 8 | 30326006 |
| 80 | M20x1,5 | 14 | 10 | 30326007 |
| 100 | M24x1,5 | 16 | 12 | 30326008 |

Viti cieche

| HSK | Dimensioni | | | Codice |
|-----|------------|------|----|----------|
| | G | L | sw | |
| 32 | M10x1 | 5,5 | 4 | 30326075 |
| 40 | M12x1 | 7,5 | 5 | 30326076 |
| 50 | M16x1 | 9,5 | 6 | 30326077 |
| 63 | M18x1 | 11,5 | 8 | 30326078 |
| 80 | M20x1,5 | 13,5 | 10 | 30326079 |
| 100 | M24x1,5 | 15,5 | 12 | 30326074 |

Misure in mm.

Fornitura: canale del refrigerante con due o-ring e dado.

Versione: pratica mobilità angolare autocentrante a 1°, a tenuta assiale.

Nota: realizzato secondo la normativa DIN 69895. Tenuta collaudata fino a 80 bar.

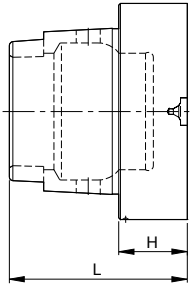
Utilizzo: per la chiusura del foro filettato nei codoli conici cavi HSK dell'utensile, qualora

non si utilizzi alcun canale del refrigerante.

Versione: con inserto Nylok per il bloccaggio delle viti.

Materiale: acciaio inossidabile.

Equilibratore



| HSK | Dimensioni | | Codice |
|-----|------------|----|----------|
| | L | H | |
| 32 | 31 | 15 | 30326032 |
| 40 | 35 | 15 | 30326033 |
| 50 | 43 | 18 | 30326034 |
| 63 | 52 | 20 | 30326035 |
| 80 | 65 | 25 | 30326036 |
| 100 | 75 | 25 | 30326037 |

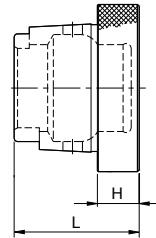
Utilizzo: Per l'equilibratura di mandrini e attacchi HSK, nonché per chiudere mandrini HSK a rotazione rapida e attacchi senza dotazione di utensile.

Versione: Sbilanciamento residuo consentito secondo DIN ISO 1940 parte 1.

Materiale: Acciaio inossidabile.

Qualità di bilanciatura: G 2,5 a 8.000 min⁻¹

Cappucci

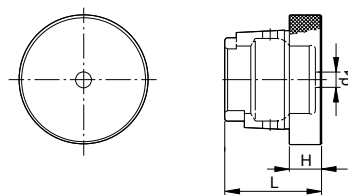


| HSK | Dimensioni | | Codice |
|-----|------------|------|----------|
| | L | H | |
| 32 | 23 | 10 | 30326020 |
| 40 | 26 | 10 | 30326021 |
| 50 | 33 | 12,5 | 30326022 |
| 63 | 38 | 12,5 | 30326023 |
| 80 | 48 | 16 | 30326024 |
| 100 | 56 | 16 | 30326025 |

Utilizzo: Per la chiusura di attacchi mandrino senza dotazione di utensile.

Versione: Non sottoposto ad equilibratura.

Nota: Per la chiusura di attacchi HSK a rotazione rapida si consiglia l'impiego degli equilibratori HSK.



| HSK | Dimensioni | | | Codice |
|-----|----------------|----|------|----------|
| | d ₁ | L | H | |
| 32 | 3 | 23 | 10 | 30326027 |
| 40 | 3 | 26 | 10 | 30326028 |
| 50 | 4 | 33 | 12,5 | 30326029 |
| 63 | 6 | 38 | 12,5 | 30326030 |
| 80 | 7 | 48 | 16 | 30326031 |
| 100 | 7 | 56 | 16 | 30326026 |

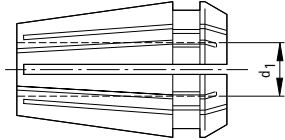
Utilizzo: Per la chiusura di attacchi mandrino senza dotazione di utensile.

Versione: Non sottoposto ad equilibratura, con foro centrale per il passaggio di refrigerante.

Nota: Per la chiusura di attacchi HSK a rotazione rapida si consiglia l'impiego degli equilibratori HSK.

Pinze di serraggio ER

ISO 15488-B



| Campo di serraggio | Dimensioni nominali | Diametro di serraggio d_1 | Codice |
|--------------------|---------------------|-----------------------------|----------|
| 0,5 - 10 | ER-16 | 1 - 0,5 | 30326086 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 2 - 1 | 30326087 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 3 - 2 | 30326088 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 4 - 3 | 30326089 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 5 - 4 | 30326090 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 6 - 5 | 30326091 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 7 - 6 | 30326092 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 8 - 7 | 30326093 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 9 - 8 | 30326094 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 10 - 9 | 30326095 |
| 1 - 13 | ER-20 | 1 - 0,5 | 30326301 |
| 1 - 13 | ER-20 | 2 - 1 | 30326300 |
| 1 - 13 | ER-20 | 3 - 2 | 30326299 |
| 1 - 13 | ER-20 | 4 - 3 | 30326099 |
| 1 - 13 | ER-20 | 5 - 4 | 30326100 |
| 1 - 13 | ER-20 | 6 - 5 | 30326101 |
| 1 - 13 | ER-20 | 7 - 6 | 30326102 |
| 1 - 13 | ER-20 | 8 - 7 | 30326103 |
| 1 - 13 | ER-20 | 9 - 8 | 30326104 |
| 1 - 13 | ER-20 | 10 - 9 | 30326105 |
| 1 - 13 | ER-20 | 11 - 10 | 30326106 |
| 1 - 13 | ER-20 | 12 - 11 | 30326107 |
| 1 - 13 | ER-20 | 13 - 12 | 30326108 |

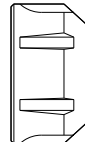
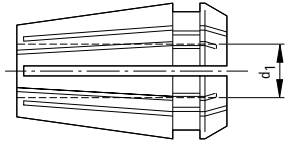
| Campo di serraggio | Dimensioni nominali | Diametro di serraggio d_1 | Codice |
|--------------------|---------------------|-----------------------------|----------|
| 1 - 16 | ER-25 | 1 - 0,5 | 30326109 |
| 1 - 16 | ER-25 | 2 - 1 | 30326110 |
| 1 - 16 | ER-25 | 3 - 2 | 30326111 |
| 1 - 16 | ER-25 | 4 - 3 | 30326112 |
| 1 - 16 | ER-25 | 5 - 4 | 30326113 |
| 1 - 16 | ER-25 | 6 - 5 | 30326114 |
| 1 - 16 | ER-25 | 7 - 6 | 30326115 |
| 1 - 16 | ER-25 | 8 - 7 | 30326116 |
| 1 - 16 | ER-25 | 9 - 8 | 30326117 |
| 1 - 16 | ER-25 | 10 - 9 | 30326118 |
| 1 - 16 | ER-25 | 11 - 10 | 30326119 |
| 1 - 16 | ER-25 | 12 - 11 | 30326120 |
| 1 - 16 | ER-25 | 13 - 12 | 30326121 |
| 1 - 16 | ER-25 | 14 - 13 | 30326122 |
| 1 - 16 | ER-25 | 15 - 14 | 30326123 |
| 1 - 16 | ER-25 | 16 - 15 | 30326124 |
| 2 - 20 | ER-32 | 3 - 2 | 30326125 |
| 2 - 20 | ER-32 | 4 - 3 | 30326126 |
| 2 - 20 | ER-32 | 5 - 4 | 30326127 |
| 2 - 20 | ER-32 | 6 - 5 | 30326128 |
| 2 - 20 | ER-32 | 7 - 6 | 30326129 |
| 2 - 20 | ER-32 | 8 - 7 | 30326130 |
| 2 - 20 | ER-32 | 9 - 8 | 30326131 |
| 2 - 20 | ER-32 | 10 - 9 | 30326132 |
| 2 - 20 | ER-32 | 11 - 10 | 30326133 |
| 2 - 20 | ER-32 | 12 - 11 | 30326134 |
| 2 - 20 | ER-32 | 13 - 12 | 30326135 |
| 2 - 20 | ER-32 | 14 - 13 | 30326136 |
| 2 - 20 | ER-32 | 15 - 14 | 30326137 |
| 2 - 20 | ER-32 | 16 - 15 | 30326138 |
| 2 - 20 | ER-32 | 17 - 16 | 30326139 |
| 2 - 20 | ER-32 | 18 - 17 | 30326140 |
| 2 - 20 | ER-32 | 19 - 18 | 30326141 |
| 2 - 20 | ER-32 | 20 - 19 | 30326142 |

Misure in mm.

Nota: Non serrare mai codoli sovradimensionati!

Pinze di serraggio ER

ISO 15488-B



| Campo di serraggio | Dimensioni nominali | Diametro di serraggio d_1 | Codice |
|--------------------|---------------------|-----------------------------|----------|
| 3 - 26 | ER-40 | 4 - 3 | 30326143 |
| 3 - 26 | ER-40 | 5 - 4 | 30326144 |
| 3 - 26 | ER-40 | 6 - 5 | 30326145 |
| 3 - 26 | ER-40 | 7 - 6 | 30326146 |
| 3 - 26 | ER-40 | 8 - 7 | 30326147 |
| 3 - 26 | ER-40 | 9 - 8 | 30326148 |
| 3 - 26 | ER-40 | 10 - 9 | 30326149 |
| 3 - 26 | ER-40 | 11 - 10 | 30326150 |
| 3 - 26 | ER-40 | 12 - 11 | 30326151 |
| 3 - 26 | ER-40 | 13 - 12 | 30326152 |
| 3 - 26 | ER-40 | 14 - 13 | 30326153 |
| 3 - 26 | ER-40 | 15 - 14 | 30326154 |
| 3 - 26 | ER-40 | 16 - 15 | 30326155 |
| 3 - 26 | ER-40 | 17 - 16 | 30326156 |
| 3 - 26 | ER-40 | 18 - 17 | 30326157 |
| 3 - 26 | ER-40 | 19 - 18 | 30326158 |
| 3 - 26 | ER-40 | 20 - 19 | 30326159 |
| 3 - 26 | ER-40 | 21 - 20 | 30326160 |
| 3 - 26 | ER-40 | 22 - 21 | 30326162 |
| 3 - 26 | ER-40 | 23 - 22 | 30326163 |
| 3 - 26 | ER-40 | 24 - 23 | 30326164 |
| 3 - 26 | ER-40 | 25 - 24 | 30326165 |
| 3 - 26 | ER-40 | 26 - 25 | 30326166 |

Dado di serraggio per adduzione interna del refrigerante

| Campo di serraggio | Dimensioni nominali | Codice |
|--------------------|---------------------|----------|
| 0,5 - 10 | ERC-16 | 10007862 |
| 1 - 13 | ERC-20 | 10008009 |
| 1 - 16 | ERC-25 | 10014123 |
| 2 - 20 | ERC-32 | 10007923 |
| 3 - 26 | ERC-40 | 10008010 |

Utilizzo: Per l'impiego con pressioni di refrigerante fino a 150 bar.

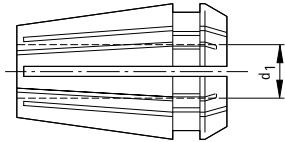
Versione: Il dado di serraggio Hi-Q/ERC è la versione per l'adduzione interna del refrigerante. Questa versione, unitamente alle guarnizioni DS/ER, offre la possibilità di continuare ad impiegare le pinze di serraggio finora utilizzate anche per utensili con adduzione interna di refrigerante.

Misure in mm.

Nota: Non serrare mai codoli sovradimensionati!

Pinze di serraggio ad alta precisione

compatibili con ISO 15488-B



| Campo di serraggio | Dimensioni nominali | Diametro di serraggio d_1 | Codice |
|--------------------|---------------------|-----------------------------|----------|
| 0,5 - 10 | ER-16 | 1 - 0,5 | 30281150 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 1,5 - 1 | 30480431 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 2 - 1 | 10030696 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 2,5 - 1,5 | 10030697 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 3 - 2 | 10030698 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 3,5 - 2,5 | 10030699 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 4 - 3 | 10030700 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 4,5 - 3,5 | 10030701 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 5 - 4 | 10030722 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 5,5 - 4,5 | 10030723 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 6 - 5 | 10030724 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 6,5 - 5,5 | 10030725 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 7 - 6 | 10030726 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 7,5 - 6,5 | 10030727 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 8 - 7 | 10030728 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 8,5 - 7,5 | 10030729 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 9 - 8 | 10030730 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 9,5 - 8,5 | 10030731 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 10 - 9 | 10030732 |
| 1 - 13 | ER-20 | 1 - 0,5 | 10030733 |
| 1 - 13 | ER-20 | 1,5 - 1 | 10030734 |
| 1 - 13 | ER-20 | 2 - 1 | 10030735 |
| 1 - 13 | ER-20 | 2,5 - 1,5 | 10030736 |
| 1 - 13 | ER-20 | 3 - 2 | 10030737 |
| 1 - 13 | ER-20 | 3,5 - 2,5 | 10030738 |
| 1 - 13 | ER-20 | 4 - 3 | 10030739 |
| 1 - 13 | ER-20 | 4,5 - 3,5 | 10030740 |
| 1 - 13 | ER-20 | 5 - 4 | 10030741 |
| 1 - 13 | ER-20 | 5,5 - 4,5 | 10030742 |
| 1 - 13 | ER-20 | 6 - 5 | 10030743 |
| 1 - 13 | ER-20 | 6,5 - 5,5 | 10030744 |
| 1 - 13 | ER-20 | 7 - 6 | 10030745 |
| 1 - 13 | ER-20 | 7,5 - 6,5 | 10030746 |
| 1 - 13 | ER-20 | 8 - 7 | 10030747 |
| 1 - 13 | ER-20 | 8,5 - 7,5 | 10030748 |

| Campo di serraggio | Dimensioni nominali | Diametro di serraggio d_1 | Codice |
|--------------------|---------------------|-----------------------------|----------|
| 1 - 13 | ER-20 | 9 - 8 | 10030749 |
| 1 - 13 | ER-20 | 9,5 - 8,5 | 10030750 |
| 1 - 13 | ER-20 | 10 - 9 | 10030751 |
| 1 - 13 | ER-20 | 10,5 - 9,5 | 10030752 |
| 1 - 13 | ER-20 | 11 - 10 | 10030753 |
| 1 - 13 | ER-20 | 11,5 - 10,5 | 10030754 |
| 1 - 13 | ER-20 | 12 - 11 | 10030755 |
| 1 - 13 | ER-20 | 12,5 - 11,5 | 10030756 |
| 1 - 13 | ER-20 | 13 - 12 | 10030757 |
| 1 - 16 | ER-25 | 1 - 0,5 | 10030758 |
| 1 - 16 | ER-25 | 1,5 - 1 | 10030759 |
| 1 - 16 | ER-25 | 2 - 1 | 10030760 |
| 1 - 16 | ER-25 | 2,5 - 1,5 | 10030761 |
| 1 - 16 | ER-25 | 3 - 2 | 10030762 |
| 1 - 16 | ER-25 | 3,5 - 2,5 | 10030763 |
| 1 - 16 | ER-25 | 4 - 3 | 10030764 |
| 1 - 16 | ER-25 | 4,5 - 3,5 | 10030765 |
| 1 - 16 | ER-25 | 5 - 4 | 10030766 |
| 1 - 16 | ER-25 | 5,5 - 4,5 | 10030767 |
| 1 - 16 | ER-25 | 6 - 5 | 10030768 |
| 1 - 16 | ER-25 | 6,5 - 5,5 | 10030769 |
| 1 - 16 | ER-25 | 7 - 6 | 10030770 |
| 1 - 16 | ER-25 | 7,5 - 6,5 | 10030771 |
| 1 - 16 | ER-25 | 8 - 7 | 10030772 |
| 1 - 16 | ER-25 | 8,5 - 7,5 | 10030773 |
| 1 - 16 | ER-25 | 9 - 8 | 10030774 |
| 1 - 16 | ER-25 | 9,5 - 8,5 | 10030775 |
| 1 - 16 | ER-25 | 10 - 9 | 10030776 |
| 1 - 16 | ER-25 | 10,5 - 9,5 | 10030777 |
| 1 - 16 | ER-25 | 11 - 10 | 10030778 |
| 1 - 16 | ER-25 | 11,5 - 10,5 | 10030779 |
| 1 - 16 | ER-25 | 12 - 11 | 10030780 |
| 1 - 16 | ER-25 | 12,5 - 11,5 | 10030781 |
| 1 - 16 | ER-25 | 13 - 12 | 10030782 |
| 1 - 16 | ER-25 | 13,5 - 12,5 | 10030783 |

Prosegue alla pagina seguente.

Pinze di serraggio ad alta precisione | compatibili con ISO 15488-B

| Campo di serraggio | Dimensioni nominali | Diametro di serraggio d_1 | Codice |
|--------------------|---------------------|-----------------------------|----------|
| 1 - 16 | ER-25 | 14 - 13 | 10030784 |
| 1 - 16 | ER-25 | 14,5 - 13,5 | 10030785 |
| 1 - 16 | ER-25 | 15 - 14 | 10030786 |
| 1 - 16 | ER-25 | 15,5 - 14,5 | 10030787 |
| 1 - 16 | ER-25 | 16 - 15 | 10030788 |
| 2 - 20 | ER-32 | 2 - 1 | 10030789 |
| 2 - 20 | ER-32 | 2,5 - 1,5 | 10030790 |
| 2 - 20 | ER-32 | 3 - 2 | 10030791 |
| 2 - 20 | ER-32 | 3,5 - 2,5 | 10030792 |
| 2 - 20 | ER-32 | 4 - 3 | 10030793 |
| 2 - 20 | ER-32 | 4,5 - 3,5 | 10030794 |
| 2 - 20 | ER-32 | 5 - 4 | 10030795 |
| 2 - 20 | ER-32 | 5,5 - 4,5 | 10030796 |
| 2 - 20 | ER-32 | 6 - 5 | 10030797 |
| 2 - 20 | ER-32 | 6,5 - 5,5 | 10030798 |
| 2 - 20 | ER-32 | 7 - 6 | 10030799 |
| 2 - 20 | ER-32 | 7,5 - 6,5 | 10030800 |
| 2 - 20 | ER-32 | 8 - 7 | 10030801 |
| 2 - 20 | ER-32 | 8,5 - 7,5 | 10030802 |
| 2 - 20 | ER-32 | 9 - 8 | 10030803 |
| 2 - 20 | ER-32 | 9,5 - 8,5 | 10030804 |
| 2 - 20 | ER-32 | 10 - 9 | 10030805 |
| 2 - 20 | ER-32 | 10,5 - 9,5 | 10030806 |
| 2 - 20 | ER-32 | 11 - 10 | 10030807 |
| 2 - 20 | ER-32 | 11,5 - 10,5 | 10030808 |
| 2 - 20 | ER-32 | 12 - 11 | 10030809 |
| 2 - 20 | ER-32 | 12,5 - 11,5 | 10030810 |
| 2 - 20 | ER-32 | 13 - 12 | 10030811 |
| 2 - 20 | ER-32 | 13,5 - 12,5 | 10030812 |
| 2 - 20 | ER-32 | 14 - 13 | 10030813 |
| 2 - 20 | ER-32 | 14,5 - 13,5 | 10030814 |
| 2 - 20 | ER-32 | 15 - 14 | 10030815 |
| 2 - 20 | ER-32 | 15,5 - 14,5 | 10030816 |
| 2 - 20 | ER-32 | 16 - 15 | 10030817 |
| 2 - 20 | ER-32 | 16,5 - 15,5 | 10030818 |
| 2 - 20 | ER-32 | 17 - 16 | 10030819 |
| 2 - 20 | ER-32 | 17,5 - 16,5 | 10030820 |
| 2 - 20 | ER-32 | 18 - 17 | 10030821 |
| 2 - 20 | ER-32 | 18,5 - 17,5 | 10030822 |
| 2 - 20 | ER-32 | 19 - 18 | 10030823 |
| 2 - 20 | ER-32 | 19,5 - 18,5 | 10030824 |
| 2 - 20 | ER-32 | 20 - 19 | 10030825 |
| 3 - 26 | ER-40 | 4 - 3 | 10030826 |
| 3 - 26 | ER-40 | 4,5 - 3,5 | 10030827 |
| 3 - 26 | ER-40 | 5 - 4 | 10030828 |
| 3 - 26 | ER-40 | 5,5 - 4,5 | 10030829 |

| Campo di serraggio | Dimensioni nominali | Diametro di serraggio d_1 | Codice |
|--------------------|---------------------|-----------------------------|----------|
| 3 - 26 | ER-40 | 6 - 5 | 10030830 |
| 3 - 26 | ER-40 | 6,5 - 5,5 | 10030831 |
| 3 - 26 | ER-40 | 7 - 6 | 10030832 |
| 3 - 26 | ER-40 | 7,5 - 6,5 | 10030833 |
| 3 - 26 | ER-40 | 8 - 7 | 10030834 |
| 3 - 26 | ER-40 | 8,5 - 7,5 | 10030835 |
| 3 - 26 | ER-40 | 9 - 8 | 10030836 |
| 3 - 26 | ER-40 | 9,5 - 8,5 | 10030837 |
| 3 - 26 | ER-40 | 10 - 9 | 10030838 |
| 3 - 26 | ER-40 | 10,5 - 9,5 | 10030839 |
| 3 - 26 | ER-40 | 11 - 10 | 10030840 |
| 3 - 26 | ER-40 | 11,5 - 10,5 | 10030841 |
| 3 - 26 | ER-40 | 12 - 11 | 10030842 |
| 3 - 26 | ER-40 | 12,5 - 11,5 | 10030843 |
| 3 - 26 | ER-40 | 13 - 12 | 10030844 |
| 3 - 26 | ER-40 | 13,5 - 12,5 | 10030845 |
| 3 - 26 | ER-40 | 14 - 13 | 10030846 |
| 3 - 26 | ER-40 | 14,5 - 13,5 | 10030847 |
| 3 - 26 | ER-40 | 15 - 14 | 10030848 |
| 3 - 26 | ER-40 | 15,5 - 14,5 | 10030849 |
| 3 - 26 | ER-40 | 16 - 15 | 10030850 |
| 3 - 26 | ER-40 | 16,5 - 15,5 | 10030851 |
| 3 - 26 | ER-40 | 17 - 16 | 10030862 |
| 3 - 26 | ER-40 | 17,5 - 16,5 | 10030863 |
| 3 - 26 | ER-40 | 18 - 17 | 10030864 |
| 3 - 26 | ER-40 | 18,5 - 17,5 | 10030865 |
| 3 - 26 | ER-40 | 19 - 18 | 10030866 |
| 3 - 26 | ER-40 | 19,5 - 18,5 | 10030867 |
| 3 - 26 | ER-40 | 20 - 19 | 10030868 |
| 3 - 26 | ER-40 | 20,5 - 19,5 | 10030869 |
| 3 - 26 | ER-40 | 21 - 20 | 10030870 |
| 3 - 26 | ER-40 | 21,5 - 20,5 | 10030871 |
| 3 - 26 | ER-40 | 22 - 21 | 10030872 |
| 3 - 26 | ER-40 | 22,5 - 21,5 | 10030873 |
| 3 - 26 | ER-40 | 23 - 22 | 10030874 |
| 3 - 26 | ER-40 | 23,5 - 22,5 | 10030875 |
| 3 - 26 | ER-40 | 24 - 23 | 10030876 |
| 3 - 26 | ER-40 | 24,5 - 23,5 | 10030877 |
| 3 - 26 | ER-40 | 25 - 24 | 10030878 |
| 3 - 26 | ER-40 | 25,5 - 24,5 | 10030879 |
| 3 - 26 | ER-40 | 26 - 25 | 10030880 |
| 3 - 26 | ER-40 | 27 - 26 | 10030881 |
| 3 - 26 | ER-40 | 28 - 27 | 10030882 |
| 3 - 26 | ER-40 | 29 - 28 | 10030883 |
| 3 - 26 | ER-40 | 30 - 29 | 10030884 |

Misure in mm.

Versione: La pinza di serraggio unisce tutti i vantaggi di ISO 15488 A+B in una sola pinza. Ha infatti un campo di serraggio come la pinza di serraggio standard secondo ISO 15488 forma B. A questo si aggiunge l'elevata precisione di concentricità di questa speciale pinza di serraggio secondo ISO 15488 forma A.

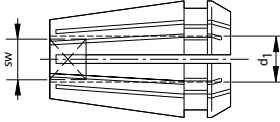
Utilizzo: Principalmente impiegata nella lavorazione ad alta velocità, dove sono necessarie

precisioni di concentricità molto elevate.

Nota: Non serrare mai codoli sovradimensionati! Ad es. non forzare mai un codolo di \varnothing 12,2 mm in una pinza di \varnothing 12-11 mm. Utilizzare sempre la pinza di serraggio della dimensione immediatamente superiore (in questo caso \varnothing 11,5-12,5 mm).

Pinze per maschiatura

analoghe a ISO 15488 con quadro incassato



| Campo di serraggio | Dimensioni nominali | Diametro di serraggio d ₁ | sw | Codice |
|--------------------|---------------------|--------------------------------------|-----|----------|
| 0,5 - 10 | ER-16 | 4,5 | 3,4 | 10007899 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 5,5 | 4,3 | 10076832 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 6,0 | 4,9 | 10007047 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 7,0 | 5,5 | 10007049 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 8,0 | 6,2 | 10013102 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 9,0 | 7 | 10022149 |
| 1 - 13 | ER-20 | 4,5 | 3,4 | 10050677 |
| 1 - 13 | ER-20 | 5,5 | 4,3 | 10079513 |
| 1 - 13 | ER-20 | 6,0 | 4,9 | 10007329 |
| 1 - 13 | ER-20 | 7,0 | 5,5 | 10006519 |
| 1 - 13 | ER-20 | 8,0 | 6,2 | 10006520 |
| 1 - 13 | ER-20 | 9,0 | 7 | 10006521 |
| 1 - 13 | ER-20 | 10,0 | 8 | 10009228 |
| 1 - 13 | ER-20 | 11,0 | 9 | 10024811 |
| 1 - 16 | ER-25 | 4,5 | 3,4 | 10079512 |
| 1 - 16 | ER-25 | 5,5 | 4,3 | 10079511 |
| 1 - 16 | ER-25 | 6,0 | 4,9 | 10020035 |
| 1 - 16 | ER-25 | 7,0 | 5,5 | 10020033 |
| 1 - 16 | ER-25 | 8,0 | 6,2 | 10040822 |
| 1 - 16 | ER-25 | 9,0 | 7 | 10021684 |
| 1 - 16 | ER-25 | 10,0 | 8 | 10020034 |
| 1 - 16 | ER-25 | 11,0 | 9 | 10041407 |
| 1 - 16 | ER-25 | 12,0 | 9 | 10040836 |
| 1 - 16 | ER-25 | 14,0 | 11 | 10040838 |
| 1 - 16 | ER-25 | 16,0 | 12 | 10079470 |

| Campo di serraggio | Dimensioni nominali | Diametro di serraggio d ₁ | sw | Codice |
|--------------------|---------------------|--------------------------------------|------|----------|
| 2 - 20 | ER-32 | 4,5 | 3,4 | 10006783 |
| 2 - 20 | ER-32 | 5,5 | 4,3 | 10076843 |
| 2 - 20 | ER-32 | 6,0 | 4,9 | 10006801 |
| 2 - 20 | ER-32 | 7,0 | 5,5 | 10006836 |
| 2 - 20 | ER-32 | 8,0 | 6,2 | 10006683 |
| 2 - 20 | ER-32 | 9,0 | 7 | 10006684 |
| 2 - 20 | ER-32 | 10,0 | 8 | 10006685 |
| 2 - 20 | ER-32 | 11,0 | 9 | 10008264 |
| 2 - 20 | ER-32 | 12,0 | 9 | 10009677 |
| 2 - 20 | ER-32 | 14,0 | 11 | 10017137 |
| 2 - 20 | ER-32 | 16,0 | 12 | 10045058 |
| 2 - 20 | ER-32 | 18,0 | 14,5 | 10020678 |
| 2 - 20 | ER-32 | 20,0 | 16 | 10040083 |
| 3 - 26 | ER-40 | 6,0 | 4,9 | 10038386 |
| 3 - 26 | ER-40 | 7,0 | 5,5 | 10012631 |
| 3 - 26 | ER-40 | 8,0 | 6,2 | 10007012 |
| 3 - 26 | ER-40 | 9,0 | 7 | 10007009 |
| 3 - 26 | ER-40 | 10,0 | 8 | 10007014 |
| 3 - 26 | ER-40 | 11,0 | 9 | 10025161 |
| 3 - 26 | ER-40 | 12,0 | 9 | 10007011 |
| 3 - 26 | ER-40 | 14,0 | 11 | 10016524 |
| 3 - 26 | ER-40 | 16,0 | 12 | 10076844 |
| 3 - 26 | ER-40 | 18,0 | 14,5 | 10008214 |
| 3 - 26 | ER-40 | 20,0 | 16 | 10047594 |
| 3 - 26 | ER-40 | 22,0 | 18 | 10076845 |

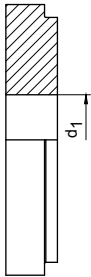
Misure in mm.

Versione: Idonea per maschio per filettare secondo le norme DIN, ISO e JIS.

Nota: Non serrare mai codoli sovradimensionati! Ad es. non forzare mai un codolo di \varnothing 9,2 mm in una pinza di \varnothing 9,0 mm. Utilizzare sempre la pinza di serraggio della dimensione immediatamente superiore (in questo caso \varnothing 10,0 mm).

Dischi di tenuta ER

per dadi di serraggio con adduzione interna di refrigerante



| Campo di serraggio | Dimensioni nominali | Diametro di serraggio d_1 | Codice |
|--------------------|---------------------|-----------------------------|----------|
| 0,5 - 10 | ER-16 | 3,0 - 2,5 | 30325796 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 3,5 - 3,0 | 30325797 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 4,0 - 3,5 | 30325798 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 4,5 - 4,0 | 30325799 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 5,0 - 4,5 | 30325800 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 5,5 - 5,0 | 30325801 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 6,0 - 5,5 | 30325802 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 6,5 - 6,0 | 30325803 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 7,0 - 6,5 | 30325804 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 7,5 - 7,0 | 30325805 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 8,0 - 7,5 | 30325806 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 8,5 - 8,0 | 30325807 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 9,0 - 8,5 | 30325808 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 9,5 - 9,0 | 30325809 |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 10,0 - 9,5 | 30325810 |
| 1 - 13 | ER-20 | 3,0 - 2,5 | 30325811 |
| 1 - 13 | ER-20 | 3,5 - 3,0 | 30325812 |
| 1 - 13 | ER-20 | 4,0 - 3,5 | 30325813 |
| 1 - 13 | ER-20 | 4,5 - 4,0 | 30325814 |
| 1 - 13 | ER-20 | 5,0 - 4,5 | 30325815 |
| 1 - 13 | ER-20 | 5,5 - 5,0 | 30325816 |
| 1 - 13 | ER-20 | 6,0 - 5,5 | 30325817 |
| 1 - 13 | ER-20 | 6,5 - 6,0 | 30325818 |
| 1 - 13 | ER-20 | 7,0 - 6,5 | 30325819 |
| 1 - 13 | ER-20 | 7,5 - 7,0 | 30325820 |
| 1 - 13 | ER-20 | 8,0 - 7,5 | 30325821 |
| 1 - 13 | ER-20 | 8,5 - 8,0 | 30325822 |
| 1 - 13 | ER-20 | 9,0 - 8,5 | 30325823 |
| 1 - 13 | ER-20 | 9,5 - 9,0 | 30325824 |
| 1 - 13 | ER-20 | 10,0 - 9,5 | 30325825 |
| 1 - 13 | ER-20 | 10,5 - 10,0 | 30325826 |
| 1 - 13 | ER-20 | 11,0 - 10,5 | 30325827 |
| 1 - 13 | ER-20 | 11,5 - 11,0 | 30325828 |
| 1 - 13 | ER-20 | 12,0 - 11,5 | 30325829 |
| 1 - 13 | ER-20 | 12,5 - 12,0 | 30325830 |
| 1 - 13 | ER-20 | 13,0 - 12,5 | 30325831 |

| Campo di serraggio | Dimensioni nominali | Diametro di serraggio d_1 | Codice |
|--------------------|---------------------|-----------------------------|----------|
| 1 - 16 | ER-25 | 3,0 - 2,5 | 30325832 |
| 1 - 16 | ER-25 | 3,5 - 3,0 | 30325833 |
| 1 - 16 | ER-25 | 4,0 - 3,5 | 30325834 |
| 1 - 16 | ER-25 | 4,5 - 4,0 | 30325835 |
| 1 - 16 | ER-25 | 5,0 - 4,5 | 30325836 |
| 1 - 16 | ER-25 | 5,5 - 5,0 | 30325837 |
| 1 - 16 | ER-25 | 6,0 - 5,5 | 30325838 |
| 1 - 16 | ER-25 | 6,5 - 6,0 | 30325839 |
| 1 - 16 | ER-25 | 7,0 - 6,5 | 30325840 |
| 1 - 16 | ER-25 | 7,5 - 7,0 | 30325841 |
| 1 - 16 | ER-25 | 8,0 - 7,5 | 30325842 |
| 1 - 16 | ER-25 | 8,5 - 8,0 | 30325843 |
| 1 - 16 | ER-25 | 9,0 - 8,5 | 30325844 |
| 1 - 16 | ER-25 | 9,5 - 9,0 | 30325845 |
| 1 - 16 | ER-25 | 10,0 - 9,5 | 30325846 |
| 1 - 16 | ER-25 | 10,5 - 10,0 | 30325847 |
| 1 - 16 | ER-25 | 11,0 - 10,5 | 30325848 |
| 1 - 16 | ER-25 | 11,5 - 11,0 | 30325849 |
| 1 - 16 | ER-25 | 12,0 - 11,5 | 30325850 |
| 1 - 16 | ER-25 | 12,5 - 12,0 | 30325851 |
| 1 - 16 | ER-25 | 13,0 - 12,5 | 30325852 |
| 1 - 16 | ER-25 | 13,5 - 13,0 | 30325853 |
| 1 - 16 | ER-25 | 14,0 - 13,5 | 30325854 |
| 1 - 16 | ER-25 | 14,5 - 14,0 | 30325855 |
| 1 - 16 | ER-25 | 15,0 - 14,5 | 30325856 |
| 1 - 16 | ER-25 | 15,5 - 15,0 | 30325857 |
| 1 - 16 | ER-25 | 16,0 - 15,5 | 30325858 |
| 2 - 20 | ER-32 | 3,0 - 2,5 | 30325859 |
| 2 - 20 | ER-32 | 3,5 - 3,0 | 30325860 |
| 2 - 20 | ER-32 | 4,0 - 3,5 | 30325861 |
| 2 - 20 | ER-32 | 4,5 - 4,0 | 30325862 |
| 2 - 20 | ER-32 | 5,0 - 4,5 | 30325863 |
| 2 - 20 | ER-32 | 5,5 - 5,0 | 30325864 |
| 2 - 20 | ER-32 | 6,0 - 5,5 | 30325865 |
| 2 - 20 | ER-32 | 6,5 - 6,0 | 30325866 |
| 2 - 20 | ER-32 | 7,0 - 6,5 | 30325867 |

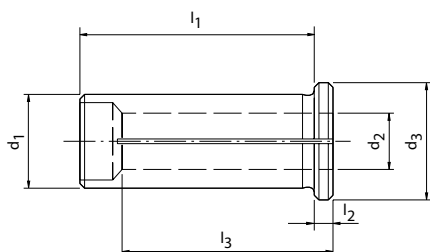
Dischi di tenuta ER | per dadi di serraggio con adduzione interna di refrigerante

| Campo di serraggio | Dimensioni nominali | Diametro di serraggio d ₁ | Codice |
|--------------------|---------------------|--------------------------------------|----------|
| 2 - 20 | ER-32 | 7,5 - 7,0 | 30325868 |
| 2 - 20 | ER-32 | 8,0 - 7,5 | 30325869 |
| 2 - 20 | ER-32 | 8,5 - 8,0 | 30325870 |
| 2 - 20 | ER-32 | 9,0 - 8,5 | 30325871 |
| 2 - 20 | ER-32 | 9,5 - 9,0 | 30325872 |
| 2 - 20 | ER-32 | 10,0 - 9,5 | 30325873 |
| 2 - 20 | ER-32 | 10,5 - 10,0 | 30325874 |
| 2 - 20 | ER-32 | 11,0 - 10,5 | 30325875 |
| 2 - 20 | ER-32 | 11,5 - 11,0 | 30325876 |
| 2 - 20 | ER-32 | 12,0 - 11,5 | 30325877 |
| 2 - 20 | ER-32 | 12,5 - 12,0 | 30325878 |
| 2 - 20 | ER-32 | 13,0 - 12,5 | 30325879 |
| 2 - 20 | ER-32 | 13,5 - 13,0 | 30325880 |
| 2 - 20 | ER-32 | 14,0 - 13,5 | 30325881 |
| 2 - 20 | ER-32 | 14,5 - 14,0 | 30325882 |
| 2 - 20 | ER-32 | 15,0 - 14,5 | 30325883 |
| 2 - 20 | ER-32 | 15,5 - 15,0 | 30325884 |
| 2 - 20 | ER-32 | 16,0 - 15,5 | 30325885 |
| 2 - 20 | ER-32 | 16,5 - 16,0 | 30325886 |
| 2 - 20 | ER-32 | 17,0 - 16,5 | 30325887 |
| 2 - 20 | ER-32 | 17,5 - 17,0 | 30325888 |
| 2 - 20 | ER-32 | 18,0 - 17,5 | 30325889 |
| 2 - 20 | ER-32 | 18,5 - 18,0 | 30325890 |
| 2 - 20 | ER-32 | 19,0 - 18,5 | 30325891 |
| 2 - 20 | ER-32 | 19,5 - 19,0 | 30325892 |
| 2 - 20 | ER-32 | 20,0 - 19,5 | 30325893 |
| 3 - 26 | ER-40 | 3,0 - 2,5 | 30325894 |
| 3 - 26 | ER-40 | 3,5 - 3,0 | 30325895 |
| 3 - 26 | ER-40 | 4,0 - 3,5 | 30325896 |
| 3 - 26 | ER-40 | 4,5 - 4,0 | 30325897 |
| 3 - 26 | ER-40 | 5,0 - 4,5 | 30325898 |
| 3 - 26 | ER-40 | 5,5 - 5,0 | 30325899 |
| 3 - 26 | ER-40 | 6,0 - 5,5 | 30325900 |
| 3 - 26 | ER-40 | 6,5 - 6,0 | 30325901 |
| 3 - 26 | ER-40 | 7,0 - 6,5 | 30325902 |
| 3 - 26 | ER-40 | 7,5 - 7,0 | 30325903 |

| Campo di serraggio | Dimensioni nominali | Diametro di serraggio d ₁ | Codice |
|--------------------|---------------------|--------------------------------------|----------|
| 3 - 26 | ER-40 | 8,0 - 7,5 | 30325904 |
| 3 - 26 | ER-40 | 8,5 - 8,0 | 30325905 |
| 3 - 26 | ER-40 | 9,0 - 8,5 | 30325906 |
| 3 - 26 | ER-40 | 9,5 - 9,0 | 30325907 |
| 3 - 26 | ER-40 | 10,0 - 9,5 | 30325908 |
| 3 - 26 | ER-40 | 10,5 - 10,0 | 30325909 |
| 3 - 26 | ER-40 | 11,0 - 10,5 | 30325910 |
| 3 - 26 | ER-40 | 11,5 - 11,0 | 30325911 |
| 3 - 26 | ER-40 | 12,0 - 11,5 | 30325912 |
| 3 - 26 | ER-40 | 12,5 - 12,0 | 30325913 |
| 3 - 26 | ER-40 | 13,0 - 12,5 | 30325914 |
| 3 - 26 | ER-40 | 13,5 - 13,0 | 30325915 |
| 3 - 26 | ER-40 | 14,0 - 13,5 | 30325916 |
| 3 - 26 | ER-40 | 14,5 - 14,0 | 30325917 |
| 3 - 26 | ER-40 | 15,0 - 14,5 | 30325918 |
| 3 - 26 | ER-40 | 15,5 - 15,0 | 30325919 |
| 3 - 26 | ER-40 | 16,0 - 15,5 | 30325920 |
| 3 - 26 | ER-40 | 16,5 - 16,0 | 30325921 |
| 3 - 26 | ER-40 | 17,0 - 16,5 | 30325922 |
| 3 - 26 | ER-40 | 17,5 - 17,0 | 30347836 |
| 3 - 26 | ER-40 | 18,0 - 17,5 | 30347837 |
| 3 - 26 | ER-40 | 18,5 - 18,0 | 30347838 |
| 3 - 26 | ER-40 | 19,0 - 18,5 | 30347839 |
| 3 - 26 | ER-40 | 19,5 - 19,0 | 30347840 |
| 3 - 26 | ER-40 | 20,0 - 19,5 | 30347841 |
| 3 - 26 | ER-40 | 20,5 - 20,0 | 30347842 |
| 3 - 26 | ER-40 | 21,0 - 20,5 | 30347843 |
| 3 - 26 | ER-40 | 21,5 - 21,0 | 30347844 |
| 3 - 26 | ER-40 | 22,0 - 21,5 | 30347845 |
| 3 - 26 | ER-40 | 22,5 - 22,0 | 30347846 |
| 3 - 26 | ER-40 | 23,0 - 22,5 | 30347847 |
| 3 - 26 | ER-40 | 23,5 - 23,0 | 30347848 |
| 3 - 26 | ER-40 | 24,0 - 23,5 | 30347849 |
| 3 - 26 | ER-40 | 24,5 - 24,0 | 30347850 |
| 3 - 26 | ER-40 | 25,0 - 24,5 | 30347851 |
| 3 - 26 | ER-40 | 25,5 - 25,0 | 30347852 |
| 3 - 26 | ER-40 | 26,0 - 25,5 | 30347853 |

Bussole di riduzione per mandrini a serraggio idraulico

senza regolazione della lunghezza, a tenuta di refrigerante



| Dimensioni | | | | | | Codice |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|
| d ₁ | d ₂ | d ₃ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | |
| 12 | 3 | 16 | 40 | 4 | 29 | 30251059 |
| 12 | 4 | 16 | 40 | 4 | 29 | 30251060 |
| 12 | 5 | 16 | 40 | 4 | 29 | 30251061 |
| 12 | 6 | 16 | 40 | 4 | 36 | 30251062 |
| 12 | 7 | 16 | 40 | 4 | 37 | 30251063 |
| 12 | 8 | 16 | 40 | 4 | 37 | 30251064 |
| 12 | 9 | 16 | 40 | 4 | 37 | 30251065 |
| 12 | 10 | 16 | 40 | 4 | 40 | 30251066 |
| 20 | 3 | 25 | 50 | 4 | 28 | 30251067 |
| 20 | 4 | 25 | 50 | 4 | 28 | 30251068 |
| 20 | 5 | 25 | 50 | 4 | 28 | 30251069 |
| 20 | 6 | 25 | 50 | 4 | 36 | 30251070 |
| 20 | 7 | 25 | 50 | 4 | 38 | 30251071 |
| 20 | 8 | 25 | 50 | 4 | 37 | 30251072 |
| 20 | 9 | 25 | 50 | 4 | 38 | 30251073 |
| 20 | 10 | 25 | 50 | 4 | 40 | 30251074 |
| 20 | 11 | 25 | 50 | 4 | 40 | 30251075 |
| 20 | 12 | 25 | 50 | 4 | 45 | 30251076 |
| 20 | 13 | 25 | 50 | 4 | 45 | 30251077 |
| 20 | 14 | 25 | 50 | 4 | 45 | 30251078 |
| 20 | 15 | 25 | 50 | 4 | 45 | 30251079 |
| 20 | 16 | 25 | 50 | 4 | 48 | 30251080 |
| 20 | 18 | 25 | 50 | 4 | 48 | 30486538 |
| 25 | 3 | 30 | 56 | 4 | 29 | 30251081 |
| 25 | 4 | 30 | 56 | 4 | 29 | 30251082 |
| 25 | 5 | 30 | 56 | 4 | 29 | 30251083 |
| 25 | 6 | 30 | 56 | 4 | 37 | 30251084 |
| 25 | 7 | 30 | 56 | 4 | 37 | 30251085 |
| 25 | 8 | 30 | 56 | 4 | 37 | 30251086 |
| 25 | 9 | 30 | 56 | 4 | 38 | 30251087 |
| 25 | 10 | 30 | 56 | 4 | 40 | 30251088 |
| 25 | 12 | 30 | 56 | 4 | 46 | 30251089 |

Bussole di riduzione per mandrini a serraggio idraulico | Senza regolazione della lunghezza, a tenuta di refrigerante

| Dimensioni | | | | | | Codice |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|
| d ₁ | d ₂ | d ₃ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | |
| 25 | 14 | 30 | 56 | 4 | 47 | 30251090 |
| 25 | 16 | 30 | 56 | 4 | 48 | 30251091 |
| 25 | 18 | 30 | 56 | 4 | 48 | 30251092 |
| 25 | 20 | 30 | 56 | 4 | 50 | 30251093 |
| 32 | 6 | 36 | 60 | 4 | 36 | 30251094 |
| 32 | 7 | 36 | 60 | 4 | 37 | 30251095 |
| 32 | 8 | 36 | 60 | 4 | 36 | 30251096 |
| 32 | 9 | 36 | 60 | 4 | 37 | 30251097 |
| 32 | 10 | 36 | 60 | 4 | 40 | 30251098 |
| 32 | 11 | 36 | 60 | 4 | 40 | 30251099 |
| 32 | 12 | 36 | 60 | 4 | 45 | 30251100 |
| 32 | 13 | 36 | 60 | 4 | 45 | 30251101 |
| 32 | 14 | 36 | 60 | 4 | 46 | 30251102 |
| 32 | 15 | 36 | 60 | 4 | 46 | 30251103 |
| 32 | 16 | 36 | 60 | 4 | 48 | 30251104 |
| 32 | 17 | 36 | 60 | 4 | 48 | 30251105 |
| 32 | 18 | 36 | 60 | 4 | 49 | 30251106 |
| 32 | 19 | 36 | 60 | 4 | 49 | 30251107 |
| 32 | 20 | 36 | 60 | 4 | 50 | 30251108 |
| 32 | 22 | 36 | 60 | 4 | 50 | 30251109 |
| 32 | 25 | 36 | 60 | 4 | 56 | 30251110 |

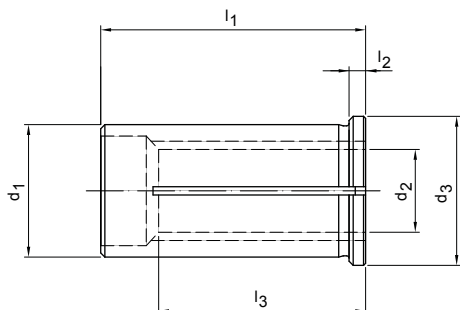
Misure in mm.

Versione: Idonea per maschio per filettare secondo le norme DIN, ISO e JIS.

Nota: Non serrare mai codoli sovradimensionati! Ad es. non forzare mai un codolo di \varnothing 9,2 mm in una pinza di \varnothing 9,0 mm. Utilizzare sempre la pinza di serraggio della dimensione immediatamente superiore (in questo caso \varnothing 10,0 mm).

Bussole di riduzione per mandrini a serraggio idraulico

senza regolazione della lunghezza, con fori per canali di raffreddamento



| Dimensioni | | | | | | Codice |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|
| d ₁ | d ₂ | d ₃ | l ₁ | l ₂ | l ₃ | |
| 12* | 1 | 16 | 40 | 4 | 20 | 30503691 |
| 12* | 1,5 | 16 | 40 | 4 | 20 | 30503718 |
| 12* | 2 | 16 | 40 | 4 | 20 | 30503725 |
| 12* | 2,5 | 16 | 40 | 4 | 20 | 30503728 |
| 12 | 3 | 16 | 44 | 4 | 29 | 30557343 |
| 12 | 4 | 16 | 44 | 4 | 29 | 30557344 |
| 12 | 5 | 16 | 44 | 4 | 29 | 30557345 |
| 12 | 6 | 16 | 44 | 4 | 36 | 30557346 |
| 12 | 8 | 16 | 44 | 4 | 37 | 30557347 |
| 20 | 3 | 25 | 54 | 4 | 28 | 30557348 |
| 20 | 4 | 25 | 54 | 4 | 28 | 30557350 |
| 20 | 5 | 25 | 54 | 4 | 28 | 30557351 |
| 20 | 6 | 25 | 54 | 4 | 36 | 30557352 |
| 20 | 8 | 25 | 54 | 4 | 37 | 30557353 |
| 20 | 10 | 25 | 54 | 4 | 40 | 30557354 |
| 20 | 12 | 25 | 54 | 4 | 45 | 30557355 |
| 20 | 14 | 25 | 54 | 4 | 45 | 30557356 |
| 20 | 16 | 25 | 54 | 4 | 48 | 30557358 |
| 32 | 6 | 36 | 64 | 4 | 36 | 30557359 |
| 32 | 8 | 36 | 64 | 4 | 36 | 30557360 |
| 32 | 10 | 36 | 64 | 4 | 40 | 30557361 |
| 32 | 12 | 36 | 64 | 4 | 45 | 30557362 |
| 32 | 14 | 36 | 64 | 4 | 46 | 30557364 |
| 32 | 16 | 36 | 64 | 4 | 48 | 30557365 |
| 32 | 18 | 36 | 64 | 4 | 49 | 30557366 |
| 32 | 20 | 36 | 64 | 4 | 50 | 30557367 |
| 32 | 25 | 36 | 64 | 4 | 56 | 30557369 |

Misure in mm.

Per la riduzione del diametro, specifico per mandrini a serraggio idraulico - idoneo per tutti i tipi di mandrini a serraggio idraulico. A tenuta metallica per mandrini a serraggio idraulico senza fuoriuscita della scanalatura per impurità, a tenuta di refrigerante fino a 80 bar, vita utile dell'utensile più lunga grazie all'utilizzo di pregiato acciaio temprato per molle, precisione di concentricità di 3 µm, elevata flessibilità del diametro del mandrino a

serraggio idraulico.

Nota: In questa rubrica potete trovare la chiave di estrazione adatta per una semplice estrazione delle bussole di riduzione. La regolazione della lunghezza tramite AAS è riportata nella rubrica. Diametro in pollici disponibile su richiesta.

Bussole di riduzione per mandrino a serraggio idraulico con regolazione della lunghezza 10 mm, a tenuta di refrigerante

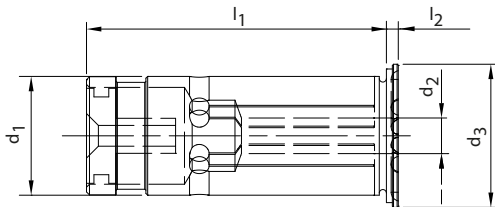
| Dimensioni | | | | | Codice |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|
| d ₁ | d ₂ | d ₃ | l ₁ | l ₂ | |
| 12 | 3 | 16,5 | 45,0 | 2,0 | 30317206 |
| 12 | 4 | 16,5 | 45,0 | 2,0 | 30317207 |
| 12 | 5 | 16,5 | 45,0 | 2,0 | 30317208 |
| 12 | 6 | 16,5 | 45,0 | 2,0 | 30317209 |
| 12 | 8 | 16,5 | 45,0 | 2,0 | 30317211 |
| 20 | 3 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317212 |
| 20 | 4 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317213 |
| 20 | 5 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317214 |
| 20 | 6 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317215 |
| 20 | 7 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317216 |
| 20 | 8 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317217 |
| 20 | 9 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317218 |
| 20 | 10 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317219 |
| 20 | 11 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317220 |
| 20 | 12 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317221 |
| 20 | 13 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317222 |
| 20 | 14 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317223 |
| 20 | 15 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317224 |
| 20 | 16 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317225 |
| 22 | 6 | 25 | 50,5 | 2,0 | 30317227 |
| 22 | 8 | 25 | 50,5 | 2,0 | 30317228 |
| 22 | 10 | 25 | 50,5 | 2,0 | 30317229 |
| 22 | 12 | 25 | 50,5 | 2,0 | 30317230 |
| 22 | 14 | 25 | 50,5 | 2,0 | 30317231 |
| 22 | 16 | 25 | 50,5 | 2,0 | 30317232 |
| 25 | 6 | 29 | 54,5 | 2,0 | 30317233 |
| 25 | 8 | 29 | 54,5 | 2,0 | 30317234 |
| 25 | 10 | 29 | 54,5 | 2,0 | 30317235 |
| 25 | 12 | 29 | 54,5 | 2,0 | 30317236 |
| 25 | 14 | 29 | 54,5 | 2,0 | 30317237 |
| 25 | 16 | 29 | 54,5 | 2,0 | 30317238 |
| 25 | 18 | 29 | 54,5 | 2,0 | 30317239 |
| 25 | 20 | 29 | 54,5 | 2,0 | 30317240 |
| 32 | 6 | 35,5 | 60,5 | 2,0 | 30317241 |
| 32 | 8 | 35,5 | 60,5 | 2,0 | 30317242 |
| 32 | 10 | 35,5 | 60,5 | 2,0 | 30317243 |
| 32 | 12 | 35,5 | 60,5 | 2,0 | 30317244 |
| 32 | 14 | 35,5 | 60,5 | 2,0 | 30317245 |
| 32 | 16 | 35,5 | 60,5 | 2,0 | 30317246 |
| 32 | 18 | 35,5 | 60,5 | 2,0 | 30317247 |
| 32 | 20 | 35,5 | 60,5 | 2,0 | 30317248 |
| 32 | 25 | 35,5 | 60,5 | 2,0 | 30317249 |

Misure in mm.

Nota: Per la riduzione del diametro per mandrini a serraggio idraulico e mandrini di serraggio poligonali, a tenuta di refrigerante fino a 80 bar. Precisione di concentricità 3 µm. Elevata flessibilità del diametro del mandrino di serraggio.

Bussole di riduzione per mandrini a serraggio idraulico

con regolazione della lunghezza 10 mm



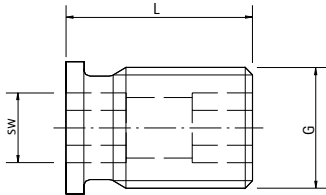
| Dimensioni | | | | | Codice |
|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------|
| d ₁ | d ₂ | d ₃ | l ₁ | l ₂ | |
| 12 | 3 | 16,5 | 45,0 | 2,0 | 30317177 |
| 12 | 4 | 16,5 | 45,0 | 2,0 | 30317178 |
| 12 | 6 | 16,5 | 45,0 | 2,0 | 30317180 |
| 12 | 8 | 16,5 | 45,0 | 2,0 | 30317182 |
| 20 | 3 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317183 |
| 20 | 4 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317184 |
| 20 | 5 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317185 |
| 20 | 6 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317186 |
| 20 | 7 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317187 |
| 20 | 8 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317188 |
| 20 | 9 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317189 |
| 20 | 10 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317190 |
| 20 | 11 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317191 |
| 20 | 12 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317192 |
| 20 | 14 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317193 |
| 20 | 15 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317194 |
| 20 | 16 | 24,1 | 50,5 | 2,0 | 30317195 |
| 32 | 6 | 35,5 | 60,5 | 2,0 | 30317197 |
| 32 | 8 | 35,5 | 60,5 | 2,0 | 30317198 |
| 32 | 10 | 35,5 | 60,5 | 2,0 | 30317199 |
| 32 | 12 | 35,5 | 60,5 | 2,0 | 30317200 |
| 32 | 14 | 35,5 | 60,5 | 2,0 | 30317201 |
| 32 | 16 | 35,5 | 60,5 | 2,0 | 30317202 |
| 32 | 18 | 35,5 | 60,5 | 2,0 | 30317203 |
| 32 | 20 | 35,5 | 60,5 | 2,0 | 30317204 |
| 32 | 25 | 35,5 | 60,5 | 2,0 | 30317205 |

Misure in mm.

Nota: Per la riduzione del diametro per mandrini a serraggio idraulico e mandrini di serraggio poligonali, senza tenuta di refrigerante. Precisione di concentricità 3 µm. Elevata flessibilità del diametro del mandrino di serraggio.

Viti di arresto a serraggio diretto

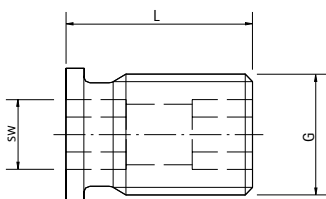
per la regolazione assiale della lunghezza



| G | sw | L | Peso [kg] | Codice |
|-------|-----|------|-----------|----------|
| M5 | 2 | 14 | 0,001 | 30336661 |
| M5 | 2,5 | 12,5 | 0,001 | 30252539 |
| M6 | 2 | 14 | 0,002 | 30252537 |
| M6 | 3 | 12,5 | 0,002 | 30252540 |
| M8x1 | 3 | 13,5 | 0,004 | 30252541 |
| M10x1 | 5 | 13,5 | 0,006 | 30252542 |
| M12x1 | 5 | 13,5 | 0,011 | 30252543 |
| M16x1 | 5 | 13,5 | 0,017 | 30252544 |
| M16x1 | 8 | 13,5 | 0,021 | 30252547 |

Vite di arresto a serraggio diretto

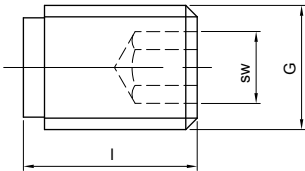
per HTC, compatibile con lubrificazione minima, per la regolazione assiale della lunghezza



| G | sw | L | Peso [kg] | Codice |
|-------|-----|------|-----------|----------|
| M5 | 2,5 | 15 | 0,001 | 30340240 |
| M6 | 3 | 15 | 0,002 | 30340241 |
| M8x1 | 3 | 15,5 | 0,005 | 30340242 |
| M10x1 | 5 | 15,5 | 0,006 | 30340243 |
| M10x1 | 5 | 16,5 | 0,008 | 30340244 |
| M12x1 | 5 | 18 | 0,015 | 30340245 |
| M12x1 | 5 | 20 | 0,02 | 30340246 |
| M16x1 | 5 | 18,5 | 0,03 | 30340247 |
| M16x1 | 5 | 22 | 0,05 | 30340249 |
| M16x1 | 5 | 25 | 0,07 | 30340250 |

Vite di pressione HTC

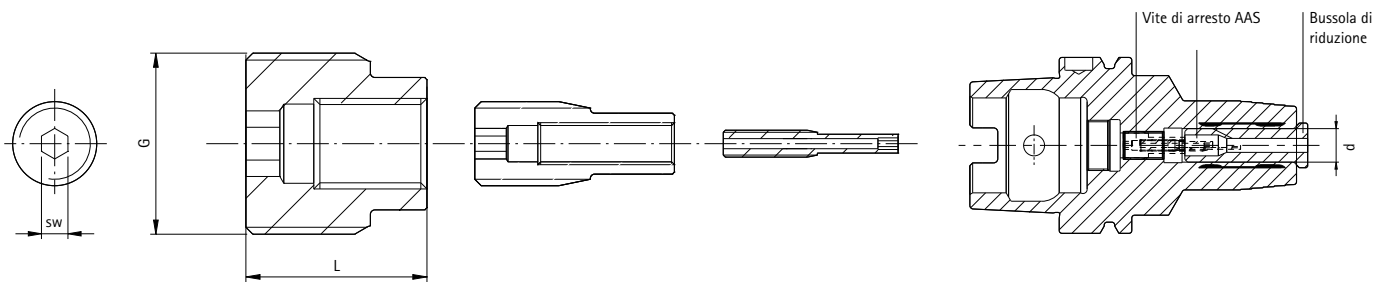
per l'introduzione della pressione



| G | sw | L | Peso [kg] | Codice |
|-----|----|----|-----------|----------|
| M10 | 5 | 10 | 0,006 | 10003470 |
| M10 | 5 | 14 | 0,009 | 10070217 |

Viti di arresto AAS

In caso di utilizzo di bussole di riduzione per la regolazione assiale della lunghezza e un fissaggio assiale sicuro

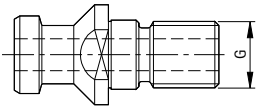


| G | ø d | sw | L | Codice |
|--------|-----|-----|----|----------|
| M4x0,5 | 12 | 2 | 26 | 30308901 |
| M10x1 | 12 | 3 | 16 | 30308896 |
| M16x1 | 20 | 5 | 16 | 30308897 |
| M8x1 | 20 | 2,5 | 19 | 30308899 |
| M4x0,5 | 20 | 2 | 26 | 30308901 |
| M8x1 | 25 | 2,5 | 19 | 30308899 |
| M4x0,5 | 25 | 2 | 26 | 30308901 |
| M16x1 | 25 | 5 | 20 | 30308904 |
| M8x1 | 32 | 2,5 | 19 | 30308899 |
| M16x1 | 32 | 5 | 20 | 30308904 |

Misure in mm.

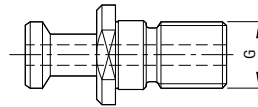
Nota: Per l'impiego con bussole di riduzione per mandrini a serraggio idraulico.

Perni di bloccaggio per cono



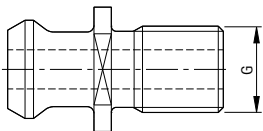
**Perni di bloccaggio per cono
secondo ISO 7388-3 forma AD/AF**

| SK | Forma | G | Codice |
|----|-------|-----|----------|
| 30 | AD | M12 | 10017955 |
| 30 | AF | M12 | 10061282 |
| 40 | AD | M16 | 10004416 |
| 40 | AF | M16 | 10007995 |
| 50 | AD | M24 | 10006581 |
| 50 | AF | M24 | 10021618 |



**Perni di bloccaggio per cono
secondo ISO 7388-3 forma JD 30°/45°**

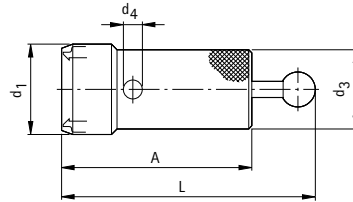
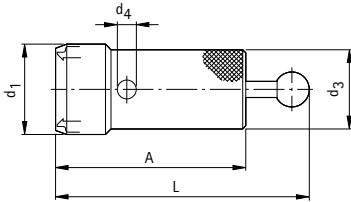
| BT | Forma | G | Codice |
|----|-------|-----|----------|
| 30 | 30° | M12 | 10017954 |
| 30 | 45° | M12 | 10066211 |
| 40 | 30° | M16 | 10022405 |
| 40 | 45° | M16 | 10018129 |
| 50 | 30° | M24 | 10020619 |
| 50 | 45° | M24 | 10013983 |



Perno di bloccaggio per cono secondo ASME B 5.50 (CAT)

| CAT | G | Codice |
|-----|------------|----------|
| 30 | 1/2" - UNC | 10066205 |
| 40 | 5/8" - UNC | 10066206 |
| 50 | 1" - UNC | 10066210 |

Pinze di montaggio KS



Pinze di montaggio KS

| HSK-C | Dimensioni | | | | | Codice |
|-------|------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------|
| | A | L | d ₁ | d ₃ | d ₄ | |
| 32 | 74 | 95 | 24 | 24 | 6 | 30326009 |
| 40 | 85 | 105 | 30 | 30 | 7 | 30326010 |
| 50 | 96 | 115 | 38 | 38 | 8 | 30326011 |
| 63 | 107 | 130 | 48 | 48 | 10 | 30326012 |
| 80 | 120 | 150 | 57 | 50 | 12 | 30326013 |
| 100 | 135 | 168 | 73 | 52 | 14 | 30326014 |

Pinze di montaggio KS per applicazioni di lubrificazione minimale

| HSK-C | Dimensioni | | | | | Codice |
|-------|------------|-----|----------------|----------------|----------------|----------|
| | A | L | d ₁ | d ₃ | d ₄ | |
| 40 | 85 | 105 | 30 | 30 | 7 | 30326015 |
| 50 | 96 | 115 | 38 | 38 | 8 | 30326016 |
| 63 | 107 | 130 | 48 | 48 | 10 | 30326017 |
| 80 | 120 | 150 | 57 | 50 | 12 | 30326018 |
| 100 | 135 | 168 | 73 | 52 | 14 | 30326019 |

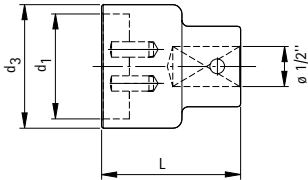
Misure in mm.

Utilizzo: Per bloccare, sbloccare e smontare le cartucce di serraggio KS (cartuccia standard e cartuccia per alta pressione). Con la pinza di montaggio è possibile inserire e smontare le cartucce di serraggio con la massima semplicità, anche in caso di teste a più mandrini.
Nota: È possibile facilitare il bloccaggio e lo sbloccaggio delle cartucce di serraggio utiliz-

zando un'apposita prolunga, la cui asta viene inserita attraverso il foro d₄.
Fornitura: Senza asta di prolunga.

Materiale: Ganasce di bloccaggio e barra di montaggio in acciaio temprato.

Chiave di montaggio a tubo KS



Chiave di montaggio a tubo KS

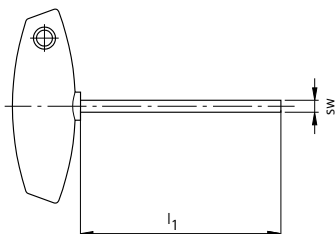
| HSK-C | Dimensioni | | | Codice |
|-------|----------------|----------------|----|----------|
| | d ₁ | d ₃ | L | |
| 32 | 17 | 22 | 45 | 30325992 |
| 40 | 21 | 26 | 45 | 30325993 |
| 50 | 26 | 32 | 45 | 30325994 |
| 63 | 34 | 40 | 45 | 30325995 |
| 80 | 42 | 48 | 45 | 30325996 |
| 100 | 53 | 60 | 45 | 30325997 |

Misure in mm.

Utilizzo: Per bloccare e sbloccare le cartucce di serraggio KS.

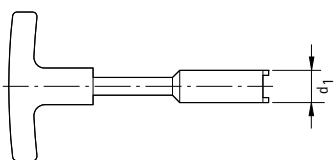
Nota: Grazie all'elemento riduttore, la chiave di montaggio a tubo è compatibile con la chiave dinamometrica.

Chiave di montaggio



Cacciavite esagonale con impugnatura a T

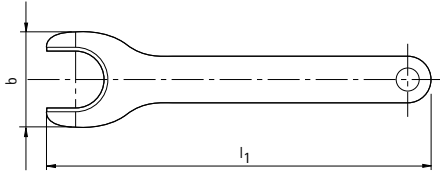
| sw | Versione corta | | | Versione lunga | |
|-----|----------------|------------|----------|----------------|----------|
| | l ₁ | Specifiche | Codice | l ₁ | Codice |
| 2,0 | 100 | - | 10006942 | 200 | 10034235 |
| 2,5 | 100 | - | 10006233 | 200 | 10032722 |
| 3 | 100 | MN5221-31 | 10006234 | 200 | 10025313 |
| 4 | 100 | MN5221-32 | 10006235 | 200 | 10018010 |
| 5 | 100 | MN5221-33 | 10006236 | 200 | 10013350 |
| 6 | 100 | MN5221-34 | 10006237 | - | - |
| 8 | 100 | MN5221-35 | 10006238 | - | - |
| 10 | 100 | - | 30353270 | - | - |



Chiave di montaggio per montare e smontare i tubi del refrigerante o i tubi adattatori delle cartucce di serraggio con lubrificazione minimale KS

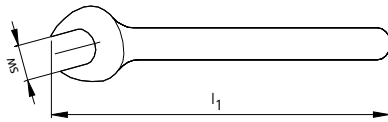
| HSK | d ₁ | per tubo del refrigerante secondo DIN 69895 | | per tappo cieco/tubo adattatore delle cartucce di serraggio KS per applicazioni di lubrificazione minimale | |
|-----|----------------|---|----------|--|----------|
| | | Specifiche | Codice | Specifiche | Codice |
| 32 | 9 | MAT-HSK-A032-1 | 10074750 | MAT-KS032-040-G | 10079521 |
| 40 | 11 | MAT-HSK-A040-1 | 10074751 | MAT-KS032-040-G | 10079521 |
| 50 | 15 | MAT-HSK-A050-1 | 10074752 | MAT-KS050-063-G | 10079522 |
| 63 | 17 | MAT-HSK-A063-1 | 10040110 | MAT-KS050-063-G | 10079522 |
| 80 | 18 | MAT-HSK-A080-1 | 10074774 | MAT-KS080-G | 10079523 |
| 100 | 22 | MAT-HSK-A100-1 | 10074775 | MAT-KS100-G | 10079525 |

Chiave di montaggio



Chiave di estrazione per estrarre in modo semplice le bussole di riduzione dal mandrino a serraggio idraulico MAPAL

| Dimensioni nominali | Dimensioni | | Specifiche | Codice |
|---------------------|------------|-------|------------|----------|
| | b | l_1 | | |
| HS12 | 24,6 | 100 | MN5425-99 | 30251198 |
| HS20 | 38 | 160 | MN5427-99 | 30251199 |
| HS25 | 51 | 180 | MN5428-99 | 30251200 |
| HS32 | 63 | 200 | MN5429-99 | 30251201 |



Chiave di serraggio DIN 894 per mandrini di serraggio per pinze secondo DIN 69882-6 e mandrini per maschiatura Softsynchro

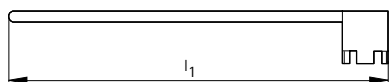
| Campo di serraggio | Dimensioni nominali | Dimensioni | | Specifiche | Codice |
|--------------------|---------------------|------------|----|------------|----------|
| | | l_1 | sw | | |
| 0,5 - 10 | ER-16 | 215 | 25 | MN5221-01 | 10074776 |
| 1 - 13 | ER-20 | 260 | 30 | MN5221-02 | 10080923 |

Chiave di montaggio



Chiave di serraggio per mandrini di serraggio per pinze secondo DIN 69882-6 e mandrini per maschiatura Softsynchro

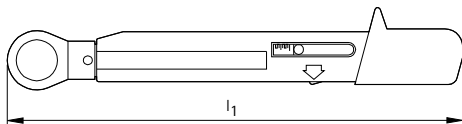
| Campo di serraggio | Dimensioni nominali | Dimensioni | | Specifiche | Codice |
|--------------------|---------------------|------------|-----|------------|----------|
| | | l_1 | r | | |
| 1 - 16 | ER-25 | 210 | 65 | MN5221-10 | 10080922 |
| 2 - 20 | ER-32 | 250 | 75 | MN5221-11 | 10074777 |
| 3 - 26 | ER-40 | 290 | 90 | MN5221-12 | 10074955 |



Chiave di serraggio DIN 6368 per mandrino per fresa a manicotto

| Diametro mandrino d_1 | Dimensione l_1 | Specifiche | Codice |
|-------------------------|------------------|------------|----------|
| 16 | 180 | MN5221-21 | 10074778 |
| 22 | 200 | MN5221-22 | 10074779 |
| 27 | 225 | MN5221-23 | 10074780 |
| 32 | 250 | MN5221-24 | 10074781 |
| 40 | 280 | MN5221-25 | 10074782 |
| 50 | 315 | MN5221-26 | 10074785 |
| 60 | 355 | MN5221-27 | 10080921 |

Chiave dinamometrica

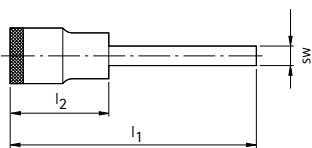


Chiave dinamometrica

| HSK-C | l_1 | Range di coppia [Nm] | Codice | Versione dispositivo di commutazione |
|---------|-------|----------------------|--------------|--------------------------------------|
| 32 - 40 | 210 | 4 - 20 | 30149002* | 1/4" |
| 32 - 40 | 210 | 4 - 20 | 10040125** | 1/4" |
| 50 - 80 | 240 | 8 - 40 | 30148986*** | 3/8" |
| 50 - 80 | 240 | 8 - 40 | 10040126** | 3/8" |
| 100 | 333 | 10 - 60 | 30149001**** | 3/8" |
| - | 333 | 10 - 60 | 10074788** | 3/8" |
| - | 435 | 25 - 130 | 30353267** | 1/2" |

Fornitura:

- * Set con inserto esagonale intercambiabile (sw3).
- ** Chiave dinamometrica senza inserto esagonale.
- *** Set con inserti esagonali intercambiabili (sw4, 5, 6).
- **** Set con inserto esagonale intercambiabile (sw8).

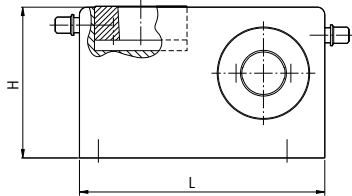


Inserti esagonali

| Dimensioni nominali | Dimensioni | | | Codice | Versione input drive |
|---------------------|------------|-------|----|----------|----------------------|
| | l_1 | l_2 | sw | | |
| HSK-C | l_1 | l_2 | sw | | |
| 32 - 40 | 55 | 25 | 3 | 10040122 | 1/4" |
| 50 | 63 | 28 | 4 | 10040123 | 3/8" |
| 63 | 73 | 28 | 5 | 10040124 | 3/8" |
| 80 | 78 | 28 | 6 | 10074792 | 3/8" |
| 100 | 95 | 32 | 8 | 10074793 | 3/8" |
| - | 140 | 38 | 10 | 30353265 | 1/2" |
| - | 140 | 38 | 12 | 30353266 | 1/2" |
| - | 140 | 38 | 14 | 30707823 | 1/2" |

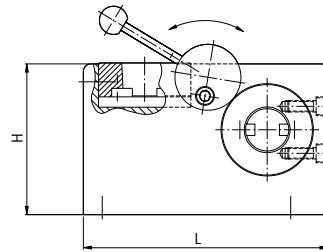
Blocchi di montaggio utensile

Per utensili con codolo conico cavo HSK32-100, forma A-F, T



Versione 1

| HSK | Dimensioni | | | Codice |
|-----|------------|-----|-----|----------|
| | L | T | H | |
| 32 | 260 | 130 | 160 | 30326038 |
| 40 | 260 | 130 | 160 | 30326039 |
| 50 | 260 | 130 | 160 | 30326040 |
| 63 | 260 | 130 | 160 | 30326041 |



Versione 2

| HSK | Dimensioni | | | Codice |
|-----|------------|-----|-----|----------|
| | L | T | H | |
| 80 | 260 | 130 | 160 | 30326287 |
| 100 | 260 | 130 | 160 | 30326043 |

Misure in mm.

Versione 1: Gli attacchi utensile vengono fissati verticalmente e orizzontalmente allo spallamento. In questo modo è possibile serrare in un unico blocco tutte le forme coniche con lo stesso diametro di spallamento. La coppia di serraggio viene trasmessa mediante frizione.

Fornitura: Con boccia di innesto orizzontale e verticale montata, chiave di azionamento inclusa.

Nota: La versione 1 è utilizzabile per tutte le forme HSK di dimensione nominale.

Versione 2: L'attacco dell'utensile viene inserito verticalmente con la massima facilità e viene mantenuto in sede dal suo stesso peso. L'utensile viene invece mantenuto in posizione orizzontale tramite la vite orientabile. La coppia di serraggio viene trasmessa alla parte terminale del cono tramite le cave di trascinamento.

Fornitura: Con boccia di innesto orizzontale e verticale montata.

Nota: La versione 2 può essere utilizzata esclusivamente per le forme HSK A e C della relativa dimensione nominale.

Unità di memoria codici

secondo DIN 69873-D10



| Denominazione | Produttore | Capacità di memoria | Dimensioni | | Codice |
|----------------|------------|---------------------|----------------|----------------|----------|
| | | | d ₁ | l ₁ | |
| BIS C-122-04/L | Balluff | 511 Byte | 10 | 4,5 | 10004178 |
| BIS M-122-01/A | Balluff | 752 Byte | 10 | 4,5 | 30433956 |
| BIS C-122-11/L | Balluff | 2000 Byte | 10 | 4,5 | 30532418 |
| BIS M-122-02/A | Balluff | 1000 Byte | 10 | 4,5 | 30546468 |
| BIS C-122-05/L | Balluff | 752 Byte | 10 | 4,5 | 30854698 |
| MDS E623 | Siemens | 2047 Byte | 10 | 4,5 | 10058310 |
| MDS D421 | Siemens | 2000 Byte | 10 | 4,5 | 30415066 |
| V680-D1KP53M | Boie | 1023 Byte | 10 | 4,5 | 30430859 |

Misure in mm.

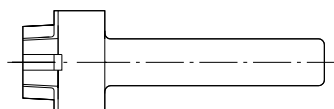
Utilizzo: Per l'inserimento in codoli utensile.

Mandrino di serraggio con codolo conico cavo HSK-A secondo DIN 69893.

Nota: Le unità di memoria codici possono essere riscritte a piacere. L'unità di memoria codici non necessita di una batteria per l'alimentazione. L'energia e i dati necessari al fun-

zionamento dell'unità di memoria codici vengono immessi per via induttiva tramite la testina di lettura e scrittura. La sicurezza della trasmissione dei dati viene garantita da un apposito controllo di plausibilità. Codoli utensili / mandrini di serraggio con unità di memoria codici integrata sono disponibili su richiesta.

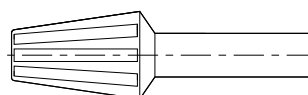
Dispositivo di pulizia per il cono



Per attacchi HSK

| HSK | Codice |
|-----|----------|
| 32 | 30325980 |
| 40 | 30325981 |
| 50 | 30325982 |
| 63 | 30325983 |
| 80 | 30325984 |
| 100 | 30325985 |

Utilizzo: Per la pulizia di cono e rasamento di mandrini e attacchi utensile.
Nota: Il rasamento e il cono vengono puliti contemporaneamente.

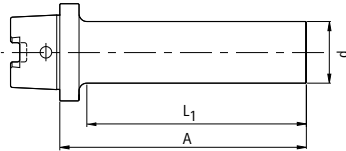


Per attacchi SK

| HSK | Codice |
|-----|----------|
| 30 | 10013439 |
| 40 | 10013427 |
| 50 | 10007567 |

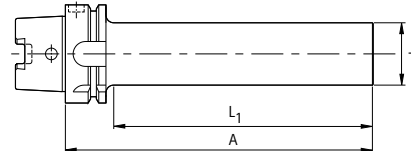
Utilizzo: Per la pulizia del cono verticale di mandrini e attacchi utensili.

Spine di controllo



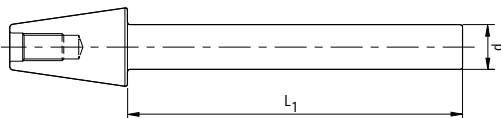
Spine di controllo HSK-C

| HSK-C | Dimensioni | | | Peso [kg] | Codice |
|-------|------------|-----|-------|-----------|----------|
| | d | A | l_1 | | |
| 32 | 25 | 125 | 110 | 0,5 | 30326244 |
| 40 | 25 | 125 | 110 | 0,6 | 30326245 |
| 50 | 32 | 125 | 107,5 | 0,8 | 30326246 |
| 63 | 40 | 160 | 137,5 | 1,6 | 30326247 |
| 80 | 40 | 160 | 130 | 1,8 | 30326248 |
| 100 | 40 | 160 | 130 | 2,0 | 30326249 |



Spine di controllo HSK-A

| HSK-A | Dimensioni | | | Peso [kg] | Codice |
|-------|------------|-----|-------|-----------|----------|
| | d | A | l_1 | | |
| 32 | 25 | 176 | 150 | 0,5 | 30326250 |
| 40 | 25 | 180 | 150 | 0,6 | 30326251 |
| 50 | 32 | 236 | 200 | 0,8 | 30326252 |
| 63 | 40 | 346 | 300 | 1,6 | 30326253 |
| 80 | 40 | 346 | 300 | 1,8 | 30326254 |
| 100 | 40 | 349 | 300 | 2,0 | 30326255 |

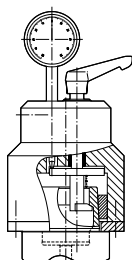


Spine di controllo SK

| SK | Dimensioni | | Peso [kg] | Codice |
|----|------------|-------|-----------|----------|
| | d | l_1 | | |
| 40 | 40 | 320 | 1,8 | 30326256 |
| 50 | 40 | 320 | 3,3 | 30326257 |

Utilizzo: Per il collaudo delle macchine utensili.

Calibri di misurazione per codoli HSK



Calibri di misurazione per inclinazione di serraggio 30°

| HSK | Codice |
|-----|----------|
| 32 | 30325974 |
| 40 | 30325975 |
| 50 | 30325976 |
| 63 | 30325977 |
| 80 | 30325978 |
| 100 | 30325979 |

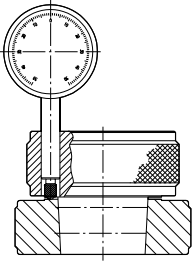
Misure in mm.

Utilizzo: Per una misurazione di confronto diretta tra calibro a tampone conico calibrato e il codolo dell'utensile o il cono esterno HSK. Tramite gli anelli conici di misurazione impostati mediante il calibro a tampone conico, è possibile rilevare la deviazione del codolo rispetto al diametro nominale del cono d_2 o rispetto al diametro del punto di misurazione d_k leggendo i valori sull'indicatore a quadrante.

Fornitura: Dispositivo di misurazione in astuccio di legno con due comparatori di precisio-

ne a lancette per d_2 e d_k montati su piastra, comprensivo di calibro di regolazione in astuccio di legno.

Calibri di misurazione per mandrini HSK



Calibri meccanici

| HSK | Codice |
|-----|----------|
| 32 | 30325968 |
| 40 | 30325969 |
| 50 | 30325970 |
| 63 | 30325971 |
| 80 | 30325972 |
| 100 | 30325973 |

Misure in mm.

Utilizzo: Per una misurazione di confronto diretta tra calibro di registrazione calibrato e codolo utensile o cono esterno HSK. Tramite il calibro di misurazione tarato con il calibro di registrazione è possibile apprendere la deviazione del codolo dalla distanza del punto di serraggio L_6 leggendo il comparatore.

Fornitura: Calibro di registrazione e calibro di misurazione con comparatore, set in astuccio di legno.

Utilizzo: Per il controllo delle principali dimensioni funzionali in un unico procedimento.

1. d_2 Diametro cono grande (misurazione diretta)
2. d_k Diametro cono piccolo (misurazione diretta)
3. L_5 Distanza spalla di serraggio 30°
4. L_6 Fondo della foratura

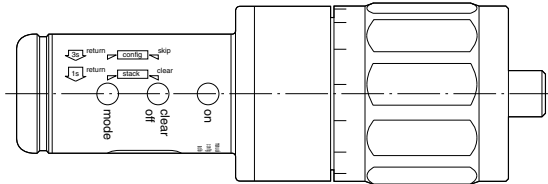
Circolarità: d_2, d_3, L_5 tramite la rotazione del pezzo in lavorazione nel dispositivo di misurazione

5. d_{11}, f_3 Scanalatura di presa

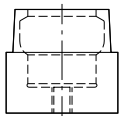
Fornitura: Calibro con testa di misurazione comprensivo di 6 comparatori.

Nota: Il calibro di misurazione è strutturato in modo modulare ed è quindi disponibile, su richiesta, in diverse versioni e composizioni.

Apparecchio di misurazione della forza di serraggio

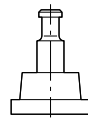


| | Codice |
|---------------------|----------|
| Apparecchio di base | 30290047 |



Adattatore HSK per flangia a modulo

| HSK-A/-C | Codice |
|----------|----------|
| 32 | 30353380 |
| 40 | 30353383 |
| 50 | 30353387 |
| 63 | 30353418 |
| 80 | 30353420 |
| 100 | 30340278 |



Adattatore SK

| SK | Codice |
|----|----------|
| 30 | 30353422 |
| 40 | 30353423 |
| 45 | 30353424 |
| 50 | 30353426 |

Misure in mm.

Utilizzo: Per la misurazione delle forze di serraggio di mandrini utensile con innesti HSK e SK. Cambiando i vari tipi di adattatori è possibile adattare l'apparecchio di misurazione a mandrini delle seguenti dimensioni:

da HSK-A32/B40 a HSK-A100/B125 SK 30 a SK 50 (secondo DIN/ISO).

Versione:

- Inserto universale per tutti i coni verticali più comuni e le più diffuse norme per codolo cavo con adattatore intercambiabile
- Unità completa di misurazione della forza nell'apparecchio di base
- Indipendente dalla rete
- Auto-Power-Off
- Visualizzazione in kilo newton
- Memoria dati interna per una grande quantità di valori di misurazione
- Utilizzabile in qualsiasi momento grazie allo stoccaggio nel deposito utensili
- Modalità di standby per un ridotto consumo di energia e quindi per una lunga durata della batteria
- Attacco USB per la lettura della memoria e per la ricarica della batteria agli ioni di litio integrata

Nota: Ulteriori adattatori disponibili su richiesta.

Dati tecnici:

Campo di mi- 10-75 kN

surazione:

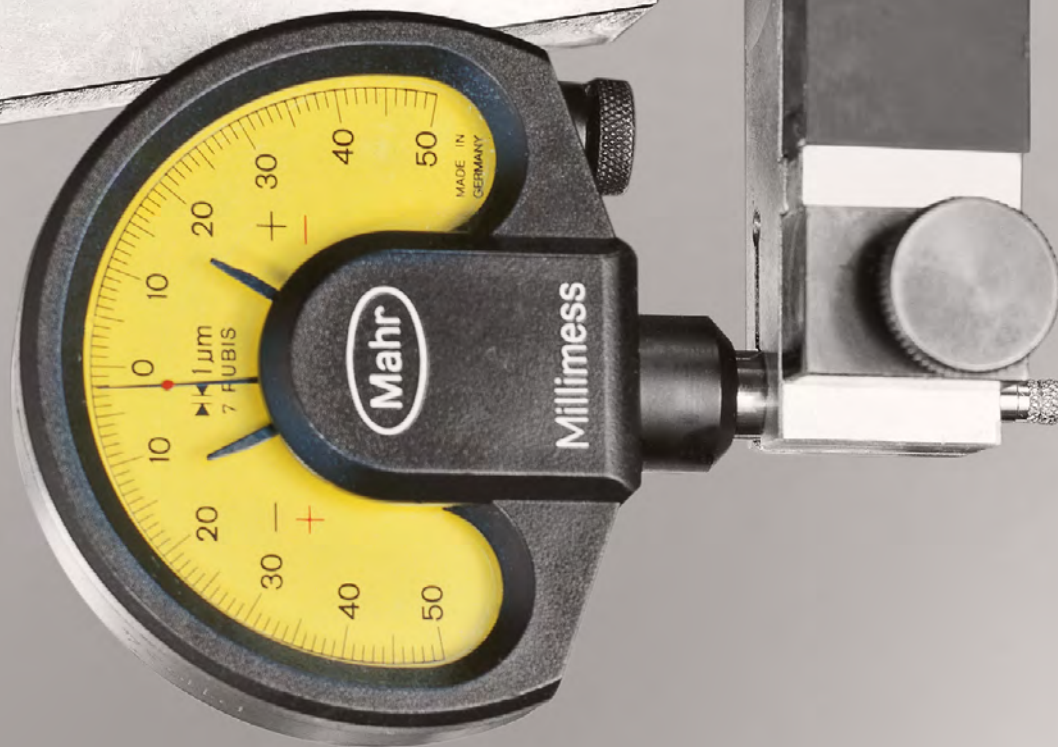
Sistema di Rilevatore DMS

misurazione:

Precisione: < 1% del valore massimo

Peso: circa 3 kg

Appunti



ALLEGATO TECNICO

Note sulle norme, l'applicazione e l'utilizzo







ALLEGATO TECNICO

Di seguito sono riportate importanti note tecniche e utili informazioni generali relative alla tecnologia di serraggio MAPAL. Oltre alle norme per HSK-A, HSK-C, nonché per le diverse varianti SK, sono documentate anche le dimensioni di montaggio dei moduli flangia. In seguito sono poi riportate importanti note tecniche relative ai singoli dispositivi e sistemi di serraggio trattati nel presente catalogo.

La descrizione delle caratteristiche e delle prestazioni delle cartucce di serraggio KS comprende indicazioni relative alla forza di serraggio e al momento flettente. Vengono poi illustrati dettagli circa le coppie di serraggio trasmissibili, le precisioni di concentricità e di ripetibilità, nonché i numeri di giri limite dell'innesto HSK. Seguono informazioni sul sistema anti-sfilamento per attacchi conici cavi, che esclude possibili errori al momento del cambio utensile e che viene proposto da MAPAL come utile optional. Infine, seguono utili consigli per l'impiego pratico dei prodotti, con indicazioni circa la regolazione, l'utilizzo, l'installazione e il montaggio della cartuccia di serraggio KS, nonché sulla regolazione delle flange intermedie KS, degli innesti modulari MAPAL e dei dispositivi a serraggio idraulico.

Indicazioni tecniche generali

| | |
|---|-----|
| Norme e dimensioni di montaggio | 216 |
| Panoramica profili di collegamento mandrino | 223 |

Indicazioni per l'applicazione

| | |
|---|-----|
| Tecnologia a serraggio idraulico | 224 |
| Tecnologia di calettamento | 228 |
| Tecnica di foratura di precisione | 229 |
| Caratteristiche e prestazioni della cartuccia di serraggio KS | 230 |

Indicazioni per l'utilizzo

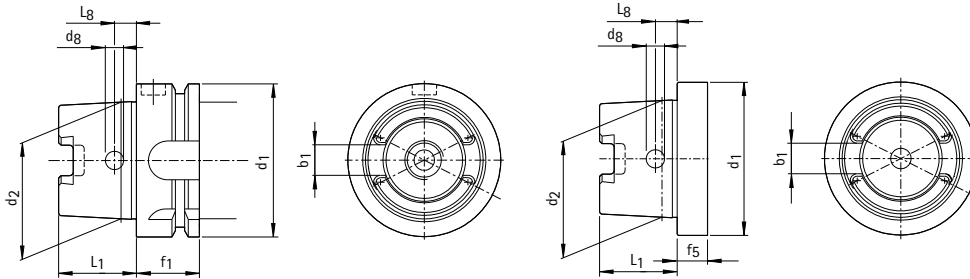
| | |
|---|-----|
| Tecnologia a serraggio idraulico | 233 |
| Mandrino di serraggio a contatto MillChuck, sistema HB | 234 |
| Mandrino per fresa a manicotto con sistema antivibrante | 236 |
| Cartuccia di serraggio KS | 238 |
| Flangia intermedia KS | 242 |

Servizio di manutenzione MAPAL

| | |
|--|-----|
| Sostituzione e ricondizionamento di cartucce di serraggio KS | 241 |
|--|-----|

Norma per codolo conico cavo HSK

per attacchi cavi DIN 69893-1 HSK-A, HSK-C



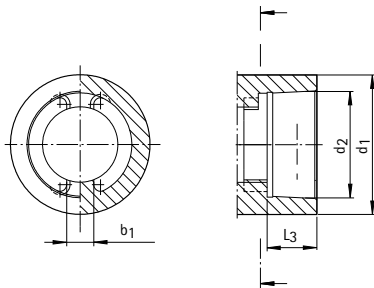
HSK-A per cambio utensile automatico e manuale

HSK-C per cambio utensile manuale

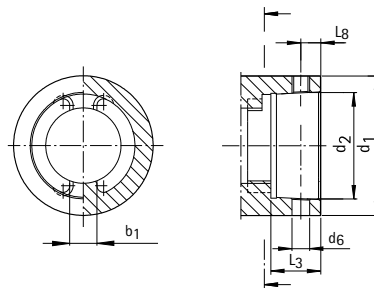
| | | Dimensioni codolo conico cavo | | | | | |
|-------------------------------|---------------|-------------------------------|--------|--------|-------|--------|--------|
| Dimensioni nominali | d_1 h10 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 |
| Diametro del cono | d_2 | 24,007 | 30,007 | 38,009 | 48,01 | 60,012 | 75,013 |
| Lunghezza del codolo | L_1 0/-0,2 | 16 | 20 | 25 | 32 | 40 | 50 |
| Larghezza della scanalatura | b_1 +/-0,04 | 7,05 | 8,05 | 10,54 | 12,54 | 16,04 | 20,02 |
| Diametro del foro | d_8 | 4 | 4,6 | 6 | 7,5 | 8,5 | 12 |
| Distanza del foro | L_8 +/-0,1 | 5 | 6 | 7,5 | 9 | 12 | 15 |
| Larghezza della flangia HSK-A | f_1 0/-0,1 | 20 | 20 | 26 | 26 | 26 | 29 |
| Larghezza della flangia HSK-C | f_5 | 10 | 10 | 12,5 | 12,5 | 16 | 16 |

Norma per codolo conico cavo HSK

per attacchi DIN 69093-1 HSK-A, HSK-C



HSK-A per cambio utensile automatico



HSK-C per cambio utensile manuale

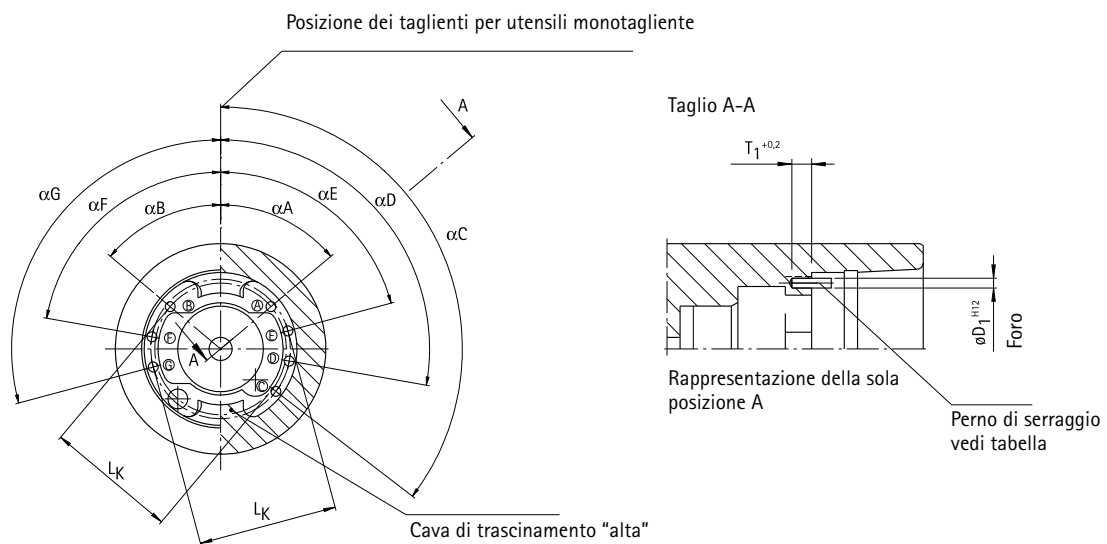
| | | Dimensioni codolo conico cavo | | | | | |
|----------------------------|----------------|-------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Dimensioni nominali | d_1 | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 |
| Diametro del cono | d_2 | 23,998 | 29,998 | 37,998 | 47,998 | 59,997 | 74,997 |
| Profondità | $L_3 +0,2$ | 11,4 | 14,4 | 17,9 | 22,4 | 28,4 | 35,4 |
| Larghezza di trascinamento | $b_1 \pm 0,05$ | 6,8 | 7,8 | 10,3 | 12,3 | 15,8 | 19,78 |
| inoltre per HSK-C | | | | | | | |
| Diametro del foro | d_6 | 4 | 5 | 6 | 8 | 9 | 11 |
| Distanza del foro | $L_8 \pm 0,1$ | 5 | 6 | 7,5 | 9 | 12 | 15 |

Sistema anti-sfilamento per codoli conici cavi

Nelle macchine speciali vengono spesso utilizzate teste di foratura a più mandrini. Ciò consente di allineare molti mandrini in uno spazio ridotto. Per poter escludere ogni possibile errore nella fase di cambio utensile, è stato ideato il sistema anti-sfilamento DIN 69894 per codoli

conici cavi. Mediante dei perni aggiuntivi inseriti nei mandrini dell'utensile e nelle scanalature della parte terminale del codolo conico cavo HSK, il dispositivo permette di abbinare in modo univoco un dato utensile a un determinato mandrino.

Sistema anti-sfilamento per mandrini utensile:

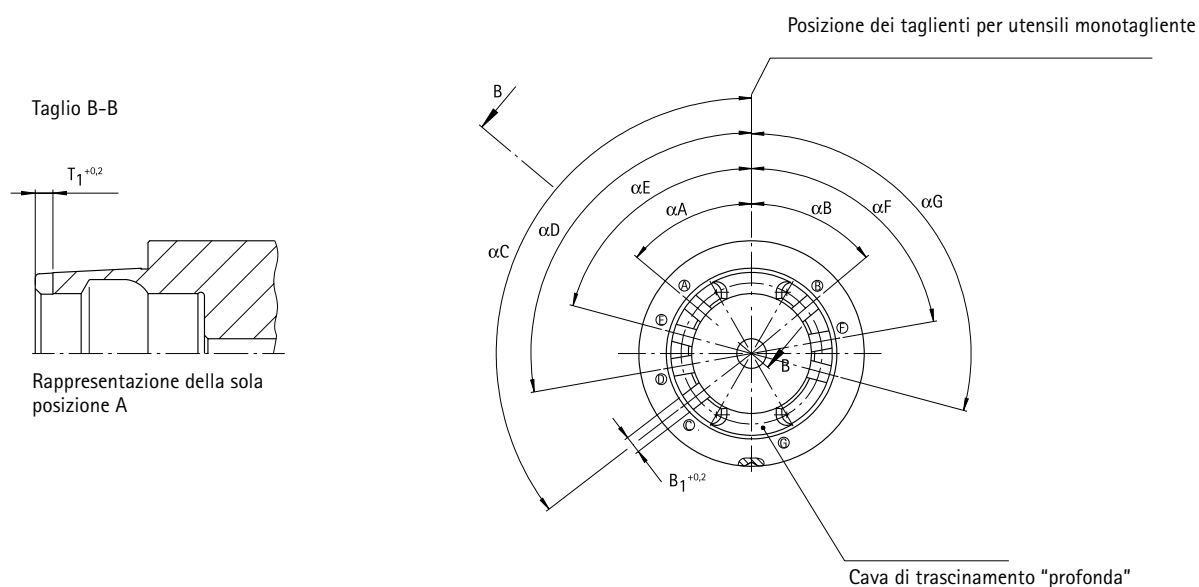


| Posizione HSK | Ⓐ α A | Ⓑ α B | Ⓒ α C | Ⓓ α D | Ⓔ α E | Ⓕ α F | Ⓖ α G | D ₁ | T ₁ | L _K | Perno di serraggio |
|---------------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------|----------------|----------------|----------------|--------------------|
| 32 | 50° | 50° | 127,5° | 100° | 75° | 80° | 105° | 1,5 | 3 | | ISO 8752-1,5x6 |
| 40 | 52,5° | 52,5° | 127,5° | 100° | 75° | 80° | 105° | 2 | 3 | | ISO 8752-2x6 |
| 50 | 55° | 55° | 125° | 100° | 75° | 80° | 105° | 2,5 | 3 | | ISO 8752-2,5x6 |
| 63 | 60° | 60° | 120° | 105° | 75° | 75° | 105° | 3,5 | 4 | | ISO 8752-3,5x8 |
| 80 | 60° | 60° | 120° | 105° | 75° | 75° | 105° | 4,5 | 5 | | ISO 8752-4,5x10 |
| 100 | 45° | 45° | 135° | 105° | 75° | 75° | 105° | 4,5 | 7 | | ISO 8752-4,5x12 |
| 125 | 45° | 45° | 135° | 105° | 75° | 75° | 105° | 4,5 | 7 | | ISO 8752-4,5x12 |
| 160 | 45° | 45° | 135° | 105° | 75° | 75° | 105° | 4,5 | 7 | | ISO 8752-4,5x12 |

■ = utilizzare preferibilmente questi valori

Sistema anti-sfilamento per codoli conici cavi

Sistema anti-sfilamento per codoli utensile:

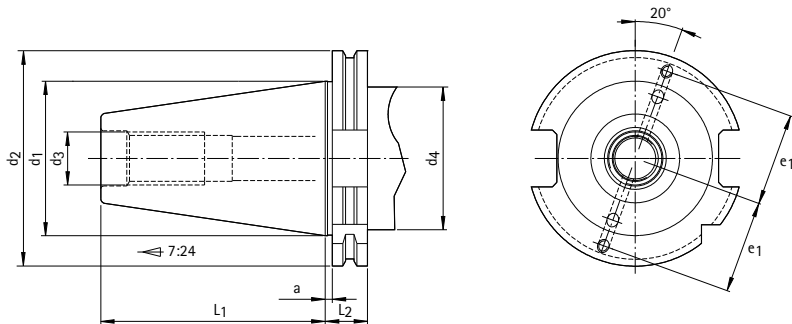


| Posizione HSK | Ⓐ αA | Ⓑ αB | Ⓒ αC | Ⓓ αD | Ⓔ αE | Ⓕ αF | Ⓖ αG | B_1 | T_1 |
|---------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-------|-------|
| 32 | 50° | 50° | 127,5° | 100° | 75° | 80° | 105° | 2,5 | 2,5 |
| 40 | 52,5° | 52,5° | 127,5° | 100° | 75° | 80° | 105° | 3 | 2,5 |
| 50 | 55° | 55° | 125° | 100° | 75° | 80° | 105° | 3,5 | 2,5 |
| 63 | 60° | 60° | 120° | 105° | 75° | 75° | 105° | 4,5 | 3,5 |
| 80 | 60° | 60° | 120° | 105° | 75° | 75° | 105° | 5,5 | 4,5 |
| 100 | 45° | 45° | 135° | 105° | 75° | 75° | 105° | 5,5 | 5 |
| 125 | 45° | 45° | 135° | 105° | 75° | 75° | 105° | 5,5 | 5 |
| 160 | 45° | 45° | 135° | 105° | 75° | 75° | 105° | 5,5 | 5 |

■ = utilizzare preferibilmente questi valori

Standard

per codoli utensile SK secondo ISO 7388-1

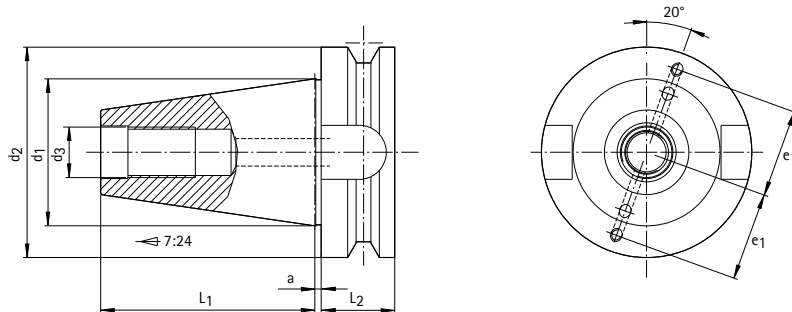


Per il cambio automatico di utensile forme A, AD, AF e versione con supporto dati

| | Dimensioni | | | |
|--------------------------|------------|-------|-------|--------|
| | 30 | 40 | 45 | 50 |
| a $\pm 0,1$ | 3,2 | 3,2 | 3,2 | 3,2 |
| d ₁ | 31,75 | 44,45 | 57,15 | 69,85 |
| d ₂ 0/-0,1 | 50 | 63,55 | 82,55 | 97,5 |
| d ₃ | M 12 | M 16 | M 20 | M 24 |
| d ₄ max. | 45 | 50 | 63 | 80 |
| e ₁ $\pm 0,1$ | 21 | 27 | 35 | 42 |
| L ₁ 0/-0,3 | 47,8 | 68,4 | 82,7 | 101,75 |
| L ₂ 0/-0,1 | 19,1 | 19,1 | 19,1 | 19,1 |

Standard

per codoli utensile BT secondo ISO 7388-2



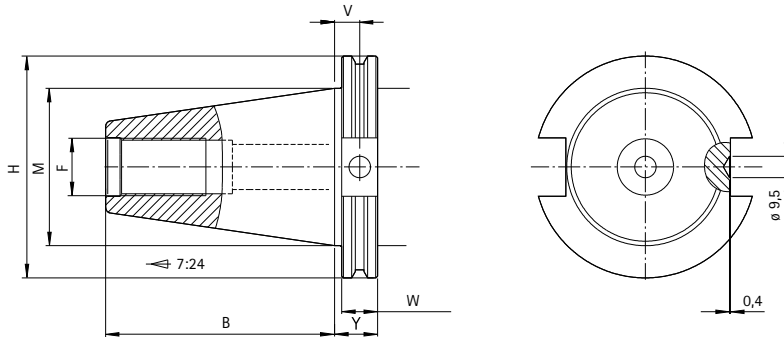
Per il cambio automatico di utensile forme J, JF, JD e versione con supporto dati

| | Dimensioni | | |
|---------------|------------|-------|-------|
| | 30 | 40 | 50 |
| $a \pm 0,4^*$ | 2 | 2 | 3 |
| d_1 | 31,75 | 44,45 | 69,85 |
| d_2 h8 | 46 | 63 | 100 |
| d_3 | M 12 | M 16 | M 24 |
| $e_1 \pm 0,1$ | 20 | 27 | 42 |
| $L_1 \pm 0,2$ | 48,4 | 65,4 | 101,8 |
| L_2 min. | 22 | 27 | 38 |

* + 0,1 per forma JF

Norma per codolo conico SK

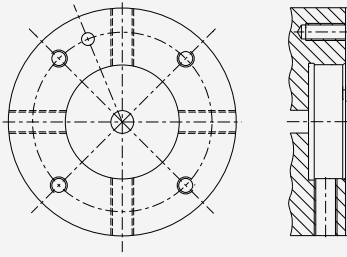
per codoli cono verticale con sede della flangia a V secondo ASME B5.50-1994



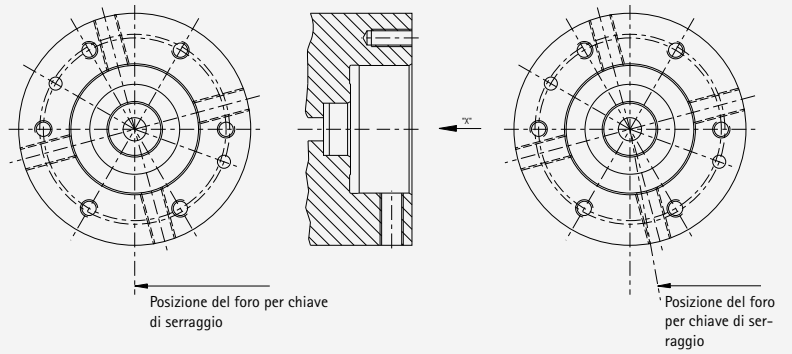
| | | Dimensione cono verticale | | | |
|---|---------|---------------------------|---------|---------|-------|
| | | 30 | 40 | 45 | 50 |
| B | +/-0,1 | 47,65 | 68,25 | 82,55 | 101,6 |
| F | UNC-2B | 1/2"-13 | 5/8"-11 | 3/4"-10 | 1"-8 |
| H | +/-0,5 | 46,02 | 63,5 | 82,55 | 98,43 |
| M | +/-0,13 | 31,75 | 44,45 | 57,15 | 69,85 |
| V | +/-0,25 | 11,2 | 11,2 | 11,2 | 11,2 |
| W | +/-0,05 | 15,88 | 15,88 | 15,88 | 15,88 |
| Y | +/-0,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 | 19,05 |

Dimensioni di montaggio per flangia KS

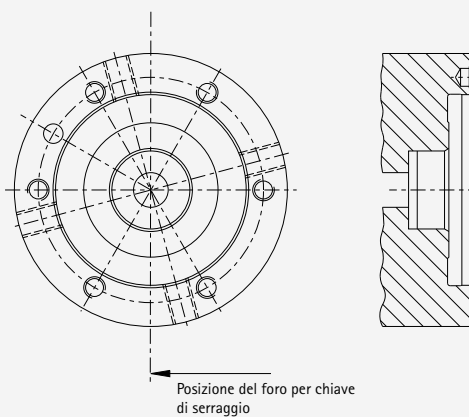
Profilo di collegamento mandrino per flangia intermedia secondo MN5000-14



Profilo di collegamento mandrino per adattatore flangiato MN5000-12

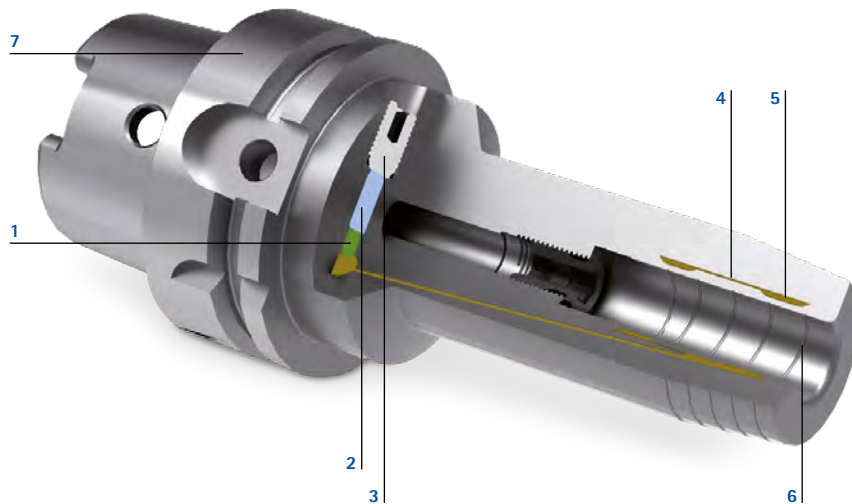


Profilo di collegamento mandrino per adattatore flangiato per mandrini corti secondo MN5000-13



Tecnologia a serraggio idraulico

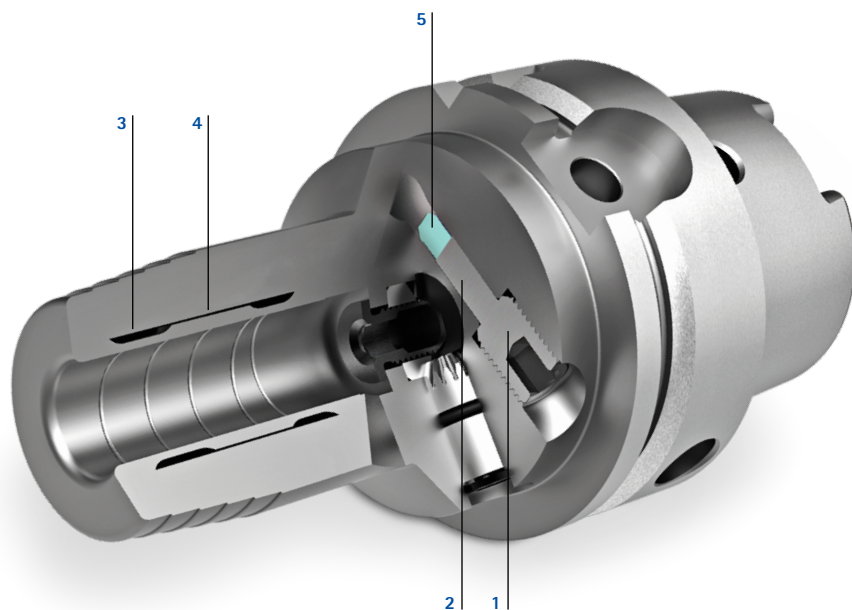
1. Elementi della tecnologia a serraggio idraulico



- 1 Guarnizione** La guarnizione a labbro impedisce che si verifichino perdite d'infiltrazione nel foro di serraggio.
- 2 Pistone di serraggio** Pressa il fluido idraulico nel sistema a camera.
- 3 Vite di serraggio** Per l'attivazione del pistone di serraggio. Può essere serrata senza chiave dinamometrica.
- 4 Boccola a espansione** La pressione uniforme permette alla boccola di serrare il codolo dell'utensile centralmente.
- 5 Sistema a camera** Viene generato attraverso il collegamento della boccola a espansione e del corpo base. Ha un effetto di smorzamento sull'utensile dovuto al fluido idraulico e riduce, di conseguenza, l'usura.
- 6 Rigatura** I residui di olio, grasso o di altri lubrificanti vengono spinti nella rigatura dall'elevata pressione di serraggio. Le superfici di serraggio rimangono in gran parte asciutte e la trasmissione delle coppie è garantita.
- 7 Corpo base** I mandrini a serraggio idraulico MAPAL sono disponibili per tutti gli innesti laterali della macchina (HSK-A, HSK-C, HSK-E, HSK-F, SK, BT e modulo flangia).

Il serraggio con tecnologia a serraggio idraulico prevede di creare, mediante l'utilizzo di una vite di serraggio e di un pistone di serraggio, una pressione uniforme all'interno di un sistema a camera chiuso. Questa pressione viene poi trasmessa all'utensile tramite la boccola a espansione integrata.

2. Principio di funzionamento



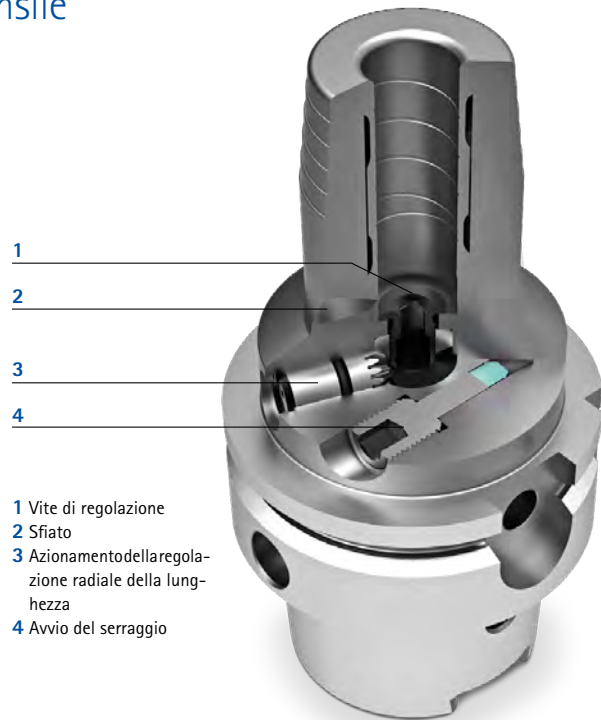
- 1 La vite di serraggio** viene avvitata fino all'arresto con una chiave esagonale.
- 2 Il pistone di serraggio** spinge il fluido idraulico nella
- 3 camera a espansione**, provocando così un aumento della pressione.
- 4 La boccola ad espansione dalle pareti sottili** si incurva uniformemente contro il codolo dell'utensile. Tramite questo processo di serraggio, il codolo dell'utensile viene anzitutto centrato, e poi serrato con forza sull'intera superficie.
- 5 La guarnizione** garantisce l'assoluta tenuta stagna e una lunga vita utile dell'utensile.

Dati tecnici

- Materiale 1600-1800 N/mm² resistenza alla trazione
- Intervallo di regolazione 10 mm
- Durezza 52 + 2HRc
- DIN 1835 forme A, B, C, D
- Supporto sottoposto ad equilibratura di precisione
- DIN 6535 forme HA, HB, HE
- Marcatura laser
- Pressione massima del refrigerante 80 bar
- Numero max. di giri 40.000 min⁻¹ (rispettare il numero di giri limite per l'innesto)
- Temperatura ottimale di utilizzo 20-50 °C; non utilizzare oltre gli 80 °C
- Codoli serrabili (tolleranza h6) con e senza bussola di riduzione:
 - DIN 1835 forme A, B, E
 - DIN 6535 forme HA, HB, HE

3. Regolazione radiale della lunghezza utensile

Per quanto riguarda i dispositivi di serraggio con attacco HSK, MA-PAL offre mandrini a serraggio idraulico con regolazione radiale della lunghezza utensile. Anche con questa modalità di regolazione, sono garantiti valori di precisione di concentricità $\leq 3 \mu\text{m}$.



- 1 Vite di regolazione
- 2 Sfiato
- 3 Azionamento della regolazione radiale della lunghezza
- 4 Avvio del serraggio

4. Serraggio idraulico con tecnologia Compensation

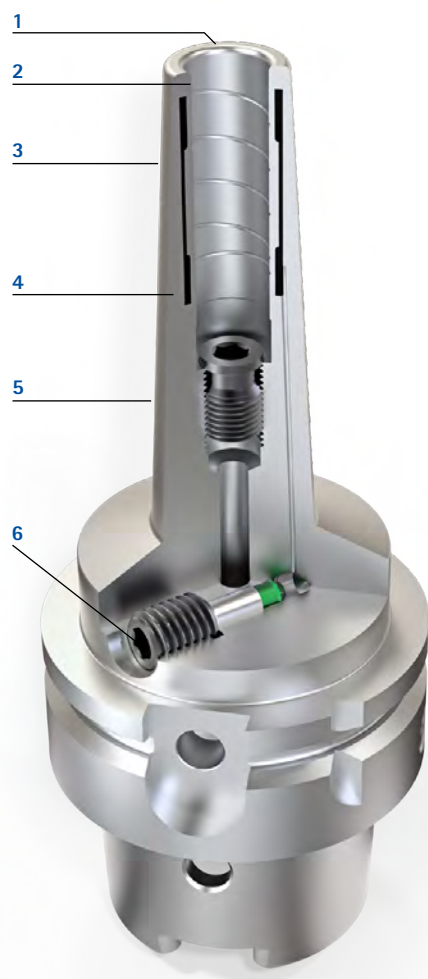
Il mandrino di serraggio "Compensation" è perfetto per leggeri lavori di asportazione truciolo con alesatori a più taglienti. Basato sulla tecnica del serraggio idraulico, offre la possibilità di regolare con esattezza la concentricità tramite tre appositi elementi di regolazione. A seconda della direzione dell'errore, la concentricità può essere corretta in modo semplice e rapido mediante una chiave a brugola. Il range di regolazione arriva fino a $15 \mu\text{m}$. I cunei presenti nel mandrino di serraggio orientano l'utensile, impedendo il serraggio dell'utensile stesso. Il sistema è autobloccante: non è quindi possibile alcun allentamento durante la lavorazione fine. Un anello fisso provvede a garantire la tenuta del sistema di regolazione. Di conseguenza il sistema non è sensibile allo sporco e richiede scarsa manutenzione.



- 1 Vite di serraggio
- 2 Vite per anello di sicurezza con lacca sigillante (3 pezzi)
- 3 Anello di sicurezza
- 4 Viti di regolazione per la modifica della compensazione (3 pezzi)

Tecnologia a serraggio idraulico

5. Tecnologia a serraggio idraulico in stampa additiva



- 1 Concentricità ottimale grazie al campo di serraggio posizionato vicino alla punta del mandrino
- 2 Elevata trasmissione della coppia di serraggio e stabilità di temperatura
- 3 La rastremazione di 3° nel contorno esterno consente di eseguire lavorazioni nell'area dai contorni critici
- 4 Tutto da un unico getto, nessun collegamento brasato tra boccola e corpo base
- 5 Elevata resistenza alla flessione nonostante la struttura snella
- 6 Serraggio facile e veloce grazie alla vite esagonale



6. Trasmissione della coppia

HydroChuck

Si prega di consultare la tabella per la rispettiva coppia di serraggio trasmissibile.

Le coppie di serraggio indicate sono valide per codoli cilindrici secondo DIN 6535 forma A e DIN 1835.

Coppie di serraggio trasmissibili con serraggio diretto, codolo oliato, diametro di serraggio del mandrino a serraggio idraulico $d_1 = 6 - 32$ mm

| d_1 [mm] | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 25 | 32 |
|---|-------|-------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Misura minima/massima [Nm] con codolo h_6 | 20/30 | 30/45 | 47/85 | 80/140 | 100/160 | 160/230 | 200/270 | 330/400 | 400/470 | 650/730 |

Coppie di serraggio trasmissibili misurate con bussole di riduzione, codolo oliato, diametro di serraggio del mandrino a serraggio idraulico $d_1 = 32$ mm

| d_1 [mm] | 6 | 8 | 10 | 12 | 14 | 16 | 18 | 20 | 25 | |
|---|-------|-------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|--|
| Misura minima/massima [Nm] con codolo h_6 | 30/45 | 45/65 | 60/110 | 120/170 | 120/170 | 180/230 | 220/300 | 250/320 | 360/440 | |

Diametro di serraggio mandrino a serraggio idraulico $d_1 = 20$ mm

| d_1 [mm] | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
|---|------|------|-------|-------|---|-------|---|--------|----|---------|
| Misura minima/massima [Nm] con codolo h_6 | 6/10 | 9/12 | 16/22 | 30/40 | | 55/75 | | 90/120 | | 120/150 |

| d_1 [mm] | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | | | | | |
|---|----|---------|----|---------|----|--|--|--|--|--|
| Misura minima/massima [Nm] con codolo h_6 | | 135/170 | | 190/260 | | | | | | |

| d_1 [mm] | 3 | 4 | 5 | 6 | 8 | | | | | |
|---|-----|-----|------|-------|-------|--|--|--|--|--|
| Misura minima/massima [Nm] con codolo h_6 | 3/4 | 4/8 | 7/12 | 12/20 | 18/26 | | | | | |

HighTorque Chuck HTC

Tutti i mandrini HTC tranne versione snella 3 gradi con temperatura di esercizio: 20–80 °C

| Diametro di serraggio [mm] | Coppia di serraggio trasmissibile consentita con codolo h_6 , misura minima [Nm] |
|----------------------------|--|
| 6 | 30 |
| 8 | 50 |
| 10 | 100 |
| 12 | 150 |
| 14 | 210 |
| 16 | 280 |
| 18 | 360 |
| 20 | 550 |
| 25 | 650 |
| 32 | 800 |

Versione snella 3° con temperatura di esercizio: 20–120 °C

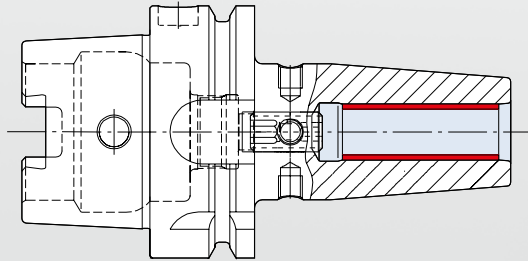
| Diametro di serraggio [mm] | Coppia di serraggio trasmissibile consentita con codolo h_6 , misura minima [Nm] |
|----------------------------|--|
| 3 | 3 |
| 4 | 6 |
| 5 | 10 |
| 6 | 20 |
| 8 | 35 |
| 10 | 65 |
| 12 | 110 |
| 14 | 120 |
| 16 | 160 |
| 18 | 200 |
| 20 | 260 |

Misure in mm.

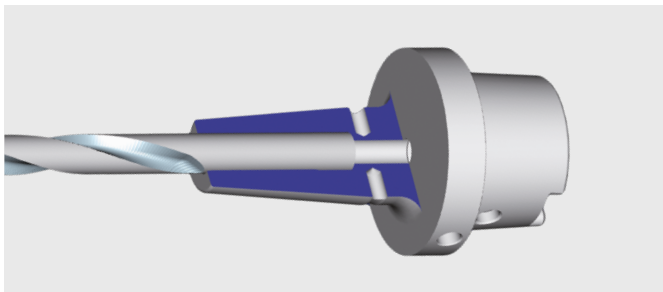
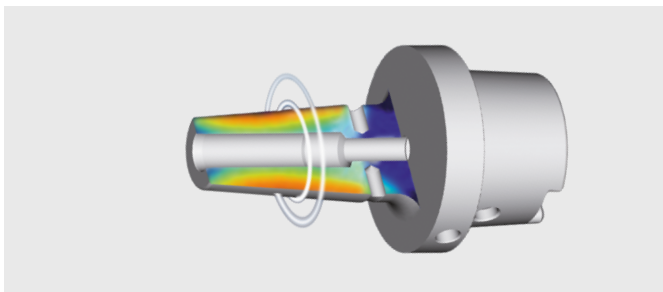
Tecnologia di calettamento

La tecnologia di calettamento sfrutta l'espansione del materiale dovuta al calore per serrare l'utensile. Una bobina a induzione riscalda il mandrino a calettamento. Il mandrino si espande ed il codolo freddo dell'utensile può essere utilizzato. Il mandrino a calettamento viene

nuovamente raffreddato, si restringe e stabilisce un collegamento ad accoppiamento di forza con l'utensile, grazie al codolo sovradimensionato dell'utensile.



Principio di funzionamento



1. Riscaldamento del mandrino di serraggio

Grazie alla modernissima tecnologia a induzione, il mandrino di serraggio viene riscaldato in modo mirato nel punto di serraggio. A tal fine, la bobina di induzione genera correnti parassite a variazione rapida che agiscono direttamente sul mandrino a calettamento e lo riscaldano esattamente nel punto in cui si trova il codolo dell'utensile. Il diametro del foro si amplia.

2. Inserimento del codolo dell'utensile

Il codolo freddo dell'utensile viene inserito nel mandrino a calettamento riscaldato.

3. Raffreddamento

Il mandrino a calettamento viene raffreddato, il diametro di serraggio torna alle sue dimensioni originarie e serra così il codolo dell'utensile. Un potente dispositivo dotato di dissipatori di calore ad acqua consente un rapido raffreddamento in soli 30 secondi. Ciò impedisce che il cono e il chip dati si riscaldino. Gli adattatori che possono essere inseriti nel dissipatore di calore consentono il raffreddamento delle prolunghie e dei mandrini a calettamento termico non normali.

Risultato:

il riscaldamento a induzione permette di effettuare il cambio utensile nell'arco di una manciata secondi. Il mandrino a calettamento ed il codolo dell'utensile stabiliscono un collegamento ad accoppiamento di forza. È possibile serrare utensili sia in metallo duro integrale che in HSS. L'utensile è fissato precisamente nell'alloggiamento dell'utensile, con un'elevata forza di serraggio.

Tecnica di foratura di precisione



Dati tecnici

| | | | | |
|--|------------------------------|------------------------------|------------------------------|------------------------------|
| Campo di serraggio | 0.2 - 3.4 mm | 0.3 - 8 mm | 0.5 - 13 mm | 2.5 - 16 mm |
| Eccentricità massima con coppia di serraggio | < 5 µm * pari a 1,5 Nm | 0,03 mm * pari a 8 Nm | 0,03 mm * pari a 15 Nm | 0,03 mm * pari a 15 Nm |
| Coppia di tenuta con coppia di serraggio | 4,5 Nm ** pari a 1,5 Nm | 18 Nm ** pari a 8 Nm | 40 Nm ** pari a 15 Nm | 45 Nm ** pari a 15 Nm |
| Coppia di serraggio massima consentita | 2 Nm | 10 Nm | 20 Nm | 20 Nm |
| Coppia di tenuta con coppia di serraggio | 6 Nm ** pari a 2 Nm | 30 Nm ** pari a 10 Nm | 80 Nm ** pari a 20 Nm | 90 Nm ** pari a 20 Nm |
| Numero di giri massimo consentito | 60,000 min ⁻¹ *** | 35,000 min ⁻¹ *** | 35,000 min ⁻¹ *** | 35,000 min ⁻¹ *** |

* Verifica dell'eccentricità secondo l'apposito protocollo "Precisione" MAPAL.

** Tutti i mandrini per foratura di precisione vengono serrati lateralmente, utilizzando una chiave a brugola con impugnatura a T, tramite un apposito dispositivo conico (vedere istruzioni per l'uso).

Per l'impiego del mandrino per foratura è sufficiente imprimere, con la chiave a brugola con impugnatura a T, una coppia di serraggio pari a 8 Nm o 15 Nm. Le coppie di tenuta più elevate ottenibili con i mandrini per foratura di precisione forniscono una sicurezza aggiuntiva e non sono necessarie per l'impiego consueto.

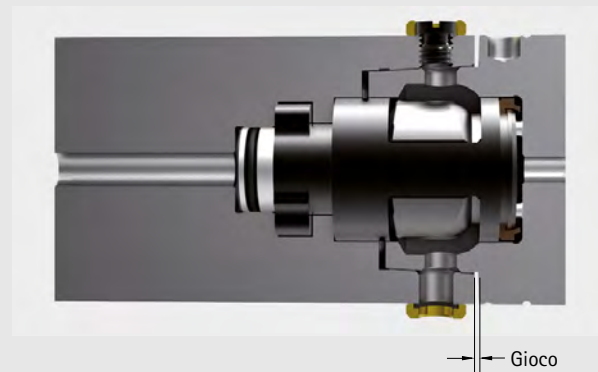
*** I mandrini per foratura di precisione sono sottoposti ad equilibratura di precisione secondo le indicazioni riportate a catalogo.

Per l'utilizzo con numeri di giri elevati è necessario sottoporre i mandrini per foratura ad una equilibratura aggiuntiva secondo le rispettive classi, tenendo in considerazione il numero di giri e la qualità di bilanciatura.

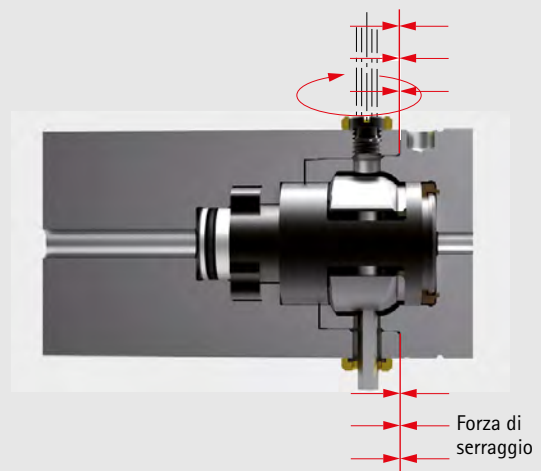
Caratteristiche e prestazioni della cartuccia di serraggio KS

Forza di serraggio e momento flettente

Le prestazioni del collegamento HSK pre-serrato derivano dall'elevata forza di serraggio che agisce sul rasamento e dalla forza che agisce contemporaneamente sul codolo conico. Le tolleranze del codolo conico cavo HSK e del relativo attacco provocano maggiorazioni. La maggior parte della forza di serraggio va ad agire sul rasamento; questo è uno dei fattori che, unitamente al diametro del rasamento, permette di sopportare momenti flettenti particolarmente elevati.

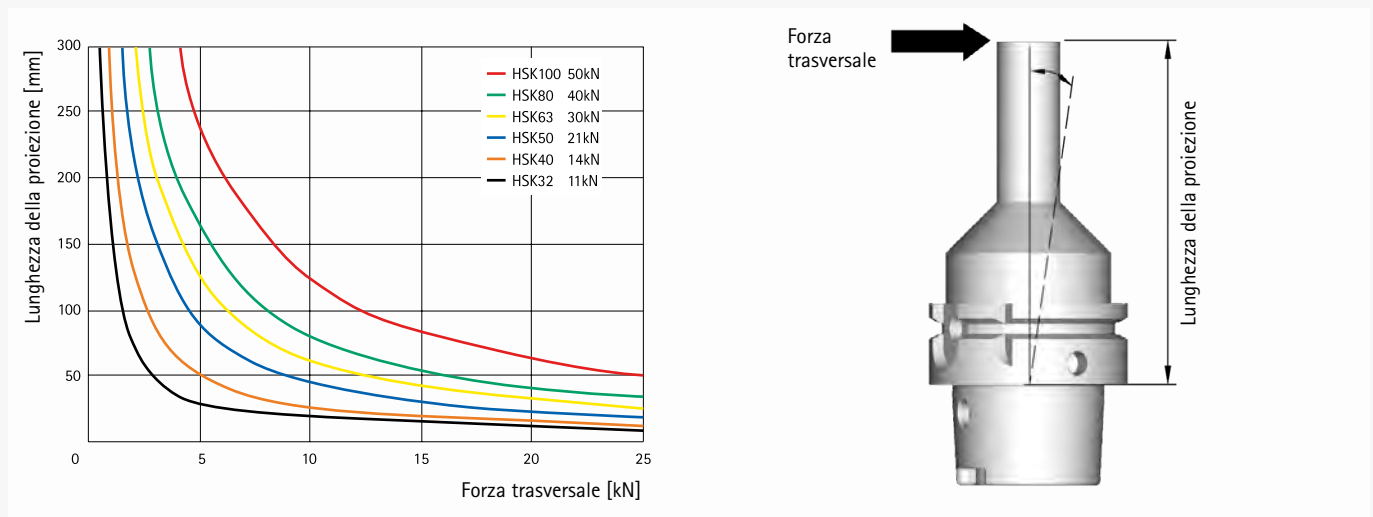


Collegamento rasamento-cono senza serraggio



Collegamento rasamento-cono con serraggio

Caratteristiche e prestazioni della cartuccia di serraggio KS



Carico di flessione tollerato dell'innesto HSK con impiego della cartuccia KS

Il dispositivo di serraggio MAPAL KS, con il suo meccanismo di serraggio particolarmente compatto, permette di ottenere forze di serraggio più elevate rispetto a quelle consigliate dalle norme DIN. Ne risulta un'estrema resistenza ai momenti flettenti e un'elevata rigidità del collegamento.

All'atto pratico, ciò significa che è possibile assorbire forze di asportazione truciolo elevate anche con lunghezze della proiezione rilevanti, nonché prolungare la durata degli utensili e massimizzare la produttività. A seconda del carico esterno potrebbero essere sufficienti anche le

forze di serraggio inferiori previste dalla normativa DIN.

I valori riportati nel diagramma e nella tabella sono il risultato di analisi e controlli approfonditi, effettuati sia nella fase di ricerca che nell'impiego pratico, e rappresentano valori di orientamento per l'utilizzatore. A seconda del singolo caso di impiego, sono possibili anche carichi superiori.

Forza di serraggio e momento di sollevamento

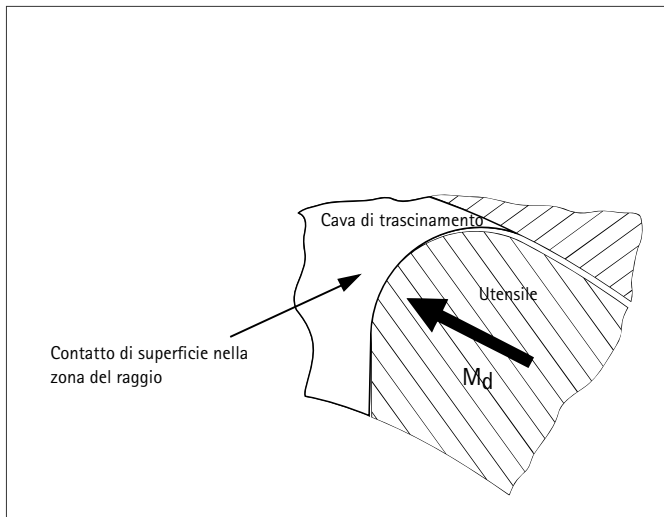
| Dimensione nominale HSK | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 |
|---|-----|-----|-----|-----|-------|-------|
| Diametro codolo d_1 [mm] | 24 | 30 | 38 | 48 | 60 | 75 |
| Forza di serraggio (DIN 69893) [kN] | 4,5 | 6,8 | 11 | 18 | 29 | 45 |
| Forza di serraggio (MAPAL KS) [kN] | 11 | 14 | 21 | 30 | 40 | 50 |
| Momento di serraggio [Nm] | 6 | 7 | 15 | 20 | 30 | 50 |
| Momento di sollevamento $M_{sollevamento}$ [Nm] | 150 | 260 | 460 | 625 | 1.005 | 1.400 |

Caratteristiche e prestazioni della cartuccia di serraggio KS

Coppia di serraggio trasmissibile

I collegamenti HSK trasmettono le coppie di serraggio sia mediante accoppiamento di forza che mediante accoppiamento geometrico. L'elevata forza di serraggio dei dispositivi KS MAPAL genera elevate forze di attrito sul cono e sul rasamento, e di conseguenza momenti di attrito altrettanto elevati (M_d , attrito).

La trasmissione della coppia con accoppiamento geometrico è caratterizzata da cave di trascinamento compatte site negli attacchi, i cui raggi si adattano alla perfezione e permettono quindi valori trasmissibili molto elevati.



Nel caso di utensili in 16MnCr5/1.7131, la trasmissione della coppia con accoppiamento geometrico permette già di tollerare una coppia di serraggio massima molto elevata (M_d , max). Con l'impiego di materiali più pregiati, come ad esempio 1.6582 oppure 1.2343, tali valori aumentano ulteriormente.

Trasmissione ideale della coppia di serraggio con adattamento perfetto nella zona del raggio

Precisione di concentricità e di ripetibilità

La precisione del collegamento HSK è la caratteristica più evidente di questo innesto normalizzato. In abbinamento al dispositivo di serraggio KS che lavora liberamente, è possibile ottenere precisioni micrometriche per quanto riguarda il cambio utensile e la ripetibilità, caratteristica che apre nuove prospettive per un miglioramento della qualità.

La precisione di ripetibilità dell'attacco HSK è $< 1 \mu\text{m}$ a livello assiale e $< 3 \mu\text{m}$ a livello radiale.

Coppie di serraggio trasmissibili

| Dimensione nominale HSK | 32 | 40 | 50 | 63 | 80 | 100 |
|--|-----|-----|-----|-------|-------|-------|
| Forza di serraggio [kN] | 11 | 14 | 21 | 30 | 40 | 50 |
| Coppia di serraggio M_d , attrito [Nm] | 35 | 57 | 115 | 250 | 450 | 900 |
| Coppia di serraggio M_d , max [Nm] | 275 | 500 | 900 | 1.600 | 3.300 | 6.000 |

Numeri di giri limite

Il numero limite di giri dell'innesto HSK è determinato da svariati fattori. Giocano infatti un ruolo importante la lunghezza dell'attacco conico portante, la sovradimensione del codolo conico rispetto al relativo innesto e anche il sistema di serraggio utilizzato. Per applicazioni con un numero di giri elevato è quindi necessario determinare, appositamente per il caso specifico, il numero di giri limite. I valori riportati qui accanto possono essere utilizzati per avere un riferimento indicativo e approssimativo.

Valori orientativi dei numeri di giri limite degli innesti HSK

| Dimensioni nominali HSK | Numeri di giri limite [min^{-1}] |
|-------------------------|---|
| 32 | 50.000 |
| 40 | 42.000 |
| 50 | 30.000 |
| 63 | 24.000 |
| 80 | 20.000 |
| 100 | 16.000 |

Istruzioni per l'uso per mandrino a serraggio idraulico

Verifica del numero minimo di giri



Figura 1:
Ruotare la vite di serraggio e l'utensile di prova

1. Pulire e sgrassare l'utensile di prova e il foro di alloggiamento (per maggiori informazioni vedi il manuale rapido del rispettivo mandrino a serraggio idraulico).
2. Inserire l'utensile di prova nel mandrino di serraggio da verificare.
3. Ruotare la vite di serraggio con una chiave a brugola fino a quando l'utensile di prova nel mandrino di serraggio non gira più manualmente (vedi figura 1)
4. Portare la vite di serraggio a battuta utilizzando una chiave a brugola e verificare il numero minimo di giri dalla tabella corrispondente.



Figura 2:
Stringere la vite di serraggio e rispettare il numero minimo di giri

Utensile di prova

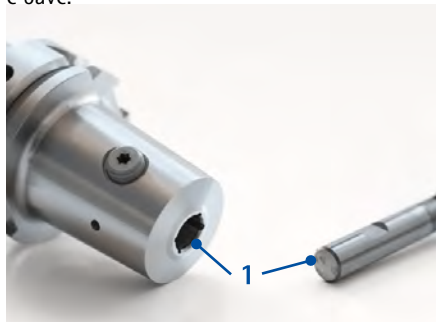
| Codice | Specifiche |
|----------|--|
| 31212898 | Spina di controllo $\varnothing 3 \times 70$ mm min. Rotazione TU cilindrica |
| 31212910 | Spina di controllo $\varnothing 4 \times 70$ mm min. Rotazione TU cilindrica |
| 31212911 | Spina di controllo $\varnothing 5 \times 70$ mm min. Rotazione TU cilindrica |
| 30844163 | Spina di controllo $\varnothing 6 \times 70$ mm Coppia TU |
| 30844164 | Spina di controllo $\varnothing 8 \times 70$ mm min. Coppia TU |
| 30844166 | Spina di controllo $\varnothing 10 \times 70$ mm min. Coppia TU |
| 30844167 | Spina di controllo $\varnothing 12 \times 70$ mm min. Coppia TU |
| 30844168 | Spina di controllo $\varnothing 14 \times 70$ mm min. Coppia TU |
| 30844170 | Spina di controllo $\varnothing 16 \times 70$ mm min. Coppia TU |
| 30844171 | Spina di controllo $\varnothing 18 \times 70$ mm min. Coppia TU |
| 30844173 | Spina di controllo $\varnothing 20 \times 70$ mm min. Coppia TU |
| 30844174 | Spina di controllo $\varnothing 25 \times 100$ mm min. Coppia TU |
| 30844175 | Spina di controllo $\varnothing 32 \times 100$ mm min. Coppia TU |

Indicazioni per l'utilizzo del mandrino di serraggio a contatto MillChuck, sistema HB

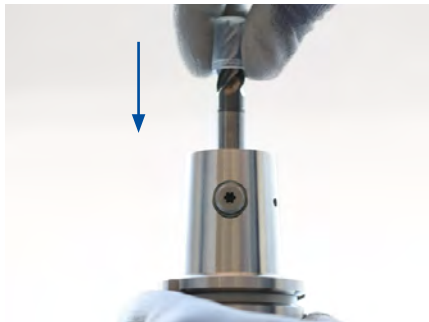
Serraggio di un utensile

Informazioni:

Serrare esclusivamente gli utensili che non presentano danni e bave.



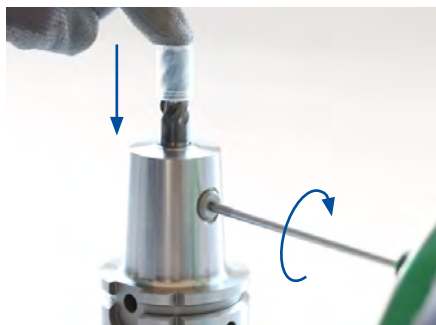
1. Pulire il foro di alloggiamento ed il codolo dell'utensile (posizione 1).



Informazioni:

La superficie HB dell'utensile deve essere rivolta verso la vite di serraggio per serrare correttamente l'utensile.

2. Spingere l'utensile con il codolo in avanti nel foro filettato del mandrino di serraggio a contatto. La rientranza sull'utensile è rivolta verso la vite di serraggio.



3. Premere l'utensile dall'alto e stringere, allo stesso tempo, la vite di serraggio in senso orario fino all'arresto.
 - ➔ La vite di serraggio aderisce alla superficie HB dell'utensile.
4. Girare la vite di serraggio di mezzo giro nel senso opposto.



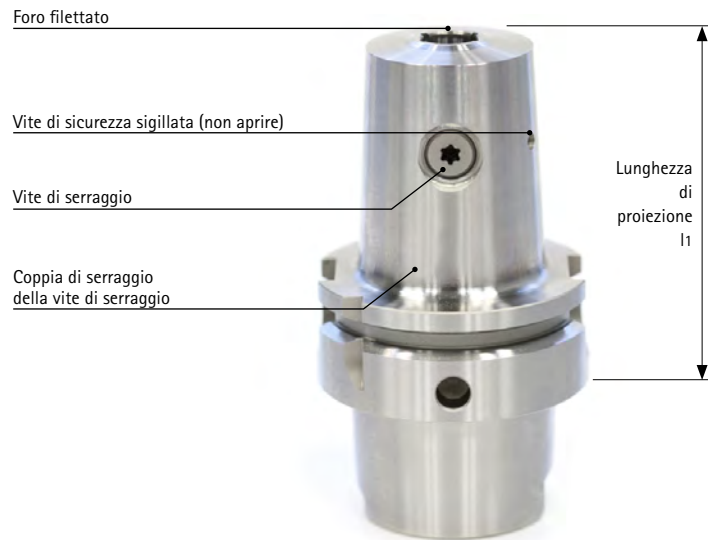
5. Impostare una chiave dinamometrica sulla coppia di serraggio indicata (vedi tabella "Coppie di serraggio della vite di serraggio").
6. Stringere la vite di serraggio fino all'arresto per mezzo della chiave dinamometrica.

Nota:

- Solo per personale appositamente formato.
- Indossare guanti protettivi.
- Si consiglia di utilizzare l'utensile con tappo di protezione.

Risultato:

L'utensile è completamente serrato nel mandrino di serraggio a contatto e può ora essere utilizzato.



Sblocco di un utensile

Informazioni:

La vite di serraggio non è assicurata contro la caduta.



1. Allentare la vite di serraggio girandola in senso antiorario.



2. Estrarre l'utensile dal foro filettato del mandrino di serraggio a contatto.

Risultato:

l'utensile è stato completamente rimosso.

Coppie di serraggio della vite di serraggio

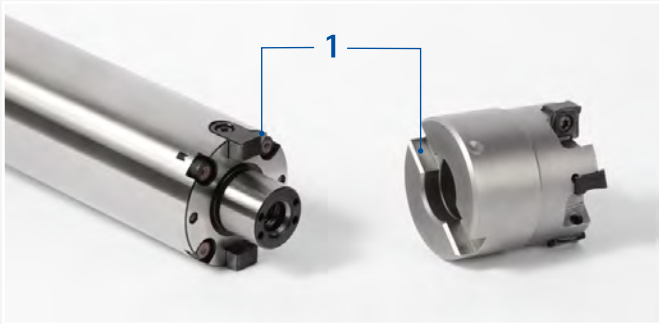
| Diametro codolo utensile [mm] | Coppia di serraggio [Nm] | Dimensioni Torx |
|-------------------------------|--------------------------|-----------------|
| 6 | 10 | T15 |
| 8 | 10 | T25 |
| 10 | 7 | T25 |
| 12 | 13 | T30 |
| 14 | 13 | T30 |
| 16 | 23 | T40 |
| 18 | 23 | T40 |
| 20 | 25 | T40 |
| 25 | 47 | T50 |
| 32 | 50 | T50 |

Indicazioni per l'utilizzo del mandrino per fresa a manicotto con sistema antivibrante

Montaggio di un utensile

Informazioni:

Ad ogni cambio utensile, assicurarsi che tutti i componenti del mandrino portafresa ad innesto e dell'utensile non presentino impurità, grasso e nemmeno danni.



1. Pulire l'area di alloggiamento del mandrino per fresa a manicotto e dell'utensile (1).



2. Serrare il mandrino portafresa ad innesto in un dispositivo di cambio.

3. Porre l'utensile, con il foro e la superficie piana di appoggio in avanti, sulla superficie di appoggio piana del mandrino portafresa ad innesto.
- ➔ La scanalatura di trascinamento dell'utensile deve essere posizionata sulla chiavetta di trascinamento del mandrino portafresa ad innesto.



4. Avvitare leggermente a mano la vite di serraggio corpo fresa nel foro filettato del mandrino portafresa ad innesto.



5. Impostare una chiave dinamometrica sulla coppia di serraggio prevista dal produttore della fresa.
6. Stringere la vite di serraggio corpo fresa fino all'arresto per mezzo della chiave dinamometrica.

Risultato:

L'utensile è ora serrato nel mandrino portafresa ad innesto con la vite di serraggio corpo fresa e può quindi essere utilizzato.

Smontaggio di un utensile



1. Allentare la vite di serraggio corpo fresa servendosi, ad esempio, della chiave dinamometrica.



2. Svitare e rimuovere la vite di serraggio corpo fresa dal foro filettato.



3. Rimuovere l'utensile dal mandrino portafresa ad innesto.

Risultato: L'utensile è stato smontato.



1 Vite di serraggio corpo fresa

2 Chiavetta di trascinamento

3 Mandrino di alloggiamento

4 Smorzamento delle vibrazioni grazie al sistema di assorbimento

5 Foro filettato

6 Vite di chiusura con sigillo colorato

Indicazioni per l'utilizzo di cartucce di serraggio KS

Installazione della cartuccia di serraggio KS mediante pinza di montaggio sull'esempio di una flangia intermedia KS



Apertura della pinza di montaggio KS



Inserimento della cartuccia di serraggio KS nella pinza di montaggio KS

NOTA

- Per l'installazione della cartuccia di serraggio KS nella versione standard e per alta pressione utilizzare esclusivamente la pinza di montaggio KS per versioni standard e alta pressione, dotata di linguetta.
- Per l'installazione della cartuccia di serraggio KS nella versione con lubrificazione minimale utilizzare esclusivamente l'apposita pinza di montaggio KS per versione con lubrificazione minimale, dotata di due perni.

1. Aprire le ganasce di bloccaggio della pinza di montaggio KS premendo la testa sferica della pinza verso il basso.
2. Tenere premuta la testa sferica per mantenerla in posizione.
3. Inserire la cartuccia di serraggio KS nella pinza di montaggio KS.
4. Rilasciare la testa sferica della pinza.

La cartuccia di serraggio KS è ora unita alla pinza di montaggio KS.



Inserimento della cartuccia di serraggio KS

NOTA

- Accertarsi che i profili della cartuccia di serraggio e del mandrino della macchina o dell'adattatore corrispondano tra loro. La cartuccia di serraggio KS può essere inserita nel mandrino della macchina o nell'adattatore in una sola posizione.



Bloccaggio della cartuccia di serraggio KS

- Inserire la cartuccia di serraggio KS nel mandrino della macchina o nell'adattatore nella posizione corretta.
- Ruotare la pinza di montaggio KS in senso orario, fino a che il dente della cartuccia di serraggio KS non si innesti correttamente (l'innesto è udibile e percepibile).
- Premere la testa sferica della pinza di montaggio KS verso il basso, in modo da sfilare la pinza stessa.

Indicazioni per l'utilizzo di flange intermedie KS

Installazione della cartuccia di serraggio KS mediante chiave di montaggio sull'esempio di una flangia intermedia KS



1. Inserire la cartuccia di serraggio nel mandrino o nell'adattatore.



2. Inserire la chiave a tubo sulla cartuccia di serraggio.



3. Ruotare in senso orario fino a quando il dente della cartuccia di serraggio non si innesta nell'apposito perno.

Serraggio dell'utensile

Coppia e forza di serraggio per le singole dimensioni nominali delle cartucce di serraggio KS nella versione standard.

| Dimensioni nominali | HSK32 | HSK40 | HSK50 | HSK63 | HSK80 | HSK100 |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Coppia di serraggio [Nm] | 6 | 7 | 15 | 20 | 30 | 50 |
| Forza di serraggio [kN] | 11 | 14 | 21 | 30 | 40 | 50 |

Coppia e forza di serraggio per le singole dimensioni nominali delle cartucce di serraggio KS nella versione per alta pressione

| Dimensioni nominali | HSK32 | HSK40 | HSK50 | HSK63 | HSK80 | HSK100 |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Coppia di serraggio [Nm] | 6 | 7 | 15 | 20 | 30 | 50 |
| Forza di serraggio [kN] | 11 | 14 | 21 | 30 | 40 | 50 |

Coppia e forza di serraggio per le singole dimensioni nominali delle cartucce di serraggio KS nella versione con lubrificazione minimale

| Dimensioni nominali | HSK32 | HSK40 | HSK50 | HSK63 | HSK80 | HSK100 |
|--------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|--------|
| Coppia di serraggio [Nm] | | 6 | 15 | 20 | 30 | 50 |
| Forza di serraggio [kN] | | 11 | 21 | 30 | 40 | 50 |

Note sull'impiego del sistema di serraggio KS

Per l'azionamento di mandrini e adattatori dotati di una cartuccia di serraggio e messi in funzione senza utensile occorre assolutamente utilizzare l'apposito cappuccio. In questo modo si protegge efficacemente sia il sistema che l'utilizzatore e si previene l'infiltrazione di sporcizia. Nel caso di innesto di utensili sottoposti a basso carico radiale, come ad esempio in operazioni di foratura e alesatura, è consentito mantenersi al di sotto del 25% circa delle coppie di serraggio massime indicate.

Cura e manutenzione

Ad ogni cambio di utensile è consigliabile pulire il cono con l'apposito dispositivo di pulizia.

La cartuccia di serraggio deve essere rilubrificata al termine di un lungo periodo di utilizzo. L'intervallo di tempo dipende dalla frequenza del cambio utensile, dal tipo di lavorazione e dal refrigerante utilizzato. È consigliata una rilubrificazione almeno una volta ogni sei mesi.

Efficienza sempre al 100%: il nuovo servizio di sostituzione con prodotto ricondizionato

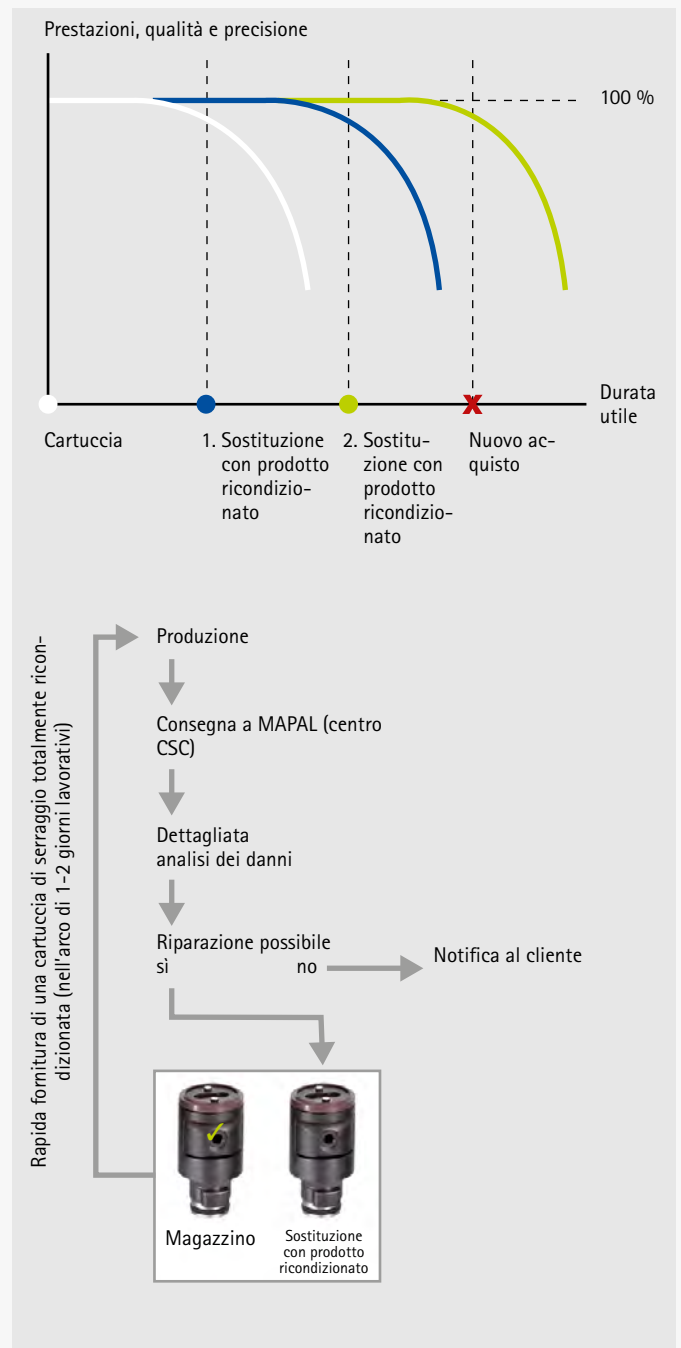
Sostituzione con prodotto ricondizionato – un servizio semplice ed efficace:

Per le cartucce di serraggio KS, MAPAL offre il nuovo servizio di sostituzione e di ricondizionamento, per garantire sempre una funzionalità invariata e la massima sicurezza dei processi di lavorazione. Si evitano così possibili errori di montaggio, non sarà più necessario tenere parti di ricambio a magazzino e si riducono al minimo i costi logistici.

Ricondizionamento – possibile per due volte:

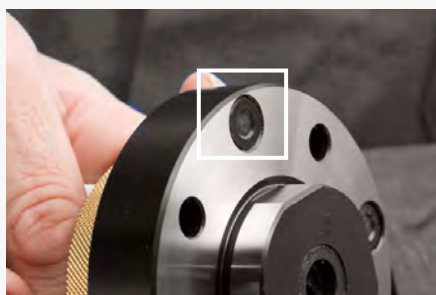
I singoli elementi vengono controllati e tutte le parti soggette a usura vengono sostituite. Una volta effettuato un approfondito controllo della funzionalità, al cliente verrà inviata una cartuccia di serraggio totalmente ricondizionata nell'arco di 1-2 giorni lavorativi.

Le cartucce di serraggio totalmente ricondizionate non presentano alcuna differenza rispetto alle cartucce nuove: le caratteristiche della forza di trazione, della precisione di concentricità e della tenuta stagna sono infatti completamente identiche.



Indicazioni per l'utilizzo di flange intermedie KS

Montaggio e regolazione delle flange intermedie KS e delle sedi modulo MAPAL con orientamento radiale e angolare



1. Pulire i rasamenti della flangia intermedia e dell'adattatore. Accertarsi che il rasamento della vite di orientamento non sporga sopra il rasamento della flangia intermedia.



2. Inserire la flangia intermedia. Appoggiare le viti di fissaggio.



3. Pulire accuratamente il cono e il rasamento della spina di controllo o dell'utensile. Inserire la spina di controllo o l'utensile.



4. Portare il comparatore in posizione presso il punto di controllo della concentricità. Gli utensili MAPAL possono essere regolati anche in corrispondenza dello spallamento HSK. Rilevare il punto di misurazione più basso e portare il comparatore su "zero". Effettuare la regolazione radiale.



5. Per l'orientamento angolare il comparatore deve essere posizionato presso il punto di controllo più alto, oppure a circa 100 mm di distanza dall'innesto. Effettuare l'orientamento angolare mediante le viti di orientamento. Non allentare le viti di orientamento dopo l'utilizzo.

6. Una volta effettuato l'orientamento angolare su $< 3 \mu\text{m}$, verificare ancora una volta la regolazione radiale nel punto di controllo della concentricità in corrispondenza dello spallamento e se necessario correggerla. Qualora la regolazione radiale debba essere corretta, verificare nuovamente anche l'orientamento angolare.

Coppie di serraggio

| Dimensione nominale | Diametro modulo [mm] | Vite di fissaggio | Coppia di serraggio [Nm] |
|---------------------|----------------------|--------------------------|--------------------------|
| HSK32 | 60 | ISO 4762 – M5x16 – 12.9 | 8,7 |
| HSK40 | 70 | ISO 4762 – M6x20 – 12.9 | 15 |
| HSK50 | 80 | ISO 4762 – M6x20 – 12.9 | 15 |
| HSK63 | 100 | ISO 4762 – M8x25 – 12.9 | 36 |
| HSK80 | 117 | ISO 4762 – M8x25 – 12.9 | 36 |
| HSK100 | 140 | ISO 4762 – M10x30 – 12.9 | 72 |

La normativa generale DIN di classe di solidità 10.9 funge da base per i valori di coppia di serraggio massima per le viti a testa cilindrica secondo DIN 912.

MAPAL utilizza esclusivamente viti a testa cilindrica secondo ISO 4762 con classe di solidità 12.9.



Scoprite subito le soluzioni complete di utensili e servizi che Vi daranno grandi vantaggi:

LAVORAZIONE DI FORI

ALESATURA | BARENATURA DI PRECISIONE

FORATURA | BARENATURA | SVASATURA

FRESATURA

SISTEMI DI SERRAGGIO

TORNITURA

UTENSILI A MOVIMENTAZIONE INTERNA

PRESETTAGGIO | MISURAZIONE | STOCCAGGIO

SERVIZI