



Gtake®

catalogo mandrini
chucks catalogue



Techno Trade Group, che è una realtà giovane composta da professionisti della Distribuzione Industriale, consolidati da moltissimi anni di storie di successo in Italia, si propone come fornitore di una selezione di prodotti professionali di alta gamma, contenuti in numerosi cataloghi tecnici tematici di semplice ed immediato utilizzo.

I cataloghi Ttake sono dei veri e propri strumenti di lavoro per chi effettua acquisti in ambito professionale.

Soluzioni per ogni specifica esigenza nel comparto industriale, prodotti unicamente europei, schede tecniche aggiornate e sempre disponibili all'utenza più esigente, chiarezza di contenuti ed estrema flessibilità operativa: sono questi gli elementi che contraddistinguono la filosofia commerciale dei prodotti Ttake.

Una gamma completa e di alta qualità gestita da una qualificata Rete Distributiva e caratterizzata dalla capacità di proporre soluzioni tecniche sempre all'avanguardia.

Queste sono le vere armi di un marchio proiettato ai professionisti più esigenti di ogni settore industriale.

Ttake, al centro del tuo lavoro!

Techno Trade is a young Group made up of several professional companies, operating in the Italian Industrial Distribution since many years. Techno Trade Group introduces itself as a supplier of a selection of high quality professional products included in several thematic catalogues easy to use.

The Ttake catalogues are proper work tools for the buyers operating in the professional sector.

Solutions for each specific requirement in the industrial sector, European products only, technical sheets always updated and always available for the end users, high operating flexibility: these are the main features that represent the commercial philosophy of the Ttake's products.

A complete range of high quality products managed by a skilled Sales Network that can offer technical solutions in the forefront. This is the real weapon of a brand dedicated to the demanding professionals in each industrial sector.

Ttake, in the core of your business!

Per ottenere la descrizione completa dei servizi offerti da Techno Trade Group, vi invitiamo a visitare il nostro sito web all'indirizzo: www.ttgroup.it

Visit our web site www.ttgroup.it and you will discover all the services offered by Techno Trade Group.

Il catalogo Mandrini Ttake

Il catalogo Mandrini Ttake offre una vasta scelta di prodotti per l'allestimento di macchine utensili CNC e manuali. Il catalogo comprende pinze elastiche di ogni tipo, ghiera di chiusura, codoli di aggancio per macchine CNC e, ovviamente, un'ampia gamma di mandrini. L'intero processo produttivo di questi prodotti (tornitura, trattamenti termici, rettifica, marcatura) viene totalmente eseguito in aziende italiane con certificato ISO 9001:2008. Tutti i mandrini Ttake sono prodotti con un elevato standard qualitativo, per una massima sicurezza operativa. Per la produzione vengono impiegati acciai legati di altissima qualità come il 16NiCr4 provenienti da acciaierie che certificano ogni singola barra con controlli ad ultrasuoni. Inoltre, ogni mandrino subisce un trattamento termico specifico per ottenere maggiore resistenza e resilienza a prodotto finito.

Scoprite il mondo dei Mandrini Ttake: una soluzione per ogni esigenza!

www.ttake.it

Ttake's chucks catalogue

The Ttake's Chucks catalogue offers a wide range of products for the equipment of NC and manual tool machines. The catalogue includes all types of elastic collets, clamping nuts, pull studs for NC machines and, obviously, a wide selection of collet chucks. All the production steps (from turning, to grinding, to heat treatments, to product marking) are totally completed by Italian companies ISO 9001:2008 certified. All the Ttake's chucks are manufactured to high quality standard, for maximum operational safety. High quality steel alloys (16NiCr4) only, supplied with quality certificates and individually checked by ultrasound, are used for the production. Furthermore, each chuck undergoes a specific heat treatment to achieve improved qualities of strength and toughness in the finished product.

Discover the world of Ttake's Chucks: a solution for every need!

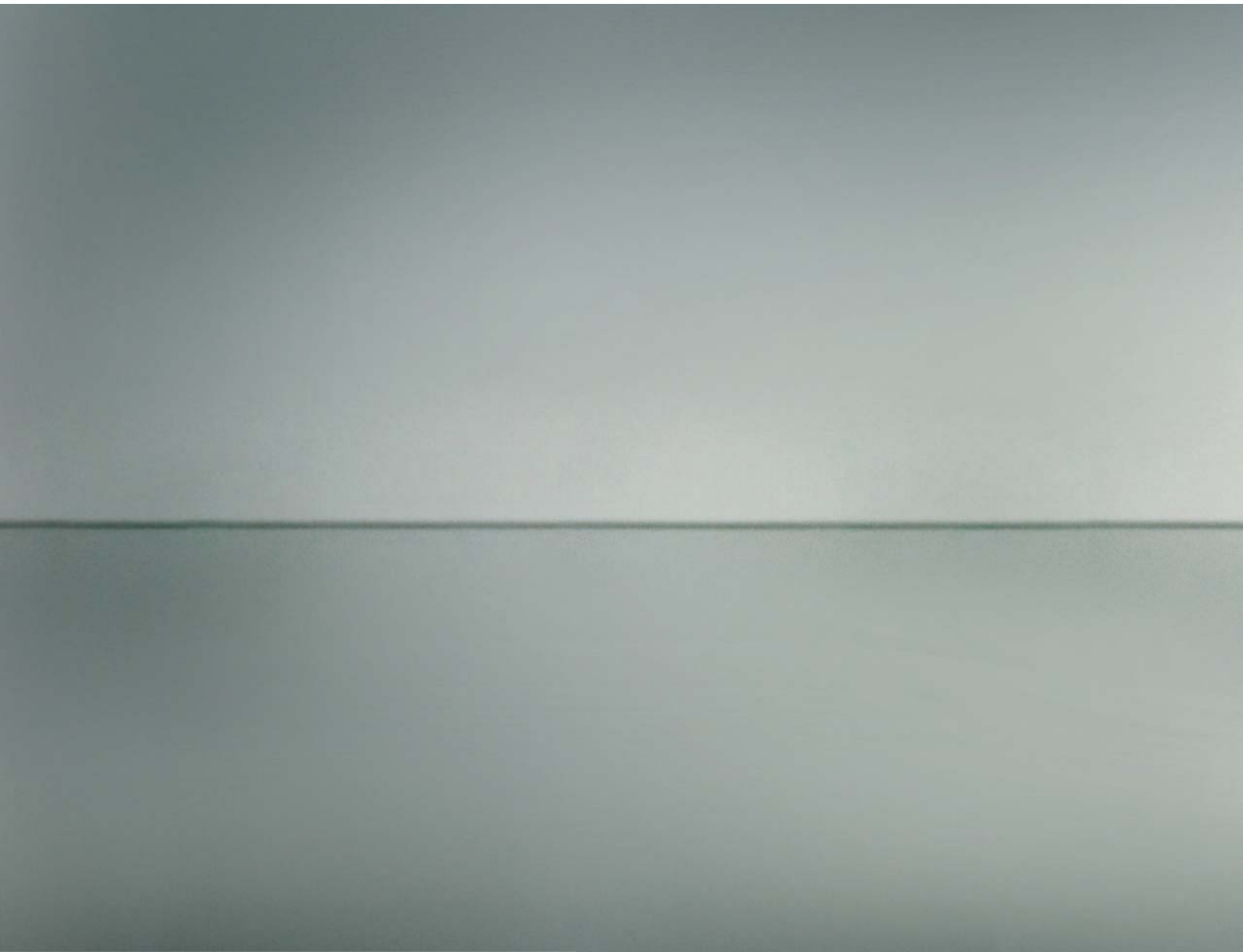
www.ttake.it



INDICE PRODOTTI INDEX

1	Mandrini a cono ISO - DIN 69871 <i>Toolholders with ISO cone - DIN 69871</i>	pag. 6
2	Mandrini BT - MAS 403 <i>Toolholders BT - MAS 403</i>	pag. 42
3	Mandrini a cono ISO - DIN 2080 <i>Toolholders with ISO cone - DIN 2080</i>	pag. 70
4	Mandrini HSK - forma A <i>HSK toolholders - form A</i>	pag. 84
5	Mandrini cilindrici e cono morse <i>Straight shank and morse taper collet chucks</i>	pag. 112
6	Pinze e bussole di riduzione e di maschiatura <i>Collets and toolholders bushing and tapping</i>	pag. 138
7	Ghiere e chiavi per ghiere <i>Clamping nuts and wrenches for nuts</i>	pag. 198
8	Codoli di aggancio <i>Pull studs</i>	pag. 218
9	Accessori <i>Accessories</i>	pag. 238
10	Indice per codice e descrizione <i>Index by code and by description</i>	pag. 248

1



1

MANDRINI A CONO ISO - DIN 69871
TOOLHOLDERS WITH ISO CONE - DIN 69871



1

MANDRINI A CONO ISO - DIN 69871 TOOLHOLDERS WITH ISO CONE - DIN 69871

Indice
Index

	Caratteristiche tecniche <i>Technical features</i>	pag.	10
	Mandrini portapinze con ghiera mini tipo "slim" <i>Collet chucks with mini nuts "slim line" type</i>	pag.	12
	Mandrini portapinze con ghiera standard <i>Collet chucks with standard nuts</i>	pag.	14
	Mandrini per frese weldon <i>End mill holders</i>	pag.	20
	Mandrini extracorti per frese weldon <i>Short end mill holders</i>	pag.	24
	Mandrini portapunte integrali <i>Integral shank drill chucks</i>	pag.	19
	Mandrini portafrese combinati <i>Combi shell end mill holders</i>	pag.	25
	Mandrini portafrese fissi con passaggio interno refrigerante <i>Shell end mill holders with coolant through pilot</i>	pag.	27
	Mandrini per frese con attacco filettato <i>Extensions for screw in type mills</i>	pag.	31



Mandri a cono morse per punte
Morse taper adapters for drills

pag. 29



Mandri a cono morse per frese
Morse taper adapters for threaded mills

pag. 30



Mandri a calettamento a caldo
Shrink chucks for mounting of solid carbide and hss-cutters

pag. 32



Mandri a stelo tenero lavorabile
Boring bar blanks for the production of special tools

pag. 37



Mandri portapinze ad alta precisione
High precision collet chucks

pag. 18



Mandri a forte serraggio
Power milling chucks

pag. 36



Mandri per maschiatura a cambio rapido con doppia compensazione
Quick-change tapping chucks with double compensation

pag. 38



Mandri per maschiatura senza compensazione
Tapping chucks without compensation

pag. 40



Mandri per maschiatura sincronizzata
Chucks for synchronized tapping

pag. 41

1

MANDRINI A CONO ISO - DIN 69871 TOOLHOLDERS WITH ISO CONE - DIN 69871

Caratteristiche tecniche Technical features

Mandrini TC e TCB

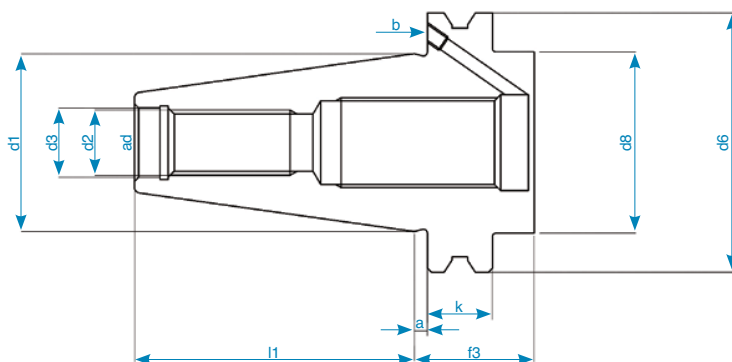
- Costruiti in acciaio da cementazione legato (16NiCr4)
- Cementati con profondità 0.8-1 mm, temprati, rinvenuti, sabbiati e bruniti
- Durezza HRC 58 ± 2
- Rettificati di precisione esternamente, internamente e nelle filettature delle ghiere chiudipinza
- Controllati con strumenti di misura certificati
- La tolleranza di precisione dei coni ISO è inferiore ad AT3
- Resistenza a cuore 800-1000 N/mm²

TC and TCB collet chucks

- Manufactured with Nickel Chrome Molybdenum steel
- Carburized with depth of case 0.8-1 mm, hardened, tempered, black oxidized
- Surface hardness 58 ± 2
- Accuracy ground on shanks, inside tapers and collet nut threads
- Tested with high accuracy inspection and gaging equipment
- Taper accuracy of ISO shanks lower than AT3
- Resistance to centre 800-1000 N/mm²

Dimensioni dei coni DIN 69871 - ISO 40-50 / Dimensional guide to the taper shanks DIN 69871 - ISO 40-50

Cono / Taper	d1	d2	d3	d6	d8max	l1	a	k	f3
TC40-TCB40	44,45	M16	17	63,55	50	68,4	3,2	15,9	35
TC50-TCB50	69,85	M24	25	97,5	80	101,8	3,2	15,9	35



TC40 - TC50 Il lubrificante passa dal centro del mandrino attraverso il codolo di aggancio forato. **Versione ad.**
The coolant gets through to the centre of the chuck by the pull stud. **Ad version.**

TCB40 - TCB50 Il lubrificante passa dai fori sulla flangia (**b**) oppure chiudendo i fori con le apposite viti dal centro del mandrino (**ad**). Per consentire la lubrificazione dalla flangia (**b**) bisogna togliere le viti dai canali ed utilizzare i codoli di aggancio non forati. Versione **ad+b** / The coolant gets through to the grooves of the flange (**b**) or by closing the grooves with the screws from the centre of the chuck (**ad**). To enable the flange (**b**) lubrication, it is necessary to remove the screws from the grooves and to use the pull studs without holes. **Ad+b version.**

La maggior parte dei portautensili inclusi in questo catalogo è prebilanciata. La bilanciatura serve perché l'alta velocità è diventata ormai un'esigenza; infatti, le moderne macchine utensili lavorano a velocità superiori ai 10-15.000 giri, per cui il mandrino deve essere bilanciato. Utensili non bilanciati sovraccaricano i cuscinetti del naso mandrino della macchina. Le conseguenze possono essere le seguenti: danni ai cuscinetti, precoce usura degli utensili, superfici pezzo vibrato. Solitamente il mandrino è prebilanciato in fase di costruzione. Il mandrino può essere bilanciato con una bilanciatura fine eseguita sul prodotto già finito. Questo perché, in fase di progettazione, è impossibile determinare lo squilibrio di un mandrino in funzione delle variabili di lavorazione, come tolleranze, eccentricità, ecc.

Portautensili bilanciati

I portautensili bilanciati sono l'ideale per equipaggiare l'ultima generazione di macchine utensili ad alta velocità e per l'ottenimento delle migliori prestazioni e finiture superficiali. Tutti i portautensili inclusi in questo catalogo possono essere bilanciati. A tale scopo abbiamo a disposizione una bilanciatrice tipo CEMB che ci permette di soddisfare ogni esigenza di equilibratura.

Prevediamo due diverse classi di equilibratura:

- * grado G 2,5 con tolleranza più stretta;
- * grado G 6,3 con tolleranza maggiore e diverse classi di velocità di rotazione:

10.000 RPM

15.000 RPM

20.000 RPM

30.000 RPM

The greatest part of the toolholders included in this catalogue are prebalanced. Balancing is necessary because high speed is now a need: modern machine tools work at speeds higher than 10 – 15.000 rpm, therefore the toolholder must be balanced. Not balanced tools overload the main spindle bearings. The consequences: damages of the bearings, early wear of the tools, vibrated surfaces.

Balanced toolholders

Balanced toolholders are ideal to equip the latest generation of high-speed machine tools obtaining the best performance and surface finishes. All the toolholders included in this catalogue can be balanced. For this purpose, we have a CEMB balancing unit that allows us to meet all the balancing requirements.

Usually, we offer two different grades of balancing:

- * with grade 2.5 G for tighter tolerances;
- * with grade 6.3 G with greater tolerance and different ranges of rotational speed:

10,000 RPM

15,000 RPM

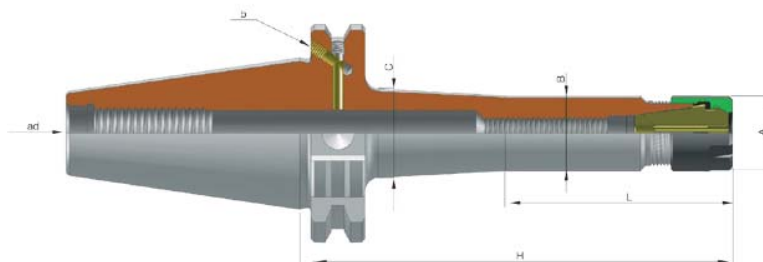
20,000 RPM

30,000 RPM

1

MANDRINI A CONO ISO - DIN 69871 TOOLHOLDERS WITH ISO CONE - DIN 69871

Mandrino portapinze tipo slim, con ghiera mini, DIN 69871 ISO40 forma ad+b
Slim line collet chuck, with mini nut, DIN 69871 ISO40 form ad+b



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciatura G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ PINZE MM. COLLETS RANGE MM.	H	L	A	B	C
MA1111010100001	TCB40 H130 ERX8M	1 ÷ 5	130	55	12	12	-
MA1111010100002	TCB40 H100 ERX11M	1 ÷ 7	100	55	16	16	20
MA1111010100003	TCB40 H125 ERX11M	1 ÷ 7	125	60	16	16	29
MA1111010100004	TCB40 H150 ERX11M	1 ÷ 7	150	60	16	16	32
MA1111010100005	TCB40 H70 ERX16M	1 ÷ 10	70	-	22	22	-
MA1111010100006	TCB40 H100 ERX16M	1 ÷ 10	100	55	22	22	26
MA1111010100007	TCB40 H125 ERX16M	1 ÷ 10	125	65	22	22	26
MA1111010100008	TCB40 H150 ERX16M	1 ÷ 10	150	75	22	22	33
MA1111010100009	TCB40 H100 ERX20M	1 ÷ 13	100	50	28	28	33
MA1111010100010	TCB40 H135 ERX20M	1 ÷ 13	135	75	28	28	33
MA1111010100011	TCB40 H150 ERX20M	1 ÷ 13	150	102	28	28	30
MA1111010100012	TCB40 H100 ERX25M	1 ÷ 16	100	45	35	30	32
MA1111010100013	TCB40 H150 ERX25M	1 ÷ 16	150	90	35	30	33
MA1111010100014	TCB40 H200 ERX25M	1 ÷ 16	200	110	35	30	34



Pinze da pag. 148
Collets from page 148



Ghiere da pag. 205
Nuts from page 205



Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216

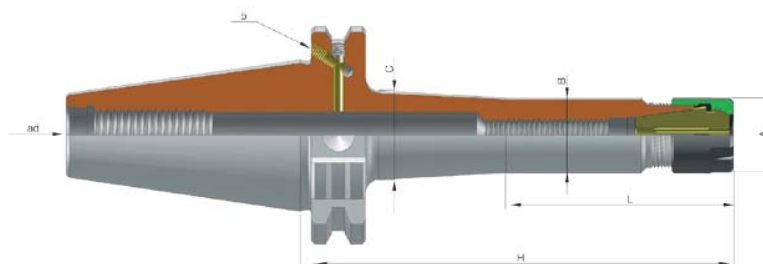


Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 213
Torquing wrenches at page 213



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

Mandrino portapinze tipo slim, con ghiera mini, DIN 69871 ISO50, forma ad+b
Slim line collet chuck, with mini nut, DIN 69871 ISO50, form ad+b



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
 A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ PINZE MM. COLLETS RANGE MM.	H	L	A	B	C
MA1111010100015	TCB50 H130 ERX16M	1 ÷ 10	130	70	22	22	29
MA1111010100016	TCB50 H160 ERX16M	1 ÷ 10	160	95	22	22	31
MA1111010100017	TCB50 H130 ERX20M	1 ÷ 13	130	82	28	28	33
MA1111010100018	TCB50 H130 ERX25M	1 ÷ 16	130	76	35	35	42
MA1111010100019	TCB50 H160 ERX25M	1 ÷ 16	160	97	35	35	42



Pinze da pag. 148
 Collets from page 148



Ghiere da pag. 205
 Nuts from page 205



Chiavi serraggio a pag. 216
 Clamping wrenches at page 216



Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 213
 Torquing wrenches at page 213

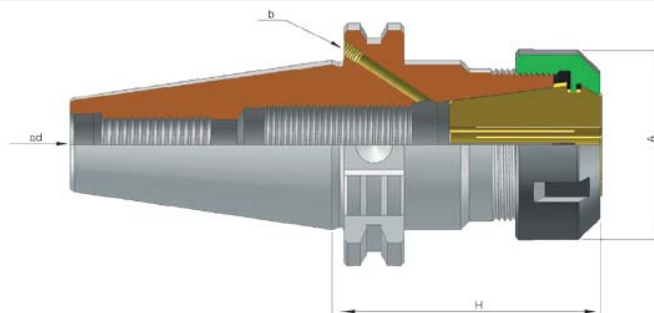


Codoli di aggancio a pag. 224
 Pull studs at page 224

1

MANDRINI A CONO ISO - DIN 69871 TOOLHOLDERS WITH ISO CONE - DIN 69871

Mandrino portapinze, con ghiera standard, DIN 69871 ISO40, forma ad+b
Collet chuck, with standard nut, DIN 69871 ISO40, form ad+b



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ PINZE MM. COLLETS RANGE MM.	H	A
MA1111010100020	TCB40 H70 ERX16	1 ÷ 10	70	28
MA1111010100021	TCB40 H100 ERX16	1 ÷ 10	100	28
MA1111010100022	TCB40 H120 ERX16	1 ÷ 10	120	28
MA1111010100023	TCB40 H150 ERX16	1 ÷ 10	150	28
MA1111010100024	TCB40 H200 ERX16	1 ÷ 10	200	28
MA1111010100025	TCB40 H70 ERX20	1 ÷ 13	70	34
MA1111010100026	TCB40 H100 ERX20	1 ÷ 13	100	34
MA1111010100027	TCB40 H120 ERX20	1 ÷ 13	120	34
MA1111010100028	TCB40 H150 ERX20	1 ÷ 13	150	34
MA1111010100029	TCB40 H70 ERX25	1 ÷ 16	70	42
MA1111010100030	TCB40 H100 ERX25	1 ÷ 16	100	42
MA1111010100031	TCB40 H130 ERX25	1 ÷ 16	130	42
MA1111010100032	TCB40 H150 ERX25	1 ÷ 16	150	42
MA1111010100033	TCB40 H200 ERX25	1 ÷ 16	200	42
MA1111010100034	TCB40 H47 ERX32	2 ÷ 20	47	50
MA1111010100035	TCB40 H70 ERX32	2 ÷ 20	70	50
MA1111010100036	TCB40 H100 ERX32	2 ÷ 20	100	50
MA1111010100037	TCB40 H130 ERX32	2 ÷ 20	130	50
MA1111010100038	TCB40 H160 ERX32	2 ÷ 20	160	50
MA1111010100039	TCB40 H200 ERX32	2 ÷ 20	200	50
MA1111010100040	TCB40 H70 ERX40	3 ÷ 26	70	63
MA1111010100041	TCB40 H100 ERX40	3 ÷ 26	100	63
MA1111010100042	TCB40 H130 ERX40	3 ÷ 26	130	63
MA1111010100043	TCB40 H150 ERX40	3 ÷ 26	150	63
MA1111010100044	TCB40 H200 ERX40	3 ÷ 26	200	63



Pinze da pag. 148
Collets from page 148



Ghiere da pag. 204
Nuts from page 204



Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216

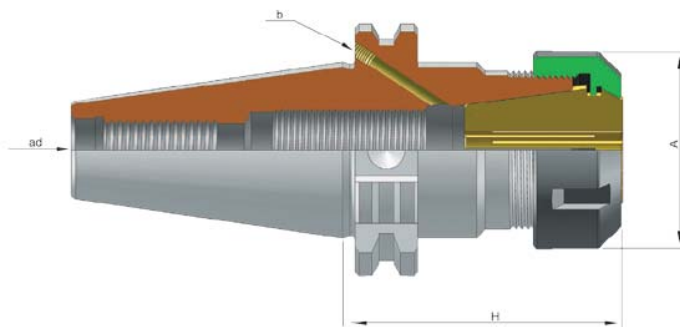


Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 214
Torquing wrenches at page 214



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

Mandrino portapinze, con ghiera standard, DIN 69871 ISO50, forma ad+b
Collet chuck, with standard nut, DIN 69871 ISO50, form ad+b



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ PINZE MM. COLLETS RANGE MM.	H	A
MA1111010100045	TCB50 H100 ERX16	1 ÷ 10	100	28
MA1111010100046	TCB50 H160 ERX16	1 ÷ 10	160	28
MA1111010100047	TCB50 H200 ERX16	1 ÷ 10	200	28
MA1111010100048	TCB50 H100 ERX20	1 ÷ 13	100	34
MA1111010100049	TCB50 H160 ERX20	1 ÷ 13	160	34
MA1111010100050	TCB50 H80 ERX25	1 ÷ 16	80	42
MA1111010100051	TCB50 H100 ERX25	1 ÷ 16	100	42
MA1111010100052	TCB50 H130 ERX25	1 ÷ 16	130	42
MA1111010100053	TCB50 H160 ERX25	1 ÷ 16	160	42
MA1111010100054	TCB50 H200 ERX25	1 ÷ 16	200	42
MA1111010100055	TCB50 H80 ERX32	2 ÷ 20	80	50
MA1111010100056	TCB50 H100 ERX32	2 ÷ 20	100	50
MA1111010100057	TCB50 H130 ERX32	2 ÷ 20	130	50
MA1111010100058	TCB50 H160 ERX32	2 ÷ 20	160	50
MA1111010100059	TCB50 H200 ERX32	2 ÷ 20	200	50
MA1111010100060	TCB50 H250 ERX32	2 ÷ 20	250	50
MA1111010100061	TCB50 H80 ERX40	3 ÷ 26	80	63
MA1111010100062	TCB50 H100 ERX40	3 ÷ 26	100	63
MA1111010100063	TCB50 H130 ERX40	3 ÷ 26	130	63
MA1111010100064	TCB50 H160 ERX40	3 ÷ 26	160	63
MA1111010100065	TCB50 H200 ERX40	3 ÷ 26	200	63



Pinze da pag. 148
Collets from page 148



Ghiere da pag. 204
Nuts from page 204



Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216



Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 214
Torquing wrenches at page 214



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

1

MANDRINI A CONO ISO - DIN 69871 TOOLHOLDERS WITH ISO CONE - DIN 69871

Kit mandrino portapinze, DIN 69871 ISO40, forma ad+b
Collet chuck set, DIN 69871 ISO40, form ad+b



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	DESCRIZIONE DESCRIPTION
MA1111010100068	TCB40 H70 ERX32	Kit composto da: un mandrino DIN 69871 ERX32 H70, una serie di 18 pinze ERX32 standard da D.3 a D.20 progressione 1,0 mm. e una chiave per ghiere standard ERX32 <i>Set composed of: one chuck DIN 69871 ERX32 H70, one set of 18 standard collets ERX32 from D.3 to D.20 1,0 mm. progression and one wrench for standard nuts ERX32</i>
MA1111010100069	TCB40 H70 ERX40	Kit composto da: un mandrino DIN 69871 ERX40 H70, una serie di 23 pinze ERX40 standard da D.4 a D.26 progressione 1,0 mm. e una chiave per ghiere standard ERX40 <i>Set composed of: one chuck DIN 69871 ERX40 H70, one set of 23 standard collets ERX40 from D.4 to D.26 1,0 mm. progression and one wrench for standard nuts ERX40</i>



Pinze da pag. 148
Collets from page 148



Ghiere da pag. 204
Nuts from page 204



Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216

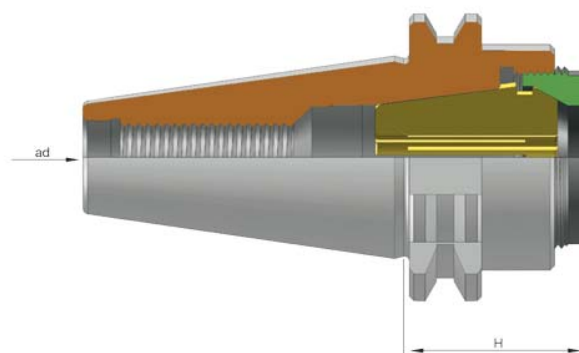


Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 214
Torquing wrenches at page 214



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

Mandrino portapinze, con ghiera con filetto esterno, DIN 69871 ISO40 - ISO50, forma ad
Collet chuck, with externally threaded nut, DIN 69871 ISO40 - ISO50 form ad



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
 A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ PINZE MM. COLLETS RANGE MM.	H
MA1111010100066	TC40 H21 ERX32	2 ÷ 20	21
MA1111010100067	TC50 H21 ERX32	2 ÷ 20	21



Pinze da pag. 148
 Collets from page 148



Ghiere da pag. 211
 Nuts from page 211



Codoli di aggancio a pag. 224
 Pull studs at page 224

1

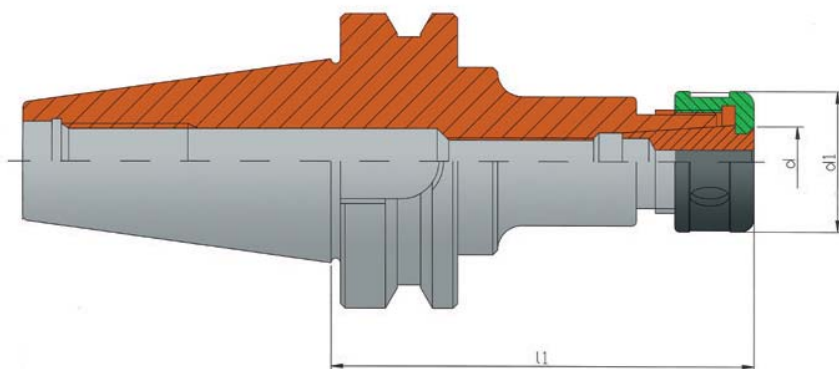
MANDRINI A CONO ISO - DIN 69871 TOOLHOLDERS WITH ISO CONE - DIN 69871

Mandrino portapinze ad alta precisione, con ghiera bilanciata per alte velocità, DIN 69871 ISO40 - ISO50, forma ad

High precision collet chuck, with balanced nut for high speeds, DIN 69871 ISO40 - ISO50, form ad



Alta precisione / High precision



Caratteristiche tecniche:

- Mandrino bilanciato G 2,5 a 25.000 rpm
- Runout garantito in 0,005 mm. con sporgenza utensile 4 x D
- Nuove pinze con maggiore forza di bloccaggio utensile
- Ghiera bilanciata per alte velocità, ad alta precisione
- Migliori prestazioni e maggiore durata degli utensili

Technical features:

- Chuck balanced G 2,5 to 25.000 rpm
- Guaranteed runout in 0,005 mm. with tool projection 4 x D
- New collets with greater tool's clamping force
- High precision balanced nut for high speeds
- Better performance and longer tool's life

CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ PINZE MM. COLLETS RANGE MM.	l1	d1
MA1111010100443	TC40 H90 HS20	3 ÷ 20	90	48,5
MA1111010100444	TC50 H105 HS20	3 ÷ 20	105	48,5



Pinze da pag. 177
Collets from page 177



Ghiere da pag. 212
Nuts from page 212

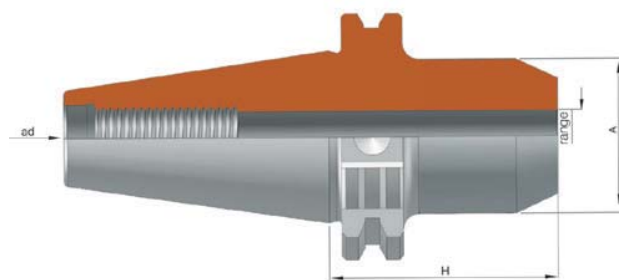


Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

Mandrino portapinze integrale, DIN 69871 ISO40, forma ad
Integral shank drills chuck, DIN 69871 ISO40, form ad



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
 A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO* TYPE*	CAPACITÀ PINZE MM. COLLETS RANGE MM.	H	A
MA1111010100070	TC40 H100 DCK13	1 ÷ 13	100	50
MA1111010100071	TC40 H115 DCK16	3 ÷ 16	115	58

* I mandrini sono forniti di chiave di bloccaggio per incrementare la forza di serraggio
 * Chucks supplied with hook wrench to enable the application of supplementary gripping torque

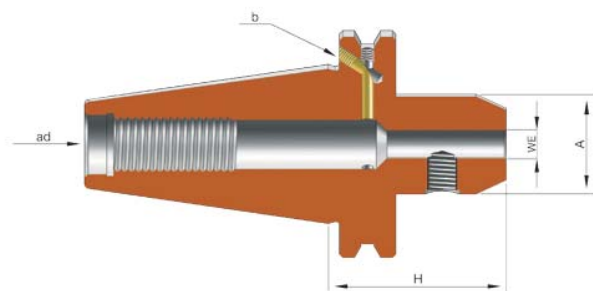


Codoli di aggancio a pag. 224
 Pull studs at page 224

1

MANDRINI A CONO ISO - DIN 69871 TOOLHOLDERS WITH ISO CONE - DIN 69871

Mandrino per frese tipo weldon, DIN 69871 ISO40, forma ad+b
End mills holder, DIN 69871 ISO40, form ad+b



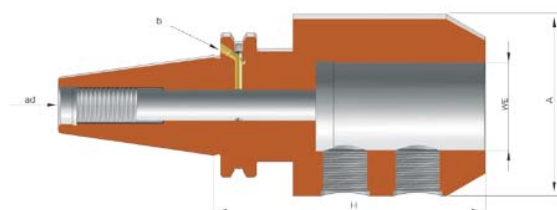
Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	WE	A
MA1111010100072	TCB40 H50 WE6	50	6	25
MA1111010100073	TCB40 H100 WE6	100	6	25
MA1111010100074	TCB40 H130 WE6	130	6	25
MA1111010100075	TCB40 H160 WE6	160	6	25
MA1111010100076	TCB40 H200 WE6	200	6	25
MA1111010100077	TCB40 H50 WE8	50	8	28
MA1111010100078	TCB40 H100 WE8	100	8	28
MA1111010100079	TCB40 H130 WE8	130	8	28
MA1111010100080	TCB40 H160 WE8	160	8	28
MA1111010100081	TCB40 H200 WE8	200	8	28
MA1111010100082	TCB40 H50 WE10	50	10	35
MA1111010100083	TCB40 H100 WE10	100	10	35
MA1111010100084	TCB40 H130 WE10	130	10	35
MA1111010100085	TCB40 H160 WE10	160	10	35
MA1111010100086	TCB40 H200 WE10	200	10	35
MA1111010100087	TCB40 H50 WE12	50	12	42
MA1111010100088	TCB40 H100 WE12	100	12	42
MA1111010100089	TCB40 H130 WE12	130	12	42
MA1111010100090	TCB40 H160 WE12	160	12	42
MA1111010100091	TCB40 H200 WE12	200	12	42
MA1111010100092	TCB40 H50 WE14	50	14	44
MA1111010100093	TCB40 H100 WE14	100	14	44
MA1111010100094	TCB40 H130 WE14	130	14	44
MA1111010100095	TCB40 H160 WE14	160	14	44
MA1111010100096	TCB40 H200 WE14	200	14	44



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

Mandrino per frese tipo weldon, DIN 69871 ISO40, forma ad+b
End mills holder, DIN 69871 ISO40, form ad+b



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	WE	A
MA1111010100097	TCB40 H63 WE16	63	16	48
MA1111010100098	TCB40 H100 WE16	100	16	48
MA1111010100099	TCB40 H130 WE16	130	16	48
MA1111010100100	TCB40 H160 WE16	160	16	48
MA1111010100101	TCB40 H200 WE16	200	16	48
MA1111010100102	TCB40 H63 WE18	63	18	50
MA1111010100103	TCB40 H100 WE18	100	18	50
MA1111010100104	TCB40 H130 WE18	130	18	50
MA1111010100105	TCB40 H160 WE18	160	18	50
MA1111010100106	TCB40 H200 WE18	200	18	50
MA1111010100107	TCB40 H63 WE20	63	20	52
MA1111010100108	TCB40 H100 WE20	100	20	52
MA1111010100109	TCB40 H130 WE20	130	20	52
MA1111010100110	TCB40 H160 WE20	160	20	52
MA1111010100111	TCB40 H200 WE20	200	20	52
MA1111010100112	TCB40 H100 WE25	100	25	65
MA1111010100113	TCB40 H130 WE25	130	25	65
MA1111010100114	TCB40 H160 WE25	160	25	65
MA1111010100115	TCB40 H100 WE32	100	32	72
MA1111010100116	TCB40 H130 WE32	130	32	72
MA1111010100117	TCB40 H160 WE32	160	32	72
MA1111010100118	TCB40 H120 WE40	120	40	80

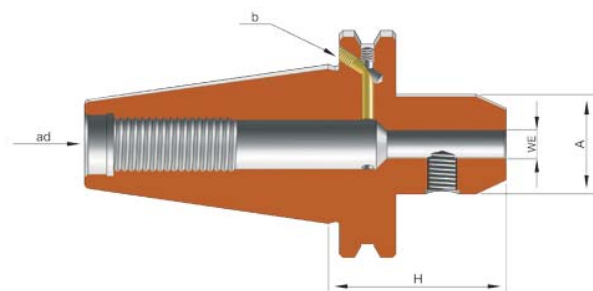


Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

1

MANDRINI A CONO ISO - DIN 69871 TOOLHOLDERS WITH ISO CONE - DIN 69871

Mandrino per frese tipo weldon, DIN 69871 ISO50, forma ad+b
End mills holder, DIN 69871 ISO50, form ad+b



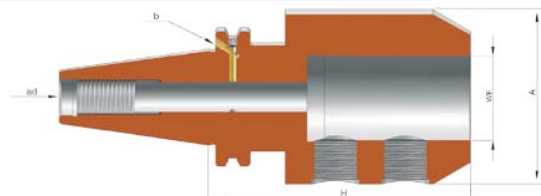
Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	WE	A
MA1111010100119	TCB50 H63 WE6	63	6	25
MA1111010100120	TCB50 H100 WE6	100	6	25
MA1111010100121	TCB50 H130 WE6	130	6	25
MA1111010100122	TCB50 H160 WE6	160	6	25
MA1111010100123	TCB50 H200 WE6	200	6	25
MA1111010100124	TCB50 H63 WE8	63	8	28
MA1111010100125	TCB50 H100 WE8	100	8	28
MA1111010100126	TCB50 H130 WE8	130	8	28
MA1111010100127	TCB50 H160 WE8	160	8	28
MA1111010100128	TCB50 H200 WE8	200	8	28
MA1111010100129	TCB50 H63 WE10	63	10	35
MA1111010100130	TCB50 H100 WE10	100	10	35
MA1111010100131	TCB50 H130 WE10	130	10	35
MA1111010100132	TCB50 H160 WE10	160	10	35
MA1111010100133	TCB50 H200 WE10	200	10	35
MA1111010100134	TCB50 H63 WE12	63	12	42
MA1111010100135	TCB50 H100 WE12	100	12	42
MA1111010100136	TCB50 H130 WE12	130	12	42
MA1111010100137	TCB50 H160 WE12	160	12	42
MA1111010100138	TCB50 H200 WE12	200	12	42
MA1111010100139	TCB50 H63 WE14	63	14	44
MA1111010100140	TCB50 H100 WE14	100	14	44
MA1111010100141	TCB50 H130 WE14	130	14	44
MA1111010100142	TCB50 H160 WE14	160	14	44
MA1111010100143	TCB50 H200 WE14	200	14	44



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

Mandrino per frese tipo weldon, DIN 69871 ISO50, forma ad+b
End mills holder, DIN 69871 ISO50, form ad+b



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	WE	A
MA1111010100144	TCB50 H 63 WE16	63	16	48
MA1111010100145	TCB50 H100 WE16	100	16	48
MA1111010100146	TCB50 H130 WE16	130	16	48
MA1111010100147	TCB50 H160 WE16	160	16	48
MA1111010100148	TCB50 H200 WE16	200	16	48
MA1111010100149	TCB50 H 63 WE18	63	18	50
MA1111010100150	TCB50 H100 WE18	100	18	50
MA1111010100151	TCB50 H130 WE18	130	18	50
MA1111010100152	TCB50 H160 WE18	160	18	50
MA1111010100153	TCB50 H200 WE18	200	18	50
MA1111010100154	TCB50 H 63 WE20	63	20	52
MA1111010100155	TCB50 H100 WE20	100	20	52
MA1111010100156	TCB50 H130 WE20	130	20	52
MA1111010100157	TCB50 H160 WE20	160	20	52
MA1111010100158	TCB50 H200 WE20	200	20	52
MA1111010100159	TCB50 H250 WE20	250	20	52
MA1111010100160	TCB50 H 80 WE25	80	25	65
MA1111010100161	TCB50 H100 WE25	100	25	65
MA1111010100162	TCB50 H130 WE25	130	25	65
MA1111010100163	TCB50 H160 WE25	160	25	65
MA1111010100164	TCB50 H200 WE25	200	25	65
MA1111010100165	TCB50 H250 WE25	250	25	65
MA1111010100166	TCB50 H100 WE32	100	32	72
MA1111010100167	TCB50 H130 WE32	130	32	72
MA1111010100168	TCB50 H160 WE32	160	32	72
MA1111010100169	TCB50 H200 WE32	200	32	72
MA1111010100170	TCB50 H250 WE32	250	32	72
MA1111010100171	TCB50 H112 WE40	112	40	80
MA1111010100172	TCB50 H130 WE40	130	40	80
MA1111010100173	TCB50 H160 WE40	160	40	80
MA1111010100174	TCB50 H200 WE40	200	40	80
MA1111010100442	TCB50 H130 WE50	130	50	90

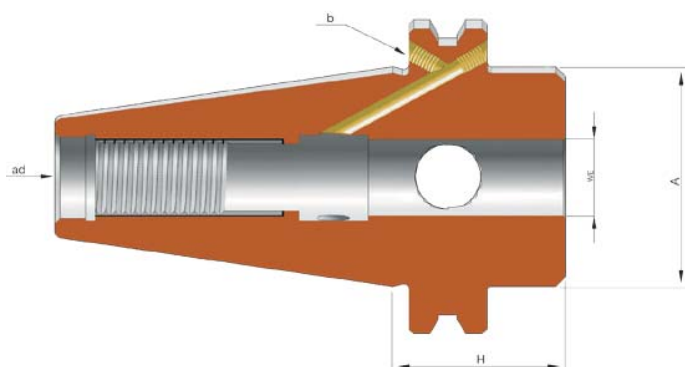


Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

1

MANDRINI A CONO ISO - DIN 69871 TOOLHOLDERS WITH ISO CONE - DIN 69871

Mandrino extra corto per frese tipo weldon, DIN 69871 ISO40 - ISO50, forma ad+b
Short end mills holder, DIN 69871 ISO40 - ISO50, form ad+b



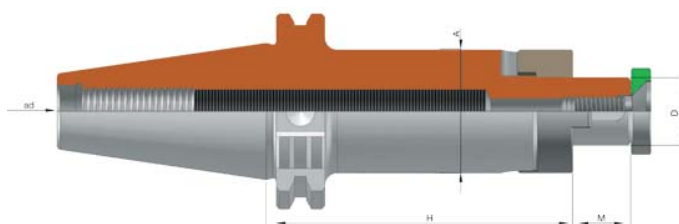
Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	WE	A
MA1111010100175	TCB40 H35 WE16	35	16	44,4
MA1111010100176	TCB40 H35 WE20	35	20	44,4
MA1111010100177	TCB40 H35 WE25	35	25	44,4
MA1111010100178	TCB40 H60 WE25	60	25	50
MA1111010100179	TCB40 H70 WE32	70	32	72
MA1111010100180	TCB50 H35 WE16	35	16	70
MA1111010100181	TCB50 H35 WE20	35	20	70
MA1111010100182	TCB50 H35 WE25	35	25	70
MA1111010100183	TCB50 H35 WE32	35	32	70
MA1111010100184	TCB50 H35 WE40	35	40	80



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

Mandrino portafrese combinato, DIN 69871 ISO40, forma ad
Combi shell end mills holder, DIN 69871 ISO40, form ad



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	D	A	M
MA1111010100185	TC40 H55 D16C	55	16	32	17
MA1111010100186	TC40 H100 D16C	100	16	32	17
MA1111010100187	TC40 H130 D16C	130	16	32	17
MA1111010100188	TC40 H160 D16C	160	16	32	17
MA1111010100189	TC40 H200 D16C	200	16	32	17
MA1111010100190	TC40 H55 D22C	55	22	40	19
MA1111010100191	TC40 H100 D22C	100	22	40	19
MA1111010100192	TC40 H130 D22C	130	22	40	19
MA1111010100193	TC40 H160 D22C	160	22	40	19
MA1111010100194	TC40 H200 D22C	200	22	40	19
MA1111010100195	TC40 H55 D27C	55	27	48	21
MA1111010100196	TC40 H100 D27C	100	27	48	21
MA1111010100197	TC40 H130 D27C	130	27	48	21
MA1111010100198	TC40 H160 D27C	160	27	48	21
MA1111010100199	TC40 H200 D27C	200	27	48	21
MA1111010100200	TC40 H60 D32C	60	32	58	24
MA1111010100201	TC40 H100 D32C	100	32	58	24
MA1111010100202	TC40 H130 D32C	130	32	58	24
MA1111010100203	TC40 H160 D32C	160	32	58	24
MA1111010100204	TC40 H200 D32C	200	32	58	24
MA1111010100205	TC40 H60 D40C	60	40	70	27
MA1111010100206	TC40 H100 D40C	100	40	70	27
MA1111010100207	TC40 H130 D40C	130	40	70	27
MA1111010100208	TC40 H160 D40C	160	40	70	27
MA1111010100209	TC40 H200 D40C	200	40	70	27

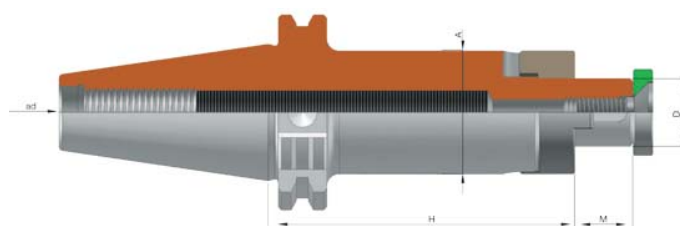


Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

1

MANDRINI A CONO ISO - DIN 69871 TOOLHOLDERS WITH ISO CONE - DIN 69871

Mandrino portafrese combinato, DIN 69871 ISO50, forma ad
Combi shell end mills holder, DIN 69871 ISO50, form ad



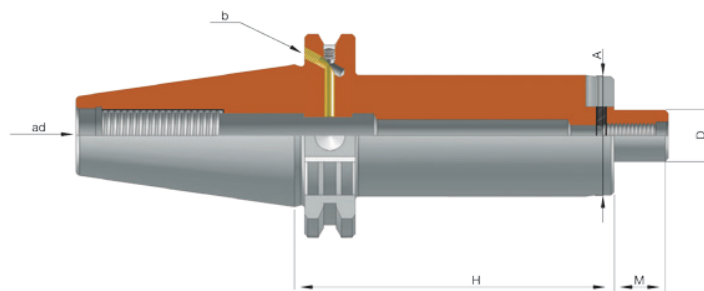
Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	D	A	M
MA1111010100210	TC50 H55 D16C	55	16	32	17
MA1111010100211	TC50 H100 D16C	100	16	32	17
MA1111010100212	TC50 H130 D16C	130	16	32	17
MA1111010100213	TC50 H160 D16C	160	16	32	17
MA1111010100214	TC50 H55 D22C	55	22	40	19
MA1111010100215	TC50 H100 D22C	100	22	40	19
MA1111010100216	TC50 H130 D22C	130	22	40	19
MA1111010100217	TC50 H160 D22C	160	22	40	19
MA1111010100218	TC50 H55 D27C	55	27	48	21
MA1111010100219	TC50 H100 D27C	100	27	48	21
MA1111010100220	TC50 H130 D27C	130	27	48	21
MA1111010100221	TC50 H160 D27C	160	27	48	21
MA1111010100222	TC50 H55 D32C	55	32	58	24
MA1111010100223	TC50 H100 D32C	100	32	58	24
MA1111010100224	TC50 H130 D32C	130	32	58	24
MA1111010100225	TC50 H160 D32C	160	32	58	24
MA1111010100226	TC50 H55 D40C	55	40	70	27
MA1111010100227	TC50 H100 D40C	100	40	70	27
MA1111010100228	TC50 H130 D40C	130	40	70	27
MA1111010100229	TC50 H160 D40C	160	40	70	27
MA1111010100230	TC50 H70 D50C	70	50	90	30



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

Mandrino portafrese fisso con passaggio refrigerante, DIN 69871 ISO40, forma ad+b
Shell end mills holder with coolant through pilot, DIN 69871 ISO40, form ad+b



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	D	A	M
MA1111010100231	TCB40 H50 D16S	50	16	38	17
MA1111010100232	TCB40 H100 D16S	100	16	38	17
MA1111010100233	TCB40 H130 D16S	130	16	38	17
MA1111010100234	TCB40 H160 D16S	160	16	38	17
MA1111010100235	TCB40 H200 D16S	200	16	38	17
MA1111010100236	TCB40 H45 D22S	45	22	48	19
MA1111010100237	TCB40 H100 D22S	100	22	48	19
MA1111010100238	TCB40 H130 D22S	130	22	48	19
MA1111010100239	TCB40 H160 D22S	160	22	48	19
MA1111010100240	TCB40 H200 D22S	200	22	48	19
MA1111010100241	TCB40 H50 D27S	50	27	58	21
MA1111010100242	TCB40 H100 D27S	100	27	58	21
MA1111010100243	TCB40 H130 D27S	130	27	58	21
MA1111010100244	TCB40 H160 D27S	160	27	58	21
MA1111010100245	TCB40 H200 D27S	200	27	58	21
MA1111010100246	TCB40 H55 D32S	55	32	78	24
MA1111010100247	TCB40 H100 D32S	100	32	78	24
MA1111010100248	TCB40 H130 D32S	130	32	78	24
MA1111010100249	TCB40 H160 D32S	160	32	78	24
MA1111010100250	TCB40 H200 D32S	200	32	78	24
MA1111010100251	TCB40 H60 D40S	60	40	88	27
MA1111010100252	TCB40 H100 D40S	100	40	88	27
MA1111010100253	TCB40 H130 D40S	130	40	88	27
MA1111010100254	TCB40 H160 D40S	160	40	88	27
MA1111010100255	TCB40 H200 D40S	200	40	88	27

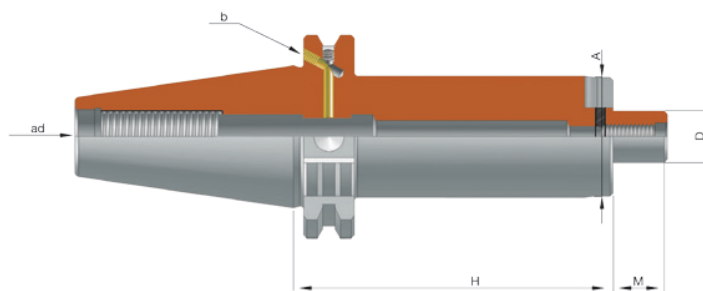


Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

1

MANDRINI A CONO ISO - DIN 69871 TOOLHOLDERS WITH ISO CONE - DIN 69871

Mandrino portafrese fisso con passaggio refrigerante, DIN 69871 ISO50, forma ad+b
Shell end mills holder with coolant through pilot, DIN 69871 ISO50, form ad+b



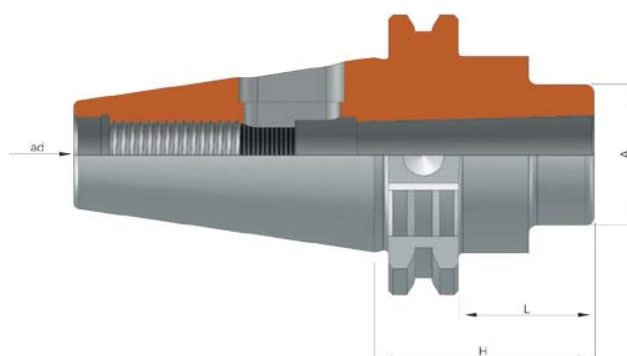
Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	D	A	M
MA1111010100256	TCB50 H45 D16S	45	16	38	17
MA1111010100257	TCB50 H100 D16S	100	16	38	17
MA1111010100258	TCB50 H130 D16S	130	16	38	17
MA1111010100259	TCB50 H160 D16S	160	16	38	17
MA1111010100260	TCB50 H200 D16S	200	16	38	17
MA1111010100261	TCB50 H45 D22S	45	22	48	19
MA1111010100262	TCB50 H100 D22S	100	22	48	19
MA1111010100263	TCB50 H130 D22S	130	22	48	19
MA1111010100264	TCB50 H160 D22S	160	22	48	19
MA1111010100265	TCB50 H200 D22S	200	22	48	19
MA1111010100266	TCB50 H45 D27S	45	27	58	21
MA1111010100267	TCB50 H100 D27S	100	27	58	21
MA1111010100268	TCB50 H130 D27S	130	27	58	21
MA1111010100269	TCB50 H160 D27S	160	27	58	21
MA1111010100270	TCB50 H200 D27S	200	27	58	21
MA1111010100271	TCB50 H50 D32S	50	32	78	24
MA1111010100272	TCB50 H100 D32S	100	32	78	24
MA1111010100273	TCB50 H130 D32S	130	32	78	24
MA1111010100274	TCB50 H160 D32S	160	32	78	24
MA1111010100275	TCB50 H200 D32S	200	32	78	24
MA1111010100276	TCB50 H50 D40S	50	40	88	27
MA1111010100277	TCB50 H100 D40S	100	40	88	27
MA1111010100278	TCB50 H130 D40S	130	40	88	27
MA1111010100279	TCB50 H160 D40S	160	40	88	27
MA1111010100280	TCB50 H200 D40S	200	40	88	27



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

Mandrino a cono morse per punte con tenone, DIN 69871 ISO40 - ISO50, forma ad
Morse taper adapter for drills with flat tang, DIN 69871 ISO40 - ISO50, form ad



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	A	H	L	C.M.
MA1111010100302	TC40 H50 CM1 P	25	50	31	1
MA1111010100303	TC40 H120 CM1 P	25	120	101	1
MA1111010100304	TC40 H50 CM2 P	32	50	31	2
MA1111010100305	TC40 H120 CM2 P	32	120	101	2
MA1111010100306	TC40 H70 CM3 P	40	70	51	3
MA1111010100307	TC40 H135 CM3 P	40	135	116	3
MA1111010100308	TC40 H95 CM4 P	48	95	76	4
MA1111010100309	TC40 H165 CM4 P	48	165	146	4
MA1111010100310	TC50 H45 CM1 P	25	45	26	1
MA1111010100311	TC50 H120 CM1 P	25	120	101	1
MA1111010100312	TC50 H60 CM2 P	32	60	41	2
MA1111010100313	TC50 H135 CM2 P	32	135	116	2
MA1111010100314	TC50 H65 CM3 P	40	65	46	3
MA1111010100315	TC50 H155 CM3 P	40	155	136	3
MA1111010100316	TC50 H95 CM4 P	48	95	76	4
MA1111010100317	TC50 H180 CM4 P	48	180	161	4
MA1111010100318	TC50 H105 CM5 P	63	105	86	5
MA1111010100319	TC50 H215 CM5 P	63	215	196	5

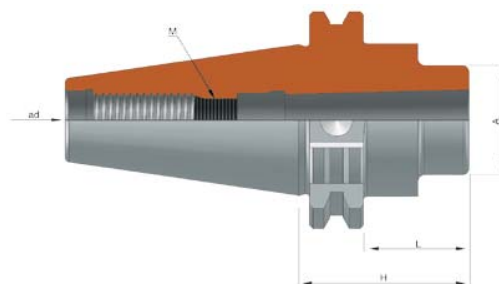


Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

1

MANDRINI A CONO ISO - DIN 69871 TOOLHOLDERS WITH ISO CONE - DIN 69871

Mandrino a cono morse per frese con vite incorporata, DIN 69871 ISO40 - ISO50, forma ad
Morse taper adapter for threaded mills, DIN 69871 ISO40 - ISO50, form ad



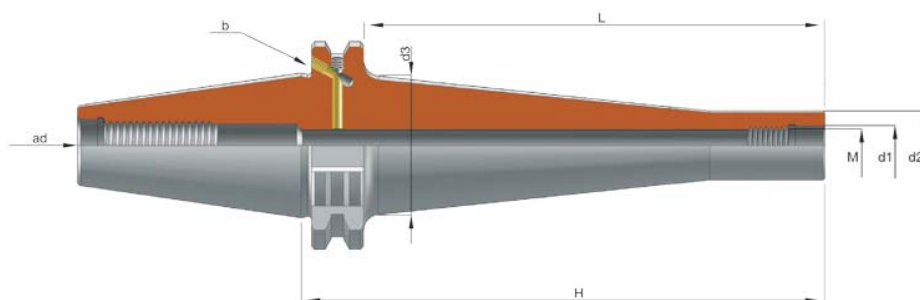
Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	A	H	L	C.M.
MA1111010100320	TC40 H50 CM1 FV	25	50	31	1
MA1111010100321	TC40 H100 CM1 FV	25	100	81	1
MA1111010100322	TC40 H50 CM2 FV	32	50	31	2
MA1111010100323	TC40 H100 CM2 FV	32	100	81	2
MA1111010100324	TC40 H120 CM2 FV	32	120	101	2
MA1111010100325	TC40 H169 CM2 FV	25	169	150	2
MA1111010100326	TC40 H70 CM3 FV	40	70	51	3
MA1111010100327	TC40 H135 CM3 FV	40	135	116	3
MA1111010100328	TC40 H95 CM4 FV	48	95	76	4
MA1111010100329	TC40 H165 CM4 FV	48	165	146	4
MA1111010100330	TC50 H50 CM1 FV	25	50	26	1
MA1111010100331	TC50 H60 CM2 FV	32	60	41	2
MA1111010100332	TC50 H170 CM2 FV	32	170	151	2
MA1111010100333	TC50 H65 CM3 FV	40	65	44	3
MA1111010100334	TC50 H120 CM3 FV	40	120	101	3
MA1111010100335	TC50 H170 CM3 FV	40	170	151	3
MA1111010100336	TC50 H219 CM3 FV	32	219	200	3
MA1111010100337	TC50 H95 CM4 FV	48	95	76	4
MA1111010100338	TC50 H170 CM4 FV	48	170	151	4
MA1111010100339	TC50 H219 CM4 FV	48	219	200	4
MA1111010100340	TC50 H120 CM5 FV	63	120	101	5



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

Mandrino per frese con attacco filettato, DIN 69871 ISO40, forma ad+b
Extension for screw in type mills, DIN 69871 ISO40, form ad+b



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	d1	d2	d3	L	M
MA1111010100281	TCB40 H55 M8 CPY	55	8,5	13	15	36	M8
MA1111010100282	TCB40 H75 M8 CPY	75	8,5	13	23	56	M8
MA1111010100283	TCB40 H95 M8 CPY	95	8,5	13	23	76	M8
MA1111010100284	TCB40 H115 M8 CPY	115	8,5	13	25	96	M8
MA1111010100285	TCB40 H55 M10 CPY	55	10,5	18	20	36	M10
MA1111010100286	TCB40 H75 M10 CPY	75	10,5	18	25	56	M10
MA1111010100287	TCB40 H95 M10 CPY	95	10,5	18	28	76	M10
MA1111010100288	TCB40 H115 M10 CPY	115	10,5	18	28	96	M10
MA1111010100289	TCB40 H145 M10 CPY	145	10,5	18	34	126	M10
MA1111010100290	TCB40 H55 M12 CPY	55	12,5	21	24	36	M12
MA1111010100291	TCB40 H75 M12 CPY	75	12,5	21	24	56	M12
MA1111010100292	TCB40 H95 M12 CPY	95	12,5	21	31	76	M12
MA1111010100293	TCB40 H115 M12 CPY	115	12,5	21	31	96	M12
MA1111010100294	TCB40 H145 M12 CPY	145	12,5	21	38	126	M12
MA1111010100295	TCB40 H175 M12 CPY	175	12,5	21	42	156	M12
MA1111010100296	TCB40 H55 M16 CPY	55	17	29	34	36	M16
MA1111010100297	TCB40 H75 M16 CPY	75	17	29	34	56	M16
MA1111010100298	TCB40 H95 M16 CPY	95	17	29	34	76	M16
MA1111010100299	TCB40 H115 M16 CPY	115	17	29	39	96	M16
MA1111010100300	TCB40 H145 M16 CPY	145	17	29	39	126	M16
MA1111010100301	TCB40 H175 M16 CPY	175	17	29	39	156	M16

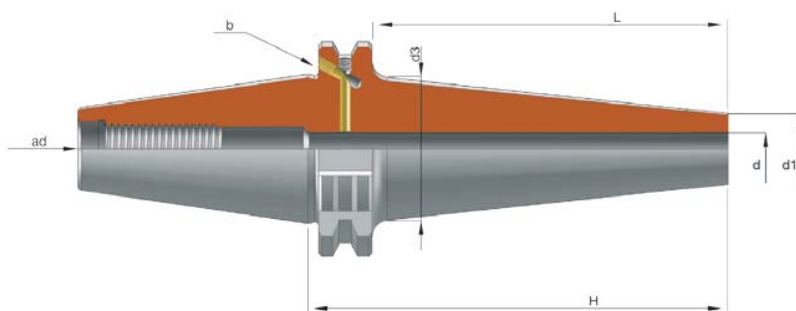


Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

1

MANDRINI A CONO ISO - DIN 69871 TOOLHOLDERS WITH ISO CONE - DIN 69871

Mandrino per calettamento a caldo per utensili in metallo duro e HSS, DIN 69871 ISO40, forma ad+b
Shrink chuck for mounting of solid carbide and HSS cutters, DIN 69871 ISO40, form ad+b



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	d1	d3	d
MA1111010100341	TCB40 H80 CAL3	80	10	20	3
MA1111010100342	TCB40 H120 CAL3	120	10	20	3
MA1111010100343	TCB40 H160 CAL3	160	10	20	3
MA1111010100344	TCB40 H80 CAL4	80	15	25	4
MA1111010100345	TCB40 H120 CAL4	120	15	22	4
MA1111010100346	TCB40 H160 CAL4	160	15	22	4
MA1111010100347	TCB40 H80 CAL5	80	15	25	5
MA1111010100348	TCB40 H120 CAL5	120	15	22	5
MA1111010100349	TCB40 H160 CAL5	160	15	27	5
MA1111010100350	TCB40 H80 CAL6	80	20	27	6
MA1111010100351	TCB40 H120 CAL6	120	20	27	6
MA1111010100352	TCB40 H160 CAL6	160	20	27	6
MA1111010100353	TCB40 H80 CAL8	80	20	27	8
MA1111010100354	TCB40 H120 CAL8	120	20	27	8
MA1111010100355	TCB40 H160 CAL8	160	20	27	8
MA1111010100356	TCB40 H80 CAL10	80	24	31	10
MA1111010100357	TCB40 H120 CAL10	120	24	31	10
MA1111010100358	TCB40 H160 CAL10	160	24	31	10
MA1111010100359	TCB40 H80 CAL12	80	24	31	12
MA1111010100360	TCB40 H120 CAL12	120	24	31	12
MA1111010100361	TCB40 H160 CAL12	160	24	31	12

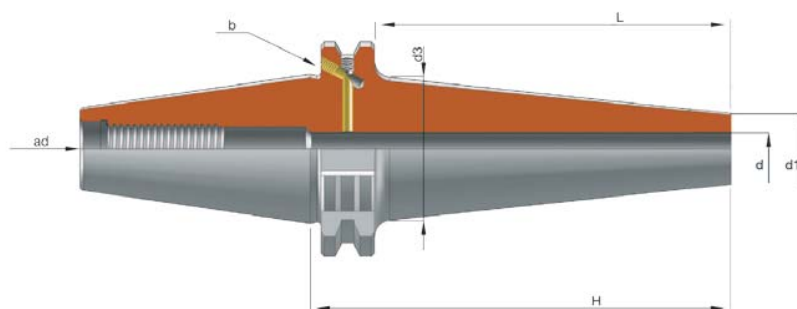


Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224



Calettatrice a pag.244
Shrink fit at page 244

Mandrino per calettamento a caldo per utensili in metallo duro e HSS, DIN 69871 ISO40, forma ad+b
Shrink chuck for mounting of solid carbide and HSS cutters, DIN 69871 ISO40, form ad+b



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	d1	d3	d
MA1111010100362	TCB40 H80 CAL14	80	27	34	14
MA1111010100363	TCB40 H120 CAL14	120	27	34	14
MA1111010100364	TCB40 H160 CAL14	160	27	34	14
MA1111010100365	TCB40 H80 CAL16	80	27	34	16
MA1111010100366	TCB40 H120 CAL16	120	27	34	16
MA1111010100367	TCB40 H160 CAL16	160	27	34	16
MA1111010100368	TCB40 H80 CAL18	80	33	40	18
MA1111010100369	TCB40 H120 CAL18	120	33	40	18
MA1111010100370	TCB40 H160 CAL18	160	33	40	18
MA1111010100371	TCB40 H80 CAL20	80	33	40	20
MA1111010100372	TCB40 H120 CAL20	120	33	40	20
MA1111010100373	TCB40 H160 CAL20	160	33	40	20
MA1111010100374	TCB40 H100 CAL25	100	44	53	25
MA1111010100375	TCB40 H120 CAL25	120	44	53	25
MA1111010100376	TCB40 H160 CAL25	160	44	53	25
MA1111010100377	TCB40 H100 CAL32	100	44	53	32
MA1111010100378	TCB40 H120 CAL32	120	44	53	32
MA1111010100379	TCB40 H160 CAL32	160	44	53	32



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

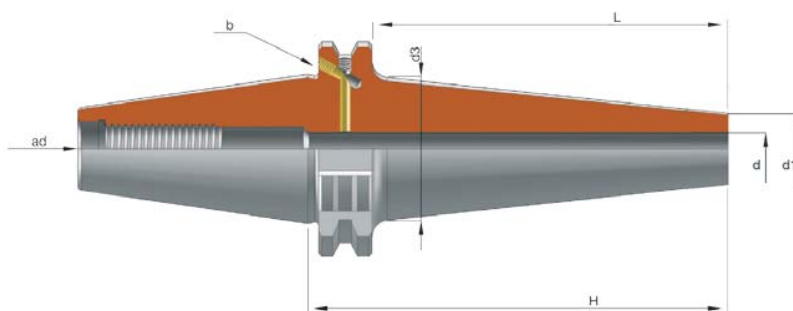


Calettatrice a pag. 244
Shrink fit at page 244

1

MANDRINI A CONO ISO - DIN 69871 TOOLHOLDERS WITH ISO CONE - DIN 69871

Mandrino per calettamento a caldo per utensili in metallo duro e HSS, DIN 69871 ISO50, forma ad+b
Shrink chuck for mounting of solid carbide and HSS cutters, DIN 69871 ISO50, form ad+b



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	d1	d3	d
MA1111010100380	TCB50 H80 CAL3	80	10	20	3
MA1111010100381	TCB50 H120 CAL3	120	10	20	3
MA1111010100382	TCB50 H160 CAL3	160	10	20	3
MA1111010100383	TCB50 H80 CAL4	80	15	25	4
MA1111010100384	TCB50 H120 CAL4	120	15	22	4
MA1111010100385	TCB50 H160 CAL4	160	15	22	4
MA1111010100386	TCB50 H80 CAL5	80	15	25	5
MA1111010100387	TCB50 H120 CAL5	120	15	22	5
MA1111010100388	TCB50 H160 CAL5	160	15	27	5
MA1111010100389	TCB50 H80 CAL6	80	20	27	6
MA1111010100390	TCB50 H120 CAL6	120	20	27	6
MA1111010100391	TCB50 H160 CAL6	160	20	27	6
MA1111010100392	TCB50 H80 CAL8	80	20	27	8
MA1111010100393	TCB50 H120 CAL8	120	20	27	8
MA1111010100394	TCB50 H160 CAL8	160	20	27	8
MA1111010100395	TCB50 H80 CAL10	80	24	31	10
MA1111010100396	TCB50 H120 CAL10	120	24	31	10
MA1111010100397	TCB50 H160 CAL10	160	24	31	10
MA1111010100398	TCB50 H80 CAL12	80	24	31	12
MA1111010100399	TCB50 H120 CAL12	120	24	31	12
MA1111010100400	TCB50 H160 CAL12	160	24	31	12

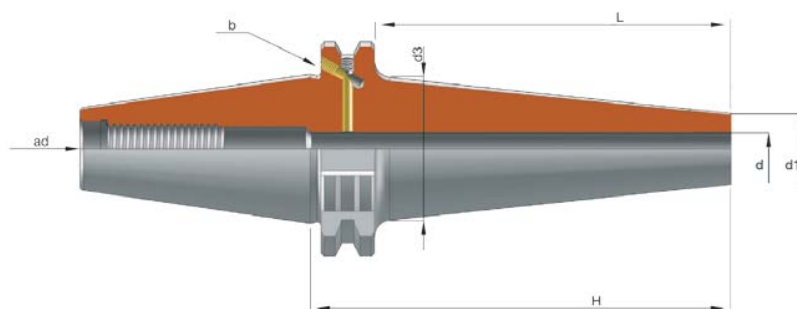


Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224



Calettatrice a pag.244
Shrink fit at page 244

Mandrino per calettamento a caldo per utensili in metallo duro e HSS, DIN 69871 ISO50, forma ad+b
Shrink chuck for mounting of solid carbide and HSS cutters, DIN 69871 ISO50, form ad+b



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	d1	d3	d
MA1111010100401	TCB50 H80 CAL14	80	27	34	14
MA1111010100402	TCB50 H120 CAL14	120	27	34	14
MA1111010100403	TCB50 H160 CAL14	160	27	34	14
MA1111010100404	TCB50 H80 CAL16	80	27	34	16
MA1111010100405	TCB50 H120 CAL16	120	27	34	16
MA1111010100406	TCB50 H160 CAL16	160	27	34	16
MA1111010100407	TCB50 H80 CAL18	80	33	40	18
MA1111010100408	TCB50 H120 CAL18	120	33	40	18
MA1111010100409	TCB50 H160 CAL18	160	33	40	18
MA1111010100410	TCB50 H80 CAL20	80	33	40	20
MA1111010100411	TCB50 H120 CAL20	120	33	40	20
MA1111010100412	TCB50 H160 CAL20	160	33	40	20
MA1111010100413	TCB50 H100 CAL25	100	44	53	25
MA1111010100414	TCB50 H120 CAL25	120	44	53	25
MA1111010100415	TCB50 H160 CAL25	160	44	53	25
MA1111010100416	TCB50 H100 CAL32	100	44	53	32
MA1111010100417	TCB50 H120 CAL32	120	44	53	32
MA1111010100418	TCB50 H160 CAL32	160	44	53	32



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

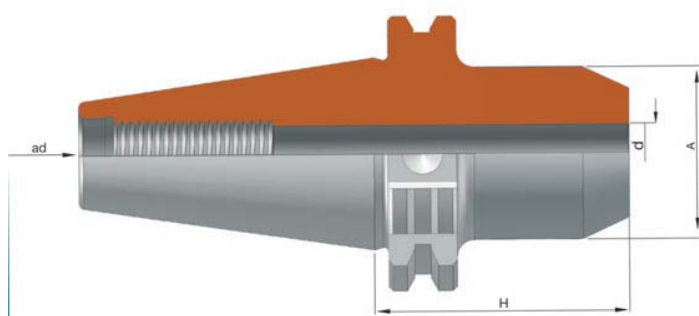


Calettatrice a pag. 244
Shrink fit at page 244

1

MANDRINI A CONO ISO - DIN 69871 TOOLHOLDERS WITH ISO CONE - DIN 69871

Mandrino a forte serraggio, DIN 69871 ISO40 - ISO50, forma ad
Power milling chuck, DIN 69871 ISO40 - ISO50, form ad



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	d1	d
MA1111010100419	TC40 H70 FP20	75	48	20
MA1111010100420	TC40 H90 FP32	90	68	32
MA1111010100421	TC50 H90 FP20	90	48	20
MA1111010100422	TC50 H95 FP32	95	68	32

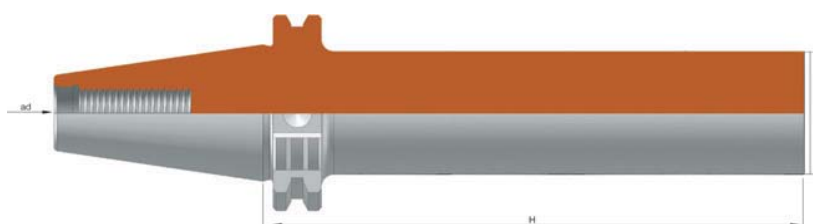


Pinze da pag. 179
Collets from page 179



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

Mandrino a stelo morbido lavorabile, DIN 69871 ISO40 - ISO50, forma ad
Boring bar blank for the production of special tools, DIN 69871 ISO40 - ISO50, form ad



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
 A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	d1
MA1111010100440	TC40 H250 D63	250	63
MA1111010100441	TC50 H315 D97	315	97

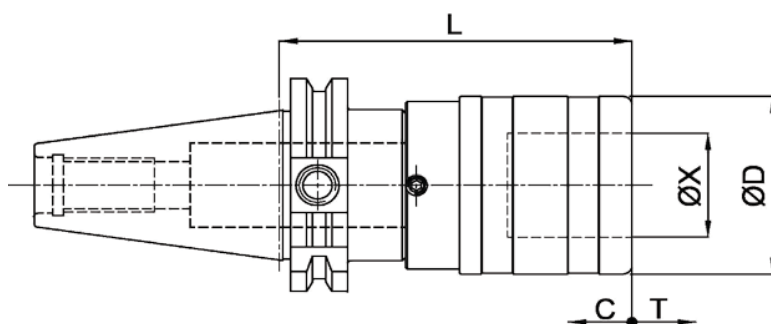


Codoli di aggancio a pag. 224
 Pull studs at page 224

1

MANDRINI A CONO ISO - DIN 69871 TOOLHOLDERS WITH ISO CONE - DIN 69871

Mandrino a compensazione assiale in compressione e trazione, DIN 69871 ISO40 - ISO50, forma ad
Quick-change tapping chuck with compensation in compression and tension, DIN 69871 ISO40 - ISO50, form ad



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm

CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ RANGE	L	X	D	C -	T +
MA1111010200423	TC40 H59 MAC1	M3 ÷ M12	59	19	36	7,5	7,5
MA1111010200425	TC40 H98 MAC2	M8 ÷ M20	98	31	53	12,5	12,5
MA1111010200427	TC40 H169 MAC3	M13 ÷ M33	169	48	78	20	20
MA1111010200429	TC40 H185 MAC4	M22 ÷ M48	185	60	96	22,5	22,5
MA1111010200424	TC50 H74 MAC1	M3 ÷ M12	74	19	36	7,5	7,5
MA1111010200426	TC50 H98 MAC2	M8 ÷ M20	98	31	53	12,5	12,5
MA1111010200428	TC50 H169 MAC3	M13 ÷ M33	169	48	78	20	20
MA1111010200430	TC50 H175 MAC4	M22 ÷ M48	175	60	96	22,5	22,5



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224



Bussole a pag. 186
Bushes at page 186

Kit mandrino DIN 69871 ISO40, forma ad, a compensazione assiale in compressione e trazione e 5 bussole con frizione
Quick-change tapping chuck with compensation in compression and tension and 5 adapters with clutch, DIN 69871 ISO40, form ad



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm

CODICE CODE	DESCRIZIONE DESCRIPTION
MA1111010200440	Kit in valigetta completo di un mandrino TC40 H59 MAC1 + 5 bussole BUF1, una per misura da M4 - M6 - M8 - M10 - M12 <i>Set composed of one tapping chuck TC40 H59 MAC1 + 5 adapters with clutch BUF1, one piece each of M4 - M6 -M8 -M10 -M12 sizes, in plastic case</i>



Codoli di aggancio a pag. 224
 Pull studs at page 224

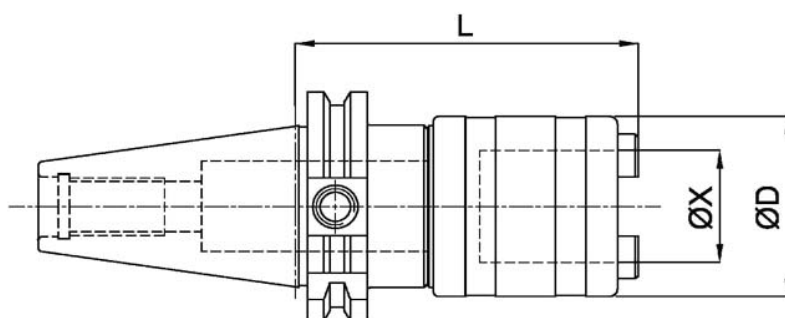


Bussole a pag. 186
 Bushes at page 186

1

MANDRINI A CONO ISO - DIN 69871 TOOLHOLDERS WITH ISO CONE - DIN 69871

Mandrino rigido senza compensazione, DIN 69871 ISO40 - ISO50, forma ad
Rigid tap holder without compensation, DIN 69871 ISO40 - ISO50, form ad



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm

CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ RANGE	L	X	D
MA1111010200431	TC40 H72 MAR1	M3 ÷ M12	72	19	32
MA1111010200433	TC40 H91 MAR2	M8 ÷ M20	91	31	50
MA1111010200435	TC40 H128 MAR3	M13 ÷ M33	128	48	72
MA1111010200432	TC50 H72 MAR1	M3 ÷ M12	74	19	32
MA1111010200434	TC50 H91 MAR2	M8 ÷ M20	98	31	50
MA1111010200436	TC50 H118 MAR3	M13 ÷ M33	118	48	72
MA1111010200437	TC50 H141 MAR4	M22 ÷ M48	141	60	96

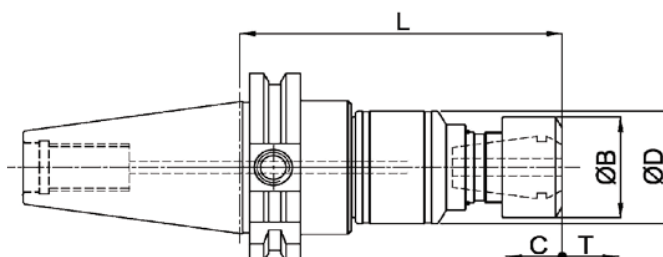


Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224



Bussole a pag.191
Bushes at page 191

Mandrino a micro-compensazione assiale in compressione e trazione, DIN 69871 ISO40, forma ad
Quick-change tapping chuck with micro-compensation in compression and tension,
 DIN 69871 ISO40, form ad



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm; pressione lubrorefrigerante fino a 50 bar / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm; coolant pressure up to 50 bar

CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ RANGE	L	B	D	C -	T +
MA1111010200439	TC40 H101 ERSS20	ERXG 20M d.4 ÷ d.10	101	34	38	0,5	0,5



Codoli di aggancio a pag. 224
 Pull studs at page 224



Pinze con quadro da pag.173
 Collets with square from page 173



Chiavi serraggio a pag. 216
 Clamping wrenches at page 216

2

2

MANDRINI BT - MAS 403
TOOLHOLDERS BT - MAS 403



	Caratteristiche tecniche <i>Technical features</i>	pag.	46
	Mandrini portapinze con ghiera mini tipo "slim" <i>Collet chucks with mini nuts "slim line" type</i>	pag.	48
	Mandrini portapinze con ghiera standard <i>Collet chucks with standard nuts</i>	pag.	49
	Mandrini per frese weldon <i>End mill holders</i>	pag.	53
	Mandrini extracorti per frese weldon <i>Short end mill holders</i>	pag.	55
	Mandrini portapunte integrali <i>Integral shank drill chucks</i>	pag.	66
	Mandrini portafrese combinati <i>Combi shell end mill holders</i>	pag.	56
	Mandrini portafrese fissi con passaggio interno refrigerante <i>Shell end mill holders with coolant through pilot</i>	pag.	57
	Mandrini per frese con attacco filettato <i>Extensions for screw in type mills</i>	pag.	61



Mandrini a cono morse per punte
Morse taper adapters for drills

pag. 59



Mandrini a cono morse per frese
Morse taper adapters for threaded mills

pag. 60



Mandrini a calettamento a caldo
Shrink chucks for mounting of solid carbide and hss-cutters

pag. 62



Mandrini a stelo tenero lavorabile
Boring bar blanks for the production of special tools

pag. 65



Mandrini a forte serraggio
Power milling chucks

pag. 64



Mandrini portapinze ad alta precisione
High precision collet chucks

pag. 52



Mandrini per maschiatura a cambio rapido con doppia compensazione
Quick-change tapping chucks with double compensation

pag. 68



Mandrini per maschiatura senza compensazione
Tapping chucks without compensation

pag. 69



Mandrini per maschiatura sincronizzata
Chucks for synchronized tapping

pag. 70

MANDRINI BT - MAS 403 TOOLHOLDERS BT - MAS 403

Caratteristiche tecniche Technical features

Mandrini BT e BTB

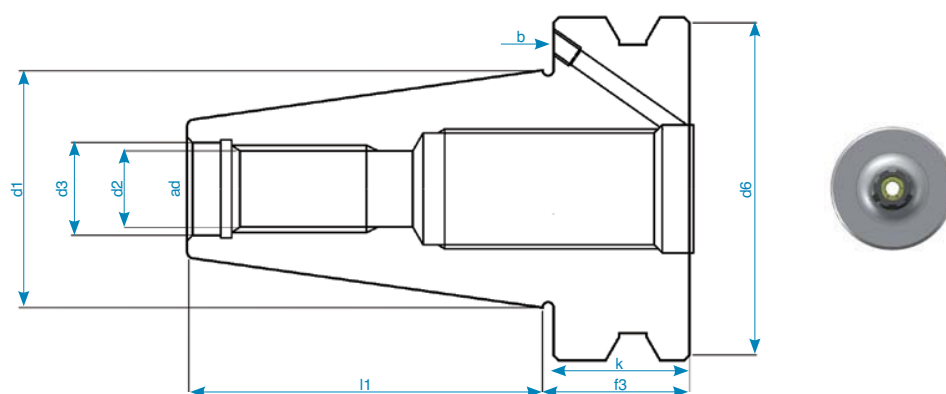
- Costruiti in acciaio da cementazione legato (16NiCr4)
- Cementati con profondità 0.8-1 mm, temprati, rinvenuti, sabbiati e bruniti
- Durezza HRC 58 ± 2
- Rettificati di precisione esternamente, internamente e nelle filettature delle ghiere chiudipinza
- Controllati con strumenti di misura certificati
- La tolleranza di precisione dei coni ISO è inferiore ad AT3
- Resistenza a cuore 800-1000 N/mm²

BT and BTB collet chucks

- Manufactured with Nickel Chrome Molybdenum steel
- Carburized with depth of case 0.8-1 mm, hardened, tempered, black oxidized
- Surface hardness 58 ± 2
- Accuracy ground on shanks, inside tapers and collet nut threads
- Tested with high accuracy inspection and gaging equipment
- Taper accuracy of ISO shanks lower than AT3
- Resistance to centre 800-1000 N/mm²

Dimensioni dei coni MAS 403 - BT 40-50 / Dimensional guide to the taper shanks MAS 403 - BT 40-50

Cono / Taper	d1	d2	d3	d6	l1	a	k	f3
BT40 - BTB40	44,45	M16	17	63	68,4	2	25	27
BT50 - BTB50	69,85	M24	25	100	101,8	3	35	38



BT40 - BT50 Il lubrificante passa dal centro del mandrino attraverso il codolo di aggancio forato. **Versione ad.**
The coolant gets through to the centre of the chuck by the pull stud. **Ad version.**

BTB40 - BTB50 Il lubrificante passa dai fori sulla flangia (**b**) oppure chiudendo i fori con le apposite viti dal centro del mandrino (**ad**). Per consentire la lubrificazione dalla flangia (**b**) bisogna togliere le viti dai canali ed utilizzare i codoli di aggancio non forati. **Versione ad+b** / The coolant gets through to the grooves of the flange (**b**) or by closing the grooves with the screws from the centre of the chuck (**ad**). To enable the flange (**b**) lubrication, it is necessary to remove the screws from the grooves and to use the pull studs without holes. **Ad+b version.**

La maggior parte dei portautensili inclusi in questo catalogo è prebilanciata. La bilanciatura serve perché l'alta velocità è diventata ormai un'esigenza; infatti, le moderne macchine utensili lavorano a velocità superiori ai 10-15.000 giri, per cui il mandrino deve essere bilanciato. Utensili non bilanciati sovraccaricano i cuscinetti del naso mandrino della macchina. Le conseguenze possono essere le seguenti: danni ai cuscinetti, precoce usura degli utensili, superfici pezzo vibrato. Solitamente il mandrino è prebilanciato in fase di costruzione. Il mandrino può essere bilanciato con una bilanciatura fine eseguita sul prodotto già finito. Questo perché, in fase di progettazione, è impossibile determinare lo squilibrio di un mandrino in funzione delle variabili di lavorazione, come tolleranze, eccentricità, ecc.

Portautensili bilanciati

I portautensili bilanciati sono l'ideale per equipaggiare l'ultima generazione di macchine utensili ad alta velocità e per l'ottenimento delle migliori prestazioni e finiture superficiali. Tutti i portautensili inclusi in questo catalogo possono essere bilanciati. A tale scopo abbiamo a disposizione una bilanciatrice tipo CEMB che ci permette di soddisfare ogni esigenza di equilibratura.

Prevediamo due diverse classi di equilibratura:

- * grado G 2,5 con tolleranza più stretta;
- * grado G 6,3 con tolleranza maggiore e diverse classi di velocità di rotazione:

10.000 RPM

15.000 RPM

20.000 RPM

30.000 RPM

The greatest part of the toolholders included in this catalogue are prebalanced. Balancing is necessary because high speed is now a need: modern machine tools work at speeds higher than 10 – 15.000 rpm, therefore the toolholder must be balanced. Not balanced tools overload the main spindle bearings. The consequences: damages of the bearings, early wear of the tools, vibrated surfaces.

Balanced toolholders

Balanced toolholders are ideal to equip the latest generation of high-speed machine tools obtaining the best performance and surface finishes. All the toolholders included in this catalogue can be balanced. For this purpose, we have a CEMB balancing unit that allows us to meet all the balancing requirements.

Usually, we offer two different grades of balancing:

- * with grade 2.5 G for tighter tolerances;
- * with grade 6.3 G with greater tolerance and different ranges of rotational speed:

10,000 RPM

15,000 RPM

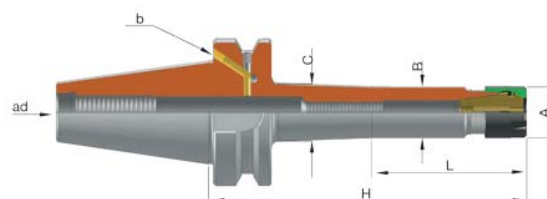
20,000 RPM

30,000 RPM

2

MANDRINI BT - MAS 403 TOOLHOLDERS BT - MAS 403

Mandrino portapinze tipo slim, con ghiera mini, MAS 403, BT 40, forma ad+b
Slim line collet chuck, with mini nut, MAS 403, BT 40, form ad+b



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ PINZE MM. COLLETS RANGE MM.	H	L	A	B	C
MA2222020100001	BTB40 H100 ERX11M	1 ÷ 7	100	37	16	16	21
MA2222020100002	BTB40 H125 ERX11M	1 ÷ 7	125	37	16	16	22
MA2222020100003	BTB40 H150 ERX11M	1 ÷ 7	150	37	16	16	27
MA2222020100004	BTB40 H100 ERX16M	1 ÷ 10	100	-	22	22	22
MA2222020100005	BTB40 H125 ERX16M	1 ÷ 10	125	50	22	22	24
MA2222020100006	BTB40 H150 ERX16M	1 ÷ 10	150	50	22	22	26
MA2222020100007	BTB40 H100 ERX20M	1 ÷ 13	100	-	28	28	28
MA2222020100008	BTB40 H135 ERX20M	1 ÷ 13	135	50	28	28	34
MA2222020100009	BTB40 H150 ERX20M	1 ÷ 13	150	50	28	28	36
MA2222020100010	BTB40 H100 ERX25M	1 ÷ 16	100	-	35	35	35
MA2222020100011	BTB40 H150 ERX25M	1 ÷ 16	150	92	35	35	37
MA2222020100012	BTB40 H200 ERX25M	1 ÷ 16	200	130	35	35	37



Pinze da pag. 148
Collets from page 148



Ghiere da pag. 205
Nuts from page 205



Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216

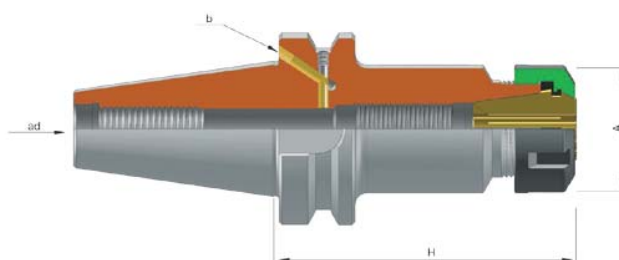


Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 213
Torquing wrenches at page 213



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

Mandrino portapinze con ghiera standard, MAS 403, BT 40, forma ad+b
Collet chuck with standard nut, MAS 403, BT 40, form ad+b



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ PINZE MM. COLLETS RANGE MM.	H	A
MA2222020100013	BTB40 H70 ERX16	1 ÷ 10	70	28
MA2222020100014	BTB40 H100 ERX16	1 ÷ 10	100	28
MA2222020100015	BTB40 H120 ERX16	1 ÷ 10	120	28
MA2222020100016	BTB40 H150 ERX16	1 ÷ 10	150	28
MA2222020100017	BTB40 H200 ERX16	1 ÷ 10	200	28
MA2222020100018	BTB40 H70 ERX20	1 ÷ 13	70	34
MA2222020100019	BTB40 H100 ERX20	1 ÷ 13	100	34
MA2222020100020	BTB40 H160 ERX20	1 ÷ 13	160	34
MA2222020100021	BTB40 H70 ERX25	1 ÷ 16	70	42
MA2222020100022	BTB40 H100 ERX25	1 ÷ 16	100	42
MA2222020100023	BTB40 H130 ERX25	1 ÷ 16	130	42
MA2222020100024	BTB40 H160 ERX25	1 ÷ 16	160	42
MA2222020100025	BTB40 H200 ERX25	1 ÷ 16	200	42
MA2222020100026	BTB40 H70 ERX32	2 ÷ 20	70	50
MA2222020100027	BTB40 H100 ERX32	2 ÷ 20	100	50
MA2222020100028	BTB40 H130 ERX32	2 ÷ 20	130	50
MA2222020100029	BTB40 H150 ERX32	2 ÷ 20	150	50
MA2222020100030	BTB40 H200 ERX32	2 ÷ 20	200	50
MA2222020100031	BTB40 H70 ERX40	3 ÷ 26	70	63
MA2222020100032	BTB40 H100 ERX40	3 ÷ 26	100	63
MA2222020100033	BTB40 H130 ERX40	3 ÷ 26	130	63
MA2222020100034	BTB40 H150 ERX40	3 ÷ 26	150	63
MA2222020100035	BTB40 H200 ERX40	3 ÷ 26	200	63



Pinze da pag. 148
Collets from page 148



Ghiere da pag. 204
Nuts from page 204



Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216



Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 214
Torquing wrenches at page 214

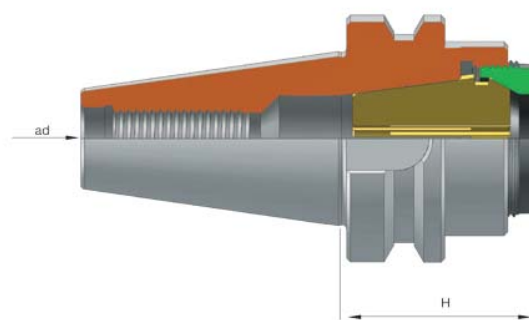


Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

2

MANDRINI BT - MAS 403 TOOLHOLDERS BT - MAS 403

Mandrino portapinze con ghiera con filetto esterno, MAS 403, BT 40, forma ad
Standard collet chuck with externally threaded nut, MAS 403, BT 40, form ad



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ RANGE	H
MA2222020100036	BT40 H21 ERX32	2 ÷ 20	21



Pinze da pag. 148
Collets from page 148



Ghiere da pag. 211
Nuts from page 211



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

Kit mandrino portapinze, MAS 403, BT 40, forma ad+b
Collet chuck set, MAS 403, BT 40, form ad+b



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
 A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	DESCRIZIONE DESCRIPTION
MA2222020100037	Set composto da un mandrino BTB40 ERX32 H70, una serie di 18 pinze ERX32 standard da D.3 a D.20 progressione 1,0 mm. e una chiave per ghiera standard ERX32 <i>Set composed of: one chuck BTB40 ERX32 H70, one set of 18 standard collets ERX32 from D.3 to D.20 1,0 mm. progression and one wrench for standard nuts ERX32</i>
MA2222020100038	Set composto da: un mandrino BTB40 ERX40 H70, una serie di 23 pinze ERX40 standard da D.4 a D.26 progressione 1,0 mm. e una chiave per ghiera standard ERX40 <i>Set composed of: one chuck BTB40 ERX40 H70, one set of 23 standard collets ERX40 from D.4 to D.26 1,0 mm. progression and one wrench for standard nuts ERX40</i>



Pinze da pag. 148
 Collets from page 148



Ghiere da pag. 204
 Nuts from page 204



Chiavi serraggio a pag. 216
 Clamping wrenches at page 216



Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 214
 Torquing wrenches at page 214



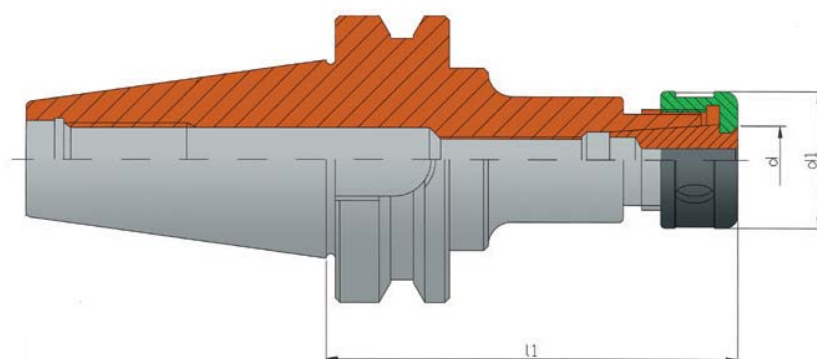
Codoli di aggancio a pag. 224
 Pull studs at page 224

MANDRINI BT - MAS 403 TOOLHOLDERS BT - MAS 403

Mandrino portapinze ad alta precisione, con ghiera bilanciata per alte velocità, MAS 403, BT40, forma ad
High precision collet chuck, with balanced nut for high speeds, MAS 403, BT40, form ad



Alta precisione / High precision



Caratteristiche tecniche:

- Mandrino bilanciato G 2,5 a 25.000 rpm
- Runout garantito in 0,005 mm. con sporgenza utensile 4 x D
- Nuove pinze con maggiore forza di bloccaggio utensile
- Ghiera bilanciata per alte velocità, ad alta precisione
- Migliori prestazioni e maggiore durata degli utensili

Technical features:

- Chuck balanced G 2,5 to 25.000 rpm
- Guaranteed runout in 0,005 mm. with tool projection 4 x D
- New collets with greater tool's clamping force
- High precision balanced nut for high speeds
- Better performance and longer tool's life

CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ PINZE MM. COLLETS RANGE MM.	l1	d1
MA2222010100212	BT40 H90 HS20	3 ÷ 20	90	48,5



Pinze da pag. 177
Collets from page 177



Ghiera da pag. 212
Nuts from page 212

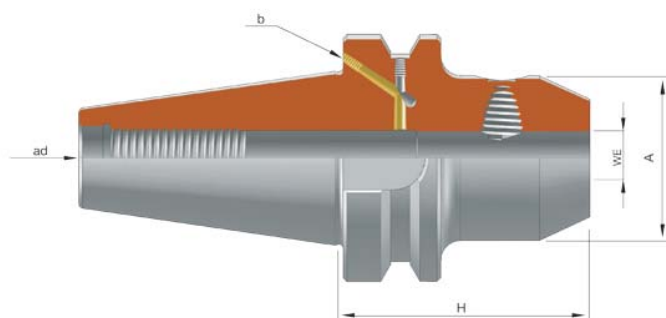


Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216



Codoli di aggancio a pag. 224
Full studs at page 224

Mandrino per frese tipo weldon, MAS 403, BT 40, forma ad+b
End mills holder, MAS 403, BT 40, form ad+b



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	WE	A
MA2222020100041	BTB40 H60 WE6	60	6	25
MA2222020100042	BTB40 H100 WE6	100	6	25
MA2222020100043	BTB40 H130 WE6	130	6	25
MA2222020100044	BTB40 H160 WE6	160	6	25
MA2222020100045	BTB40 H60 WE8	60	8	28
MA2222020100046	BTB40 H100 WE8	100	8	28
MA2222020100047	BTB40 H130 WE8	130	8	28
MA2222020100048	BTB40 H160 WE8	160	8	28
MA2222020100049	BTB40 H65 WE10	65	10	35
MA2222020100050	BTB40 H100 WE10	100	10	35
MA2222020100051	BTB40 H130 WE10	130	10	35
MA2222020100052	BTB40 H160 WE10	160	10	35
MA2222020100053	BTB40 H65 WE12	65	12	42
MA2222020100054	BTB40 H100 WE12	100	12	42
MA2222020100055	BTB40 H130 WE12	130	12	42
MA2222020100056	BTB40 H160 WE12	160	12	42
MA2222020100057	BTB40 H65 WE14	65	14	44
MA2222020100058	BTB40 H100 WE14	100	14	44
MA2222020100059	BTB40 H130 WE14	130	14	44
MA2222020100060	BTB40 H160 WE14	160	14	44

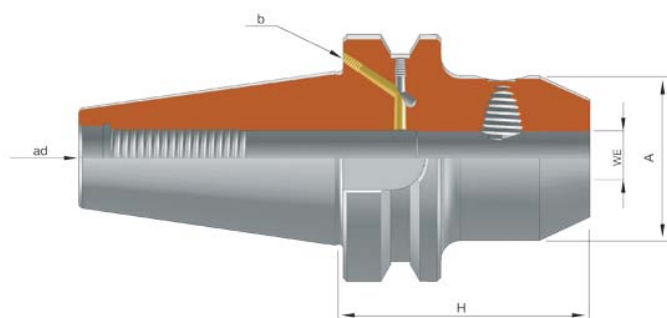


Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

2

MANDRINI BT - MAS 403 TOOLHOLDERS BT - MAS 403

Mandrino per frese tipo weldon, MAS 403, BT 40, forma ad+b
End mills holder, MAS 403, BT 40, form ad+b



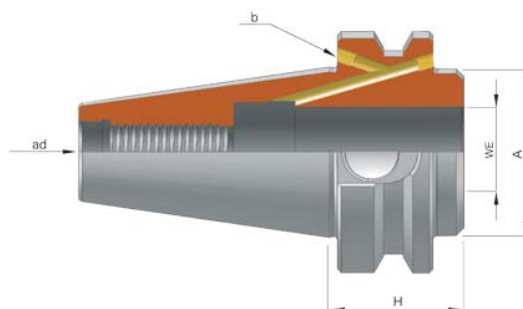
Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	WE	A
MA2222020100061	BTB40 H70 WE16	70	16	48
MA2222020100062	BTB40 H100 WE16	100	16	48
MA2222020100063	BTB40 H130 WE16	130	16	48
MA2222020100064	BTB40 H160 WE16	160	16	48
MA2222020100065	BTB40 H70 WE18	70	18	50
MA2222020100066	BTB40 H100 WE18	100	18	50
MA2222020100067	BTB40 H130 WE18	130	18	50
MA2222020100068	BTB40 H160 WE18	160	18	50
MA2222020100069	BTB40 H70 WE20	70	20	52
MA2222020100070	BTB40 H100 WE20	100	20	52
MA2222020100071	BTB40 H130 WE20	130	20	52
MA2222020100072	BTB40 H160 WE20	160	20	52
MA2222020100073	BTB40 H100 WE25	100	25	65
MA2222020100074	BTB40 H130 WE25	130	25	65
MA2222020100075	BTB40 H160 WE25	160	25	65
MA2222020100076	BTB40 H110 WE32	110	32	72
MA2222020100077	BTB40 H130 WE32	130	32	72
MA2222020100078	BTB40 H160 WE32	160	32	72
MA2222020100079	BTB40 H120 WE40	120	40	80



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

Mandrino extracorto per frese tipo weldon, MAS 403, BT 40, forma ad+b
Short end mills holder, MAS 403, BT 40, form ad+b



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
 A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	WE	A
MA2222020100080	BTB40 H35 WE16	35	16	43,5
MA2222020100081	BTB40 H35 WE20	35	20	43,5
MA2222020100082	BTB40 H35 WE25	35	25	43,5
MA2222020100083	BTB40 H60 WE25	60	25	50
MA2222020100084	BTB40 H70 WE32	70	32	72

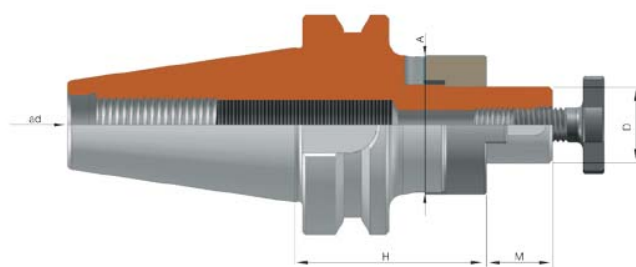


Codoli di aggancio a pag. 224
 Pull studs at page 224

2

MANDRINI BT - MAS 403 TOOLHOLDERS BT - MAS 403

Mandrino portafrese combinato, MAS 403, BT 40, forma ad
Combi shell end mills holder, MAS 403, BT 40, form ad



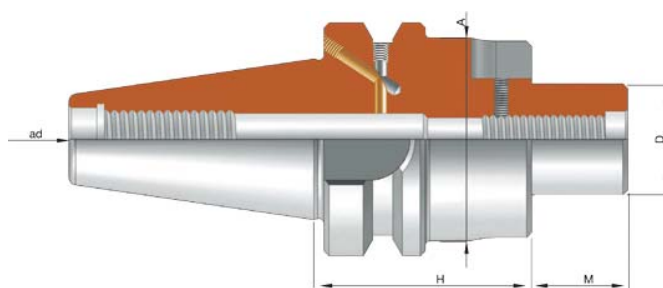
Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	D	A	M
MA2222020100085	BT40 H100 D13C	100	13	28	12
MA2222020100086	BT40 H55 D16C	55	16	32	17
MA2222020100087	BT40 H100 D16C	100	16	32	17
MA2222020100088	BT40 H130 D16C	130	16	32	17
MA2222020100089	BT40 H160 D16C	160	16	32	17
MA2222020100090	BT40 H55 D22C	55	22	40	19
MA2222020100091	BT40 H100 D22C	100	22	40	19
MA2222020100092	BT40 H130 D22C	130	22	40	19
MA2222020100093	BT40 H160 D22C	160	22	40	19
MA2222020100094	BT40 H55 D27C	55	27	48	21
MA2222020100095	BT40 H100 D27C	100	27	48	21
MA2222020100096	BT40 H130 D27C	130	27	48	21
MA2222020100097	BT40 H160 D27C	160	27	48	21
MA2222020100098	BT40 H60 D32C	60	32	58	24
MA2222020100099	BT40 H100 D32C	100	32	58	24
MA2222020100100	BT40 H130 D32C	130	32	58	24
MA2222020100101	BT40 H160 D32C	160	32	58	24
MA2222020100102	BT40 H60 D40C	60	40	70	27
MA2222020100103	BT40 H100 D40C	100	40	70	27
MA2222020100104	BT40 H130 D40C	130	40	70	27
MA2222020100105	BT40 H160 D40C	160	40	70	27



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

Mandrino portafrese fisso con passaggio refrigerante, MAS 403, BT 40, forma ad+b
Shell end mills holder with coolant through pilot, MAS 403, BT 40, form ad+b



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	D	A	M
MA2222020100106	BTB40 H35 D16S	35	16	38	17
MA2222020100107	BTB40 H45 D16S	45	16	38	17
MA2222020100108	BTB40 H100 D16S	100	16	38	17
MA2222020100109	BTB40 H130 D16S	130	16	38	17
MA2222020100110	BTB40 H160 D16S	160	16	38	17
MA2222020100111	BTB40 H200 D16S	200	16	38	17
MA2222020100112	BTB40 H35 D22S	35	22	48	19
MA2222020100113	BTB40 H45 D22S	45	22	48	19
MA2222020100114	BTB40 H100 D22S	100	22	48	19
MA2222020100115	BTB40 H130 D22S	130	22	48	19
MA2222020100116	BTB40 H160 D22S	160	22	48	19
MA2222020100117	BTB40 H200 D22S	200	22	48	19
MA2222020100118	BTB40 H35 D27S	35	27	58	21
MA2222020100119	BTB40 H45 D27S	45	27	58	21
MA2222020100120	BTB40 H100 D27S	100	27	58	21
MA2222020100121	BTB40 H130 D27S	130	27	58	21
MA2222020100122	BTB40 H160 D27S	160	27	58	21
MA2222020100123	BTB40 H200 D27S	200	27	58	21

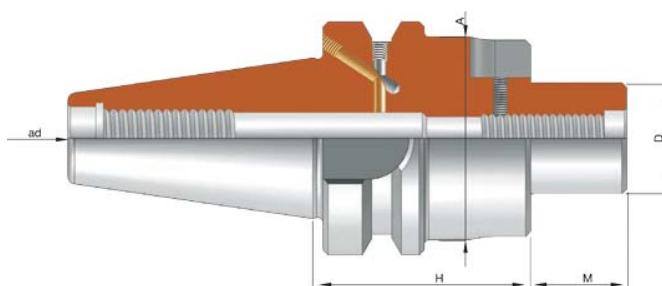


Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

2

MANDRINI BT - MAS 403 TOOLHOLDERS BT - MAS 403

Mandrino portafrese fisso con passaggio refrigerante, MAS 403, BT 40, forma ad+b
Shell end mills holder with coolant through pilot, MAS 403, BT 40, form ad+b



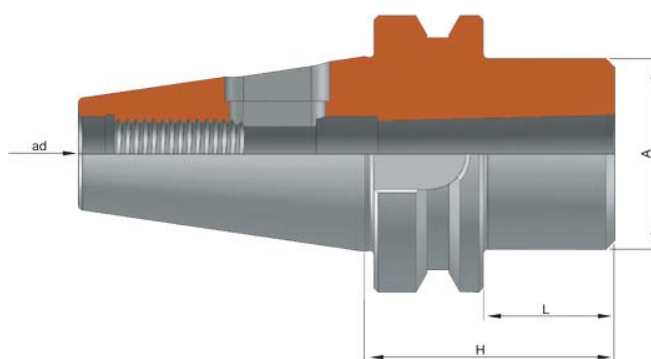
Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	D	A	M
MA2222020100124	BTB40 H50 D32S	50	32	78	24
MA2222020100125	BTB40 H56 D32S	56	32	63	24
MA2222020100126	BTB40 H100 D32S	100	32	63	24
MA2222020100127	BTB40 H130 D32S	130	32	63	24
MA2222020100128	BTB40 H160 D32S	160	32	63	24
MA2222020100129	BTB40 H200 D32S	200	32	63	24
MA2222020100130	BTB40 H50 D40S	50	40	88	27
MA2222020100131	BTB40 H60 D40S	60	40	80	27
MA2222020100132	BTB40 H100 D40S	100	40	80	27
MA2222020100133	BTB40 H130 D40S	130	40	80	27
MA2222020100134	BTB40 H160 D40S	160	40	80	27
MA2222020100135	BTB40 H200 D40S	200	40	80	27



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

Mandrino a cono morse per punte con tenone, MAS 403, BT 40, forma ad
Morse taper adapter for drills with flat tang, MAS 403, BT 40, form ad



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
 A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	L	A	C.M.
MA2222020100153	BT40 H50 CM1P	50	23	25	1
MA2222020100154	BT40 H50 CM2P	50	23	32	2
MA2222020100155	BT40 H70 CM3P	70	43	40	3
MA2222020100156	BT40 H95 CM4P	95	68	48	4

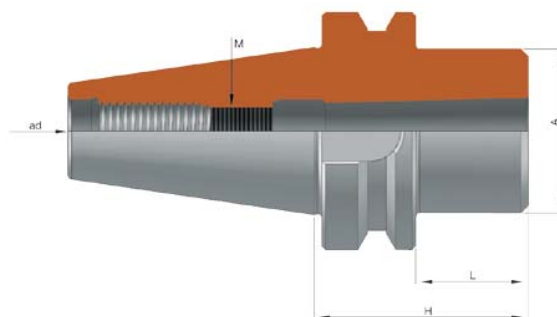


Codoli di aggancio a pag. 224
 Pull studs at page 224

2

MANDRINI BT - MAS 403 TOOLHOLDERS BT - MAS 403

Mandrino a cono morse per frese con vite incorporata, MAS 403, BT 40, forma ad
Morse taper adapter for threaded mills, MAS 403, BT 40, form ad



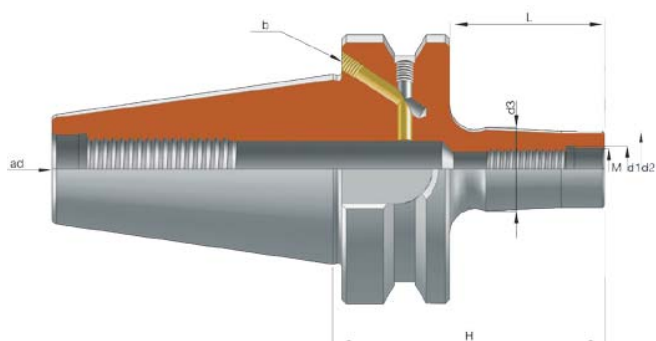
Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / *Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm*
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / *Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request*

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	C.M.	A	L	M
MA2222020100157	BT40 H50 CM1 FV	50	1	25	23	M6
MA2222020100158	BT40 H50 CM2 FV	50	2	32	23	M10
MA2222020100159	BT40 H70 CM3 FV	70	3	40	43	M12
MA2222020100160	BT40 H95 CM4 FV	95	4	48	68	M16



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

Mandrino per frese con attacco filettato, MAS 403, BT 40, forma ad+b
 Extension for screw in type mills, MAS 403, BT 40, form ad+b



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
 A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	d1	d2	d3	L	M
MA2222020100136	BTB40 H63 M8 CPY	63	8,5	13	15	36	M8
MA2222020100137	BTB40 H83 M8 CPY	83	8,5	13	23	56	M8
MA2222020100138	BTB40 H103 M8 CPY	103	8,5	13	23	76	M8
MA2222020100139	BTB40 H123 M8 CPY	123	8,5	13	25	96	M8
MA2222020100140	BTB40 H63 M10 CPY	63	10,5	18	20	36	M10
MA2222020100141	BTB40 H83 M10 CPY	83	10,5	18	25	56	M10
MA2222020100142	BTB40 H103 M10 CPY	103	10,5	18	28	76	M10
MA2222020100143	BTB40 H123 M10 CPY	123	10,5	18	28	96	M10
MA2222020100144	BTB40 H63 M12 CPY	63	12,5	21	24	36	M12
MA2222020100145	BTB40 H83 M12 CPY	83	12,5	21	24	56	M12
MA2222020100146	BTB40 H103 M12 CPY	103	12,5	21	31	76	M12
MA2222020100147	BTB40 H123 M12 CPY	123	12,5	21	31	96	M12
MA2222020100148	BTB40 H63 M16 CPY	63	17	29	34	36	M16
MA2222020100149	BTB40 H83 M16 CPY	83	17	29	34	56	M16
MA2222020100150	BTB40 H103 M16 CPY	103	17	29	34	76	M16
MA2222020100151	BTB40 H123 M16 CPY	123	17	29	39	96	M16
MA2222020100152	BTB40 H153 M16 CPY	153	17	29	39	126	M16

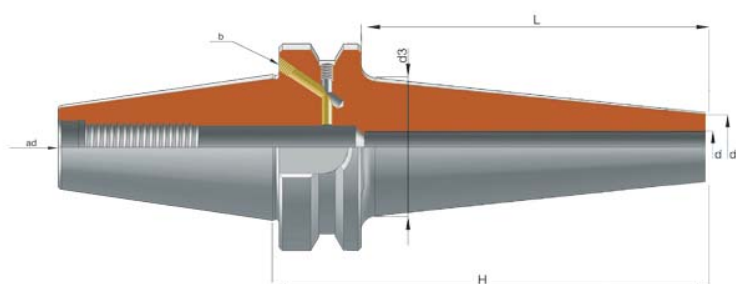


Codoli di aggancio a pag. 224
 Pull studs at page 224

2

MANDRINI BT - MAS 403 TOOLHOLDERS BT - MAS 403

Mandrino per calettamento a caldo per utensili in metallo duro e HSS, MAS 403, BT 40, forma ad+b
Shrink chuck for mounting of solid carbide and HSS-cutters, MAS 403, BT 40, form ad+b



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	d1	d3	d
MA2222020100161	BTB40 H80 CAL3	80	10	20	3
MA2222020100162	BTB40 H120 CAL3	120	10	20	3
MA2222020100163	BTB40 H160 CAL3	160	10	20	3
MA2222020100164	BTB40 H80 CAL4	80	15	25	4
MA2222020100165	BTB40 H120 CAL4	120	15	22	4
MA2222020100166	BTB40 H160 CAL4	160	15	22	4
MA2222020100167	BTB40 H80 CAL5	80	15	25	5
MA2222020100168	BTB40 H120 CAL5	120	15	22	5
MA2222020100169	BTB40 H160 CAL5	160	15	27	5
MA2222020100170	BTB40 H80 CAL6	80	20	27	6
MA2222020100171	BTB40 H120 CAL6	120	20	27	6
MA2222020100172	BTB40 H160 CAL6	160	20	27	6
MA2222020100173	BTB40 H80 CAL8	80	20	27	8
MA2222020100174	BTB40 H120 CAL8	120	20	27	8
MA2222020100175	BTB40 H160 CAL8	160	20	27	8
MA2222020100176	BTB40 H80 CAL10	80	24	31	10
MA2222020100177	BTB40 H120 CAL10	120	24	31	10
MA2222020100178	BTB40 H160 CAL10	160	24	31	10
MA2222020100179	BTB40 H80 CAL12	80	24	31	12
MA2222020100180	BTB40 H120 CAL12	120	24	31	12
MA2222020100181	BTB40 H160 CAL12	160	24	31	12

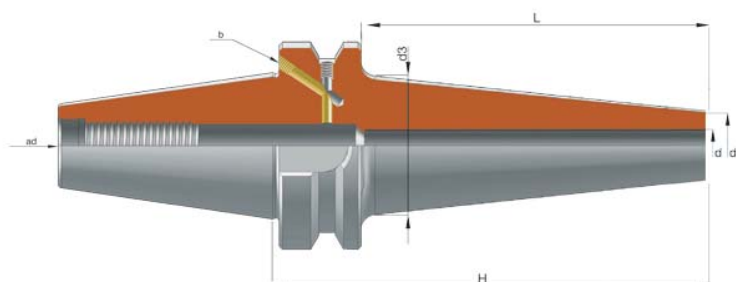


Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224



Calettatrice a pag.244
Shrink fit at page 244

Mandrino per calettamento a caldo per utensili in metallo duro e HSS, MAS 403, BT 40, forma ad+b
Shrink chuck for mounting of solid carbide and HSS-cutters, MAS 403, BT 40, form ad+b



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	d1	d3	d
MA2222020100182	BTB40 H80 CAL14	80	27	34	14
MA2222020100183	BTB40 H120 CAL14	120	27	34	14
MA2222020100184	BTB40 H160 CAL14	160	27	34	14
MA2222020100185	BTB40 H80 CAL16	80	27	34	16
MA2222020100186	BTB40 H120 CAL16	120	27	34	16
MA2222020100187	BTB40 H160 CAL16	160	27	34	16
MA2222020100188	BTB40 H80 CAL18	80	33	40	18
MA2222020100189	BTB40 H120 CAL18	120	33	40	18
MA2222020100190	BTB40 H160 CAL18	160	33	40	18
MA2222020100191	BTB40 H80 CAL20	80	33	40	20
MA2222020100192	BTB40 H120 CAL20	120	33	40	20
MA2222020100193	BTB40 H160 CAL20	160	33	40	20
MA2222020100194	BTB40 H100 CAL25	100	44	53	25
MA2222020100195	BTB40 H120 CAL25	120	44	53	25
MA2222020100196	BTB40 H160 CAL25	160	44	53	25
MA2222020100197	BTB40 H100 CAL32	100	44	53	32
MA2222020100198	BTB40 H120 CAL32	120	44	53	32
MA2222020100199	BTB40 H160 CAL32	160	44	53	32



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

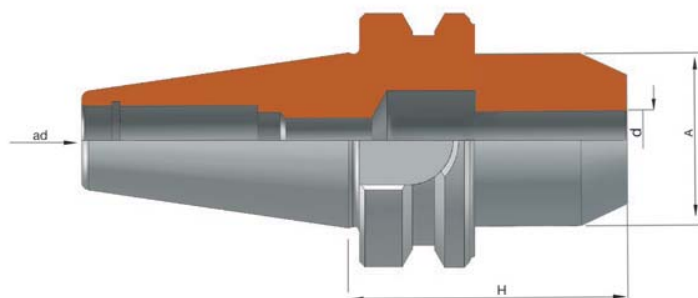


Calettatrice a pag. 244
Shrink fit at page 244

2

MANDRINI BT - MAS 403 TOOLHOLDERS BT - MAS 403

Mandrino a forte serraggio, MAS 403, BT 40, forma ad+b
Power milling chuck, MAS 403, BT 40, form ad+b



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE			H	d1	d
MA2222020100200	BT40	H70	FP20	75	48	20
MA2222020100201	BT40	H90	FP32	90	68	32

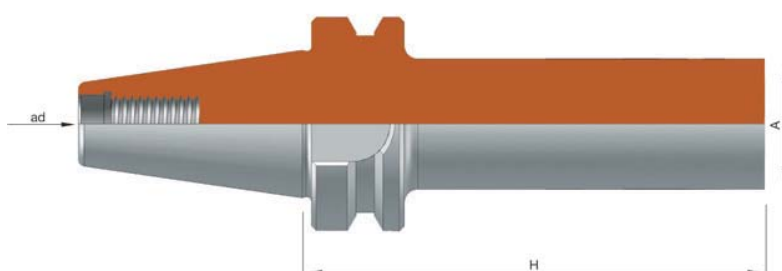


Pinze da pag. 179
Collets from page 179



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

Mandrino a stelo morbido lavorabile, MAS 403, BT 40, forma ad+b
Boring bar blank for the production of special tools, MAS 403, BT 40, form ad+b



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
 A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	d1
MA2222020100202	BT40 H250 D63	250	63

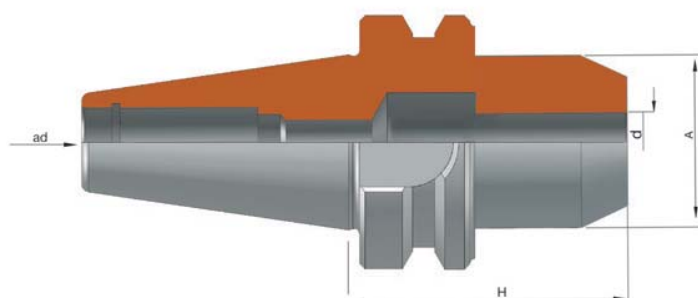


Codoli di aggancio a pag. 224
 Pull studs at page 224

2

MANDRINI BT - MAS 403 TOOLHOLDERS BT - MAS 403

Mandrino portapunte integrali, MAS 403, BT 40, forma ad
Integral shank drills chuck, MAS 403, BT 40, form ad



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

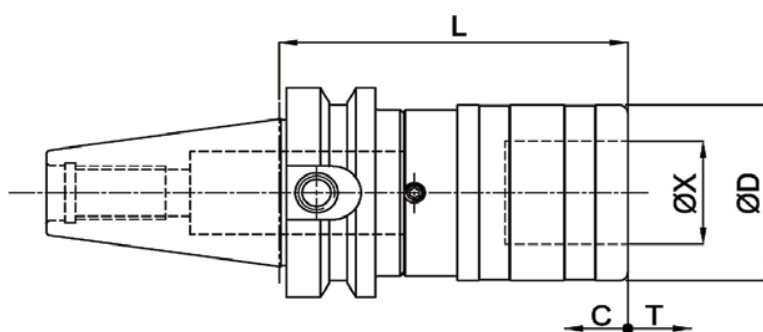
CODICE CODE	TIPO* TYPE*	CAPACITÀ RANGE	H	A
MA2222020100039	BT40 H100 DCK13	1 ÷ 13	100	50
MA2222020100040	BT40 H105 DCK16	3 ÷ 16	105	58

* I mandrini sono forniti di chiave di bloccaggio per incrementare la forza di serraggio
* Chucks supplied with hook wrench to enable the application of supplementary gripping torque



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

Mandrino a compensazione assiale in compressione e trazione, MAS 403, BT40, forma ad
Quick-change tapping chuck with compensation in compression and tension, MAS 403, BT40, form ad



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm

CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ RANGE	L	X	D	C -	T +
MA2222020200203	BT40 H67 MAC1	M3 ÷ M12	67	19	36	7,5	7,5
MA2222020200204	BT40 H94 MAC2	M8 ÷ M20	94	31	53	12,5	12,5
MA2222020200205	BT40 H189 MAC3	M13 ÷ M33	189	48	78	20	20
MA2222020200206	BT40 H205 MAC4	M22 ÷ M48	205	60	96	22,5	22,5



Codoli di aggancio a pag. 224
 Pull studs at page 224

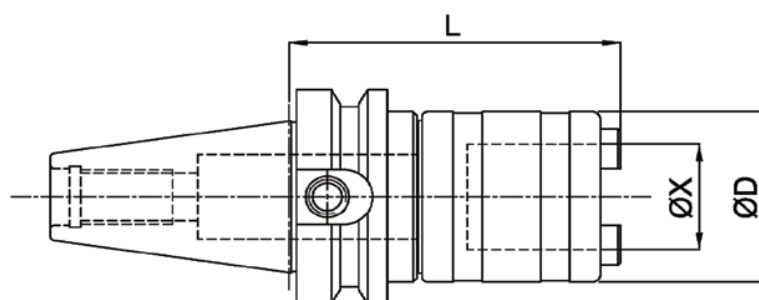


Bussola a pag. 186
 Bushes at page 186

2

MANDRINI BT - MAS 403 TOOLHOLDERS BT - MAS 403

Mandrino rigido senza compensazione, MAS 403, BT40, forma ad
Rigid tap holder without compensation, MAS 403, BT40, form ad



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm

CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ RANGE	L	X	D
MA22220200207	BT40 H72 MAR1	M3 ÷ M12	72	19	32
MA22220200208	BT40 H91 MAR2	M8 ÷ M20	91	31	50
MA22220200209	BT40 H118 MAR3	M13 ÷ M33	118	48	72

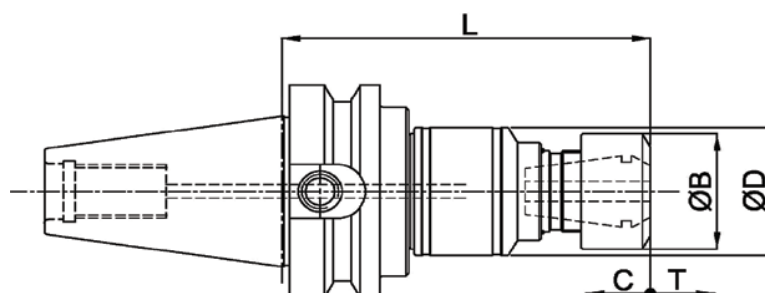


Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224



Bussole a pag.191
Bushes at page 191

Mandrino a micro-compensazione assiale in compressione e trazione, MAS 403, BT40, forma ad
Quick-change tapping chuck with micro-compensation in compression and tension,
 MAS 403, BT40, form ad



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm; pressione lubrorefrigerante fino a 50 bar / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm; coolant pressure up to 50 bar

CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ RANGE	L	X	D	C -	T +
MA2222020200211	BT40 H101 ERSS20	ERXG 20M d.4 - d.10	101	34	38	0,5	0,5



Codoli di aggancio a pag. 224
 Pull studs at page 224

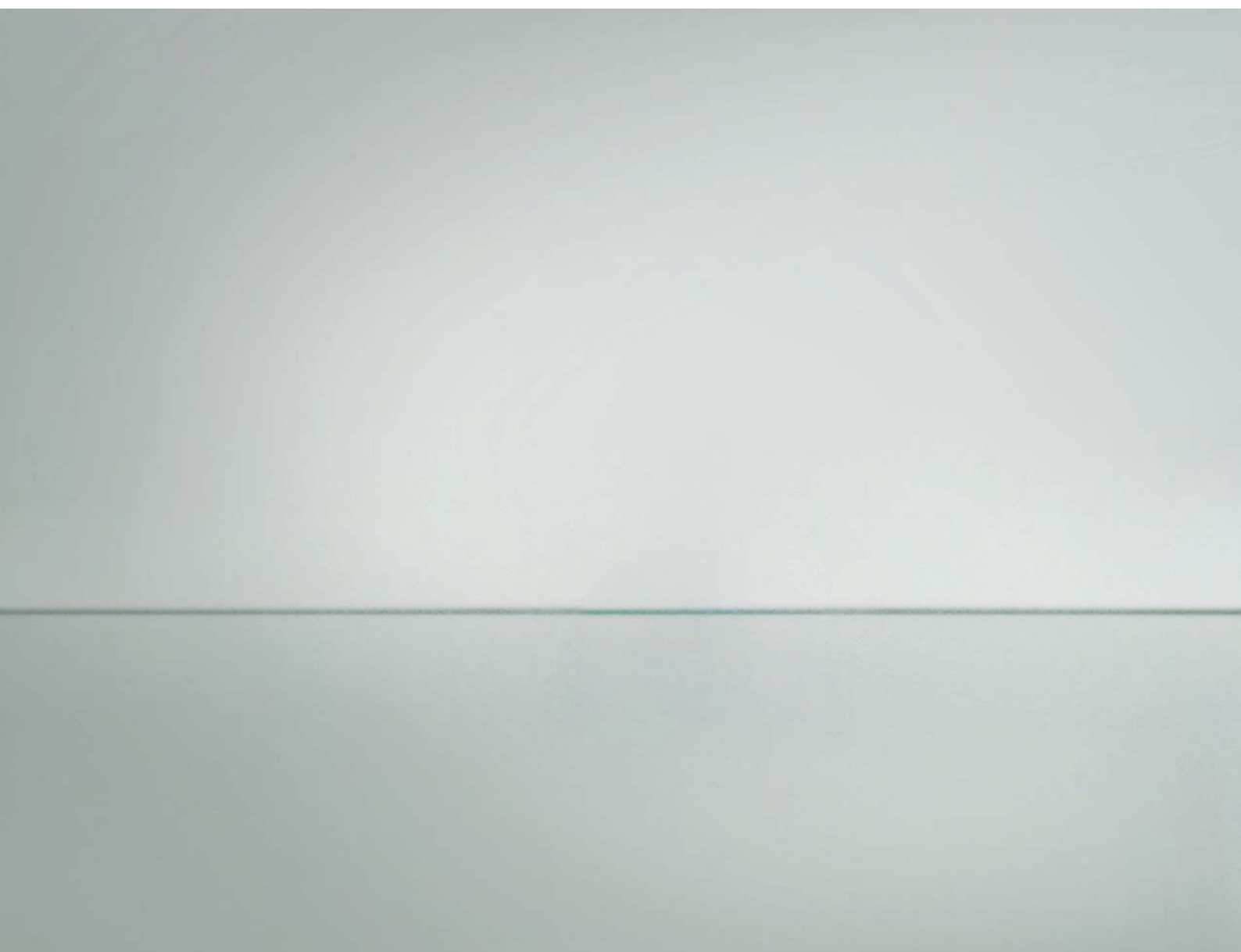


Pinze con quadro da pag. 173
 Collets with square from page 173



Chiavi serraggio a pag. 216
 Clamping wrenches at page 216

3



3

MANDRINI A CONO ISO - DIN 2080
TOOLHOLDERS WITH ISO CONE - DIN 2080



	Caratteristiche tecniche <i>Technical features</i>	pag.	74
	Mandrini portapinze con ghiera standard <i>Collet chucks with standard nut</i>	pag.	76
	Mandrini weldon <i>End mill holders</i>	pag.	79
	Mandrini portapunte integrali <i>Integral shank drill chucks</i>	pag.	78



Mandrini portafrese combinati
Combi shell end mill holders

pag. 80



Mandrini a cono morse per punte
Morse taper adapters for drills with flat tang

pag. 81



Mandrini a cono morse per frese
Morse taper adapters for threaded mills

pag. 82



Mandrini per maschiatura a cambio rapido con doppia compensazione
Quick-change tapping chucks with double compensation

pag. 83

MANDRINI A CONO ISO - DIN 2080 TOOLHOLDERS WITH ISO CONE - DIN 2080

Caratteristiche tecniche Technical features

Mandrini ISO DIN 2080

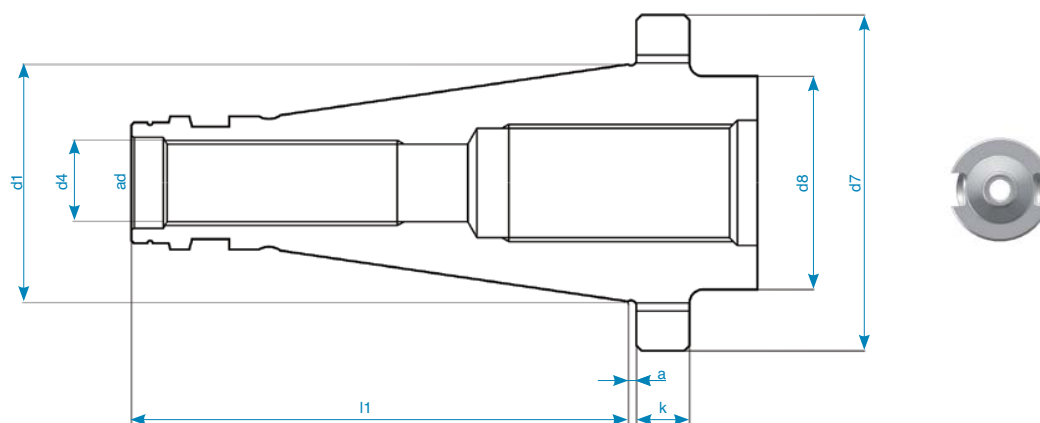
- Costruiti in acciaio da cementazione legato (16NiCr4)
- Cementati con profondità 0.8-1 mm, temprati, rinvenuti, sabbiati e bruniti
- Durezza HRC 58 ± 2
- Rettificati di precisione esternamente, internamente e nelle filettature delle ghiere chiudipinza
- Controllati con strumenti di misura certificati
- La tolleranza di precisione dei coni ISO è inferiore ad AT3
- Resistenza a cuore 800-1000 N/mm²

ISO DIN 2080 collet chucks

- Manufactured with Nickel Chrome Molybdenum steel
- Carburized with depth of case 0.8-1 mm, hardened, tempered, black oxidized
- Surface hardness 58 ± 2
- Accuracy ground on shanks, inside tapers and collet nut threads
- Tested with high accuracy inspection and gaging equipment
- Taper accuracy of ISO shanks lower than AT3
- Resistance to centre 800-1000 N/mm²

Dimensioni dei coni ISO 40-50 - DIN 2080 / Dimensional guide to the taper shanks ISO 40-50 - DIN 2080

Cono / Taper	d1	a	d4	d7	l1	k	d8
ISO40	44,45	1,6	M16	63	93,4	10	50
ISO50	69,85	3,2	M24	97,5	126,8	12	78



ISO40 - ISO50 Il lubrificante passa dal centro del mandrino attraverso il codolo di aggancio forato. **Versione ad.**
The coolant gets through to the centre of the chuck by the pull stud. **Ad version.**

La maggior parte dei portautensili inclusi in questo catalogo è prebilanciata. La bilanciatura serve perché l'alta velocità è diventata ormai un'esigenza; infatti, le moderne macchine utensili lavorano a velocità superiori ai 10-15.000 giri, per cui il mandrino deve essere bilanciato. Utensili non bilanciati sovraccaricano i cuscinetti del naso mandrino della macchina. Le conseguenze possono essere le seguenti: danni ai cuscinetti, precoce usura degli utensili, superfici pezzo vibrato. Solitamente il mandrino è prebilanciato in fase di costruzione. Il mandrino può essere bilanciato con una bilanciatura fine eseguita sul prodotto già finito. Questo perché, in fase di progettazione, è impossibile determinare lo squilibrio di un mandrino in funzione delle variabili di lavorazione, come tolleranze, eccentricità, ecc.

Portautensili bilanciati

I portautensili bilanciati sono l'ideale per equipaggiare l'ultima generazione di macchine utensili ad alta velocità e per l'ottenimento delle migliori prestazioni e finiture superficiali. Tutti i portautensili inclusi in questo catalogo possono essere bilanciati. A tale scopo abbiamo a disposizione una bilanciatrice tipo CEMB che ci permette di soddisfare ogni esigenza di equilibratura.

Prevediamo due diverse classi di equilibratura:

- * grado G 2,5 con tolleranza più stretta;
- * grado G 6,3 con tolleranza maggiore e diverse classi di velocità di rotazione:

10.000 RPM

15.000 RPM

20.000 RPM

30.000 RPM

The greatest part of the toolholders included in this catalogue are prebalanced. Balancing is necessary because high speed is now a need: modern machine tools work at speeds higher than 10 – 15.000 rpm, therefore the toolholder must be balanced. Not balanced tools overload the main spindle bearings. The consequences: damages of the bearings, early wear of the tools, vibrated surfaces.

Balanced toolholders

Balanced toolholders are ideal to equip the latest generation of high-speed machine tools obtaining the best performance and surface finishes. All the toolholders included in this catalogue can be balanced. For this purpose, we have a CEMB balancing unit that allows us to meet all the balancing requirements.

Usually, we offer two different grades of balancing:

- * with grade 2.5 G for tighter tolerances;
- * with grade 6.3 G with greater tolerance and different ranges of rotational speed:

10,000 RPM

15,000 RPM

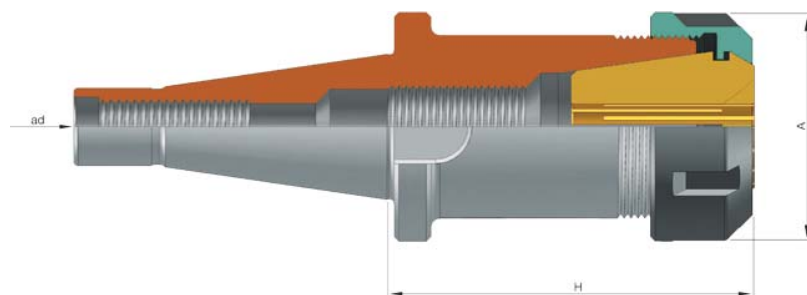
20,000 RPM

30,000 RPM

3

MANDRINI A CONO ISO - DIN 2080 TOOLHOLDERS WITH ISO CONE - DIN 2080

Mandrino portapinze, con ghiera standard, DIN 2080, ISO40, forma ad
Collet chuck with standard nut, DIN 2080, ISO40, form ad



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITA' PINZE mm COLLETS RANGE mm.	H	A
MA3333030100001	ISO40 H47 ERX16	1 ÷ 10	47	28
MA3333030100002	ISO40 H70 ERX25	1 ÷ 16	70	42
MA3333030100003	ISO40 H70 ERX32	2 ÷ 20	70	50
MA3333030100004	ISO40 H70 ERX40	3 ÷ 30	70	63



Pinze da pag. 148
Collets from page 148



Ghiere da pag. 204
Nuts from page 204



Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216



Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 214
Torquing wrenches at page 214



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

Kit mandrino portapinze, DIN 2080 ISO40, forma ad
Collet chuck set, DIN 2080 ISO40, form ad



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
 A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	DESCRIZIONE DESCRIPTION
MA3333030100005	ISO40 H70 ERX32	Kit composto da: un mandrino ISO40 ERX32 H70, una serie di 18 pinze ERX32 standard da D.3 a D.20 progressione 1,0 mm. e una chiave per ghiera standard ERX32 <i>Set composed of: one chuck ISO40 ERX32 H70, one set of 18 standard collets ERX32 from D.3 to D.20 1,0 mm. progression and one wrench for standard nuts ERX32</i>



Pinze da pag. 148
 Collets from page 148



Ghiere da pag. 204
 Nuts from page 204



Chiavi serraggio a pag. 216
 Clamping wrenches at page 216



Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 214
 Torquing wrenches at page 214

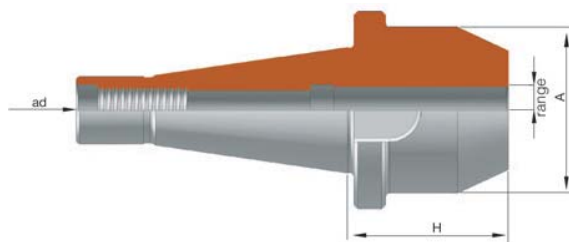


Codoli di aggancio a pag. 224
 Pull studs at page 224

3

MANDRINI A CONO ISO - DIN 2080 TOOLHOLDERS WITH ISO CONE - DIN 2080

Mandrino portapunte integrali, DIN 2080 ISO40, forma ad
Integral shank drills chuck, DIN 2080 ISO40, form ad



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / *Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm*
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / *Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request*

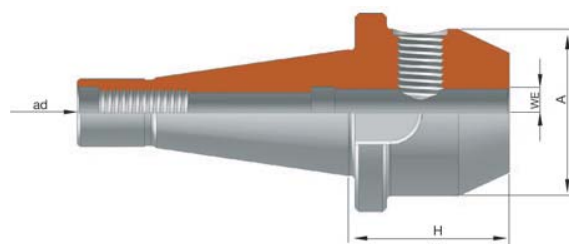
CODICE CODE	TIPO* TYPE*	CAPACITA' PINZE mm COLLETS RANGE mm.	H	A
MA3333030100006	ISO40 H88 DCK13	1 ÷ 13	88	50
MA3333030100007	ISO40 H99 DCK16	3 ÷ 16	99	58

* I mandrini sono forniti di chiave di bloccaggio per incrementare la forza di serraggio
* *Chucks supplied with hook wrench to enable the application of supplementary gripping torque*



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

Mandrino per frese tipo weldon, DIN 2080 ISO40, forma ad
End mills holder, DIN 2080 ISO40, form ad



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	WE	A
MA3333030100008	ISO40 H50 WE6	50	6	25
MA3333030100009	ISO40 H50 WE8	50	8	28
MA3333030100010	ISO40 H50 WE10	50	10	35
MA3333030100011	ISO40 H50 WE12	50	12	42
MA3333030100012	ISO40 H50 WE14	50	14	44
MA3333030100013	ISO40 H60 WE16	60	16	48
MA3333030100014	ISO40 H65 WE18	65	18	50
MA3333030100015	ISO40 H65 WE20	65	20	52
MA3333030100016	ISO40 H80 WE25	80	25	65
MA3333030100017	ISO40 H80 WE32	80	32	72
MA3333030100018	ISO40 H90 WE40	90	40	90

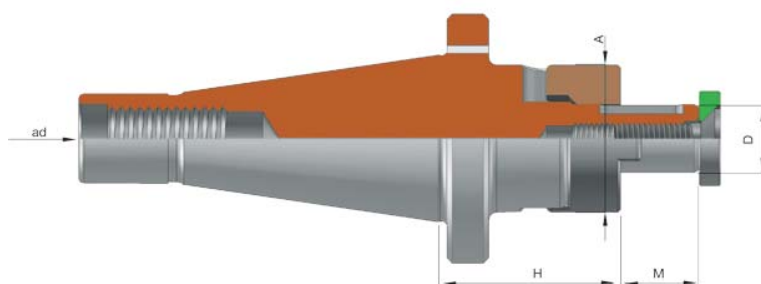


Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

3

MANDRINI A CONO ISO - DIN 2080 TOOLHOLDERS WITH ISO CONE - DIN 2080

Mandrino portafrese combinato, DIN 2080 ISO40, forma ad
Combi shell end mills holder, DIN 2080 ISO40, form ad



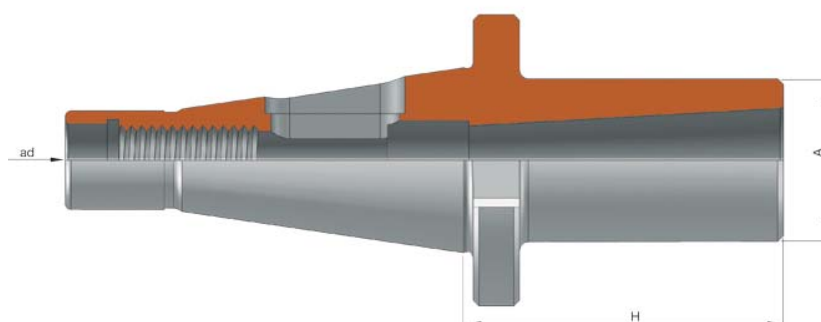
Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	D	A	M
MA3333030100019	ISO40 H52 D16C	52	16	16	17
MA3333030100020	ISO40 H52 D22C	52	22	22	19
MA3333030100021	ISO40 H52 D27C	52	27	27	21
MA3333030100022	ISO40 H52 D32C	52	32	32	24
MA3333030100023	ISO40 H52 D40C	52	40	40	27



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

Mandrino a cono morse per punte con tenone, DIN 2080 ISO40, forma ad
Morse taper adapter for drills with flat tang, DIN 2080 ISO40, form ad



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	A	C.M.
MA3333030100024	ISO40 H50 CM1 P	50	25	1
MA3333030100025	ISO40 H50 CM2 P	50	32	2
MA3333030100026	ISO40 H65 CM3 P	65	40	3
MA3333030100027	ISO40 H95 CM4 P	95	48	4

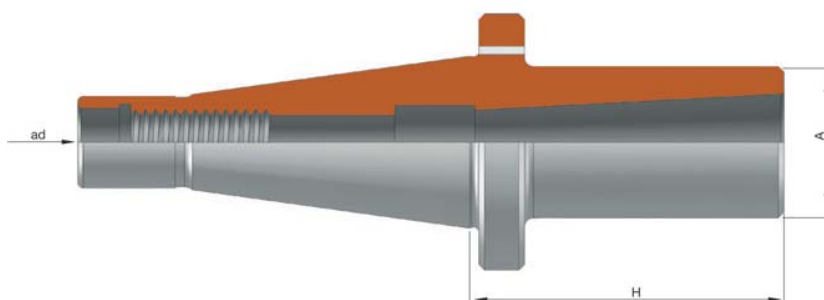


Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

3

MANDRINI A CONO ISO - DIN 2080 TOOLHOLDERS WITH ISO CONE - DIN 2080

Mandrino a cono morse per frese con vite incorporata, DIN 2080 ISO40, forma ad
Morse taper adapter for threaded mills, DIN 2080 ISO40, form ad



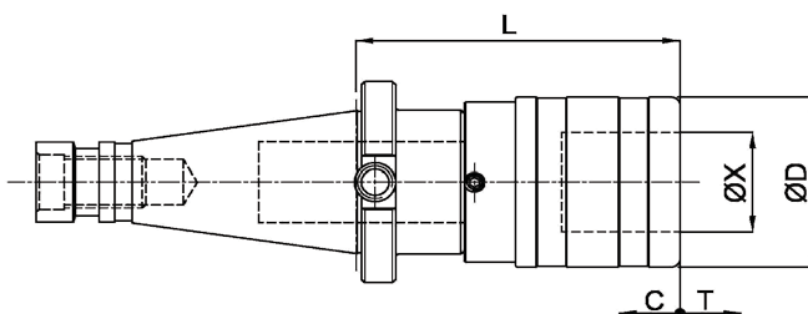
Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / *Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm*
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / *Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request*

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	A	M	C.M.
MA3333030100028	ISO40 H50 CM1 FV	50	25	M6	1
MA3333030100029	ISO40 H50 CM2 FV	50	32	M10	2
MA3333030100030	ISO40 H65 CM3 FV	65	40	M12	3
MA3333030100031	ISO40 H95 CM4 FV	95	48	M16	4



Codoli di aggancio a pag. 224
Pull studs at page 224

Mandrino a compensazione assiale in compressione e trazione, DIN 2080 ISO40, forma ad
Quick-change tapping chuck with compensation in compression and tension, DIN 2080 ISO40, form ad



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm; pressione lubrorefrigerante fino a 50 bar / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm; coolant pressure up to 50 bar

CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ RANGE	L	X	D	C -	T +
MA3333030200032	ISO40 H71 MAC1	M3 ÷ M12	71	19	36	7,5	7,5
MA3333030200033	ISO40 H95 MAC2	M8 ÷ M20	95	31	53	12,5	12,5



Codoli di aggancio a pag. 224
 Pull studs at page 224

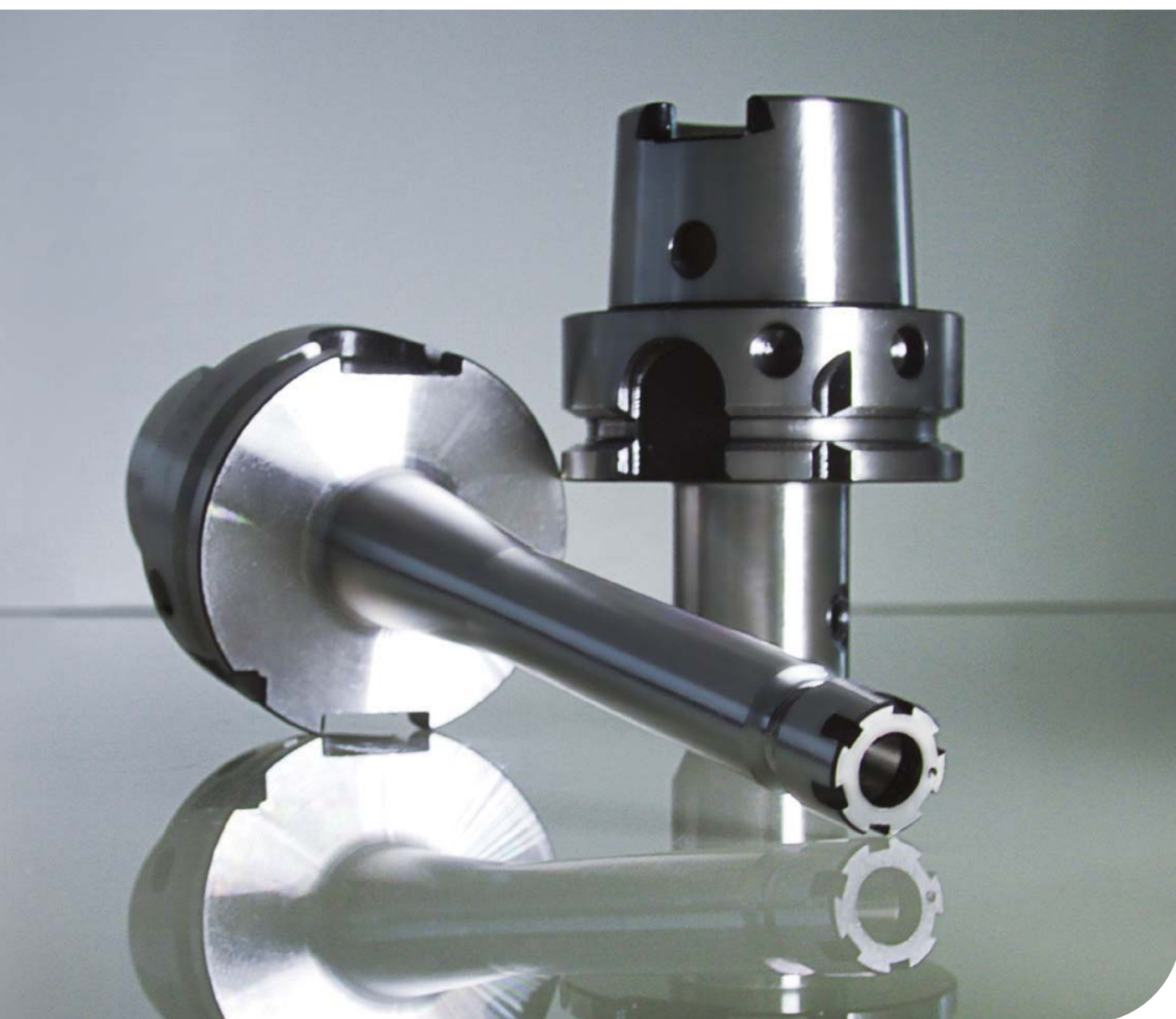


Bussole a pag. 186
 Bushes at page 186

4

4

MANDRINI HSK - FORMA A *HSK TOOLHOLDERS - FORM A*



MANDRINI DIN 69893/A HSK DIN 69893/A HSK TOOLHOLDERS

Indice
Index

	Caratteristiche tecniche <i>Technical features</i>	pag.	88
	Mandrini portapinze con ghiera mini tipo "slim" <i>Collet chucks with mini nuts "slim line" type</i>	pag.	90
	Mandrini portapinze con ghiera standard <i>Collet chucks with standard nuts</i>	pag.	91
	Mandrini portapinze ad alta precisione <i>High precision collet chucks</i>	pag.	93
	Mandrini per frese weldon <i>End mill holders</i>	pag.	95
	Mandrini portapunte integrali <i>NC-drill chucks for left and right rotation</i>	pag.	94
	Mandrini portafrese combinati <i>Combi shell end mill holders</i>	pag.	99
	Mandrini portafrese fissi con passaggio interno refrigerante <i>Shell end mill holders with coolant through pilot</i>	pag.	101



Mandrini per frese con attacco filettato
Extensions for screw in type mills

pag. 103



Mandrini a calettamento a caldo
Shrink chucks for mounting of solid carbide and hss-cutters

pag. 105



Mandrini a stelo tenero lavorabile
Boring bar blanks for the production of special tools

pag. 108



Mandrini a forte serraggio
Power milling chucks

pag. 107



Mandrini per maschiatura a cambio rapido con doppia compensazione
Quick-change tapping chucks with double compensation

pag. 109



Mandrini per maschiatura senza compensazione
Tapping chucks without compensation

pag. 110



Mandrini per maschiatura sincronizzata
Chucks for synchronized tapping

pag. 111

MANDRINI DIN 69893/A HSK DIN 69893/A HSK TOOLHOLDERS

Caratteristiche tecniche Technical features

Mandrini HSK

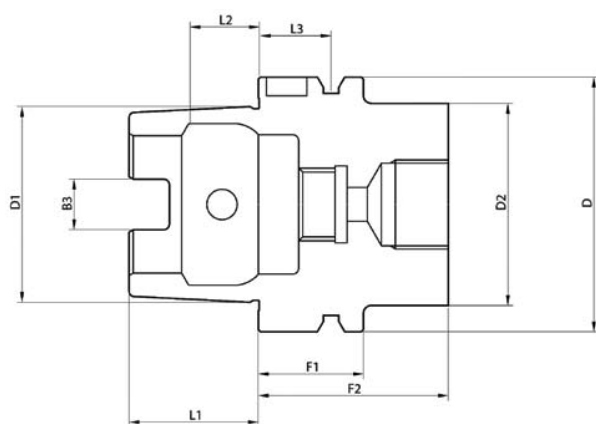
- Costruiti in acciaio da cementazione legato (16NiCr4)
- Cementati con profondità 0.8-1 mm, temprati, rinvenuti, sabbiati e bruniti
- Durezza HRC 58 ± 2
- Rettificati di precisione esternamente, internamente e nelle filettature delle ghiera chiudipinza
- Controllati con strumenti di misura certificati
- La tolleranza di precisione dei coni ISO è inferiore ad AT3
- Resistenza a cuore 800-1000 N/mm²

HSK collet chucks

- Manufactured with Nickel Chrome Molybdenum steel
- Carburized with depth of case 0.8-1 mm, hardened, tempered, black oxidized
- Surface hardness 58 ± 2
- Accuracy ground on shanks, inside tapers and collet nut threads
- Tested with high accuracy inspection and gaging equipment
- Taper accuracy of ISO shanks lower than AT3
- Resistance to centre 800-1000 N/mm²

Dimensioni mandrini DIN 69893/A HSK / Dimensional guide to the DIN 69893/A HSK toolholders

HSK	D	D1	D2	B3	L1	L2	L3	F1	F2	Cooling tube
50	50	38,009	42	10,54	25	14,13	18	26	42	M16x1
63	63	48,010	53	12,54	32	18,13	18	26	42	M18x1
80	80	60,012	68	16,04	40	22,85	18	26	42	M20x1,5
100	100	75,013	88	20,02	50	28,56	20	29	45	M24x1,5



HSK - forma A Il lubrificante passa dal centro del mandrino attraverso il raccordo per refrigerante HSK.
The coolant gets through to the centre of the chuck by the HSK cooling tube.



La maggior parte dei portautensili inclusi in questo catalogo è prebilanciata. La bilanciatura serve perché l'alta velocità è diventata ormai un'esigenza; infatti, le moderne macchine utensili lavorano a velocità superiori ai 10-15.000 giri, per cui il mandrino deve essere bilanciato. Utensili non bilanciati sovraccaricano i cuscinetti del naso mandrino della macchina. Le conseguenze possono essere le seguenti: danni ai cuscinetti, precoce usura degli utensili, superfici pezzo vibrato. Solitamente il mandrino è prebilanciato in fase di costruzione. Il mandrino può essere bilanciato con una bilanciatura fine eseguita sul prodotto già finito. Questo perché, in fase di progettazione, è impossibile determinare lo squilibrio di un mandrino in funzione delle variabili di lavorazione, come tolleranze, eccentricità, ecc.

Portautensili bilanciati

I portautensili bilanciati sono l'ideale per equipaggiare l'ultima generazione di macchine utensili ad alta velocità e per l'ottenimento delle migliori prestazioni e finiture superficiali. Tutti i portautensili inclusi in questo catalogo possono essere bilanciati. A tale scopo abbiamo a disposizione una bilanciatrice tipo CEMB che ci permette di soddisfare ogni esigenza di equilibratura.

Prevediamo due diverse classi di equilibratura:

* grado G 2,5 con tolleranza più stretta;

* grado G 6,3 con tolleranza maggiore e diverse classi di velocità di rotazione:

10.000 RPM

15.000 RPM

20.000 RPM

30.000 RPM

The greatest part of the toolholders included in this catalogue are prebalanced. Balancing is necessary because high speed is now a need: modern machine tools work at speeds higher than 10 – 15.000 rpm, therefore the toolholder must be balanced. Not balanced tools overload the main spindle bearings. The consequences: damages of the bearings, early wear of the tools, vibrated surfaces.

Balanced toolholders

Balanced toolholders are ideal to equip the latest generation of high-speed machine tools obtaining the best performance and surface finishes. All the toolholders included in this catalogue can be balanced. For this purpose, we have a CEMB balancing unit that allows us to meet all the balancing requirements.

Usually, we offer two different grades of balancing:

* with grade 2.5 G for tighter tolerances;

* with grade 6.3 G with greater tolerance and different ranges of rotational speed:

10,000 RPM

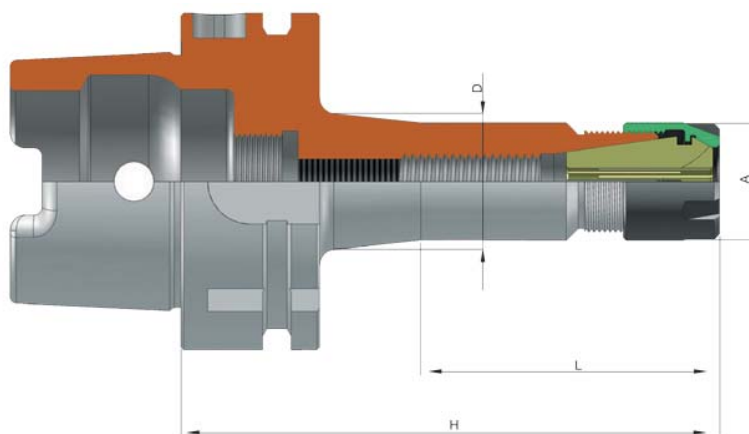
15,000 RPM

20,000 RPM

30,000 RPM

MANDRINI DIN 69893/A HSK DIN 69893/A HSK TOOLHOLDERS

Mandrino portapinze tipo slim, con ghiera mini, HSK63, forma A
Slim line collet chuck, with mini nut, HSK63, form A



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ PINZE mm COLLETS RANGE mm	H	L	A	D
MA4444040100001	HSK63A H100 ERX11M	1 ÷ 7	100	50	16	22
MA4444040100002	HSK63A H160 ERX11M	1 ÷ 7	160	95	16	24
MA4444040100003	HSK63A H100 ERX16M	1 ÷ 10	100	50	22	27
MA4444040100004	HSK63A H160 ERX16M	1 ÷ 10	160	95	22	30
MA4444040100005	HSK63A H110 ERX20M	1 ÷ 13	110	50	28	33
MA4444040100006	HSK63A H100 ERX25M	1 ÷ 16	100	50	35	35
MA4444040100007	HSK63A H160 ERX25M	1 ÷ 16	160	-	35	35



Pinze da pag. 148
Collets from page 148



Ghiere da pag. 205
Nuts from page 205



Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216

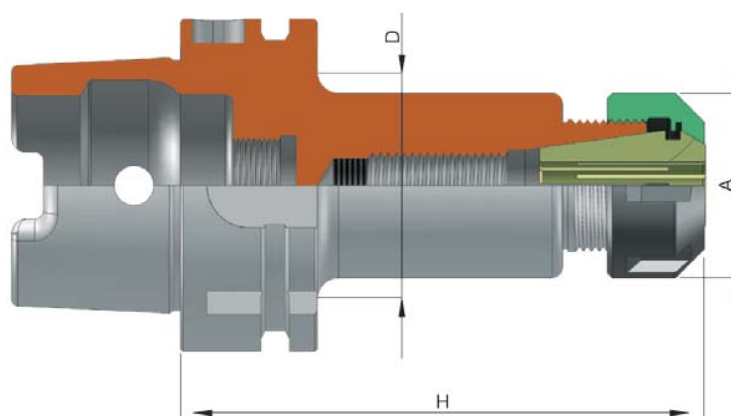


Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 213
Torquing wrenches at page 213



Raccordi per refrigerante a pag. 243
Cooling tubes at page 243

Mandrino portapinze, con ghiera standard, HSK63, forma A
Collet chuck, with standard nut, HSK63, form A



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
 A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITA' PINZE mm COLLETS RANGE mm	H	D	A
MA4444040100008	HSK63A H100 ERX16	1 ÷ 10	100	32	28
MA4444040100009	HSK63A H160 ERX16	1 ÷ 10	160	32	28
MA4444040100010	HSK63A H200 ERX16	1 ÷ 10	200	32	28
MA4444040100011	HSK63A H100 ERX25	1 ÷ 16	100	42	42
MA4444040100012	HSK63A H160 ERX25	1 ÷ 16	160	42	42
MA4444040100013	HSK63A H200 ERX25	1 ÷ 16	200	42	42
MA4444040100014	HSK63A H100 ERX32	2 ÷ 20	100	50	50
MA4444040100015	HSK63A H160 ERX32	2 ÷ 20	160	50	50
MA4444040100016	HSK63A H200 ERX32	2 ÷ 20	200	50	50
MA4444040100017	HSK63A H100 ERX40	3 ÷ 26	100	63	63
MA4444040100018	HSK63A H120 ERX40	3 ÷ 26	120	63	63
MA4444040100019	HSK63A H160 ERX40	3 ÷ 26	160	63	63



Pinze da pag. 148
 Collets from page 148



Ghiere da pag. 204
 Nuts from page 204



Chiavi serraggio a pag. 216
 Clamping wrenches at page 216



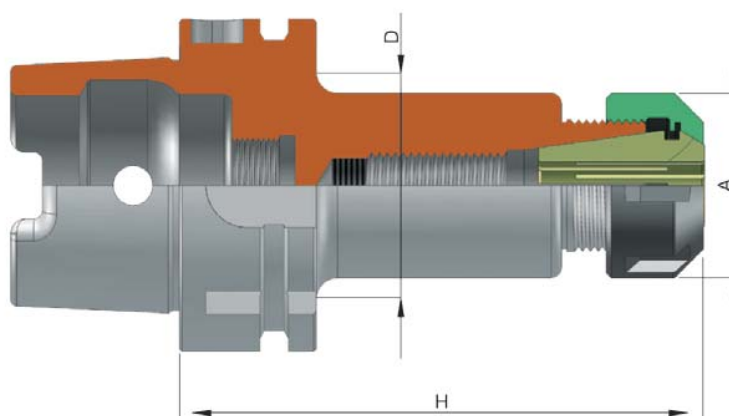
Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 214
 Torquing wrenches at page 214



Raccordi per refrigerante a pag. 243
 Cooling tubes at page 243

MANDRINI DIN 69893/A HSK DIN 69893/A HSK TOOLHOLDERS

Mandrino portapinze, con ghiera standard, HSK100, forma A
Collet chuck, with standard nut, HSK100, form A



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / *Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm*
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / *Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request*

CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITA' PINZE mm COLLETS RANGE mm	H	D	A
MA4444040100020	HSK100A H100 ERX16	1 ÷ 10	100	32	28
MA4444040100021	HSK100A H160 ERX16	1 ÷ 10	160	32	28
MA4444040100022	HSK100A H100 ERX25	1 ÷ 16	100	42	42
MA4444040100023	HSK100A H160 ERX25	1 ÷ 16	160	42	42
MA4444040100024	HSK100A H100 ERX32	2 ÷ 20	100	50	50
MA4444040100025	HSK100A H160 ERX32	2 ÷ 20	160	50	50
MA4444040100026	HSK100A H200 ERX32	2 ÷ 20	200	50	50
MA4444040100027	HSK100A H100 ERX40	3 ÷ 30	100	63	63
MA4444040100028	HSK100A H160 ERX40	3 ÷ 30	160	63	63
MA4444040100029	HSK100A H200 ERX40	3 ÷ 30	200	63	63



Pinze da pag. 148
Collets from page 148



Ghiera da pag. 204
Nuts from page 204



Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216



Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 214
Torquing wrenches at page 214

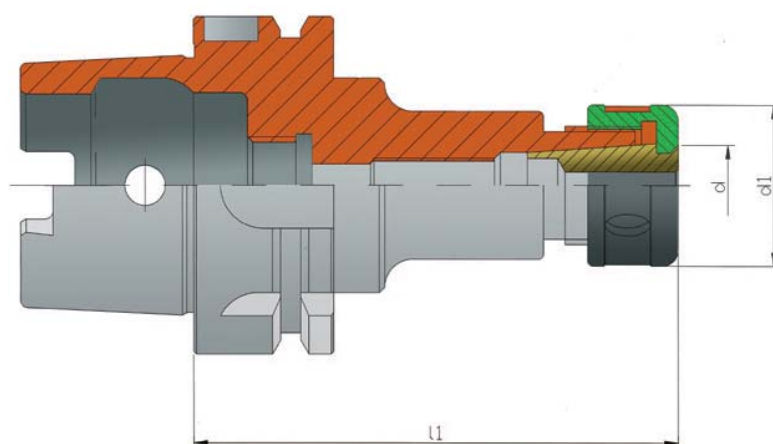


Raccordi per refrigerante a pag. 243
Cooling tubes at page 243

Mandrino portapinze ad alta precisione, con ghiera bilanciata per alte velocità, HSK63, forma a
High precision collet chuck, with balanced nut for high speeds, HSK63, form a



Alta precisione / High precision



Caratteristiche tecniche:

- Mandrino bilanciato G 2,5 a 25.000 rpm
- Runout garantito in 0,005 mm. con sporgenza utensile 4 x D
- Nuove pinze con maggiore forza di bloccaggio utensile
- Ghiera bilanciata per alte velocità, ad alta precisione
- Migliori prestazioni e maggiore durata degli utensili

Technical features:

- Chuck balanced G 2,5 to 25.000 rpm
- Guaranteed runout in 0,005 mm. with tool projection 4 x D
- New collets with greater tool's clamping force
- High precision balanced nut for high speeds
- Better performance and longer tool's life

CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ PINZE MM. COLLETS RANGE MM.	l1	d1
MA4444040100211	HSK63A H90 HS20	3 ÷ 20	90	48,5



Pinze da pag. 177
Collets from page 177



Ghiere da pag. 212
Nuts from page 212



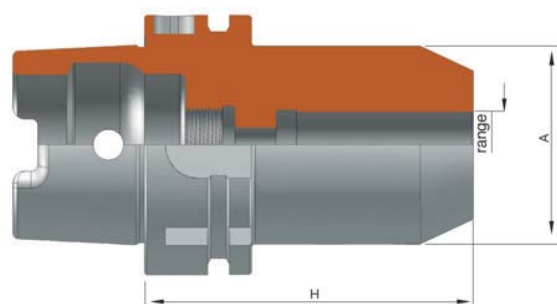
Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216



Raccordi per refrigerante a pag. 243
Cooling tubes at page 243

MANDRINI DIN 69893/A HSK DIN 69893/A HSK TOOLHOLDERS

Mandrino portapinze integrale, HSK63, forma A
NC drill chuck for left and right rotation, HSK63, form A



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

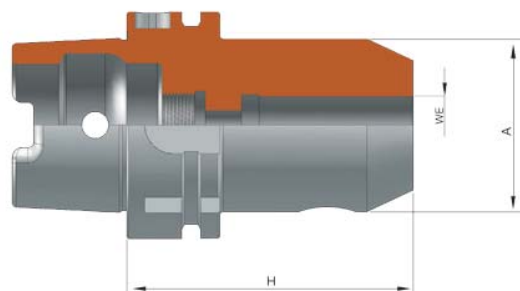
CODICE CODE	TIPO* TYPE*	CAPACITA' PINZE mm COLLETS RANGE mm	H	A
MA4444040100193	HSK63A H104 DK13	1 ÷ 13	104	50
MA4444040100194	HSK63A H104 DK16	3 ÷ 16	104	50

* I mandrini sono forniti di chiave di bloccaggio per incrementare la forza di serraggio
* Chucks supplied with hook wrench to enable the application of supplementary gripping torque



Raccordi per refrigerante a pag. 243
Cooling tubes at page 243

Mandrino per frese tipo weldon, HSK63, forma A
 End mills holder, HSK63, form A



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
 A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

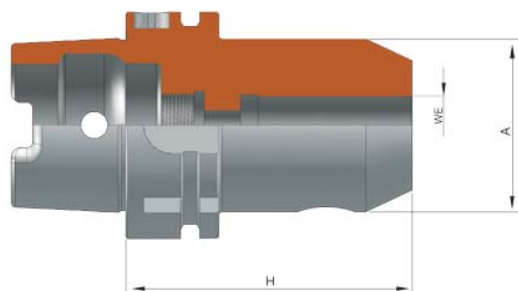
CODICE CODE	TIPO TYPE	H	WE	A
MA4444040100030	HSK63A H65 WE6	65	6	25
MA4444040100031	HSK63A H100 WE6	100	6	25
MA4444040100032	HSK63A H160 WE6	160	6	25
MA4444040100033	HSK63A H65 WE8	65	8	28
MA4444040100034	HSK63A H100 WE8	100	8	28
MA4444040100035	HSK63A H160 WE8	160	8	28
MA4444040100036	HSK63A H65 WE10	65	10	35
MA4444040100037	HSK63A H100 WE10	100	10	35
MA4444040100038	HSK63A H160 WE10	160	10	35
MA4444040100039	HSK63A H80 WE12	80	12	42
MA4444040100040	HSK63A H100 WE12	100	12	42
MA4444040100041	HSK63A H160 WE12	160	12	42
MA4444040100042	HSK63A H80 WE14	80	14	44
MA4444040100043	HSK63A H100 WE14	100	14	44
MA4444040100044	HSK63A H160 WE14	160	14	44



Raccordi per refrigerante a pag. 243
 Cooling tubes at page 243

MANDRINI DIN 69893/A HSK DIN 69893/A HSK TOOLHOLDERS

Mandrino per frese tipo weldon, HSK63, forma A
End mills holder, HSK63, form A



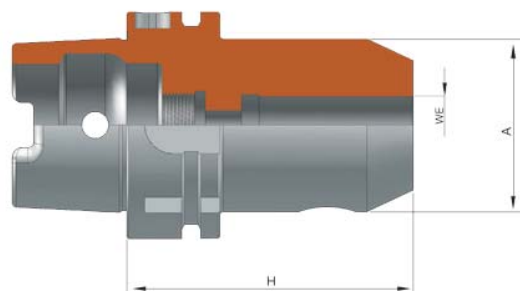
Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	WE	A
MA4444040100045	HSK63A H80 WE16	80	16	48
MA4444040100046	HSK63A H100 WE16	100	16	48
MA4444040100047	HSK63A H160 WE16	160	16	48
MA4444040100048	HSK63A H80 WE18	80	18	50
MA4444040100049	HSK63A H160 WE18	160	18	50
MA4444040100050	HSK63A H80 WE20	80	20	52
MA4444040100051	HSK63A H160 WE20	160	20	52
MA4444040100052	HSK63A H110 WE25	110	25	65
MA4444040100053	HSK63A H160 WE25	160	25	65
MA4444040100054	HSK63A H110 WE32	110	32	72
MA4444040100055	HSK63A H160 WE32	160	32	72



Raccordi per refrigerante a pag. 243
Cooling tubes at page 243

Mandrino per frese tipo weldon, HSK100, forma A
End mills holder, HSK100, form A



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
 A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

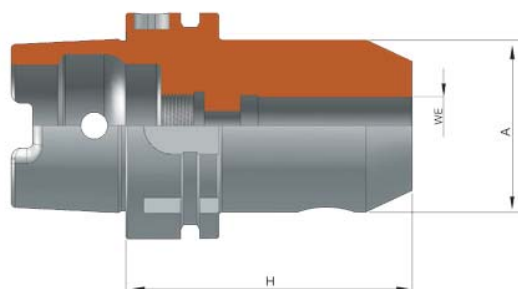
CODICE CODE	TIPO TYPE	H	WE	A
MA4444040100056	HSK100A H80 WE6	80	6	25
MA4444040100057	HSK100A H160 WE6	160	6	25
MA4444040100058	HSK100A H80 WE8	80	8	28
MA4444040100059	HSK100A H160 WE8	160	8	28
MA4444040100060	HSK100A H80 WE10	80	10	35
MA4444040100061	HSK100A H160 WE10	160	10	35
MA4444040100062	HSK100A H80 WE12	80	12	42
MA4444040100063	HSK100A H160 WE12	160	12	42
MA4444040100064	HSK100A H80 WE14	80	14	44
MA4444040100065	HSK100A H160 WE14	160	14	44
MA4444040100066	HSK100A H100 WE16	100	16	48
MA4444040100067	HSK100A H160 WE16	160	16	48



Raccordi per refrigerante a pag. 243
 Cooling tubes at page 243

MANDRINI DIN 69893/A HSK DIN 69893/A HSK TOOLHOLDERS

Mandrino per frese tipo weldon, HSK100, forma A
End mills holder, HSK100, form A



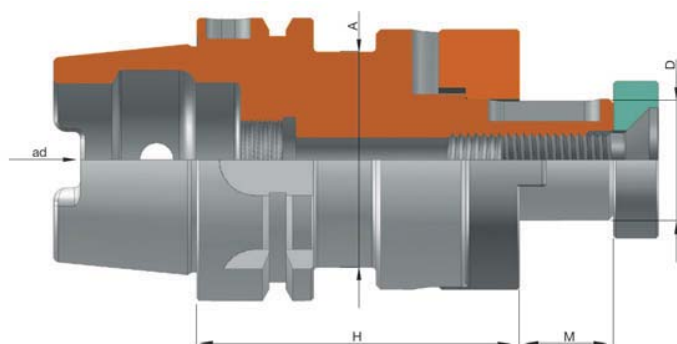
Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	WE	A
MA4444040100068	HSK100A H100 WE18	100	18	50
MA4444040100069	HSK100A H160 WE18	160	18	50
MA4444040100070	HSK100A H100 WE20	100	20	52
MA4444040100071	HSK100A H160 WE20	160	20	52
MA4444040100072	HSK100A H100 WE25	100	25	65
MA4444040100073	HSK100A H160 WE25	160	25	65
MA4444040100074	HSK100A H100 WE32	110	32	72
MA4444040100075	HSK100A H160 WE32	160	32	72
MA4444040100076	HSK100A H200 WE32	200	32	72
MA4444040100077	HSK100A H120 WE40	120	40	80
MA4444040100078	HSK100A H160 WE40	160	40	80
MA4444040100079	HSK100A H200 WE40	200	40	80



Raccordi per refrigerante a pag. 243
Cooling tubes at page 243

Mandrino portafrese combinato, HSK63, forma A
 Combi shell end mills holder, HSK63, form A



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
 A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

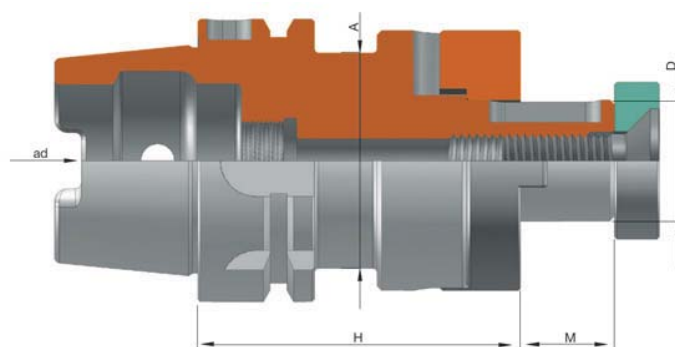
CODICE CODE	TIPO TYPE	H	D	A	M
MA4444040100080	HSK63A H60 D16C	60	16	32	17
MA4444040100081	HSK63A H100 D16C	100	16	32	17
MA4444040100082	HSK63A H160 D16C	160	16	32	17
MA4444040100083	HSK63A H60 D22C	60	22	40	19
MA4444040100084	HSK63A H100 D22C	100	22	40	19
MA4444040100085	HSK63A H160 D22C	160	22	40	19
MA4444040100086	HSK63A H60 D27C	60	27	48	21
MA4444040100087	HSK63A H100 D27C	100	27	48	21
MA4444040100088	HSK63A H160 D27C	160	27	48	21
MA4444040100089	HSK63A H60 D32C	60	32	58	24
MA4444040100090	HSK63A H100 D32C	100	32	58	24
MA4444040100091	HSK63A H160 D32C	160	32	58	24
MA4444040100092	HSK63A H70 D40C	70	40	70	27
MA4444040100093	HSK63A H100 D40C	100	40	70	27
MA4444040100094	HSK63A H160 D40C	160	40	70	27



Raccordi per refrigerante a pag. 243
 Cooling tubes at page 243

MANDRINI DIN 69893/A HSK DIN 69893/A HSK TOOLHOLDERS

Mandrino portafrese combinato, HSK100, forma A
Combi shell end mills holder, HSK100, form A



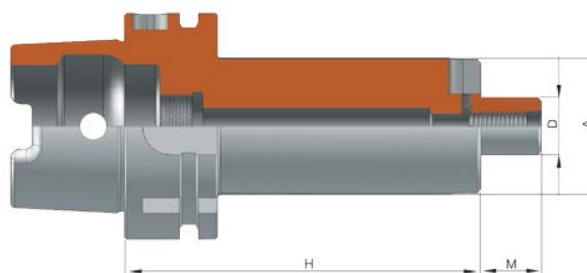
Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / *Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm*
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / *Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request*

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	D	A	M
MA4444040100095	HSK100A H60 D16C	60	16	32	17
MA4444040100096	HSK100A H60 D22C	60	22	40	19
MA4444040100097	HSK100A H60 D27C	60	27	48	21
MA4444040100098	HSK100A H60 D32C	60	32	58	24
MA4444040100099	HSK100A H70 D40C	70	40	70	27



Raccordi per refrigerante a pag. 243
Cooling tubes at page 243

Mandrino portafrese fisso con passaggio refrigerante, HSK63, forma A
Shell end mills holder with coolant through pilot, HSK63, form A



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

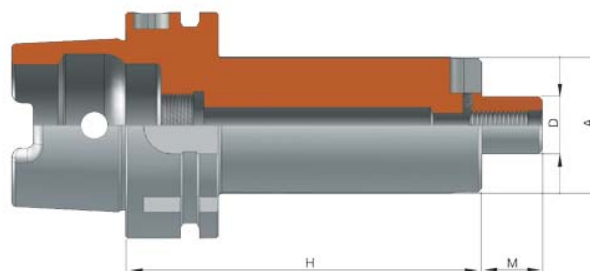
CODICE CODE	TIPO TYPE	H	D	A	M
MA4444040100100	HSK63A H50 D16S	50	16	32	17
MA4444040100101	HSK63A H100 D16S	100	16	38	17
MA4444040100102	HSK63A H160 D16S	160	16	38	17
MA4444040100103	HSK63A H50 D22S	50	22	48	19
MA4444040100104	HSK63A H100 D22S	100	22	48	19
MA4444040100105	HSK63A H160 D22S	160	22	48	19
MA4444040100106	HSK63A H60 D27S	60	27	58	21
MA4444040100107	HSK63A H100 D27S	100	27	58	21
MA4444040100108	HSK63A H160 D27S	160	27	58	21
MA4444040100109	HSK63A H60 D32S	60	32	66	24
MA4444040100110	HSK63A H100 D32S	100	32	66	24
MA4444040100111	HSK63A H160 D32S	160	32	66	24
MA4444040100112	HSK63A H60 D40S	60	40	80	27
MA4444040100113	HSK63A H100 D40S	100	40	80	27
MA4444040100114	HSK63A H160 D40S	160	40	80	27



Raccordi per refrigerante a pag. 243
Cooling tubes at page 243

MANDRINI DIN 69893/A HSK DIN 69893/A HSK TOOLHOLDERS

Mandrino portafrese fisso con passaggio refrigerante, HSK100, forma A
Shell end mills holder with coolant through pilot, HSK100, form A



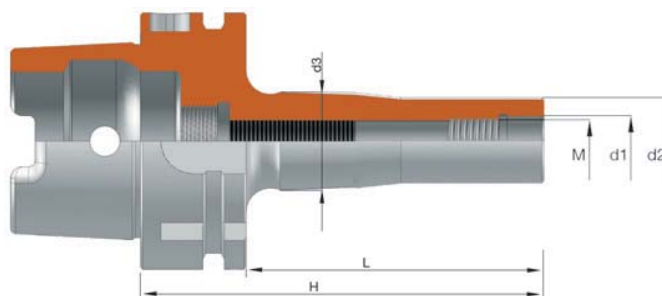
Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / *Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm*
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / *Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request*

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	D	A	M
MA4444040100115	HSK100A H50 D16S	50	16	32	17
MA4444040100116	HSK100A H100 D16S	100	16	38	17
MA4444040100117	HSK100A H160 D16S	160	16	38	17
MA4444040100118	HSK100A H50 D22S	50	22	48	19
MA4444040100119	HSK100A H100 D22S	100	22	48	19
MA4444040100120	HSK100A H160 D22S	160	22	48	19
MA4444040100121	HSK100A H50 D27S	50	27	58	21
MA4444040100122	HSK100A H100 D27S	100	27	58	21
MA4444040100123	HSK100A H160 D27S	160	27	58	21
MA4444040100124	HSK100A H50 D32S	50	32	66	24
MA4444040100125	HSK100A H100 D32S	100	32	66	24
MA4444040100126	HSK100A H160 D32S	160	32	66	24
MA4444040100127	HSK100A H60 D40S	60	40	80	27
MA4444040100128	HSK100A H100 D40S	100	40	80	27
MA4444040100129	HSK100A H160 D40S	160	40	80	27



Raccordi per refrigerante a pag. 243
Cooling tubes at page 243

Mandrino per frese con attacco filettato, HSK63, forma A
Extension for screw in type mills, HSK63, form A



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

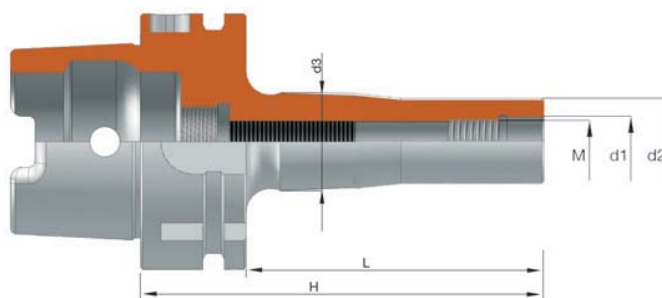
CODICE CODE	TIPO TYPE	H	d1	d2	d3	L	M
MA4444040100130	HSK63A H59 M8 CPY	59	8,5	13	15	33	M8
MA4444040100131	HSK63A H84 M8 CPY	84	8,5	13	23	58	M8
MA4444040100132	HSK63A H109 M8 CPY	109	8,5	13	23	83	M8
MA4444040100133	HSK63A H134 M8 CPY	134	8,5	13	25	108	M8
MA4444040100134	HSK63A H59 M10 CPY	59	10,5	18	19,5	33	M10
MA4444040100135	HSK63A H84 M10 CPY	84	10,5	18	25	58	M10
MA4444040100136	HSK63A H109 M10 CPY	109	10,5	18	28	83	M10
MA4444040100137	HSK63A H134 M10 CPY	134	10,5	18	28	108	M10
MA4444040100138	HSK63A H159 M10 CPY	159	10,5	18	34	133	M10
MA4444040100139	HSK63A H59 M12 CPY	59	12,5	21	24	33	M12
MA4444040100140	HSK63A H84 M12 CPY	84	12,5	21	24	58	M12
MA4444040100141	HSK63A H109 M12 CPY	109	12,5	21	31	83	M12
MA4444040100142	HSK63A H134 M12 CPY	134	12,5	21	31	108	M12
MA4444040100143	HSK63A H159 M12 CPY	159	12,5	21	31	133	M12
MA4444040100144	HSK63A H59 M16 CPY	59	17	29	34	33	M16
MA4444040100145	HSK63A H84 M16 CPY	84	17	29	34	58	M16
MA4444040100146	HSK63A H109 M16 CPY	109	17	29	34	83	M16
MA4444040100147	HSK63A H134 M16 CPY	134	17	29	39	108	M16
MA4444040100148	HSK63A H159 M16 CPY	159	17	29	39	133	M16



Raccordi per refrigerante a pag. 243
Cooling tubes at page 243

MANDRINI DIN 69893/A HSK DIN 69893/A HSK TOOLHOLDERS

Mandrino per frese con attacco filettato, HSK100, forma A
Extension for screw in type mills, HSK100, form A



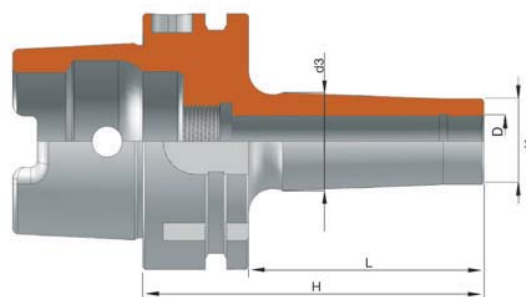
Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	d1	d2	d3	L	M
MA4444040100149	HSK100A H87 M12 CPY	87	12,5	21	23,5	58	M12
MA4444040100150	HSK100A H137 M12 CPY	137	12,5	21	47	108	M12
MA4444040100151	HSK100A H187 M12 CPY	187	12,5	21	55	158	M12
MA4444040100152	HSK100A H87 M16 CPY	87	17	29	31,5	58	M16
MA4444040100153	HSK100A H137 M16 CPY	137	17	29	41,5	108	M16
MA4444040100154	HSK100A H187 M16 CPY	187	17	29	55	158	M16



Raccordi per refrigerante a pag. 243
Cooling tubes at page 243

Mandrino per calettamento a caldo per utensili in metallo duro e HSS, HSK63, forma A
Shrink chuck for mounting of solid carbide and HSS cutters, HSK63, form A



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
 A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	d1	d3	d
MA4444040100155	HSK63A H80 CAL03	80	10	15	3
MA4444040100156	HSK63A H120 CAL03	120	10	20	3
MA4444040100157	HSK63A H160 CAL03	160	10	20	3
MA4444040100158	HSK63A H80 CAL04	80	15	22	4
MA4444040100159	HSK63A H120 CAL04	120	15	22	4
MA4444040100160	HSK63A H160 CAL04	160	15	22	4
MA4444040100161	HSK63A H80 CAL05	80	15	22	5
MA4444040100162	HSK63A H120 CAL05	120	15	22	5
MA4444040100163	HSK63A H160 CAL05	160	15	22	5
MA4444040100164	HSK63A H80 CAL06	80	20	27	6
MA4444040100165	HSK63A H120 CAL06	120	20	27	6
MA4444040100166	HSK63A H160 CAL06	160	20	27	6
MA4444040100167	HSK63A H80 CAL08	80	20	27	8
MA4444040100168	HSK63A H120 CAL08	120	20	27	8
MA4444040100169	HSK63A H160 CAL08	160	20	27	8
MA4444040100170	HSK63A H85 CAL10	85	24	31	10
MA4444040100171	HSK63A H120 CAL10	120	24	31	10
MA4444040100172	HSK63A H160 CAL10	160	24	31	10
MA4444040100173	HSK63A H90 CAL12	90	24	31	12
MA4444040100174	HSK63A H120 CAL12	120	24	31	12
MA4444040100175	HSK63A H160 CAL12	160	24	31	12



Raccordi per refrigerante a pag. 243
 Cooling tubes at page 243

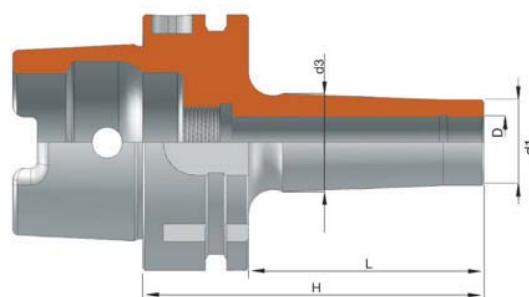


Calettatrice a pag. 244
 Shrink fit at page 244

4

MANDRINI DIN 69893/A HSK DIN 69893/A HSK TOOLHOLDERS

Mandrino per calettamento a caldo per utensili in metallo duro e HSS, HSK63, forma A
Shrink chuck for mounting of solid carbide and HSS cutters, HSK63, form A



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	d1	d3	d
MA4444040100176	HSK63A H90 CAL14	90	27	34	14
MA4444040100177	HSK63A H120 CAL14	120	27	34	14
MA4444040100178	HSK63A H160 CAL14	160	27	34	14
MA4444040100179	HSK63A H95 CAL16	95	27	34	16
MA4444040100180	HSK63A H120 CAL16	120	27	34	16
MA4444040100181	HSK63A H160 CAL16	160	27	34	16
MA4444040100182	HSK63A H95 CAL18	95	33	40	18
MA4444040100183	HSK63A H120 CAL18	120	33	40	18
MA4444040100184	HSK63A H160 CAL18	160	33	40	18
MA4444040100185	HSK63A H100 CAL20	100	33	40	20
MA4444040100186	HSK63A H120 CAL20	120	33	40	20
MA4444040100187	HSK63A H160 CAL20	160	33	40	20
MA4444040100188	HSK63A H115 CAL25	115	44	53	25
MA4444040100189	HSK63A H160 CAL25	160	44	53	25
MA4444040100190	HSK63A H120 CAL32	120	44	53	32
MA4444040100191	HSK63A H160 CAL32	160	44	53	32

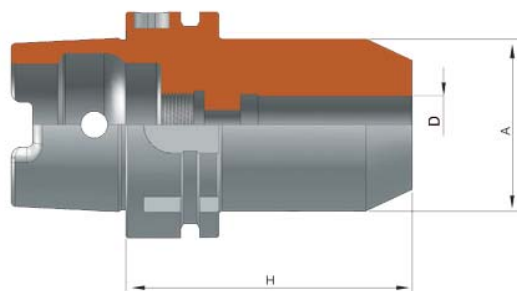


Raccordi per refrigerante a pag. 243
Cooling tubes at page 243



Calettatrice a pag. 244
Shrink fit at page 244

Mandrino a forte serraggio, HSK63, forma A
 Power milling chuck, HSK63, form A



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm
 A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	d1	d
MA4444040100209	HSK63A H95 FP20	95	48	20
MA4444040100210	HSK63AH105 FP32	105	68	32



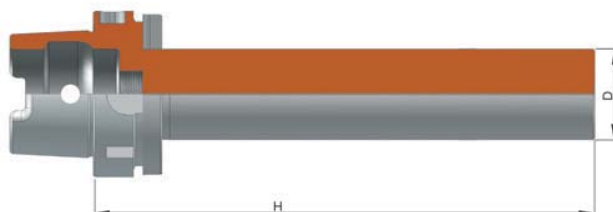
Raccordi per refrigerante a pag. 243
 Cooling tubes at page 243



Pinze da pag. 179
 Collets from page 179

MANDRINI DIN 69893/A HSK *DIN 69893/A HSK TOOLHOLDERS*

Mandrino a stelo morbido lavorabile, HSK63, forma A
Boring bar blank for the production of special tools, HSK63A, form A



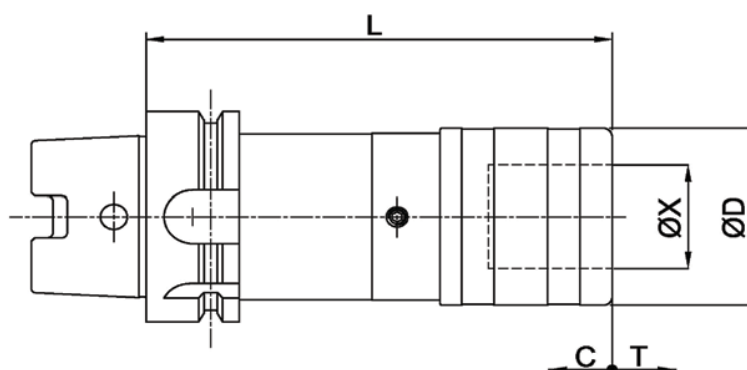
Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / *Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm*
A richiesta, bilanciature G 2,5 fino a 30.000 rpm / *Chuck body balanced G 2,5 to 30.000 rpm on request*

CODICE CODE	TIPO TYPE	H	D
MA4444040100192	HSK63AH250 D63	250	63



Raccordi per refrigerante a pag. 243
Cooling tubes at page 243

Mandrino a compensazione assiale in compressione e trazione, HSK63 - HSK100, forma A
Quick-change tapping chuck with compensation in compression and tension, HSK63 - HSK100, form A



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm

CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ RANGE	L	X	D	C -	T +
MA4444040200195	HSK63A H80 MAC1	M3 ÷ M12	80	19	39	7,5	7,5
MA4444040200197	HSK63A H130 MAC2	M8 ÷ M20	130	31	53	12,5	12,5
MA4444040200199	HSK63A H165 MAC3	M13 ÷ M33	165	48	78	20	20
MA4444040200196	HSK100A H82 MAC1	M3 ÷ M12	82	19	39	7,5	7,5
MA4444040200198	HSK100A H112 MAC2	M8 ÷ M20	112	31	53	12,5	12,5
MA4444040200200	HSK100A H162 MAC3	M13 ÷ M33	162	48	86	20	20



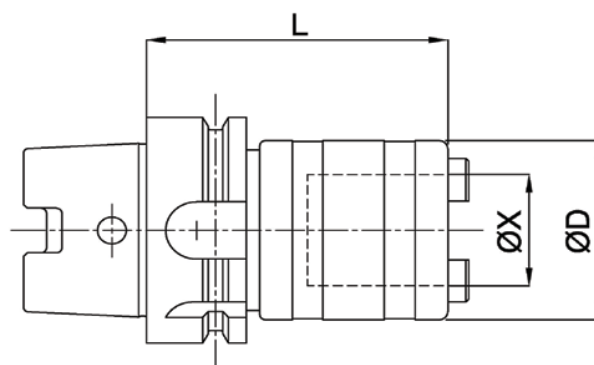
Raccordi per refrigerante a pag. 243
 Cooling tubes at page 243



Bussole a pag. 186
 Bushes at page 186

MANDRINI DIN 69893/A HSK DIN 69893/A HSK TOOLHOLDERS

Mandrino rigido senza compensazione, HSK63 - HSK100, forma A
Rigid tap holder without compensation, HSK63 - HSK100, form A



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm

CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ RANGE	L	X	D
MA4444040200201	HSK63A H63 MAR1	M3 ÷ M12	63	19	32
MA4444040200203	HSK63A H84 MAR2	M8 ÷ M20	84	31	50
MA4444040200205	HSK63A H130 MAR3	M13 ÷ M33	130	48	72
MA4444040200202	HSK100A H66 MAR1	M3 ÷ M12	66	19	32
MA4444040200204	HSK100A H87 MAR2	M8 ÷ M20	87	31	50
MA4444040200206	HSK100A H116 MAR3	M13 ÷ M33	116	48	72

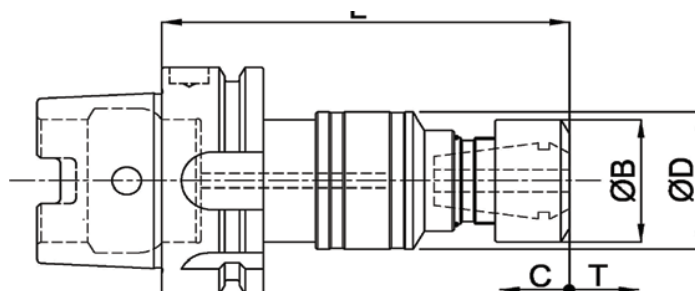


Raccordi per refrigerante a pag. 243
Cooling tubes at page 243



Bussole a pag. 191
Bushes at page 191

Mandrino a micro-compensazione assiale in compressione e trazione, HSK63, forma A
Quick-change tapping chuck with micro-compensation in compression and tension, HSK63, form A



Mandrino con bilanciatura standard G 6,3 / 12.000 rpm; pressione lubrorefrigerante fino a 50 bar / Chuck body balanced standard G 6,3 / 12.000 rpm; coolant pressure up to 50 bar

CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ RANGE	L	B	D	C -	T +
MA4444040200208	HSK63A H104 ERSS20	ERXG 20M d.4 - d.10	104	34	38	0,5	0,5



Raccordi per refrigerante a pag. 243
 Cooling tubes at page 243

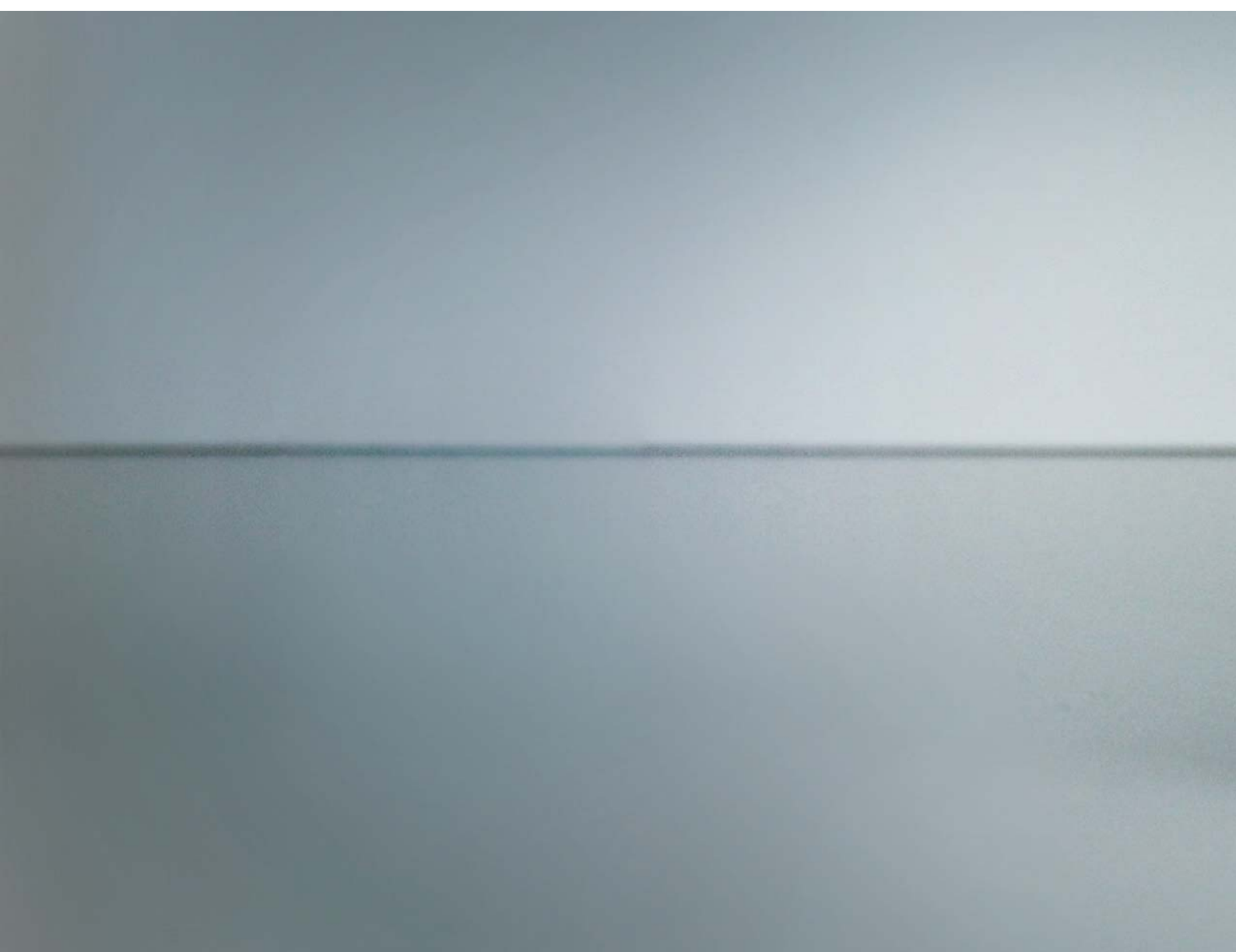


Pinze con quadro da pag. 173
 Collets with square from page 173



Chiavi serraggio a pag. 216
 Clamping wrenches at page 216

5



5

MANDRINI CILINDRICI E CONO MORSE *STRAIGHT SHANK AND MORSE TAPER COLLET CHUCKS*



	Caratteristiche tecniche <i>Technical features</i>	pag.	116
	Mandrini portapinze cilindrici con ghiera mini <i>Straight shank collet chucks with mini nut</i>	pag.	118
	Mandrini portapinze cilindrici con ghiera mini e piano di bloccaggio <i>Straight shank collet chucks with mini nut and clamping flat</i>	pag.	126
	Mandrini portapinze cilindrici con ghiera standard <i>Straight shank collet chucks with standard nut</i>	pag.	127
	Prolunghe per frese con attacco filettato <i>Extensions for screw in type mills</i>	pag.	130



Mandrini weldon a compensazione assiale in compressione e trazione pag. 131
Weldon quick-change tapping chucks with compensation in compression and tension



Mandrini cono morse a compensazione assiale in compressione e trazione pag. 132
Morse taper quick-change tapping chucks with compensation in compression and tension



Mandrini rigidi per maschiatura con attacco weldon pag. 133
Weldon rigid tapping chuck



Mandrino weldon a micro-compensazione assiale in compressione e trazione pag. 134
Weldon quick-change tapping chuck with micro-compensation in compression and tension



Kit maschiatore ad inversione automatica con bussole pag. 136
Reversing tapping chuck and adapters set

5

MANDRINI CILINDRICI E CONO MORSE STRAIGHT SHANK AND MORSE TAPER COLLET CHUCKS

Caratteristiche tecniche Technical features

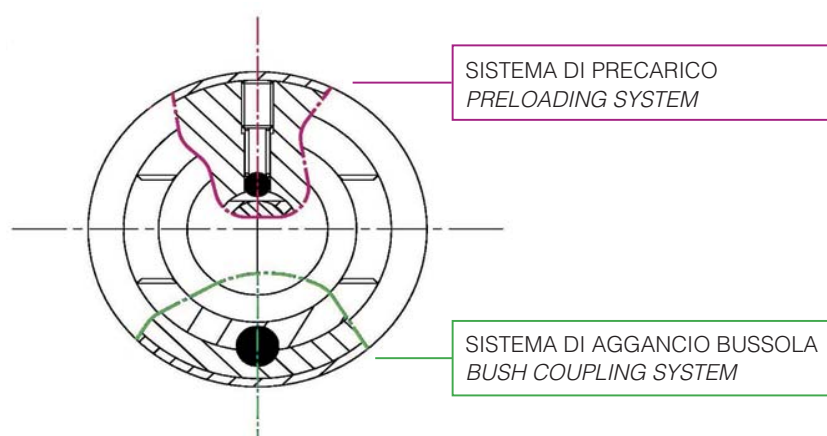
Tutti i mandrini portapinze cilindrici e cono morse Ttake sono costruiti in Italia con acciai da cementazione legati al Ni.Cr.Mo certificati. Il processo produttivo di ogni mandrino è così strutturato: il mandrino viene cementato, temprato, rinvenuto con durezza HRC58±2, brunito ed infine rettificato esternamente e nella sede pinza con un errore di concentricità pari a 0,005-0,008 mm. Ogni mandrino dispone di un passaggio refrigerante e viene fornito con ghiera chiudipinza prebilanciata ed una vite interna di battuta per la regolazione assiale della sporgenza dell'utensile.

All the Ttake straight shank and morse taper collet chucks are manufactured in Italy with Nickel Chrome Molybdenum steel. The production steps are the following: each collet chuck is carburized, hardened and tempered (RC58±2), black oxidized and finally precision ground with the max runout of 0,005/0,008 mm. between the shank and the collet cavity. All the collet chucks have a coolant through and they are supplied with prebalanced clamping nut and back-up screw.



Ttake offre una vasta gamma di mandrini maschiatori a cambio rapido per macchine CNC e transfer. Nel nostro programma disponiamo di mandrini maschiatori con doppia compensazione, maschiatura rigida e maschiatura sincronizzata. Gli attacchi disponibili sono il DIN 69871, MAS-BT, DIN 2080, HSK forma A, Weldon e cono morse. I mandrini maschiatori e le bussole a cambio rapido Ttake sono fornibili nelle grandezze 0 - 1 - 2 - 3 - 4.

Ttake offers a wide range of quick-change tapping chucks for NC and transfer machines. The Ttake line includes tapping chucks with double compensation, rigid tapping and synchronized tapping. The available types are DIN 69871, MAS-BT, DIN 2080, HSK, form A, weldon and morse taper. The Ttake quick-change tapping chucks and bushes can be supplied with the following dimensions: 0 - 1 - 2 - 3 - 4.



Mandrini maschiatori tipo MAC

- Il mandrino MAC permette una distribuzione del precarico di inizio filettatura in modo omogeneo perchè è concentrata su un unico punto mediante una sfera tenuta in posizione da una molla.
- Le sfere di aggancio bussola sono posizionate all'interno di asole perfettamente in asse, conferendo al mandrino uno scorrimento longitudinale piuttosto omogeneo, ma senza particolari sicurezze di tenuta in fase di compensazione.

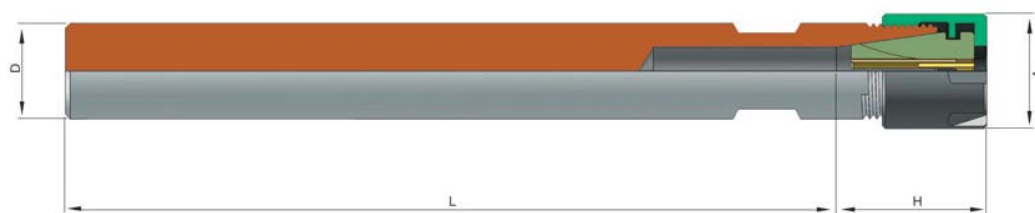
Tapping chucks MAC line

- The MAC chuck enables an homogeneous distribution of the threading start preloading because it is concentrate on one point through a ball which is kept into position by a spring.
- The bush coupling spheres are located into perfectly aligned slots, giving to the chuck a rather homogeneous longitudinal sliding, but without a particular safety tightness in the compensation phase.

5

MANDRINI CILINDRICI E CONO MORSE STRAIGHT SHANK AND MORSE TAPER COLLET CHUCKS

Mandrino portapinze cilindrico con ghiera ERX8 mini
Straight shank collet chuck with ERX8 mini nut



CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ PINZE mm COLLETS RANGE mm	H	L	A	D
MA5555050100001	D.6 L30 ERX8M	1 ÷ 5	25	30	12	6
MA5555050100002	D.6 L45 ERX8M	1 ÷ 5	25	45	12	6
MA5555050100003	D.8 L80 ERX8M	1 ÷ 5	25	80	12	8
MA5555050100004	D.8 L100 ERX8M	1 ÷ 5	25	100	12	8
MA5555050100005	D.8 L130 ERX8M	1 ÷ 5	25	130	12	8
MA5555050100006	D.12 L80 ERX8M	1 ÷ 5	19	80	12	12
MA5555050100007	D.12 L100 ERX8M	1 ÷ 5	19	100	12	12
MA5555050100008	D.12 L130 ERX8M	1 ÷ 5	19	130	12	12
MA5555050100009	D.12 L160 ERX8M	1 ÷ 5	19	160	12	12
MA5555050100010	D.12 L200 ERX8M	1 ÷ 5	19	200	12	12



Pinze da pag. 148
Collets from page 148



Ghiere da pag. 205
Nuts from page 205



Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216



Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 213
Torquing wrenches at page 213

Kit mandrino portapinze cilindrico con ghiera ERX8 mini + serie di pinze
Straight shank collet chuck set with ERX8 mini nut + collet series



CODICE CODE	TIPO PORTAPINZE COLLET CHUCK TYPE	DESCRIZIONE DESCRIPTION
MA5555050100011	D.12 L100 ERX8M	Kit composto da: un mandrino D.12 L100 ERX8M, una serie di 9 pinze ERX8 standard da D.1 a D.5 progressione 0,5 mm. <i>Set composed of: one chuck D.12 L100 ERX8M, one series of 9 standard collets ERX8 from D.1 to D.5 0,5 mm. progression</i>
MA5555050100012	D.12 L130 ERX8M	Kit composto da: un mandrino D.12 L130 ERX8M, una serie di 9 pinze ERX8 standard da D.1 a D.5 progressione 0,5 mm. <i>Set composed of: one chuck D.12 L130 ERX8M, one series of 9 standard collets ERX8 from D.1 to D.5 0,5 mm. progression</i>
MA5555050100013	D.12 L160 ERX8M	Kit composto da: un mandrino D.12 L160 ERX8M, una serie di 9 pinze ERX8 standard da D.1 a D.5 progressione 0,5 mm. <i>Set composed of: one chuck D.12 L160 ERX8M, one series of 9 standard collets ERX8 from D.1 to D.5 0,5 mm. progression</i>
MA5555050100014	D.12 L200 ERX8M	Kit composto da: un mandrino D.12 L200 ERX8M, una serie di 9 pinze ERX8 standard da D.1 a D.5 progressione 0,5 mm. <i>Set composed of: one chuck D.12 L200 ERX8M, one series of 9 standard collets ERX8 from D.1 to D.5 0,5 mm. progression</i>



Pinze da pag. 148
 Collets from page 148



Ghiere da pag. 205
 Nuts from page 205



Chiavi serraggio a pag. 216
 Clamping wrenches at page 216

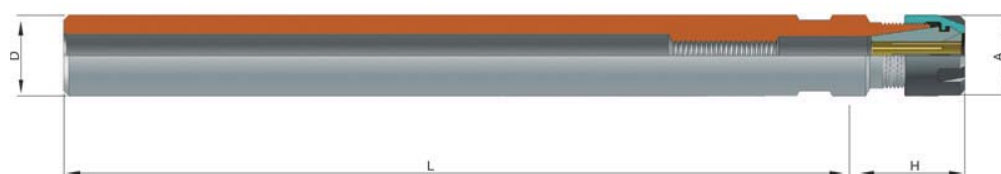


Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 213
 Torquing wrenches at page 213

5

MANDRINI CILINDRICI E CONO MORSE STRAIGHT SHANK AND MORSE TAPER COLLET CHUCKS

Mandrino portapinze cilindrico con ghiera ERX11 mini
Straight shank collet chuck with ERX11 mini nut



CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ PINZE mm COLLETS RANGE mm	H	L	A	D
MA5555050100015	D.12 L70 ERX11M	1 ÷ 7	26	70	16	12
MA5555050100016	D.12 L100 ERX11M	1 ÷ 7	26	100	16	12
MA5555050100017	D.12 L140 ERX11M	1 ÷ 7	26	140	16	12
MA5555050100018	D.16 L40 ERX11M	1 ÷ 7	19	40	16	16
MA5555050100019	D.16 L60 ERX11M	1 ÷ 7	19	60	16	16
MA5555050100020	D.16 L100 ERX11M	1 ÷ 7	19	100	16	16
MA5555050100021	D.16 L130 ERX11M	1 ÷ 7	19	130	16	16
MA5555050100022	D.16 L160 ERX11M	1 ÷ 7	19	160	16	16
MA5555050100023	D.16 L300 ERX11M	1 ÷ 7	19	300	16	16



Pinze da pag. 149
Collets from page 149



Ghiere da pag. 205
Nuts from page 205



Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216



Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 213
Torquing wrenches at page 213

Kit mandrino portapinze cilindrico con ghiera ERX11 mini + serie di pinze
Straight shank collet chuck set with ERX11 mini nut + collet series



CODICE CODE	TIPO PORTAPINZE COLLET CHUCK TYPE	DESCRIZIONE DESCRIPTION
MA5555050100024	D.12 L100 ERX11M	Kit composto da: un mandrino D.12 L100 ERX11M, una serie di 13 pinze ERX11 standard da D.1 a D.7 progressione 0,5 mm. <i>Set composed of: one chuck D.12 L100 ERX11M, one series of 13 standard collets ERX11 from D.1 to D.7 0,5 mm. progression</i>
MA5555050100025	D.16 L100 ERX11M	Kit composto da: un mandrino D.16 L100 ERX11M, una serie di 13 pinze ERX11 standard da D.1 a D.7 progressione 0,5 mm. <i>Set composed of: one chuck D.16 L100 ERX11M, one series of 13 standard collets ERX11 from D.1 to D.7 0,5 mm. progression</i>
MA5555050100026	D.16 L130 ERX11M	Kit composto da: un mandrino D.16 L130 ERX11M, una serie di 13 pinze ERX11 standard da D.1 a D.7 progressione 0,5 mm. <i>Set composed of: one chuck D.16 L130 ERX11M, one series of 13 standard collets ERX11 from D.1 to D.7 0,5 mm. progression</i>
MA5555050100027	D.16 L160 ERX11M	Kit composto da: un mandrino D.16 L160 ERX11M, una serie di 13 pinze ERX11 standard da D.1 a D.7 progressione 0,5 mm. <i>Set composed of: one chuck D.16 L160 ERX11M, one series of 13 standard collets ERX11 from D.1 to D.7 0,5 mm. progression</i>



Pinze da pag. 149
Collets from page 149



Ghiere da pag. 205
Nuts from page 205



Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216



Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 213
Torquing wrenches at page 213

5

MANDRINI CILINDRICI E CONO MORSE STRAIGHT SHANK AND MORSE TAPER COLLET CHUCKS

Mandrino portapinze cilindrico con ghiera ERX16 mini
Straight shank collet chuck with ERX16 mini nut



CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ PINZE mm COLLETS RANGE mm	H	L	A	D
MA5555050100028	D.16 L35 ERX16M	1 ÷ 10	38	35	22	16
MA5555050100029	D.16 L80 ERX16M	1 ÷ 10	38	80	22	16
MA5555050100030	D.16 L100 ERX16M	1 ÷ 10	38	100	22	16
MA5555050100031	D.16 L130 ERX16M	1 ÷ 10	38	130	22	16
MA5555050100032	D.16 L160 ERX16M	1 ÷ 10	38	160	22	16
MA5555050100033	D.16 L200 ERX16M	1 ÷ 10	38	200	22	16
MA5555050100034	D.20 L60 ERX16M	1 ÷ 10	31	60	22	20
MA5555050100035	D.20 L100 ERX16M	1 ÷ 10	31	100	22	20
MA5555050100036	D.20 L130 ERX16M	1 ÷ 10	31	130	22	20
MA5555050100037	D.20 L160 ERX16M	1 ÷ 10	31	160	22	20
MA5555050100038	D.20 L200 ERX16M	1 ÷ 10	31	200	22	20
MA5555050100039	D.20 L270 ERX16M	1 ÷ 10	31	270	22	20



Pinze da pag. 150
Collets from page 150



Ghiere da pag. 205
Nuts from page 205



Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216



Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 213
Torquing wrenches at page 213

Kit mandrino portapinze cilindrico con ghiera ERX16 mini + serie di pinze
Straight shank collet chuck set with ERX16 mini nut + collet series



CODICE CODE	TIPO PORTAPINZE COLLET CHUCK TYPE	DESCRIZIONE DESCRIPTION
MA5555050100040	D.16 L100 ERX16M	Kit composto da: un mandrino D.16 L100 ERX16M, una serie di 10 pinze ERX16 standard da D.1 a D.10 progressione 1,0 mm. / Set composed of: one chuck D.16 L100 ERX16M, one series of 10 standard collets ERX16 from D.1 to D.10 1,0 mm. progression
MA5555050100041	D.16 L130 ERX16M	Kit composto da: un mandrino D.16 L130 ERX16M, una serie di 10 pinze ERX16 standard da D.1 a D.10 progressione 1,0 mm. / Set composed of: one chuck D.16 L130 ERX16M, one series of 10 standard collets ERX16 from D.1 to D.10 1,0 mm. progression
MA5555050100042	D.16 L160 ERX16M	Kit composto da: un mandrino D.16 L160 ERX16M, una serie di 10 pinze ERX16 standard da D.1 a D.10 progressione 1,0 mm. / Set composed of: one chuck D.16 L160 ERX16M, one series of 10 standard collets ERX16 from D.1 to D.10 1,0 mm. progression
MA5555050100043	D.16 L200 ERX16M	Kit composto da: un mandrino D.16 L200 ERX16M, una serie di 10 pinze ERX16 standard da D.1 a D.10 progressione 1,0 mm. / Set composed of: one chuck D.16 L200 ERX16M, one series of 10 standard collets ERX16 from D.1 to D.10 1,0 mm. progression
MA5555050100044	D.20 L100 ERX16M	Kit composto da: un mandrino D.20 L100 ERX16M, una serie di 10 pinze ERX16 standard da D.1 a D.10 progressione 1,0 mm. / Set composed of: one chuck D.20 L100 ERX16M, one series of 10 standard collets ERX16 from D.1 to D.10 1,0 mm. progression
MA5555050100045	D.20 L130 ERX16M	Kit composto da: un mandrino D.20 L130 ERX16M, una serie di 10 pinze ERX16 standard da D.1 a D.10 progressione 1,0 mm. / Set composed of: one chuck D.20 L130 ERX16M, one series of 10 standard collets ERX16 from D.1 to D.10 1,0 mm. progression
MA5555050100046	D.20 L160 ERX16M	Kit composto da: un mandrino D.20 L160 ERX16M, una serie di 10 pinze ERX16 standard da D.1 a D.10 progressione 1,0 mm. / Set composed of: one chuck D.20 L160 ERX16M, one series of 10 standard collets ERX16 from D.1 to D.10 1,0 mm. progression
MA5555050100047	D.20 L200 ERX16M	Kit composto da: un mandrino D.20 L200 ERX16M, una serie di 10 pinze ERX16 standard da D.1 a D.10 progressione 1,0 mm. / Set composed of: one chuck D.20 L200 ERX16M, one series of 10 standard collets ERX16 from D.1 to D.10 1,0 mm. progression



Pinze da pag. 150
Collets from page 150



Ghiere da pag. 205
Nuts from page 205



Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216



Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 213
Torquing wrenches at page 213

5

MANDRINI CILINDRICI E CONO MORSE STRAIGHT SHANK AND MORSE TAPER COLLET CHUCKS

Mandrino portapinze cilindrico con ghiera ERX20 mini
Straight shank collet chuck with ERX20 mini nut



CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ PINZE mm COLLETS RANGE mm	H	L	A	D
MA5555050100048	D.16 L100 ERX20M	1 ÷ 13	42	100	28	16
MA5555050100049	D.16 L130 ERX20M	1 ÷ 13	42	130	28	16
MA5555050100050	D.16 L160 ERX20M	1 ÷ 13	42	160	28	16
MA5555050100051	D.20 L46 ERX20M	1 ÷ 13	36	46	28	20
MA5555050100052	D.20 L60 ERX20M	1 ÷ 13	36	60	28	20
MA5555050100053	D.20 L100 ERX20M	1 ÷ 13	36	100	28	20
MA5555050100054	D.20 L130 ERX20M	1 ÷ 13	36	130	28	20
MA5555050100055	D.20 L160 ERX20M	1 ÷ 13	36	160	28	20
MA5555050100056	D.20 L200 ERX20M	1 ÷ 13	36	200	28	20



Pinze da pag. 151
Collets from page 151



Ghiere da pag. 205
Nuts from page 205



Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216



Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 213
Torquing wrenches at page 213

Kit mandrino portapinze cilindrico con ghiera ERX20 mini + serie di pinze
Straight shank collet chuck set with ERX20 mini nut + collet series



CODICE CODE	TIPO PORTAPINZE COLLET CHUCK TYPE	DESCRIZIONE DESCRIPTION
MA5555050100057	D.20 L100 ERX20M	Kit composto da: un mandrino D.20 L100 ERX20M, una serie di 12 pinze ERX20 standard da D.2 a D.13 progressione 1,0 mm.. <i>Set composed of: one chuck D.20 L100 ERX20M, one series of 12 standard collets ERX20 from D.2 to D.13 1,0 mm. progression</i>
MA5555050100058	D.20 L130 ERX20M	Kit composto da: un mandrino D.20 L130 ERX20M, una serie di 12 pinze ERX20 standard da D.2 a D.13 progressione 1,0 mm.. <i>Set composed of: one chuck D.20 L130 ERX20M, one series of 12 standard collets ERX20 from D.2 to D.13 1,0 mm. progression</i>
MA5555050100059	D.20 L160 ERX20M	Kit composto da: un mandrino D.20 L160 ERX20M, una serie di 12 pinze ERX20 standard da D.2 a D.13 progressione 1,0 mm.. <i>Set composed of: one chuck D.20 L160 ERX20M, one series of 12 standard collets ERX20 from D.2 to D.13 1,0 mm. progression</i>
MA5555050100060	D.20 L200 ERX20M	Kit composto da: un mandrino D.20 L200 ERX20M, una serie di 12 pinze ERX20 standard da D.2 a D.13 progressione 1,0 mm.. <i>Set composed of: one chuck D.20 L200 ERX20M, one series of 12 standard collets ERX20 from D.2 to D.13 1,0 mm. progression</i>



Pinze da pag.151
 Collets from page 1451



Ghiere da pag. 205
 Nuts from page 205



Chiavi serraggio a pag. 216
 Clamping wrenches at page 216

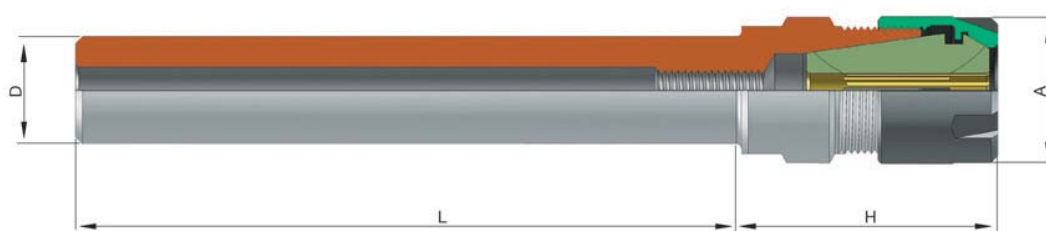


Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 213
 Torquing wrenches at page 213

5

MANDRINI CILINDRICI E CONO MORSE STRAIGHT SHANK AND MORSE TAPER COLLET CHUCKS

Mandrino portapinze cilindrico con piano di bloccaggio
Straight shank collet chuck with clamping flat



CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ PINZE mm COLLETS RANGE mm	H	L	A	D
MA5555050100100	D.20P L160 ERX16M	1 ÷ 10	31	160	22	20
MA5555050100101 *	D.25P L 70 ERX25	1 ÷ 16	40	70	42	25
MA5555050100102 *	D.25P L 50 ERX32	2 ÷ 20	53	50	50	25
MA5555050100103 *	D.32P L 70 ERX32	2 ÷ 20	48	70	50	32
MA5555050100104 *	D.32P L 70 ERX40	3 ÷ 30	60	70	63	32
MA5555050100105 *	D.40P L 80 ERX40	3 ÷ 30	60	80	63	40

* Mandrini con ghiera standard / Collet chucks with standard nut



Pinze da pag. 150
Collets from page 150



Ghiera da pag. 204
Nuts from page 204

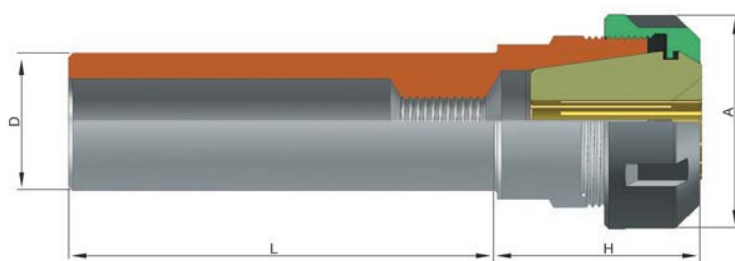


Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216



Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 214
Torquing wrenches at page 214

Mandrino portapinze cilindrico con ghiera standard ERX25
Straight shank collet chuck with ERX25 standard nut



CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ PINZE mm COLLETS RANGE mm	H	L	A	D
MA5555050100061	D.20 L60 ERX25	1 ÷ 16	46	60	42	20
MA5555050100062	D.20 L100 ERX25	1 ÷ 16	46	100	42	20
MA5555050100063	D.20 L130 ERX25	1 ÷ 16	46	130	42	20
MA5555050100064	D.20 L160 ERX25	1 ÷ 16	46	160	42	20
MA5555050100065	D.25 L70 ERX25	1 ÷ 16	40	70	42	25
MA5555050100066	D.25 L100 ERX25	1 ÷ 16	40	100	42	25
MA5555050100067	D.25 L130 ERX25	1 ÷ 16	40	130	42	25
MA5555050100068	D.25 L160 ERX25	1 ÷ 16	40	160	42	25
MA5555050100069	D.32 L80 ERX25	1 ÷ 16	27	80	42	32
MA5555050100070	D.32 L100 ERX25	1 ÷ 16	27	100	42	32
MA5555050100071	D.32 L130 ERX25	1 ÷ 16	27	130	42	32
MA5555050100072	D.32 L160 ERX25	1 ÷ 16	27	160	42	32



Pinze da pag. 152
 Collets from page 152



Ghiera da pag. 204
 Nuts from page 204



Chiavi serraggio a pag. 216
 Clamping wrenches at page 216

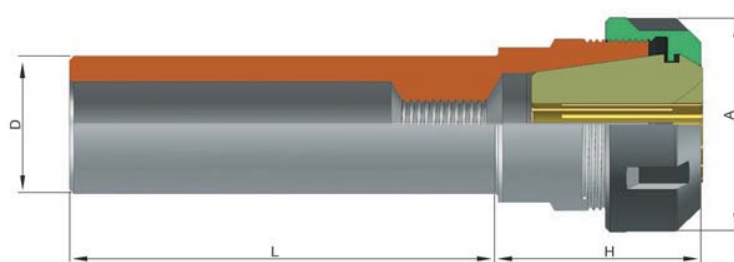


Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 214
 Torquing wrenches at page 214

5

MANDRINI CILINDRICI E CONO MORSE STRAIGHT SHANK AND MORSE TAPER COLLET CHUCKS

Mandrino portapinze cilindrico con ghiera standard ERX32
Straight shank collet chuck with ERX32 standard nut



CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ PINZE mm COLLETS RANGE mm	H	L	A	D
MA5555050100073	D.20 L50 ERX32	2 ÷ 20	53	50	50	20
MA5555050100074	D.20 L100 ERX32	2 ÷ 20	53	100	50	20
MA5555050100075	D.20 L130 ERX32	2 ÷ 20	53	130	50	20
MA5555050100076	D.20 L160 ERX32	2 ÷ 20	53	160	50	20
MA5555050100077	D.25 L50 ERX32	2 ÷ 20	53	50	50	25
MA5555050100078	D.25 L70 ERX32	2 ÷ 20	53	70	50	25
MA5555050100079	D.25 L100 ERX32	2 ÷ 20	53	100	50	25
MA5555050100080	D.25 L130 ERX32	2 ÷ 20	53	130	50	25
MA5555050100081	D.25 L160 ERX32	2 ÷ 20	53	160	50	25
MA5555050100082	D.32 L50 ERX32	2 ÷ 20	48	50	50	32
MA5555050100083	D.32 L70 ERX32	2 ÷ 20	48	70	50	32
MA5555050100084	D.32 L100 ERX32	2 ÷ 20	48	100	50	32
MA5555050100085	D.32 L130 ERX32	2 ÷ 20	48	130	50	32
MA5555050100086	D.32 L160 ERX32	2 ÷ 20	48	160	50	32
MA5555050100087	D.40 L80 ERX32	2 ÷ 20	33	80	50	40
MA5555050100088	D.40 L130 ERX32	2 ÷ 20	33	130	50	40
MA5555050100089	D.40 L160 ERX32	2 ÷ 20	33	160	50	40



Pinze da pag. 153
Collets from page 153



Ghiere da pag. 204
Nuts from page 204

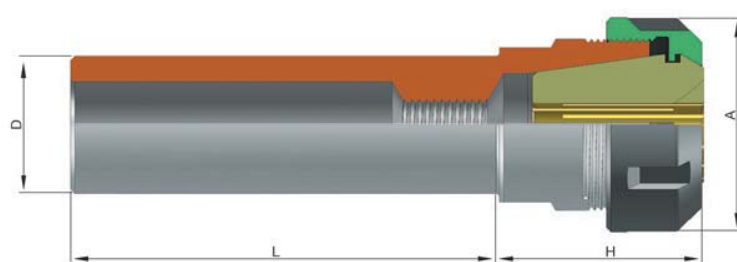


Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216



Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 214
Torquing wrenches at page 214

Mandrino portapinze cilindrico con ghiera standard ERX40
Straight shank collet chuck with ERX40 standard nut



CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ PINZE mm COLLETS RANGE mm	H	L	A	D
MA5555050100090	D.25 L60 ERX40	3 ÷ 30	60	60	63	25
MA5555050100091	D.25 L100 ERX40	3 ÷ 30	60	100	63	25
MA5555050100092	D.32 L70 ERX40	3 ÷ 30	60	70	63	32
MA5555050100093	D.32 L100 ERX40	3 ÷ 30	60	100	63	32
MA5555050100094	D.32 L130 ERX40	3 ÷ 30	60	130	63	32
MA5555050100095	D.40 L80 ERX40	3 ÷ 30	50	80	63	40
MA5555050100096	D.40 L130 ERX40	3 ÷ 30	50	130	63	40
MA5555050100097	D.40 L160 ERX40	3 ÷ 30	50	160	63	40
MA5555050100098	D.50 L120 ERX40	3 ÷ 30	35	120	63	50
MA5555050100099	D.50 L160 ERX40	3 ÷ 30	35	160	63	50



Pinze da pag. 154
Collets from page 154



Ghiera da pag. 204
Nuts from page 204



Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216

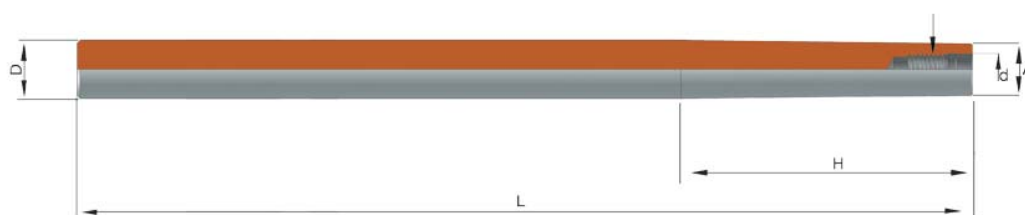


Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 214
Torquing wrenches at page 214

5

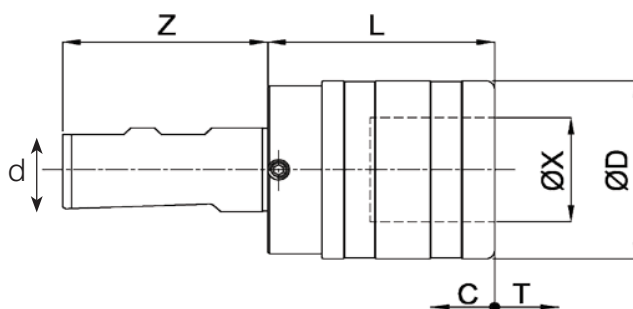
MANDRINI CILINDRICI E CONO MORSE STRAIGHT SHANK AND MORSE TAPER COLLET CHUCKS

Prolunga per frese con attacco filettato
Extension for screw in type mill



CODICE CODE	TIPO TYPE	H	L	A	D	d	M
MA5555050100106	D.20 L75 M8 CPY	25	75	12,8	20	8,5	M8
MA5555050100107	D.20 L100 M8 CPY	50	100	12,8	20	8,5	M8
MA5555050100108	D.20 L125 M8 CPY	75	125	12,8	20	8,5	M8
MA5555050100109	D.20 L150 M8 CPY	100	150	12,8	20	8,5	M8
MA5555050100110	D.20 L75 M10 CPY	25	75	17,8	20	10,5	M10
MA5555050100111	D.20 L100 M10 CPY	50	100	17,8	20	10,5	M10
MA5555050100112	D.20 L125 M10 CPY	75	125	17,8	20	10,5	M10
MA5555050100113	D.20 L150 M10 CPY	100	150	17,8	20	10,5	M10
MA5555050100114	D.25 L81 M12 CPY	25	81	20,8	25	12,5	M12
MA5555050100115	D.25 L131 M12 CPY	75	131	20,8	25	12,5	M12
MA5555050100116	D.25 L181 M12 CPY	125	181	20,8	25	12,5	M12
MA5555050100117	D.32 L85 M16 CPY	25	85	28,8	32	17	M16
MA5555050100118	D.32 L135 M16 CPY	75	135	28,8	32	17	M16
MA5555050100119	D.32 L185 M16 CPY	125	185	28,8	32	17	M16

Mandrino a compensazione assiale in compressione e trazione, DIN 1853/B - Weldon
 Quick-change tapping chuck with compensation in compression and tension, DIN 1853/B - Weldon



CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ RANGE	L	Z	X	D	C -	T +	d
MA5555050200121	DWS16 H37 MAC0	M1 ÷ M10	37	49	13	25,5	6,5	6,5	16
MA5555050200122	DWS20 H37 MAC0	M1 ÷ M10	37	51	13	25,5	6,5	6,5	20
MA5555050200123	DWS20 H39 MAC1	M3 ÷ M12	39	51	19	36	7,5	7,5	20
MA5555050200124	DWS25 H39 MAC1	M3 ÷ M12	39	53	19	36	7,5	7,5	25
MA5555050200125	DWS25 H63 MAC2	M8 ÷ M20	63	53	31	53	12,5	12,5	25
MA5555050200126	DWS32 H63 MAC2	M8 ÷ M20	63	60	31	53	12,5	12,5	32
MA5555050200127	DWS25 H170 MAC3	M13 ÷ M33	170	53	48	78	20	20	25
MA5555050200128	DWS32 H124 MAC3	M13 ÷ M33	124	60	48	78	20	20	32
MA5555050200129	DWS32 H140 MAC4	M22 ÷ M48	140	60	60	96	22,5	22,5	32



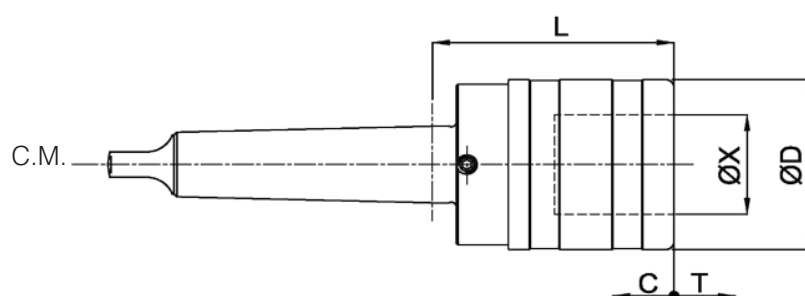
Bussola a pag. 186
 Bushes at page 186

Kit a pag. 135
 Set at page 135

5

MANDRINI CILINDRICI E CONO MORSE STRAIGHT SHANK AND MORSE TAPER COLLET CHUCKS

Mandrino a compensazione assiale in compressione e trazione, DIN 228/B, cono morse
Quick-change tapping chuck with compensation in compression and tension, DIN 228/B, morse taper

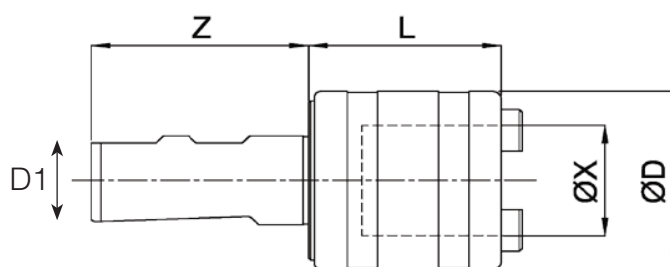


CODICE CODE	TIPO TYPE			CAPACITÀ RANGE	L	X	D	C -	T +	C.M.
MA5555050200139	CM2B	H46	MAC1	M3 ÷ M12	46	19	36	7,5	7,5	2
MA5555050200140	CM3B	H46	MAC1	M3 ÷ M12	46	19	36	7,5	7,5	3
MA5555050200141	CM3B	H70	MAC2	M8 ÷ M20	70	31	53	12,5	12,5	3
MA5555050200142	CM4B	H71	MAC2	M8 ÷ M20	71	31	53	12,5	12,5	4
MA5555050200143	CM4B	H104	MAC3	M13 ÷ M33	104	48	78	20	20	4
MA5555050200144	CM5B	H104	MAC3	M13 ÷ M33	104	48	78	20	20	5
MA5555050200145	CM5B	H115	MAC4	M22 ÷ M48	115	60	96	22,5	22,5	5
MA5555050200146	CM6B	H117	MAC4	M22 ÷ M48	117	60	96	22,5	22,5	6



Bussole a pag. 186
Bushes at page 186

Mandrino rigido senza compensazione, DIN 1853/B - Weldon
Rigid tap holder without compensation, DIN 1853/B - Weldon



CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ RANGE	L	Z	X	D	D1
MA5555050200130	DWS20 H37 MAR1	M3 ÷ M12	37	51	19	32	20
MA5555050200131	DWS25 H37 MAR1	M3 ÷ M12	37	53	19	32	25
MA5555050200132	DWS25 H56 MAR2	M8 ÷ M20	56	53	31	50	25
MA5555050200133	DWS32 H56 MAR2	M8 ÷ M20	56	60	31	50	32
MA5555050200134	DWS25 H83 MAR3	M13 ÷ M33	83	53	48	72	25
MA5555050200135	DWS32 H83 MAR3	M13 ÷ M33	83	60	48	72	32
MA5555050200136	DWS32 H106 MAR4	M22 ÷ M48	106	60	60	95	32

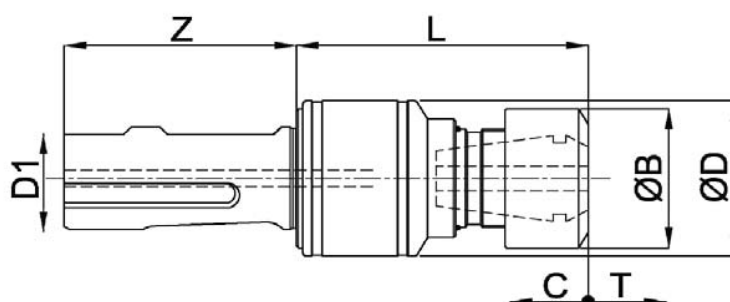


Bussole a pag. 191
 Bushes at page 191

5

MANDRINI CILINDRICI E CONO MORSE STRAIGHT SHANK AND MORSE TAPER COLLET CHUCKS

Mandrino a micro-compensazione assiale in compressione e trazione, DIN 1853/B - Weldon
Quick-change tapping chuck with micro-compensation in compression and tension, DIN 1853/B - Weldon



CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITÀ RANGE	L	Z	B	D	C -	T +	D1
MA5555050200138	DWS25 H66 ERSS20	ERXG 20M d.4 - d.10	66	53	34	38	0,5	0,5	25



Pinze con quadro da pag. 173
Collets with square from page 173



Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216

Kit a pag. 136
Set at page 136

Kit mandrino a compensazione assiale in compressione e trazione con 5 bussole con frizione,
 DIN 1853/B - Weldon 25
*Quick-change tapping chuck with compensation in compression and tension set with 5 adapters with clutch,
 DIN 1853/B - Weldon 25*



CODICE CODE	DESCRIZIONE DESCRIPTION
MA5555050200147	Kit in valigetta completo di un mandrino DWS25 H37 MAC1 + 5 bussole con frizione BUF1, una per misura da M4 - M6 - M8 - M10 - M12 <i>Set composed of one chuck DWS25 H37 MAC1 + 5 adapters with clutch BUF1, one piece each of M4 - M6 - M8 - M10 - M12, in plastic case</i>



Bussole a pag. 186
 Bushes at page 186

5

MANDRINI CILINDRICI E CONO MORSE STRAIGHT SHANK AND MORSE TAPER COLLET CHUCKS

Kit mandrino a micro-compensazione assiale in compressione e trazione, DIN 1853/B - Weldon 25
Quick-change tapping chuck with micro-compensation in compression and tension set,
DIN 1853/B - Weldon 25



CODICE CODE	DESCRIZIONE DESCRIPTION
MA5555050200149	Kit in valigetta completo di un mandrino DWS25 H66 ERSS20 + 5 pinze con quadro ERX20M, una per misura da M4 - M6 - M8 - M10 - M12 <i>Set composed of one chuck DWS25 H66 ERSS20 + 5 square collets ERX20M, one piece each of M4 - M6 -M8 -M10 -M12, in plastic case</i>



Pinze con quadro da pag. 173
Collets with square from page 173



Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216

Kit mandrino ad inversione automatica con compensazione assiale in compressione e trazione con 6 bussole con frizione, DIN 228/B, cono morse 2
Reversing tapping chuck with compensation in compression and tension set with 6 adapters with clutch, DIN 228/B, morse taper 2



Caratteristiche tecniche del maschiatore ad inversione automatica:

- adatto per bussole con frizione BUF1 o senza frizione BUR1
- profondità di maschiatura controllata
- rapporto 1:1 nei due sensi di rotazione
- cambio rapido delle bussole di maschiatura tipo 1
- velocità max. 1500 g/min.

Technical features of reversing tapping chuck:

- suitable for tapping adapters with or without friction clutch
- tapping depth controlled
- ratio 1:1 in both rotation directions
- quick-change tapping adapter, type 1
- speed up to 1500 rpm

CODICE CODE	DESCRIZIONE DESCRIPTION
MA5555050200150	Kit in valigetta completo di un maschiatore ad inversione automatica con attacco cono morse 2 + 6 bussole con frizione BUF1, una per misura da M3 - M4 - M6 - M8 - M10 - M12 + una riduzione cono morse 3/2 <i>Set composed of one reversing tapping chuck, morse taper 2 + 6 adapters with clutch BUF1, one piece each of M3 - M4 - M6 - M8 - M10 - M12 + one morse taper 3/2 reduction, in plastic case</i>



Bussole a pag. 186
 Bushes at page 186

6



6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA
COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING



6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Indice
Index

	Caratteristiche tecniche <i>Technical features</i>	pag.	142
	ERX pinze con precisione standard DIN 6499 <i>ERX standard precision collets DIN 6499</i>	pag.	148
	ERX UP pinze di alta precisione DIN 6499 <i>ERX UP high precision collets DIN 6499</i>	pag.	156
	ERXG pinze a tenuta per utensili con fori di refrigerazione DIN 6499 <i>ERXG rubber sealed collets for coolant through tools DIN 6499</i>	pag.	162
	ERXM pinze portamaschi con quadro DIN 6499 <i>ERXM tap collets with internal square DIN 6499</i>	pag.	168
	ERXGM pinze portamaschi a tenuta del refrigerante DIN 6499 <i>ERXGM sealed tap collets DIN 6499</i>	pag.	173
	HS UP pinze di alta precisione <i>HS UP high precision collets</i>	pag.	177



Pinze cilindriche per mandrini a forte serraggio
Straight collets for power milling chucks

pag. 179



Pinze cilindriche per mandrini idraulici
Straight collets for hydraulic chucks

pag. 181



Bussole di riduzione STD
STD toolholders bushing

pag. 183



Bussole di riduzione serie corta
Short toolholders bushing

pag. 185



Bussole di maschiatura con frizione - DIN
Tapping adapters with clutch - DIN

pag. 186



Bussole per maschiatura rigida - DIN
Rigid tapping adapters - DIN

pag. 191



Bussole di riduzione per maschiatura
Tapping reducer adapters

pag. 196

6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Caratteristiche tecniche Technical features

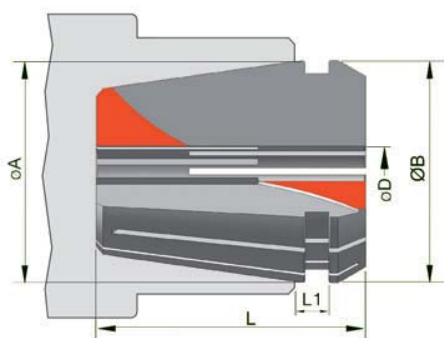
Tutte le pinze e le bussole Ttake sono prodotte in Italia esclusivamente con acciai da cementazione legati di alta qualità al Ni.Cr.Mo certificati. Le pinze possono essere fornite con due classi di precisione: standard e UP, ultra precisa. Tutte le pinze vengono sottoposte ad una superfinitura superficiale detta "extra fine" che consente l'eliminazione di tutte le bave di lavorazione. Ttake dispone di una vasta gamma di pinze: ERX, ERX UP, ERXG, ERXM, ERXGM, cilindriche per mandrini a forte serraggio ed idraulici. Inoltre, sono disponibili bussole di riduzione per torni a controllo numerico e transfer, oltre alla linea completa di bussole di maschiatura rigide o con frizione dalla grandezza 0 alla 4.

All the Ttake collets and bushes are manufactured in Italy with high quality certified steel alloys (e.g. 52SiCrMo5, 60MnCr5) only. The collets are available in two levels of precision: standard and UP, ultraprecise. All the collets are finished with an external finishing called "superfine" which eliminates all the production swarf. Ttake offers a wide range of collets: ERX, ERX UP, ERXG, ERXM, ERXGM, cylindric for power milling chucks and for hydraulic chucks. In addition, there is a range of reducer adapters for NC and transfer machines, and a complete line of rigid tapping adapters and adapters with clutch from size 0 to 4.



Pinze ERX - DIN 6499 / ERX collets - DIN 6499

Tipo/Type	ØD	Capacità serraggio Clamping range	ØA	ØB	L	L1
ERX8	1 ÷ 5	0,5	8	8,5	13,5	3,4
ERX11	1 ÷ 7	0,5	11	11,5	18	3,8
ERX16	1 ÷ 10	0,5 ÷ 1	16	17	27,5	6,26
ERX20	1 ÷ 13	0,5 ÷ 1	20	21	31,5	6,36
ERX25	1 ÷ 20	0,5 ÷ 1	25	26	34	6,66
ERX32	2 ÷ 22	0,5 ÷ 1	32	33	40	7,16
ERX40	3 ÷ 30	0,5 ÷ 1	40	41	46	7,66



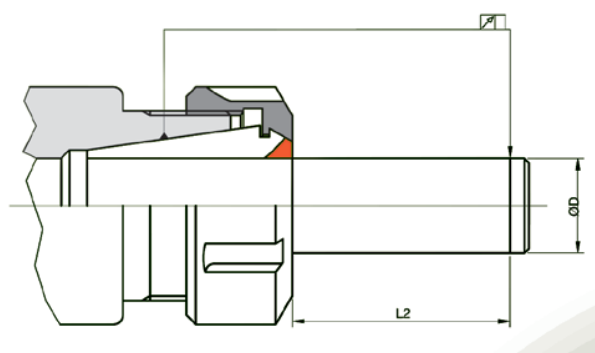
Caratteristiche costruttive

- Costruite in acciaio di qualità, temprate, rinvenute HRC 45 ÷ 47
- Superfici completamente rettificata

Manufacturing specifications

- Manufactured with quality steel, quenched, tempered HRC 45 ÷ 47
- Surfaces completely ground

ØD		L2	Standard	UP ultra precise
ØD min	ØD max			
1	1,6	6	0,015	0,005
1,6	3	10	0,015	0,005
3	7	16	0,015	0,005
7	10	25	0,015	0,005
10	18	40	0,02	0,005
18	26	50	0,02	0,005
26	40	60	0,02	0,007

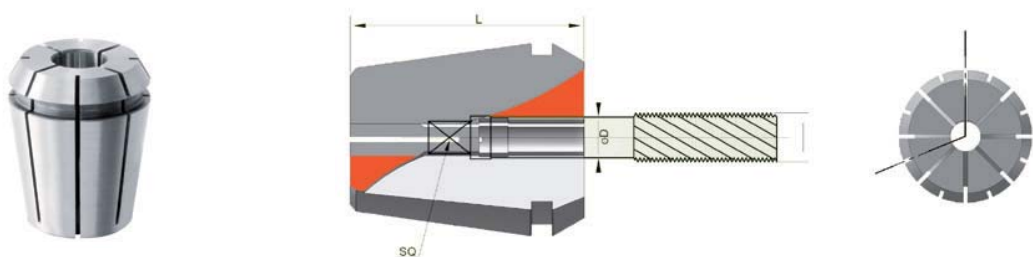


6

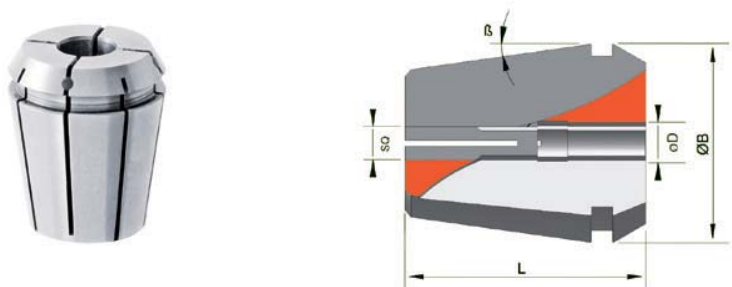
PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Caratteristiche tecniche Technical features

Pinze portamaschi con quadro ERXM - DIN 6499 Tap collets with internal square ERXM - DIN 6499



Pinze portamaschi con quadro e tenuta refrigerante ERXGM - DIN 6499 Sealed tap collets with internal square ERXGM - DIN 6499



Caratteristiche costruttive

- Le pinze ERXM e ERXGM rispecchiano le dimensioni della pinza standard ERX DIN 6499
- Le pinze ERXM e ERXGM sono adatte anche per la maschiatura con mandrini portapinze standard ERX
- Le dimensioni dei gambi dei maschi si riferiscono allo standard DIN 352-371-376, ISO 529, JIS

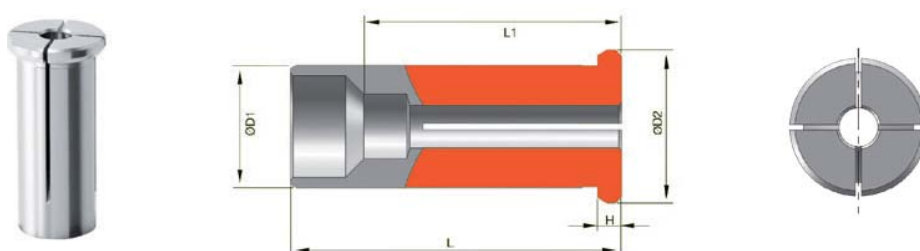
Manufacturing specifications

- ERXM and ERXGM collets are the same dimensions as DIN 6499 ERX standard collets
- ERXM and ERXGM collets are suitable for high speed tapping with standard ERX collet chucks
- Tap shank sizes are in accordance with DIN 352-371-376, ISO 529, JIS

Tipo/Type	ØD	L	Capacità M Range M
ERX 16M	3,5 ÷ 8	27,5	M3 ÷ M8
ERX 20M	3,5 ÷ 10	31,5	M3 ÷ M10
ERX 25M	3,5 ÷ 12	34	M3 ÷ M16
ERX 32M	3,5 ÷ 16	40	M3 ÷ M20
ERX 40M	6 ÷ 20	46	M5 ÷ M27

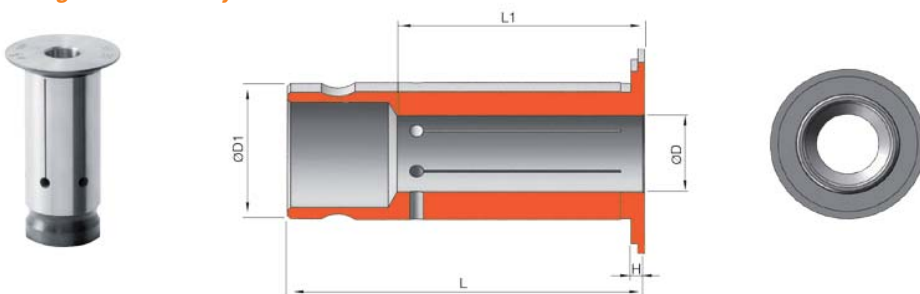
Maschio M Tap M	Gambo Shank	Quadro Square
	ØD	SQ
M3	3,5	2,7
M3,5	4	3
M4	4,5	3,4
M4	5	4
M5	5,5	4,3
M5	6	4,9
M6	6	4,9
M6	6,3	5
M8	6	4,9
M8	6,3	5
M7	7	5,5
M10	7	5,5
M8	8	6,2
M9	9	7
M12	9	7
M10	10	8
M14	11	9
M14	11,2	9
M16	12,5	10
M18	14	11
M20	16	12
M24	18	14,5
M27	20	16
M30	22	18
M33	25	20
M36	28	22
M39-42	32	24

Pinze cilindriche per mandrini a forte serraggio SR
Straight collets for power milling chucks SR



Tipo/Type	ØD	D1	L
SR 20	3 ÷ 18	20	54
SR 32	6 ÷ 25	32	63

Pinze cilindriche per mandrini idraulici ID
Straight collets for hydraulic chucks ID



Tipo/Type	ØD	D1	L
ID 12	3 ÷ 8	12	47
ID 20	3 ÷ 18	20	52,5

Caratteristiche costruttive

- A tenuta meccanica del liquido refrigerante
- Per utensili con gambo tolleranza h6
- Altissima precisione dimensionale e di forma
- Massimo errore di concentricità tra D e D1 : 0,005

Manufacturing specifications

- Mechanical seal for high pressure coolant flow
- For tool shank tolerance h6
- High shape and dimensional precision
- Max concentricity error between D and D1 : 0,005

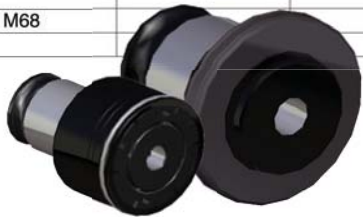
6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Caratteristiche tecniche
Technical features

Dimensioni dei gambi e quadri dei maschi DIN / Shanks and tap squares DIN dimensions

Dimension Ø x ∇	DIN 352	DIN 353	DIN 371	DIN 374	DIN 376	DIN 2182	DIN 2183
2,5 x 2,1	M1		M1		M3,5	$\frac{1}{16}$ "	
	M1,1		M1,1	M3,5			
	M1,2		M1,2				
	M1,4		M1,4				
	M1,6		M1,6				
2,8 x 2,1	M1,8		M1,8				
	M2		M2	M4	M4	$\frac{3}{32}$ "	$\frac{5}{32}$ "
	M2,2		M2,2				
3,5 x 2,7	M2,5		M2,5				
4 x 3	M3		M3	M5	M5	$\frac{1}{8}$ "	
4,5 x 3,4	M3,5		M3,5				
6 x 4,9	M4		M4	M6	M6	$\frac{5}{32}$ "	$\frac{1}{4}$ "
	M5		M5			$\frac{7}{32}$ "	
	M6		M6				
7 x 5,5	M8			M8	M8		
8 x 6,2	M10	G $\frac{1}{8}$ "		M10	M10	$\frac{1}{4}$ "	$\frac{3}{8}$ "
9 x 7			M8			$\frac{5}{16}$ "	$\frac{7}{16}$ "
10 x 8	M12			M12	M12	$\frac{3}{8}$ "	$\frac{1}{2}$ "
11 x 9			M10				
12 x 9	M14	G $\frac{1}{4}$ "		M14	M14		$\frac{9}{16}$ "
14 x 11	M16	G $\frac{3}{8}$ "		M16	M16		$\frac{5}{8}$ "
16 x 12	M18			M18	M18		$\frac{11}{16}$ "
18 x 14,5	M20	G $\frac{1}{2}$ "		M20	M20		$\frac{13}{16}$ "
	M22	G $\frac{5}{8}$ "		M22	M22		$\frac{7}{8}$ "
	M24			M24	M24		$\frac{15}{16}$ "
20 X 16	M27	G $\frac{3}{4}$ "		M27	M27		1"
22 x 18	M30	G $\frac{7}{8}$ "		M30	M30		1 $\frac{1}{8}$ "
25 x 20	M33	G 1"		M33	M33		1 $\frac{1}{4}$ "
28 x 22	M36	G1 $\frac{1}{8}$ "		M36	M36		1 $\frac{3}{8}$ "
32 x 24	M39	G1 $\frac{1}{4}$ "		M39	M39		1 $\frac{1}{2}$ "
	M42			M42	M42		1 $\frac{5}{8}$ "
36 x 29	M45	G1 $\frac{3}{8}$ "		M45	M45		1 $\frac{3}{4}$ "
	M48	G1 $\frac{1}{2}$ "		M48	M48		1 $\frac{7}{8}$ "
		G1 $\frac{3}{4}$ "					
		G 2"					
40 x 32	M52 / M56	G2 $\frac{1}{4}$ "		M52	M52 / M56		2"
45 x 35		G2 $\frac{1}{2}$ "					2 $\frac{1}{4}$ "
	M60				M60		
50 x 39	M64	G2 $\frac{3}{4}$ "			M64		2 $\frac{1}{2}$ "
		G 3"					
56 x 44	M68	G3 $\frac{1}{4}$ "			M68		2 $\frac{3}{4}$ "
							3"

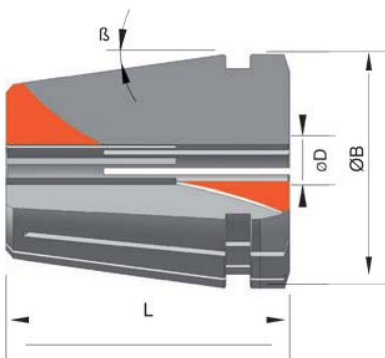




6

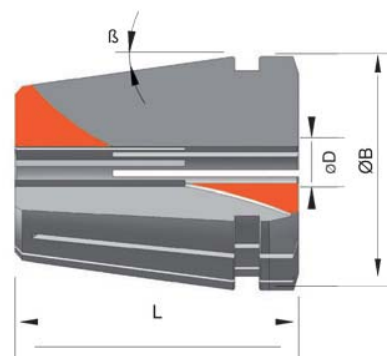
PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Pinza ERX8 con precisione standard, DIN 6499, metric, 430 E
ERX8 standard precision collet, DIN 6499, metric, 430 E



CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITA' SERRAGGIO CLAMPING RANGE	D	B	L	β
MA6666060100001	ERX8 D.1	1 ÷ 0,5	1	8,5	13,5	8°
MA6666060100002	ERX8 D.1,5	1,5 ÷ 1	1,5	8,5	13,5	8°
MA6666060100003	ERX8 D.2	2 ÷ 1,5	2	8,5	13,5	8°
MA6666060100004	ERX8 D.2,5	2,5 ÷ 2	2,5	8,5	13,5	8°
MA6666060100005	ERX8 D.3	3 ÷ 2,5	3	8,5	13,5	8°
MA6666060100006	ERX8 D.3,5	3,5 ÷ 3	3,5	8,5	13,5	8°
MA6666060100007	ERX8 D.4	4 ÷ 3,5	4	8,5	13,5	8°
MA6666060100008	ERX8 D.4,5	4,5 ÷ 4	4,5	8,5	13,5	8°
MA6666060100009	ERX8 D.5	5 ÷ 4,5	5	8,5	13,5	8°

Pinza ERX11 con precisione standard, DIN 6499, metric, 4008 E
ERX11 standard precision collet, DIN 6499, metric, 4008 E



CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITA' SERRAGGIO CLAMPING RANGE	D	B	L	β
MA6666060100010	ERX11 D.1	1 ÷ 0,5	1	11,5	18	8°
MA6666060100011	ERX11 D.1,5	1,5 ÷ 1	1,5	11,5	18	8°
MA6666060100012	ERX11 D.2	2 ÷ 1,5	2	11,5	18	8°
MA6666060100013	ERX11 D.2,5	2,5 ÷ 2	2,5	11,5	18	8°
MA6666060100014	ERX11 D.3	3 ÷ 2,5	3	11,5	18	8°
MA6666060100015	ERX11 D.3,5	3,5 ÷ 3	3,5	11,5	18	8°
MA6666060100016	ERX11 D.4	4 ÷ 3,5	4	11,5	18	8°
MA6666060100017	ERX11 D.4,5	4,5 ÷ 4	4,5	11,5	18	8°
MA6666060100018	ERX11 D.5	5 ÷ 4,5	5	11,5	18	8°
MA6666060100019	ERX11 D.5,5	5,5 ÷ 5	5,5	11,5	18	8°
MA6666060100020	ERX11 D.6	6 ÷ 5,5	6	11,5	18	8°
MA6666060100021	ERX11 D.6,5	6,5 ÷ 6	6,5	11,5	18	8°
MA6666060100022	ERX11 D.7	7 ÷ 6,5	7	11,5	18	8°

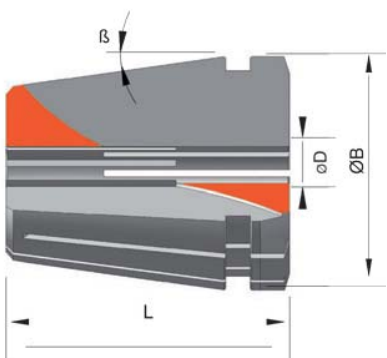


Serie di pinze a pag. 155
Collets set at page 155

6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Pinza ERX16 con precisione standard, DIN 6499, metric, 426 E
ERX16 standard precision collet, DIN 6499, metric, 426 E

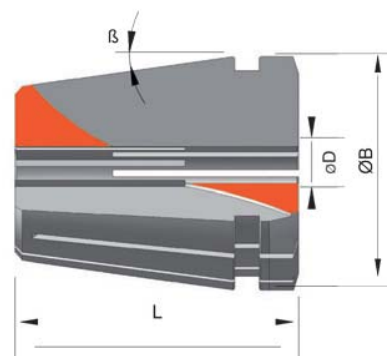


CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITA' SERRAGGIO CLAMPING RANGE	D	B	L	β
MA6666060100024	ERX16 D.1	1 ÷ 0,5	1	17	27,5	8°
MA6666060100025	ERX16 D.1,5	1,5 ÷ 1	1,5	17	27,5	8°
MA6666060100026	ERX16 D.2	2 ÷ 1,5	2	17	27,5	8°
MA6666060100027	ERX16 D.2,5	2,5 ÷ 2	2,5	17	27,5	8°
MA6666060100028	ERX16 D.3	3 ÷ 2	3	17	27,5	8°
MA6666060100029	ERX16 D.4	4 ÷ 3	4	17	27,5	8°
MA6666060100030	ERX16 D.5	5 ÷ 4	5	17	27,5	8°
MA6666060100031	ERX16 D.6	6 ÷ 5	6	17	27,5	8°
MA6666060100032	ERX16 D.7	7 ÷ 6	7	17	27,5	8°
MA6666060100033	ERX16 D.8	8 ÷ 7	8	17	27,5	8°
MA6666060100034	ERX16 D.9	9 ÷ 8	9	17	27,5	8°
MA6666060100035	ERX16 D.10	10 ÷ 9	10	17	27,5	8°



Serie di pinze a pag. 155
Collets set at page 155

Pinza ERX20 con precisione standard, DIN 6499, metric, 428 E
ERX20 standard precision collet, DIN 6499, metric, 428 E



CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITA' SERRAGGIO CLAMPING RANGE	D	B	L	β
MA6666060100037	ERX20 D.1	1 ÷ 0,5	1	21	31,5	8°
MA6666060100038	ERX20 D.1,5	1,5 ÷ 1	1,5	21	31,5	8°
MA6666060100039	ERX20 D.2	2 ÷ 1,5	2	21	31,5	8°
MA6666060100040	ERX20 D.2,5	2,5 ÷ 2	2,5	21	31,5	8°
MA6666060100041	ERX20 D.3	3 ÷ 2	3	21	31,5	8°
MA6666060100042	ERX20 D.4	4 ÷ 3	4	21	31,5	8°
MA6666060100043	ERX20 D.5	5 ÷ 4	5	21	31,5	8°
MA6666060100044	ERX20 D.6	6 ÷ 5	6	21	31,5	8°
MA6666060100045	ERX20 D.7	7 ÷ 6	7	21	31,5	8°
MA6666060100046	ERX20 D.8	8 ÷ 7	8	21	31,5	8°
MA6666060100047	ERX20 D.9	9 ÷ 8	9	21	31,5	8°
MA6666060100048	ERX20 D.10	10 ÷ 9	10	21	31,5	8°
MA6666060100049	ERX20 D.11	11 ÷ 10	11	21	31,5	8°
MA6666060100050	ERX20 D.12	12 ÷ 11	12	21	31,5	8°
MA6666060100051	ERX20 D.13	13 ÷ 12	13	21	31,5	8°

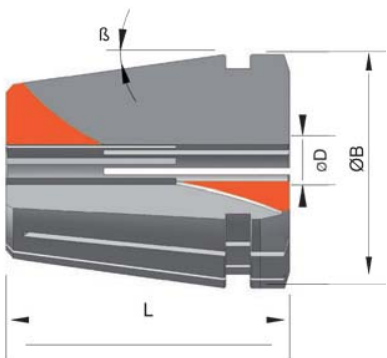


Serie di pinze a pag. 155
 Collets set at page 155

6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Pinza ERX25 con precisione standard, DIN 6499, metric, 430 E
ERX25 standard precision collet, DIN 6499, metric, 430 E

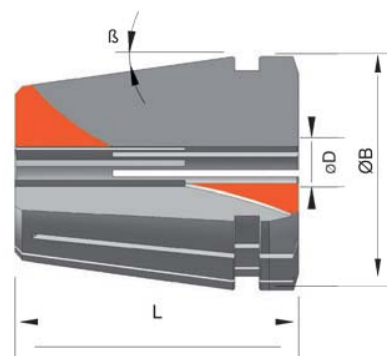


CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITA' SERRAGGIO CLAMPING RANGE	D	B	L	β
MA6666060100053	ERX25 D.1	1 ÷ 0,5	1	26	34	8°
MA6666060100054	ERX25 D.1,5	1,5 ÷ 1	1,5	26	34	8°
MA6666060100055	ERX25 D.2	2 ÷ 1,5	2	26	34	8°
MA6666060100056	ERX25 D.2,5	2,5 ÷ 2	2,5	26	34	8°
MA6666060100057	ERX25 D.3	3 ÷ 2	3	26	34	8°
MA6666060100058	ERX25 D.4	4 ÷ 3	4	26	34	8°
MA6666060100059	ERX25 D.5	5 ÷ 4	5	26	34	8°
MA6666060100060	ERX25 D.6	6 ÷ 5	6	26	34	8°
MA6666060100061	ERX25 D.7	7 ÷ 6	7	26	34	8°
MA6666060100062	ERX25 D.8	8 ÷ 7	8	26	34	8°
MA6666060100063	ERX25 D.9	9 ÷ 8	9	26	34	8°
MA6666060100064	ERX25 D.10	10 ÷ 9	10	26	34	8°
MA6666060100065	ERX25 D.11	11 ÷ 10	11	26	34	8°
MA6666060100066	ERX25 D.12	12 ÷ 11	12	26	34	8°
MA6666060100067	ERX25 D.13	13 ÷ 12	13	26	34	8°
MA6666060100068	ERX25 D.14	14 ÷ 13	14	26	34	8°
MA6666060100069	ERX25 D.15	15 ÷ 14	15	26	34	8°
MA6666060100070	ERX25 D.16	16 ÷ 15	16	26	34	8°
MA6666060100071	ERX25 D.17	17 ÷ 16	17	26	34	8°
MA6666060100072	ERX25 D.18	18 ÷ 17	18	26	34	8°
MA6666060100073	ERX25 D.19	19 ÷ 18	19	26	34	8°
MA6666060100074	ERX25 D.20	20 ÷ 19	20	26	34	8°



Serie di pinze a pag.155
Collets set at page 155

Pinza ERX32 con precisione standard, DIN 6499, metric, 470 E
ERX32 standard precision collet, DIN 6499, metric, 470 E



CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITA' SERRAGGIO CLAMPING RANGE	D	B	L	β
MA6666060100076	ERX32 D.2	2 ÷ 1,5	2	33	40	8°
MA6666060100077	ERX32 D.2,5	2,5 ÷ 2	2,5	33	40	8°
MA6666060100078	ERX32 D.3	3 ÷ 2	3	33	40	8°
MA6666060100079	ERX32 D.4	4 ÷ 3	4	33	40	8°
MA6666060100080	ERX32 D.5	5 ÷ 4	5	33	40	8°
MA6666060100081	ERX32 D.6	6 ÷ 5	6	33	40	8°
MA6666060100082	ERX32 D.7	7 ÷ 6	7	33	40	8°
MA6666060100083	ERX32 D.8	8 ÷ 7	8	33	40	8°
MA6666060100084	ERX32 D.9	9 ÷ 8	9	33	40	8°
MA6666060100085	ERX32 D.10	10 ÷ 9	10	33	40	8°
MA6666060100086	ERX32 D.11	11 ÷ 10	11	33	40	8°
MA6666060100087	ERX32 D.12	12 ÷ 11	12	33	40	8°
MA6666060100088	ERX32 D.13	13 ÷ 12	13	33	40	8°
MA6666060100089	ERX32 D.14	14 ÷ 13	14	33	40	8°
MA6666060100090	ERX32 D.15	15 ÷ 14	15	33	40	8°
MA6666060100091	ERX32 D.16	16 ÷ 15	16	33	40	8°
MA6666060100092	ERX32 D.17	17 ÷ 16	17	33	40	8°
MA6666060100093	ERX32 D.18	18 ÷ 17	18	33	40	8°
MA6666060100094	ERX32 D.19	19 ÷ 18	19	33	40	8°
MA6666060100095	ERX32 D.20	20 ÷ 19	20	33	40	8°
MA6666060100096	ERX32 D.21	21 ÷ 20	21	33	40	8°
MA6666060100097	ERX32 D.22	22 ÷ 21	22	33	40	8°

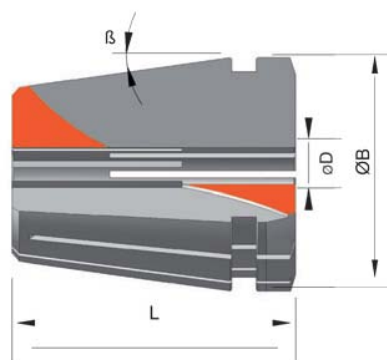


Serie di pinze a pag. 155
Collets set at page 155

6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Pinza ERX40 con precisione standard, DIN 6499, metric, 472 E
ERX40 standard precision collet, DIN 6499, metric, 472 E



CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITA' SERRAGGIO CLAMPING RANGE	D	B	L	β
MA6666060100099	ERX40 D.3	3 ÷ 2	3	41	46	8°
MA6666060100100	ERX40 D.4	4 ÷ 3	4	41	46	8°
MA6666060100101	ERX40 D.5	5 ÷ 4	5	41	46	8°
MA6666060100102	ERX40 D.6	6 ÷ 5	6	41	46	8°
MA6666060100103	ERX40 D.7	7 ÷ 6	7	41	46	8°
MA6666060100104	ERX40 D.8	8 ÷ 7	8	41	46	8°
MA6666060100105	ERX40 D.9	9 ÷ 8	9	41	46	8°
MA6666060100106	ERX40 D.10	10 ÷ 9	10	41	46	8°
MA6666060100107	ERX40 D.11	11 ÷ 10	11	41	46	8°
MA6666060100108	ERX40 D.12	12 ÷ 11	12	41	46	8°
MA6666060100109	ERX40 D.13	13 ÷ 12	13	41	46	8°
MA6666060100110	ERX40 D.14	14 ÷ 13	14	41	46	8°
MA6666060100111	ERX40 D.15	15 ÷ 14	15	41	46	8°
MA6666060100112	ERX40 D.16	16 ÷ 15	16	41	46	8°
MA6666060100113	ERX40 D.17	17 ÷ 16	17	41	46	8°
MA6666060100114	ERX40 D.18	18 ÷ 17	18	41	46	8°
MA6666060100115	ERX40 D.19	19 ÷ 18	19	41	46	8°
MA6666060100116	ERX40 D.20	20 ÷ 19	20	41	46	8°
MA6666060100117	ERX40 D.21	21 ÷ 20	21	41	46	8°
MA6666060100118	ERX40 D.22	22 ÷ 21	22	41	46	8°
MA6666060100119	ERX40 D.23	23 ÷ 22	23	41	46	8°
MA6666060100120	ERX40 D.24	24 ÷ 23	24	41	46	8°
MA6666060100121	ERX40 D.25	25 ÷ 24	25	41	46	8°
MA6666060100122	ERX40 D.26	26 ÷ 25	26	41	46	8°
MA6666060100123	ERX40 D.27	27 ÷ 26	27	41	46	8°
MA6666060100124	ERX40 D.28	28 ÷ 27	28	41	46	8°
MA6666060100125	ERX40 D.29	29 ÷ 28	29	41	46	8°
MA6666060100126	ERX40 D.30	30 ÷ 29	30	41	46	8°



Serie di pinze a pag. 155
Collets set at page 155

Serie pinze ERX con precisione standard, DIN 6499, metric
ERX standard precision collets set, DIN 6499, metric



CODICE CODE	DESCRIZIONE DESCRIPTION
MA6666060100023	Serie in zoccolo di legno di 13 pinze ERX11 precisione standard. Un pezzo per tipo Ø 1 - 1,5 - 2 - 2,5 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 5,5 - 6 - 6,5 - 7 <i>Set composed of 13 pcs. of ERX11 standard precision collets. One piece each of Ø 1 - 1,5 - 2 - 2,5 3 - 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 5,5 - 6 - 6,5 - 7. In wood base</i>
MA6666060100036	Serie in cassetta di legno di 12 pinze ERX16 precisione standard. Un pezzo per tipo Ø 1 - 1,5 - 2 - 2,5 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 <i>Set composed of 12 pcs. of ERX16 standard precision collets. One piece each of Ø 1 - 1,5 - 2 - 2,5 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10. In wood case</i>
MA6666060100052	Serie in cassetta di legno di 13 pinze ERX20 precisione standard. Un pezzo per tipo Ø 1 - 2 - 3 - 4 - 5 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 <i>Set composed of 13 pcs. of ERX20 standard precision collets. One piece each of Ø 1 - 2 - 3 - 4 - 5 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13. In wood case</i>
MA6666060100075	Serie in cassetta di legno di 15 pinze ERX25 precisione standard. Un pezzo per tipo Ø 2 - 3 - 4 - 5 - 6 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 <i>Set composed of 15 pcs. of ERX25 standard precision collets. One piece each of Ø 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16. In wood case</i>
MA6666060100098	Serie in cassetta di legno di 18 pinze ERX32 precisione standard. Un pezzo per tipo Ø 3 - 4 - 5 - 6 - 7 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 <i>Set composed of 18 pcs. of ERX32 standard precision collets. One piece each of Ø 3 - 4 - 5 - 6 - 7 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20. In wood case</i>
MA6666060100127	Serie in cassetta di legno di 23 pinze ERX40 precisione standard. Un pezzo per tipo Ø 4 - 5 - 6 - 7 - 8 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 23 - 24 - 25 - 26 <i>Set composed of 23 pcs. of ERX40 standard precision collets. One piece each of Ø 4 - 5 - 6 - 7 - 8 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 23 - 24 - 25 - 26. In wood case</i>

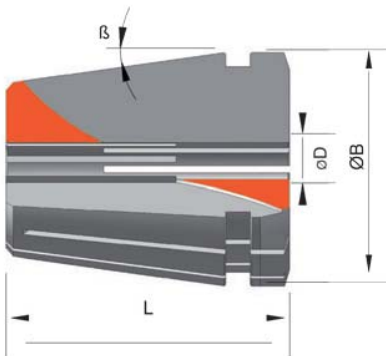
6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Pinza ERX11 UP ultra precisa, DIN 6499, metric, 4008 E
ERX11 UP high precision collet, DIN 6499, metric, 4008 E



UP ultra precisa / UP high precision



CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITA' SERRAGGIO CLAMPING RANGE	D	B	L	β
MA6666060100128	ERX11 D.1 UP	1 ÷ 0,5	1	11,5	18	8°
MA6666060100129	ERX11 D.1,5 UP	1,5 ÷ 1	1,5	11,5	18	8°
MA6666060100130	ERX11 D.2 UP	2 ÷ 1,5	2	11,5	18	8°
MA6666060100131	ERX11 D.2,5 UP	2,5 ÷ 2	2,5	11,5	18	8°
MA6666060100132	ERX11 D.3 UP	3 ÷ 2,5	3	11,5	18	8°
MA6666060100133	ERX11 D.3,5 UP	3,5 ÷ 3	3,5	11,5	18	8°
MA6666060100134	ERX11 D.4 UP	4 ÷ 3,5	4	11,5	18	8°
MA6666060100135	ERX11 D.4,5 UP	4,5 ÷ 4	4,5	11,5	18	8°
MA6666060100136	ERX11 D.5 UP	5 ÷ 4,5	5	11,5	18	8°
MA6666060100137	ERX11 D.5,5 UP	5,5 ÷ 5	5,5	11,5	18	8°
MA6666060100138	ERX11 D.6 UP	6 ÷ 5,5	6	11,5	18	8°
MA6666060100139	ERX11 D.6,5 UP	6,5 ÷ 6	6,5	11,5	18	8°
MA6666060100140	ERX11 D.7 UP	7 ÷ 6,5	7	11,5	18	8°

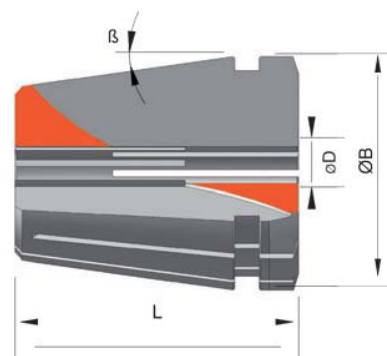


Serie di pinze a pag.161
Collets set at page 161

Pinza ERX16 UP ultra precisa, DIN 6499, metric, 426 E
ERX16 UP high precision collet, DIN 6499, metric, 426 E



UP ultra precisa / UP high precision



CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITA' SERRAGGIO CLAMPING RANGE	D	B	L	β
MA6666060100142	ERX16 D.1 UP	1 ÷ 0,5	1	17	27,5	8°
MA6666060100143	ERX16 D.1,5 UP	1,5 ÷ 1	1,5	17	27,5	8°
MA6666060100144	ERX16 D.2 UP	2 ÷ 1,5	2	17	27,5	8°
MA6666060100145	ERX16 D.2,5 UP	2,5 ÷ 2	2,5	17	27,5	8°
MA6666060100146	ERX16 D.3 UP	3 ÷ 2	3	17	27,5	8°
MA6666060100147	ERX16 D.4 UP	4 ÷ 3	4	17	27,5	8°
MA6666060100148	ERX16 D.5 UP	5 ÷ 4	5	17	27,5	8°
MA6666060100149	ERX16 D.6 UP	6 ÷ 5	6	17	27,5	8°
MA6666060100150	ERX16 D.7 UP	7 ÷ 6	7	17	27,5	8°
MA6666060100151	ERX16 D.8 UP	8 ÷ 7	8	17	27,5	8°
MA6666060100152	ERX16 D.9 UP	9 ÷ 8	9	17	27,5	8°
MA6666060100153	ERX16 D.10 UP	10 ÷ 9	10	17	27,5	8°



Serie di pinze a pag. 161
 Collets set at page 161

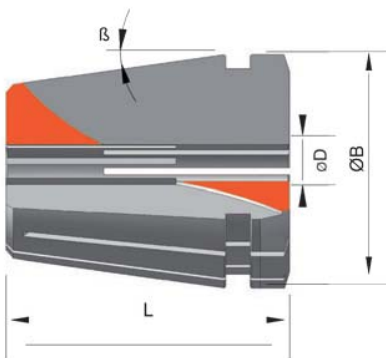
6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Pinza ERX20 UP ultra precisa, DIN 6499, metric, 428 E
ERX20 UP high precision collet, DIN 6499, metric, 428 E



UP ultra precisa / UP high precision



CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITA' SERRAGGIO CLAMPING RANGE	D	B	L	β
MA6666060100155	ERX20 D.1 UP	1 ÷ 0,5	1	21	31,5	8°
MA6666060100156	ERX20 D.1,5 UP	1,5 ÷ 1	1,5	21	31,5	8°
MA6666060100157	ERX20 D.2 UP	2 ÷ 1,5	2	21	31,5	8°
MA6666060100158	ERX20 D.2,5 UP	2,5 ÷ 2	2,5	21	31,5	8°
MA6666060100159	ERX20 D.3 UP	3 ÷ 2	3	21	31,5	8°
MA6666060100160	ERX20 D.4 UP	4 ÷ 3	4	21	31,5	8°
MA6666060100161	ERX20 D.5 UP	5 ÷ 4	5	21	31,5	8°
MA6666060100162	ERX20 D.6 UP	6 ÷ 5	6	21	31,5	8°
MA6666060100163	ERX20 D.7 UP	7 ÷ 6	7	21	31,5	8°
MA6666060100164	ERX20 D.8 UP	8 ÷ 7	8	21	31,5	8°
MA6666060100165	ERX20 D.9 UP	9 ÷ 8	9	21	31,5	8°
MA6666060100166	ERX20 D.10 UP	10 ÷ 9	10	21	31,5	8°
MA6666060100167	ERX20 D.11 UP	11 ÷ 10	11	21	31,5	8°
MA6666060100168	ERX20 D.12 UP	12 ÷ 11	12	21	31,5	8°
MA6666060100169	ERX20 D.13 UP	13 ÷ 12	13	21	31,5	8°

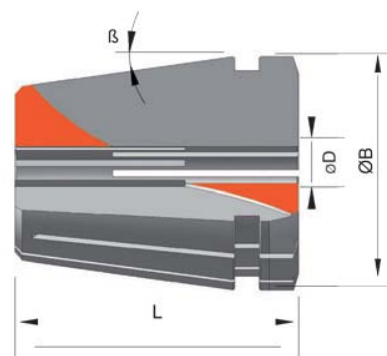


Serie di pinze a pag.161
Collets set at page 161

Pinza ERX25 UP ultra precisa, DIN 6499, metric, 430 E
ERX25 UP high precision collet, DIN 6499, metric, 430 E



UP ultra precisa / UP high precision



CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITA' SERRAGGIO CLAMPING RANGE	D	B	L	β
MA6666060100171	ERX25 D.1 UP	1 ÷ 0,5	1	26	34	8°
MA6666060100172	ERX25 D.1,5 UP	1,5 ÷ 1	1,5	26	34	8°
MA6666060100173	ERX25 D.2 UP	2 ÷ 1,5	2	26	34	8°
MA6666060100174	ERX25 D.2,5 UP	2,5 ÷ 2	2,5	26	34	8°
MA6666060100175	ERX25 D.3 UP	3 ÷ 2	3	26	34	8°
MA6666060100176	ERX25 D.4 UP	4 ÷ 3	4	26	34	8°
MA6666060100177	ERX25 D.5 UP	5 ÷ 4	5	26	34	8°
MA6666060100178	ERX25 D.6 UP	6 ÷ 5	6	26	34	8°
MA6666060100179	ERX25 D.7 UP	7 ÷ 6	7	26	34	8°
MA6666060100180	ERX25 D.8 UP	8 ÷ 7	8	26	34	8°
MA6666060100181	ERX25 D.9 UP	9 ÷ 8	9	26	34	8°
MA6666060100182	ERX25 D.10 UP	10 ÷ 9	10	26	34	8°
MA6666060100183	ERX25 D.11 UP	11 ÷ 10	11	26	34	8°
MA6666060100184	ERX25 D.12 UP	12 ÷ 11	12	26	34	8°
MA6666060100185	ERX25 D.13 UP	13 ÷ 12	13	26	34	8°
MA6666060100186	ERX25 D.14 UP	14 ÷ 13	14	26	34	8°
MA6666060100187	ERX25 D.15 UP	15 ÷ 14	15	26	34	8°
MA6666060100188	ERX25 D.16 UP	16 ÷ 15	16	26	34	8°



Serie di pinze a pag. 161
 Collets set at page 161

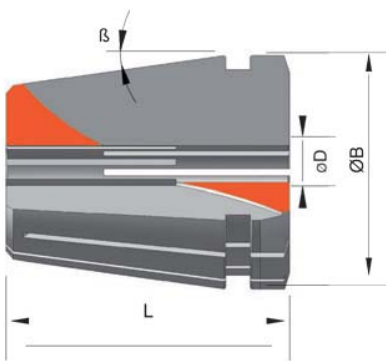
6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Pinza ERX32 UP ultra precisa, DIN 6499, metric, 470 E
ERX32 UP high precision collet, DIN 6499, metric, 470 E



UP ultra precisa / UP high precision



CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITA' SERRAGGIO CLAMPING RANGE	D	B	L	β
MA6666060100190	ERX32 D.2 UP	2 ÷ 1,5	2	33	40	8°
MA6666060100191	ERX32 D.2,5 UP	2,5 ÷ 2	2,5	33	40	8°
MA6666060100192	ERX32 D.3 UP	3 ÷ 2	3	33	40	8°
MA6666060100193	ERX32 D.4 UP	4 ÷ 3	4	33	40	8°
MA6666060100194	ERX32 D.5 UP	5 ÷ 4	5	33	40	8°
MA6666060100195	ERX32 D.6 UP	6 ÷ 5	6	33	40	8°
MA6666060100196	ERX32 D.7 UP	7 ÷ 6	7	33	40	8°
MA6666060100197	ERX32 D.8 UP	8 ÷ 7	8	33	40	8°
MA6666060100198	ERX32 D.9 UP	9 ÷ 8	9	33	40	8°
MA6666060100199	ERX32 D.10 UP	10 ÷ 9	10	33	40	8°
MA6666060100200	ERX32 D.11 UP	11 ÷ 10	11	33	40	8°
MA6666060100201	ERX32 D.12 UP	12 ÷ 11	12	33	40	8°
MA6666060100202	ERX32 D.13 UP	13 ÷ 12	13	33	40	8°
MA6666060100203	ERX32 D.14 UP	14 ÷ 13	14	33	40	8°
MA6666060100204	ERX32 D.15 UP	15 ÷ 14	15	33	40	8°
MA6666060100205	ERX32 D.16 UP	16 ÷ 15	16	33	40	8°
MA6666060100206	ERX32 D.17 UP	17 ÷ 16	17	33	40	8°
MA6666060100207	ERX32 D.18 UP	18 ÷ 17	18	33	40	8°
MA6666060100208	ERX32 D.19 UP	19 ÷ 18	19	33	40	8°
MA6666060100209	ERX32 D.20 UP	20 ÷ 19	20	33	40	8°



Serie di pinze a pag.161
Collets set at page 161

Serie pinze ERX UP ultra precise, DIN 6499, metric
ERX UP high precision collets set, DIN 6499, metric



*UP ultra precisa / UP high precision

CODICE CODE	DESCRIZIONE DESCRIPTION
MA6666060100141	Serie in zoccolo di legno di 13 pinze ERX11 UP ultra precise. Un pezzo per tipo Ø 1 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 5,5 - 6 - 6,5 - 7 <i>Set composed of 13 pcs. of ERX11 UP high precision collets. One piece each of Ø 1 - 1,5 - 2 - 2,5 - 3 3,5 - 4 - 4,5 - 5 - 5,5 - 6 - 6,5 - 7. In wood base</i>
MA6666060100154	Serie in cassetta di legno di 10 pinze ERX16 UP ultra precise. Un pezzo per tipo Ø 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 7 - 8 - 9 - 10 <i>Set composed of 10 pcs. of ERX16 UP high precision collets. One piece each of Ø 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 7 - 8 - 9 - 10. In wood case</i>
MA6666060100170	Serie in cassetta di legno di 13 pinze ERX20 UP ultra precise. Un pezzo per tipo Ø 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 <i>Set composed of 13 pcs. of ERX20 UP high precision collets. One piece each of Ø 1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13. In wood case</i>
MA6666060100189	Serie in cassetta di legno di 15 pinze ERX25 UP ultra precise. Un pezzo per tipo Ø 2 - 3 - 4 - 5 - 6 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 <i>Set composed of 15 pcs. of ERX25 UP high precision collets. One piece each of Ø 2 - 3 - 4 - 5 - 6 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16. In wood case</i>
MA6666060100210	Serie in cassetta di legno di 18 pinze ERX32 precisione standard. Un pezzo per tipo Ø 3 - 4 - 5 - 6 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 <i>Set composed of 18 pcs. of ERX32 standard precision collets. One piece each of Ø 3 - 4 - 5 - 6 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20. In wood case</i>

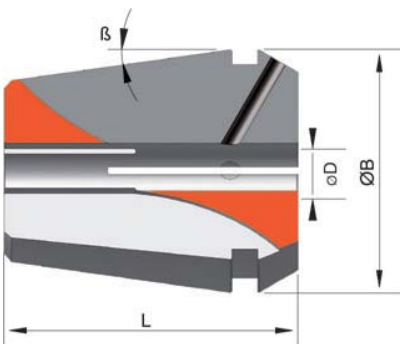
6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Pinza ERXG11 a tenuta del refrigerante, DIN 6499
ERXG11 rubber sealed collet, DIN 6499



Max 50 Bar / Max 800 p.s.i.

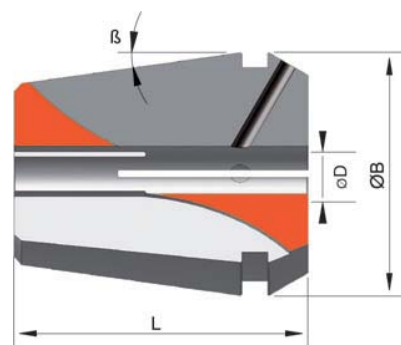


CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITA' SERRAGGIO Ø CLAMPING RANGE Ø	D	B	L	β
MA6666060100211	ERXG11 D.3	3	3	11,5	18	8°
MA6666060100212	ERXG11 D.4	4	4	11,5	18	8°
MA6666060100213	ERXG11 D.5	5	5	11,5	18	8°
MA6666060100214	ERXG11 D.6	6	6	11,5	18	8°

Pinza ERXG16 a tenuta del refrigerante, DIN 6499
ERXG16 rubber sealed collet, DIN 6499



Max 50 Bar / Max 800 p.s.i.



CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITA' SERRAGGIO Ø CLAMPING RANGE Ø	D	B	L	β
MA6666060100215	ERXG16 D.3	3	3	17	27,5	8°
MA6666060100216	ERXG16 D.4	4	4	17	27,5	8°
MA6666060100217	ERXG16 D.5	5	5	17	27,5	8°
MA6666060100218	ERXG16 D.6	6	6	17	27,5	8°
MA6666060100219	ERXG16 D.8	8	8	17	27,5	8°
MA6666060100220	ERXG16 D.10	10	10	17	27,5	8°

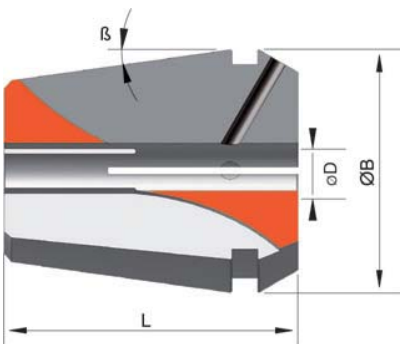
6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Pinza ERXG20 a tenuta del refrigerante, DIN 6499
ERXG20 rubber sealed collet, DIN 6499



Max 50 Bar / Max 800 p.s.i.

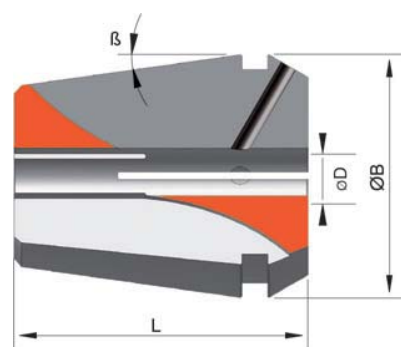


CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITA' SERRAGGIO Ø CLAMPING RANGE Ø	D	B	L	β
MA6666060100221	ERXG20 D.3	3	3	21	31,5	8°
MA6666060100222	ERXG20 D.4	4	4	21	31,5	8°
MA6666060100610	ERXG20 D.5	5	5	21	31,5	8°
MA6666060100223	ERXG20 D.6	6	6	21	31,5	8°
MA6666060100224	ERXG20 D.7	7	7	21	31,5	8°
MA6666060100225	ERXG20 D.8	8	8	21	31,5	8°
MA6666060100226	ERXG20 D.9	9	9	21	31,5	8°
MA6666060100227	ERXG20 D.10	10	10	21	31,5	8°
MA6666060100228	ERXG20 D.11	11	11	21	31,5	8°
MA6666060100229	ERXG20 D.12	12	12	21	31,5	8°
MA6666060100230	ERXG20 D.13	13	13	21	31,5	8°

Pinza ERXG25 a tenuta del refrigerante, DIN 6499
ERXG25 rubber sealed collet, DIN 6499



Max 50 Bar / Max 800 p.s.i.



CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITA' SERRAGGIO Ø CLAMPING RANGE Ø	D	B	L	β
MA6666060100231	ERXG25 D.3	3	3	26	34	8°
MA6666060100232	ERXG25 D.4	4	4	26	34	8°
MA6666060100233	ERXG25 D.6	6	6	26	34	8°
MA6666060100234	ERXG25 D.8	8	8	26	34	8°
MA6666060100235	ERXG25 D.10	10	10	26	34	8°
MA6666060100236	ERXG25 D.12	12	12	26	34	8°
MA6666060100237	ERXG25 D.14	14	14	26	34	8°
MA6666060100238	ERXG25 D.16	16	16	26	34	8°

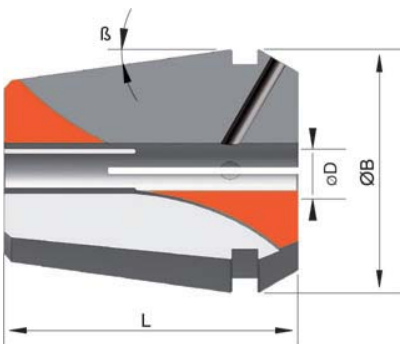
6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Pinza ERXG32 a tenuta del refrigerante, DIN 6499
ERXG32 rubber sealed collet, DIN 6499



Max 50 Bar / Max 800 p.s.i.

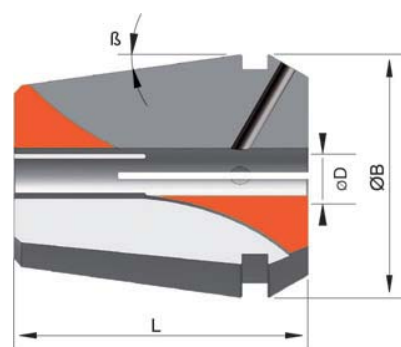


CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITA' SERRAGGIO Ø CLAMPING RANGE Ø	D	B	L	β
MA6666060100239	ERXG32 D.3	3	3	33	40	8°
MA6666060100240	ERXG32 D.4	4	4	33	40	8°
MA6666060100241	ERXG32 D.5	5	5	33	40	8°
MA6666060100242	ERXG32 D.6	6	6	33	40	8°
MA6666060100243	ERXG32 D.7	7	7	33	40	8°
MA6666060100244	ERXG32 D.8	8	8	33	40	8°
MA6666060100245	ERXG32 D.9	9	9	33	40	8°
MA6666060100246	ERXG32 D.10	10	10	33	40	8°
MA6666060100247	ERXG32 D.11	11	11	33	40	8°
MA6666060100248	ERXG32 D.12	12	12	33	40	8°
MA6666060100249	ERXG32 D.13	13	13	33	40	8°
MA6666060100250	ERXG32 D.14	14	14	33	40	8°
MA6666060100251	ERXG32 D.15	15	15	33	40	8°
MA6666060100252	ERXG32 D.16	16	16	33	40	8°
MA6666060100253	ERXG32 D.17	17	17	33	40	8°
MA6666060100254	ERXG32 D.18	18	18	33	40	8°
MA6666060100255	ERXG32 D.19	19	19	33	40	8°
MA6666060100256	ERXG32 D.20	20	20	33	40	8°

Pinza ERXG40 a tenuta del refrigerante, DIN 6499
ERXG40 rubber sealed collet, DIN 6499



Max 50 Bar / Max 800 p.s.i.



CODICE CODE	TIPO TYPE	CAPACITA' SERRAGGIO Ø CLAMPING RANGE Ø	D	B	L	β
MA6666060100257	ERXG40 D.6	6	6	41	46	8°
MA6666060100258	ERXG40 D.8	8	8	41	46	8°
MA6666060100259	ERXG40 D.10	10	10	41	46	8°
MA6666060100260	ERXG40 D.12	12	12	41	46	8°
MA6666060100261	ERXG40 D.14	14	14	41	46	8°
MA6666060100262	ERXG40 D.16	16	16	41	46	8°
MA6666060100263	ERXG40 D.18	18	18	41	46	8°
MA6666060100264	ERXG40 D.20	20	20	41	46	8°
MA6666060100265	ERXG40 D.22	22	22	41	46	8°
MA6666060100266	ERXG40 D.25	25	25	41	46	8°

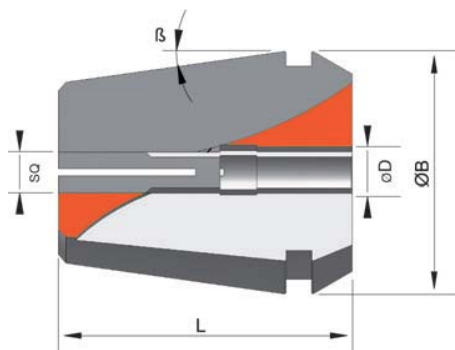
6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Pinza ERX16M portamaschi con quadro, DIN 6499
ERX16M tap collet with internal square, DIN 6499



Con quadro portamaschi
With internal square

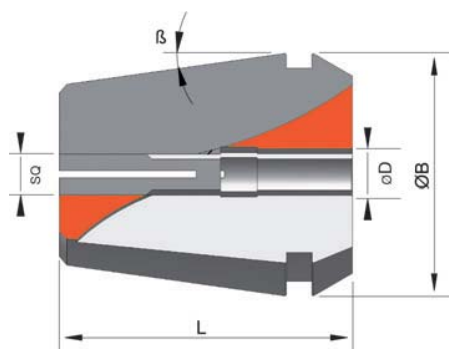


CODICE CODE	TIPO TYPE	GAMBO D SHANK D	QUADRO SQ SQUARE SQ	B	L	β
MA6666060100267	ERX16M D.3,5	3,5	2,7	17	27,5	8°
MA6666060100268	ERX16M D.4	4	3	17	27,5	8°
MA6666060100269	ERX16M D.4,5	4,5	3,4	17	27,5	8°
MA6666060100270	ERX16M D.5	5	4	17	27,5	8°
MA6666060100271	ERX16M D.5,5	5,5	4,3	17	27,5	8°
MA6666060100272	ERX16M D.6	6	4,9	17	27,5	8°
MA6666060100273	ERX16M D.6,3	6,3	5	17	27,5	8°
MA6666060100274	ERX16M D.7	7	5,5	17	27,5	8°
MA6666060100275	ERX16M D.8	8	6,2	17	27,5	8°

Pinza ERX20M portamaschi con quadro, DIN 6499
ERX20M tap collet with internal square, DIN 6499



Con quadro portamaschi
With internal square



CODICE CODE	TIPO TYPE	GAMBO D SHANK D	QUADRO SQ SQUARE SQ	B	L	β
MA6666060100276	ERX20M D.3,5	3,5	2,7	21	31,5	8°
MA6666060100277	ERX20M D.4	4	3	21	31,5	8°
MA6666060100278	ERX20M D.4,5	4,5	3,4	21	31,5	8°
MA6666060100279	ERX20M D.5	5	4	21	31,5	8°
MA6666060100280	ERX20M D.5,5	5,5	4,3	21	31,5	8°
MA6666060100281	ERX20M D.6	6	4,9	21	31,5	8°
MA6666060100282	ERX20M D.6,3	6,3	5	21	31,5	8°
MA6666060100283	ERX20M D.7	7	5,5	21	31,5	8°
MA6666060100284	ERX20M D.8	8	6,2	21	31,5	8°
MA6666060100285	ERX20M D.9	9	7	21	31,5	8°
MA6666060100286	ERX20M D.10	10	8	21	31,5	8°

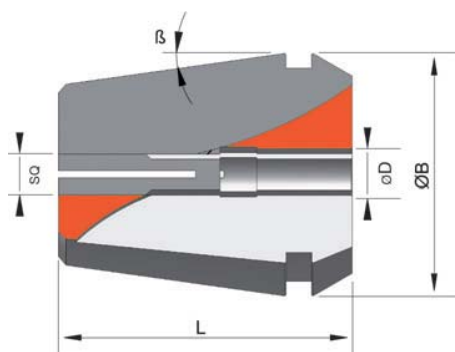
6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Pinza ERX25M portamaschi con quadro, DIN 6499
ERX25M tap collet with internal square, DIN 6499



Con quadro portamaschi
With internal square

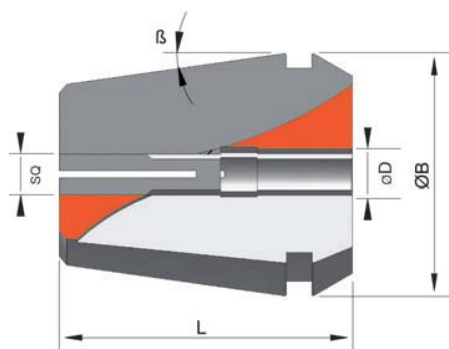


CODICE CODE	TIPO TYPE	GAMBO D SHANK D	QUADRO SQ SQUARE SQ	B	L	β
MA6666060100287	ERX25M D.3,5	3,5	2,7	26	34	8°
MA6666060100288	ERX25M D.4	4	3	26	34	8°
MA6666060100289	ERX25M D.4,5	4,5	3,4	26	34	8°
MA6666060100290	ERX25M D.5	5	4	26	34	8°
MA6666060100291	ERX25M D.5,5	5,5	4,3	26	34	8°
MA6666060100292	ERX25M D.6	6	4,9	26	34	8°
MA6666060100293	ERX25M D.6,3	6,3	5	26	34	8°
MA6666060100294	ERX25M D.7	7	5,5	26	34	8°
MA6666060100295	ERX25M D.8	8	6,2	26	34	8°
MA6666060100296	ERX25M D.9	9	7	26	34	8°
MA6666060100297	ERX25M D.10	10	8	26	34	8°
MA6666060100298	ERX25M D.11	11	9	26	34	8°
MA6666060100299	ERX25M D.11,2	11,2	9	26	34	8°
MA6666060100300	ERX25M D.12	12	9	26	34	8°

Pinza ERX32M portamaschi con quadro, DIN 6499
ERX32M tap collet with internal square, DIN 6499



Con quadro portamaschi
With internal square



CODICE CODE	TIPO TYPE	GAMBO D SHANK D	QUADRO SQ SQUARE SQ	B	L	β
MA6666060100301	ERX32M D.3,5	3,5	2,7	33	40	8°
MA6666060100302	ERX32M D.4	4	3	33	40	8°
MA6666060100303	ERX32M D.4,5	4,5	3,4	33	40	8°
MA6666060100304	ERX32M D.5	5	4	33	40	8°
MA6666060100305	ERX32M D.5,5	5,5	4,3	33	40	8°
MA6666060100306	ERX32M D.6	6	4,9	33	40	8°
MA6666060100307	ERX32M D.6,3	6,3	5	33	40	8°
MA6666060100308	ERX32M D.7	7	5,5	33	40	8°
MA6666060100309	ERX32M D.8	8	6,2	33	40	8°
MA6666060100310	ERX32M D.9	9	7	33	40	8°
MA6666060100311	ERX32M D.10	10	8	33	40	8°
MA6666060100312	ERX32M D.11	11	9	33	40	8°

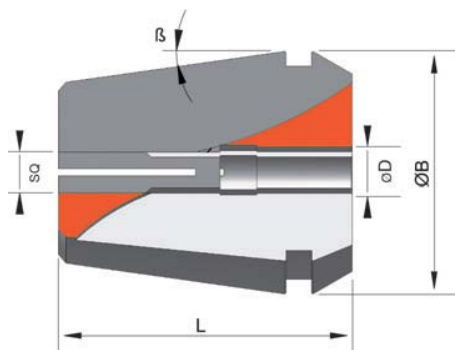
6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Pinza ERX40M portamaschi con quadro, DIN 6499
ERX40M tap collet with internal square, DIN 6499



Con quadro portamaschi
With internal square

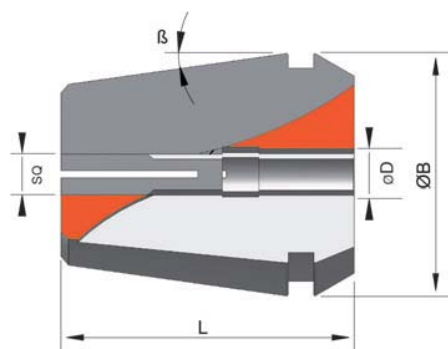


CODICE CODE	TIPO TYPE	GAMBO D SHANK D	QUADRO SQ SQUARE SQ	B	L	β
MA6666060100313	ERX40M D.6	6	4,9	41	46	8°
MA6666060100314	ERX40M D.7	7	5,5	41	46	8°
MA6666060100315	ERX40M D.8	8	6,2	41	46	8°
MA6666060100316	ERX40M D.9	9	7	41	46	8°
MA6666060100317	ERX40M D.10	10	8	41	46	8°
MA6666060100318	ERX40M D.11	11	9	41	46	8°
MA6666060100319	ERX40M D.12	12	9	41	46	8°
MA6666060100320	ERX40M D.14	14	11	41	46	8°
MA6666060100321	ERX40M D.16	16	12	41	46	8°
MA6666060100322	ERX40M D.18	18	14,5	41	46	8°
MA6666060100323	ERX40M D.20	20	16	41	46	8°

Pinza ERXG16M portamaschi con tenuta del refrigerante, DIN 6499
ERXG16M sealed tap collet, DIN 6499



Con quadro portamaschi - max 50 Bar
 With internal square - max 800 p.s.i.



CODICE CODE	TIPO TYPE	GAMBO D SHANK D	QUADRO SQ SQUARE SQ	B	L	β
MA6666060100324	ERXG16M D.4	4	3	17	27,5	8°
MA6666060100325	ERXG16M D.4,5	4,5	3,4	17	27,5	8°
MA6666060100326	ERXG16M D.5	5	4	17	27,5	8°
MA6666060100327	ERXG16M D.5,5	5,5	4,3	17	27,5	8°
MA6666060100328	ERXG16M D.6	6	4,9	17	27,5	8°
MA6666060100329	ERXG16M D.7	7	5,5	17	27,5	8°

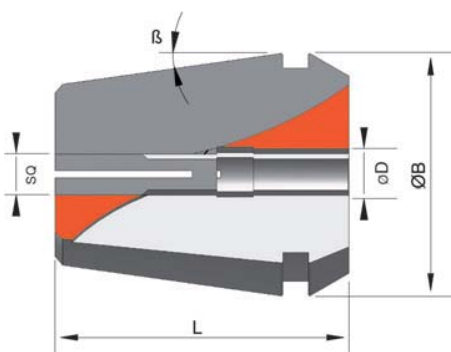
6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Pinza ERXG20M portamaschi con tenuta del refrigerante, DIN 6499
ERXG20M sealed tap collet, DIN 6499



Con quadro portamaschi - max 50 Bar
With internal square - max 800 p.s.i.

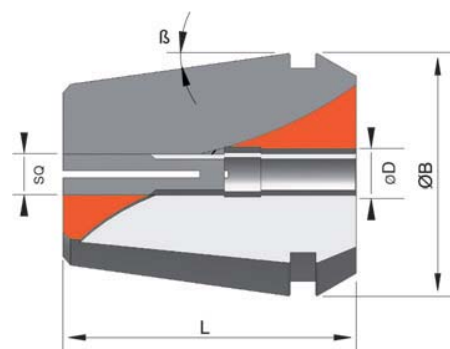


CODICE CODE	TIPO TYPE	GAMBO D SHANK D	QUADRO SQ SQUARE SQ	B	L	β
MA6666060100330	ERXG20M D.4	4	3	21	31,5	8°
MA6666060100331	ERXG20M D.4,5	4,5	3,4	21	31,5	8°
MA6666060100332	ERXG20M D.5	5	4	21	31,5	8°
MA6666060100333	ERXG20M D.5,5	5,5	4,3	21	31,5	8°
MA6666060100334	ERXG20M D.6	6	4,9	21	31,5	8°
MA6666060100335	ERXG20M D.7	7	5,5	21	31,5	8°
MA6666060100336	ERXG20M D.8	8	6,2	21	31,5	8°
MA6666060100337	ERXG20M D.9	9	7	21	31,5	8°
MA6666060100338	ERXG20M D.10	10	8	21	31,5	8°

Pinza ERXG25M portamaschi con tenuta del refrigerante, DIN 6499
ERXG25M sealed tap collet, DIN 6499



Con quadro portamaschi - max 50 Bar
 With internal square - max 800 p.s.i.



CODICE CODE	TIPO TYPE	GAMBO D SHANK D	QUADRO SQ SQUARE SQ	B	L	β
MA6666060100339	ERXG25M D.4	4	3	26	34	8°
MA6666060100340	ERXG25M D.4,5	4,5	3,4	26	34	8°
MA6666060100341	ERXG25M D.5	5	4	26	34	8°
MA6666060100342	ERXG25M D.5,5	5,5	4,3	26	34	8°
MA6666060100343	ERXG25M D.6	6	4,9	26	34	8°
MA6666060100344	ERXG25M D.7	7	5,5	26	34	8°

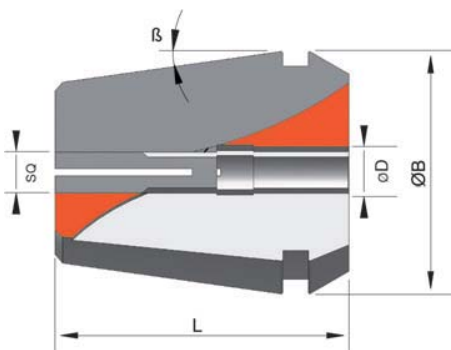
6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Pinza ERXG32M portamaschi con tenuta del refrigerante, DIN 6499
ERXG32M sealed tap collet, DIN 6499



Con quadro portamaschi - max 50 Bar
With internal square - max 800 p.s.i.

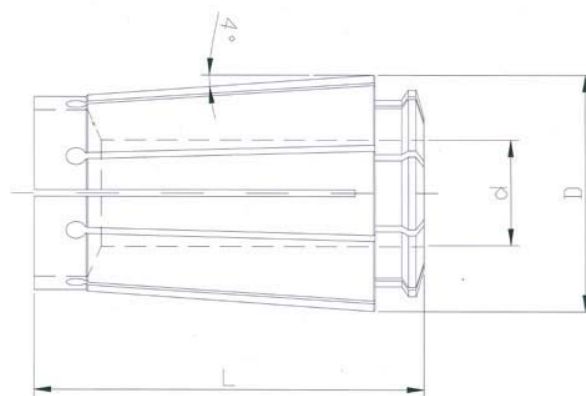


CODICE CODE	TIPO TYPE	GAMBO D SHANK D	QUADRO SQ SQUARE SQ	B	L	β
MA6666060100345	ERXG32M D.4,5	4,5	3,4	33	40	8°
MA6666060100346	ERXG32M D.5	5	4	33	40	8°
MA6666060100347	ERXG32M D.5,5	5,5	4,3	33	40	8°
MA6666060100348	ERXG32M D.6	6	4,9	33	40	8°
MA6666060100349	ERXG32M D.7	7	5,5	33	40	8°
MA6666060100350	ERXG32M D.8	8	6,2	33	40	8°
MA6666060100351	ERXG32M D.9	9	7	33	40	8°
MA6666060100352	ERXG32M D.10	10	8	33	40	8°
MA6666060100353	ERXG32M D.11	11	9	33	40	8°
MA6666060100354	ERXG32M D.12	12	9	33	40	8°
MA6666060100355	ERXG32M D.14	14	11	33	40	8°
MA6666060100356	ERXG32M D.16	16	12	33	40	8°

Pinza HS20 UP ultra precisa, per mandrini ad alta precisione
HS20 UP high precision collet, for high precision collet chucks



UP ultra precisa
UP high precision



CODICE CODE	TIPO TYPE	L	D	d
MA6666060100590	HS20 D.3 UP	54,3	28,5	3
MA6666060100591	HS20 D.4 UP	54,3	28,5	4
MA6666060100592	HS20 D.5 UP	54,3	28,5	5
MA6666060100593	HS20 D.6 UP	54,3	28,5	6
MA6666060100594	HS20 D.7 UP	54,3	28,5	7
MA6666060100595	HS20 D.8 UP	54,3	28,5	8
MA6666060100596	HS20 D.9 UP	54,3	28,5	9
MA6666060100597	HS20 D.10 UP	54,3	28,5	10
MA6666060100598	HS20 D.11 UP	54,3	28,5	11
MA6666060100599	HS20 D.12 UP	54,3	28,5	12
MA6666060100600	HS20 D.13 UP	54,3	28,5	13
MA6666060100601	HS20 D.14 UP	54,3	28,5	14
MA6666060100602	HS20 D.15 UP	54,3	28,5	15
MA6666060100603	HS20 D.16 UP	54,3	28,5	16
MA6666060100604	HS20 D.17 UP	54,3	28,5	17
MA6666060100605	HS20 D.18 UP	54,3	28,5	18
MA6666060100606	HS20 D.19 UP	54,3	28,5	19
MA6666060100607	HS20 D.20 UP	54,3	28,5	20



Serie di pinze a pag. 178
Collets set at page 178

6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Serie pinze HS20 UP ultra precise, per mandrini ad alta precisione
HS20 UP high precision collets set, for high precision collet chucks

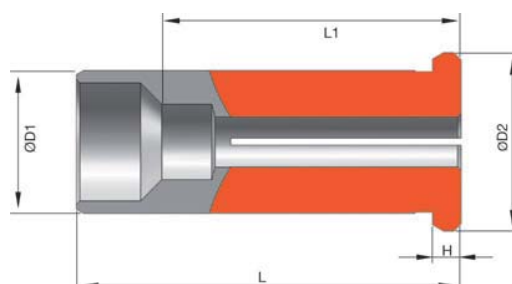


CODICE CODE	DESCRIZIONE DESCRIPTION
MA6666060100608	Serie in cassetta di legno di 10 pinze HS20 UP ultra precise. Un pezzo per tipo Ø 3 - 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 - 20 <i>Set composed of 10 pcs. of HS20 UP high precision collets. One piece each of Ø 3 - 4 - 6 - 8 - 10 - 12 - 14 - 16 - 18 - 20, in wood case</i>

Pinza SR20 cilindrica per mandrini a forte serraggio
SR20 straight collet for power milling chucks



Per mandrini a forte serraggio
For power milling chucks



CODICE CODE	TIPO TYPE	D1	D2	L1	L	H	D
MA6666060100357	SR20-3	20	25	15	54	4	3
MA6666060100358	SR20-4	20	25	23	54	4	4
MA6666060100359	SR20-5	20	25	23	54	4	5
MA6666060100360	SR20-6	20	25	35	54	4	6
MA6666060100361	SR20-7	20	25	35	54	4	7
MA6666060100362	SR20-8	20	25	40	54	4	8
MA6666060100363	SR20-9	20	25	40	54	4	9
MA6666060100364	SR20-10	20	25	40	54	4	10
MA6666060100365	SR20-11	20	25	40	54	4	11
MA6666060100366	SR20-12	20	25	40	54	4	12
MA6666060100367	SR20-13	20	25	45	54	4	13
MA6666060100368	SR20-14	20	25	45	54	4	14
MA6666060100369	SR20-15	20	25	45	54	4	15
MA6666060100370	SR20-16	20	25	45	54	4	16
MA6666060100371	SR20-17	20	25	45	54	4	17
MA6666060100372	SR20-18	20	25	45	54	4	18

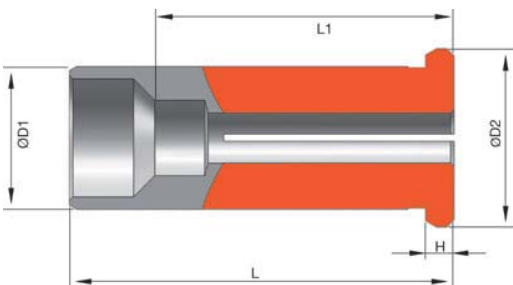
6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Pinza SR32 cilindrica per mandrini a forte serraggio
SR32 straight collet for power milling chucks



Per mandrini a forte serraggio
For power milling chucks

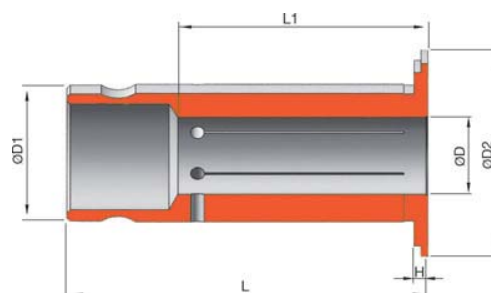


CODICE CODE	TIPO TYPE	D1	D2	L1	L	H	D
MA6666060100373	SR32-6	32	36	36	63	3	6
MA6666060100374	SR32-7	32	36	36	63	3	7
MA6666060100375	SR32-8	32	36	36	63	3	8
MA6666060100376	SR32-9	32	36	40	63	3	9
MA6666060100377	SR32-10	32	36	40	63	3	10
MA6666060100378	SR32-11	32	36	40	63	3	11
MA6666060100379	SR32-12	32	36	45	63	3	12
MA6666060100380	SR32-13	32	36	45	63	3	13
MA6666060100381	SR32-14	32	36	45	63	3	14
MA6666060100382	SR32-15	32	36	48	63	3	15
MA6666060100383	SR32-16	32	36	48	63	3	16
MA6666060100384	SR32-17	32	36	48	63	3	17
MA6666060100385	SR32-18	32	36	48	63	3	18
MA6666060100386	SR32-19	32	36	50	63	3	19
MA6666060100387	SR32-20	32	36	50	63	3	20
MA6666060100388	SR32-21	32	36	50	63	3	21
MA6666060100389	SR32-22	32	36	50	63	3	22
MA6666060100390	SR32-23	32	36	56	63	3	23
MA6666060100391	SR32-24	32	36	56	63	3	24
MA6666060100392	SR32-25	32	36	56	63	3	25

Pinza ID12 cilindrica per mandrini idraulici
ID12 straight collet for hydraulic chucks



Per mandrini idraulici
For hydraulic chucks



CODICE CODE	TIPO TYPE	D1	D2	L1	L	H	D
MA6666060100393	ID12-3	12	20	16	47	2	3
MA6666060100394	ID12-4	12	20	16	47	2	4
MA6666060100395	ID12-5	12	20	16	47	2	5
MA6666060100396	ID12-6	12	20	24	47	2	6
MA6666060100397	ID12-7	12	20	24	47	2	7
MA6666060100398	ID12-8	12	20	24	47	2	8

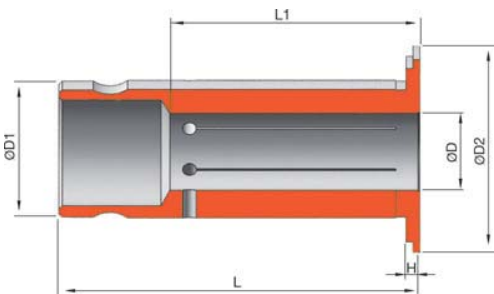
6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Pinza ID20 cilindrica per mandrini idraulici
ID20 straight collet for hydraulic chucks

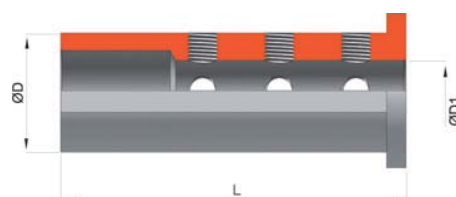


Per mandrini idraulici
For hydraulic chucks



CODICE CODE	TIPO TYPE	D1	D2	L1	L	H	D
MA6666060100399	ID20-3	20	30	15	52,5	2	3
MA6666060100400	ID20-4	20	30	22	52,5	2	4
MA6666060100401	ID20-5	20	30	22	52,5	2	5
MA6666060100402	ID20-6	20	30	27	52,5	2	6
MA6666060100403	ID20-7	20	30	27	52,5	2	7
MA6666060100404	ID20-8	20	30	37,5	52,5	2	8
MA6666060100405	ID20-9	20	30	37,5	52,5	2	9
MA6666060100406	ID20-10	20	30	37,5	52,5	2	10
MA6666060100407	ID20-11	20	30	37,5	52,5	2	11
MA6666060100408	ID20-12	20	30	37,5	52,5	2	12
MA6666060100409	ID20-13	20	30	37,5	52,5	2	13
MA6666060100410	ID20-14	20	30	37,5	52,5	2	14
MA6666060100411	ID20-15	20	30	37,5	52,5	2	15
MA6666060100412	ID20-16	20	30	37,5	52,5	2	16
MA6666060100413	ID20-17	20	30	37,5	52,5	2	17
MA6666060100414	ID20-18	20	30	37,5	52,5	2	18

Bussola di riduzione STD
 STD toolholder bushing

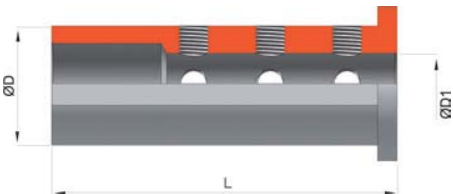


CODICE CODE	TIPO TYPE	D	D1	L
MA6666060100415	STD20 D.6 L55	20	6	55
MA6666060100416	STD20 D.8 L55	20	8	55
MA6666060100417	STD20 D.10 L55	20	10	55
MA6666060100418	STD20 D.12 L55	20	12	55
MA6666060100419	STD20 D.16 L55	20	16	55
MA6666060100420	STD25 D.6 L65	25	6	65
MA6666060100421	STD25 D.8 L65	25	8	65
MA6666060100422	STD25 D.10 L65	25	10	65
MA6666060100423	STD25 D.12 L65	25	12	65
MA6666060100424	STD25 D.16 L65	25	16	65
MA6666060100425	STD25 D.20 L65	25	20	65
MA6666060100426	STD32 D.6 L90	32	6	90
MA6666060100427	STD32 D.8 L90	32	8	90
MA6666060100428	STD32 D.10 L90	32	10	90
MA6666060100429	STD32 D.12 L90	32	12	90
MA6666060100430	STD32 D.16 L90	32	16	90
MA6666060100431	STD32 D.20 L90	32	20	90
MA6666060100432	STD32 D.25 L90	32	25	90

6

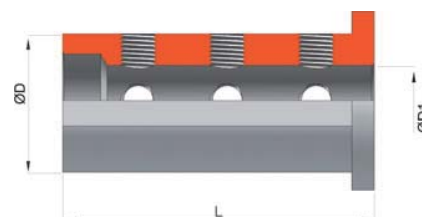
PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Bussola di riduzione STD
STD toolholder bushing



CODICE CODE	TIPO TYPE	D	D1	L
MA6666060100433	STD40 D.8 L110	40	8	110
MA6666060100434	STD40 D.10 L110	40	10	110
MA6666060100435	STD40 D.12 L110	40	12	110
MA6666060100436	STD40 D.16 L110	40	16	110
MA6666060100437	STD40 D.20 L110	40	20	110
MA6666060100438	STD40 D.25 L110	40	25	110
MA6666060100439	STD40 D.32 L110	40	32	110
MA6666060100440	STD50 D.16 L130	50	16	130
MA6666060100441	STD50 D.20 L130	50	20	130
MA6666060100442	STD50 D.25 L130	50	25	130
MA6666060100443	STD50 D.32 L130	50	32	130
MA6666060100444	STD50 D.40 L130	50	40	130

Bussola di riduzione, serie corta
Short toolholder bushing



CODICE CODE	TIPO TYPE	D	D1	L
MA6666060100445	D.32-6 L70	32	6	70
MA6666060100446	D.32-8 L70	32	8	70
MA6666060100447	D.32-10 L70	32	10	70
MA6666060100448	D.32-12 L70	32	12	70
MA6666060100449	D.32-16 L70	32	16	70
MA6666060100450	D.32-20 L70	32	20	70
MA6666060100451	D.32-25 L70	32	25	70
MA6666060100452	D.40-8 L80	40	8	80
MA6666060100453	D.40-10 L80	40	10	80
MA6666060100454	D.40-12 L80	40	12	80
MA6666060100455	D.40-16 L80	40	16	80
MA6666060100456	D.40-20 L80	40	20	80
MA6666060100457	D.40-25 L80	40	25	80
MA6666060100458	D.40-32 L80	40	32	80
MA6666060100459	D.50-16 L90	50	16	90
MA6666060100460	D.50-20 L90	50	20	90
MA6666060100461	D.50-25 L90	50	25	90
MA6666060100462	D.50-32 L90	50	32	90
MA6666060100463	D.50-40 L90	50	40	90

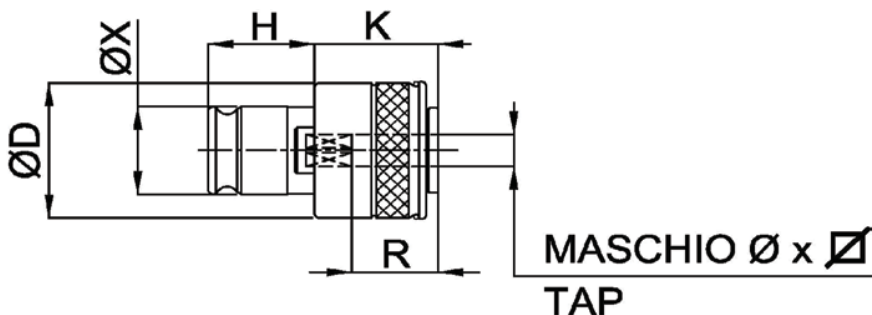
6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Bussola di maschiatura con frizione, DIN, grandezza 0
Tapping adapter with clutch, DIN, type 0



Grandezza 0 / Type 0

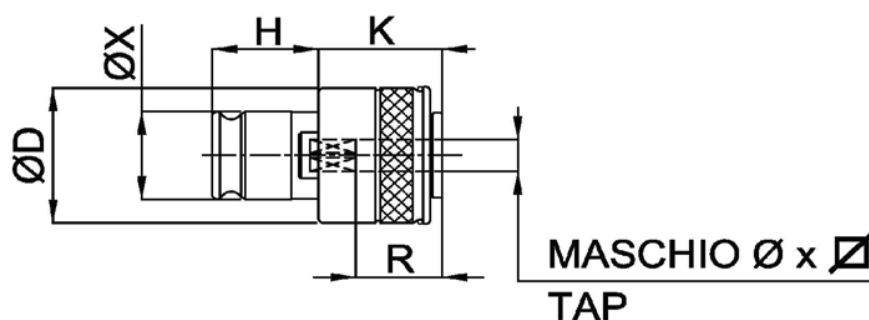


CODICE CODE	TIPO TYPE	D	X	H	K	R	MASCHIO - TAP				
							Ø	□	Gambo rinforzato DIN 317 Reinforced shank DIN 317	Gambo passante DIN 376 Through shank DIN 376	M
MA6666060200517	BUF0-2.5X2.1 M1.8	21	13	19,5	21	15	2,5	2,1	X		1,8
MA6666060200518	BUF0-2.8X2.1 M2	21	13	19,5	21	15	2,8	2,1	X		2
MA6666060200519	BUF0-2.8X2.1 M2.2	21	13	19,5	21	15	2,8	2,1	X		2,2
MA6666060200520	BUF0-2.8X2.1 M2.5	21	13	19,5	21	15	2,8	2,1	X		2,5
MA6666060200521	BUF0-3.5X2.7 M3	21	13	19,5	21	15	3,5	2,7	X		3
MA6666060200522	BUF0-3.5X2.7 M5	21	13	19,5	21	15	3,5	2,7		X	5
MA6666060200523	BUF0-4X3 M3.5	21	13	19,5	21	15	4	3	X		3,5
MA6666060200524	BUF0-4.5X3.4 M4	21	13	19,5	21	15	4,5	3,4	X		4
MA6666060200525	BUF0-4.5X3.4 M6	21	13	19,5	21	15	4,5	3,4		X	6
MA6666060200526	BUF0-6X4.9 M5	21	13	19,5	21	15	6	4,9	X		5
MA6666060200527	BUF0-6X4.9 M6	21	13	19,5	21	15	6	4,9	X		6
MA6666060200528	BUF0-6X4.9 M8	21	13	19,5	21	15	6	4,9		X	8
MA6666060200529	BUF0-7X5.5 M10	21	13	19,5	21	15	7	5,5		X	10

Bussola di maschiatura con frizione, DIN, grandezza 1
Tapping adapter with clutch, DIN, type 1



Grandezza 1 / Type 1



CODICE CODE	TIPO TYPE	D	X	H	K	R	MASCHIO - TAP				
							Ø	□	Gambo rinforzato DIN 317 Reinforced shank DIN 317	Gambo passante DIN 376 Through shank DIN 376	M
MA6666060200530	BUF1-2.5X2.1 M1.4	32,5	19	21,5	25	17	2,5	2,1	X		1,4
MA6666060200531	BUF1-2.5X2.1 M1.8	32,5	19	21,5	25	17	2,5	2,1	X		1,8
MA6666060200532	BUF1-2.5X2.1 M3	32,5	19	21,5	25	17	2,5	2,1	X		3
MA6666060200533	BUF1-2.8X2.1 M2	32,5	19	21,5	25	17	2,8	2,1	X		2
MA6666060200534	BUF1-2.8X2.1 M2.2	32,5	19	21,5	25	17	2,8	2,1	X		2,2
MA6666060200535	BUF1-2.8X2.1 M2.5	32,5	19	21,5	25	17	2,8	2,1	X		2,5
MA6666060200536	BUF1-2.8X2.1 M4	32,5	19	21,5	25	17	2,8	2,1		X	4
MA6666060200537	BUF1-3.5X2.7 M3	32,5	19	21,5	25	17	3,5	2,7	X		3
MA6666060200538	BUF1-3.5X2.7 M5	32,5	19	21,5	25	17	3,5	2,7		X	5
MA6666060200539	BUF1-4X3 M3.5	32,5	19	21,5	25	17	4	3	X		3,5
MA6666060200540	BUF1-4.5X3.4 M4	32,5	19	21,5	25	17	4,5	3,4	X		4
MA6666060200541	BUF1-4.5X3.4 M6	32,5	19	21,5	25	17	4,5	3,4		X	6
MA6666060200542	BUF1-6X4.9 M5	32,5	19	21,5	25	17	6	4,9	X		5
MA6666060200543	BUF1-6X4.9 M6	32,5	19	21,5	25	17	6	4,9	X		6
MA6666060200544	BUF1-6X4.9 M8	32,5	19	21,5	25	17	6	4,9		X	8
MA6666060200545	BUF1-7X5.5 M10	32,5	19	21,5	25	17	7	5,5		X	10
MA6666060200546	BUF1-8X6.2 M10	32,5	19	21,5	25	17	8	6,2		X	10
MA6666060200547	BUF1-8X6.2 M8	32,5	19	21,5	25	17	8	6,2	X		8
MA6666060200548	BUF1-9X7 M12	32,5	19	21,5	25	17	9	7		X	12
MA6666060200549	BUF1-10X8 M10	32,5	19	21,5	25	17	10	8	X		10
MA6666060200550	BUF1-11X9 M14	32,5	19	21,5	25	17	11	9		X	14

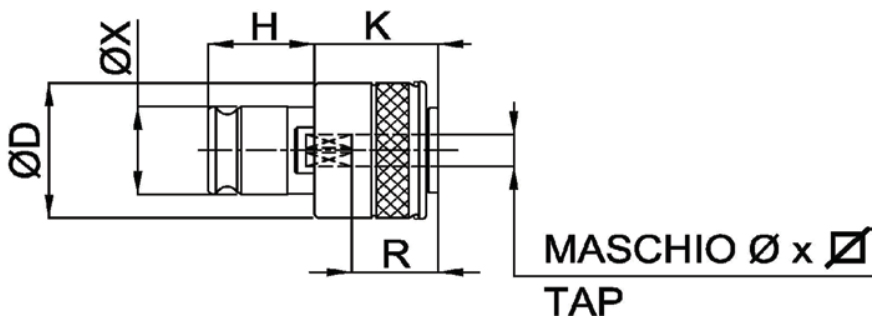
6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Bussola di maschiatura con frizione, DIN, grandezza 2
Tapping adapter with clutch, DIN, type 2



Grandezza 2 / Type 2

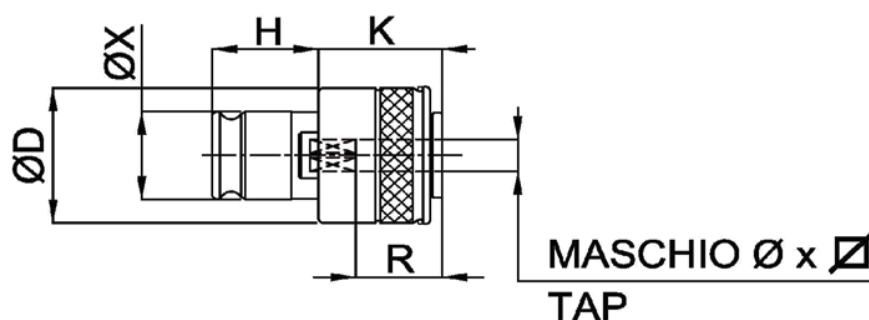


CODICE CODE	TIPO TYPE	D	X	H	K	R	MASCHIO - TAP				
							Ø	□	Gambo rinforzato DIN 317 Reinforced shank DIN 317	Gambo passante DIN 376 Through shank DIN 376	M
MA6666060200551	BUF2-6X4.9 M5	50,5	31	35	34	30	6	4,9	X		5
MA6666060200552	BUF2-6X4.9 M6	50,5	31	35	34	30	6	4,9	X		6
MA6666060200553	BUF2-6X4.9 M8	50,5	31	35	34	30	6	4,9		X	8
MA6666060200554	BUF2-7X5.5 M10	50,5	31	35	34	30	7	5,5		X	10
MA6666060200555	BUF2-8X6.2 M8	50,5	31	35	34	30	8	6,2	X		8
MA6666060200556	BUF2-8X6.2 M10	50,5	31	35	34	30	8	6,2		X	10
MA6666060200557	BUF2-9X7 M12	50,5	31	35	34	30	9	7		X	12
MA6666060200558	BUF2-10X8 M10	50,5	31	35	34	30	10	8	X		10
MA6666060200559	BUF2-11X9 M14	50,5	31	35	34	30	11	9		X	14
MA6666060200560	BUF2-12X9 M16	50,5	31	35	34	30	12	9		X	16
MA6666060200561	BUF2-14X11 M18	50,5	31	35	34	30	14	11		X	18
MA6666060200562	BUF2-16X12 M20	50,5	31	35	34	30	16	12		X	20
MA6666060200563	BUF2-18X14.5 M22	50,5	31	35	34	30	18	14,5		X	22
MA6666060200564	BUF2-18X14.5 M24	50,5	31	35	34	30	18	14,5		X	24

Bussola di maschiatura con frizione, DIN, grandezza 3
Tapping adapter with clutch, DIN, type 3



Grandezza 3 / Type 3



							MASCHIO - TAP				
CODICE CODE	TIPO TYPE	D	X	H	K	R	Ø	□	Gambo rinforzato DIN 317 Reinforced shank DIN 317	Gambo passante DIN 376 Through shank DIN 376	M
MA6666060200565	BUF3-11X9 M14	72	48	55,5	45	44	11	9		X	14
MA6666060200566	BUF3-12X9 M16	72	48	55,5	45	44	12	9		X	16
MA6666060200567	BUF3-14X11 M18	72	48	55,5	45	44	14	11		X	18
MA6666060200568	BUF3-16X12 M20	72	48	55,5	45	44	16	12		X	20
MA6666060200569	BUF3-18X14.5 M22	72	48	55,5	45	44	18	14,5		X	22
MA6666060200570	BUF3-18X14.5 M24	72	48	55,5	45	44	18	14,5		X	24
MA6666060200571	BUF3-20X16 M27	72	48	55,5	45	44	20	16		X	27
MA6666060200572	BUF3-20X16 M30	72	48	55,5	45	44	20	16		X	30
MA6666060200573	BUF3-22X18 M30	72	48	55,5	45	44	22	18		X	30
MA6666060200574	BUF3-25X20 M33	72	48	55,5	45	44	25	20		X	33
MA6666060200575	BUF3-25X20 M36	72	48	55,5	45	44	25	20		X	36
MA6666060200576	BUF3-28X22 M36	72	48	55,5	45	44	28	22		X	36

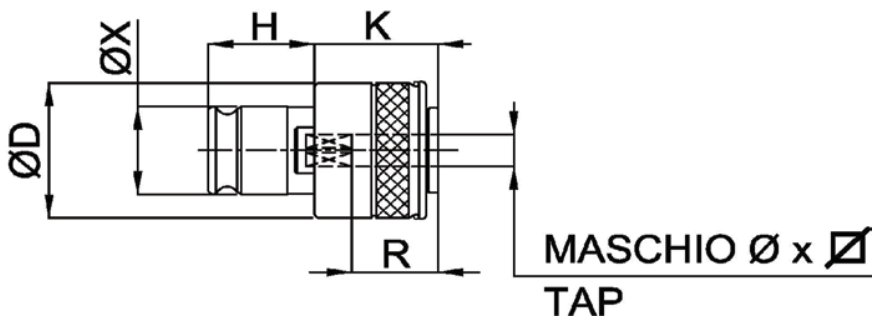
6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Bussola di maschiatura con frizione, DIN, grandezza 4
Tapping adapter with clutch, DIN, type 4



Grandezza 4 / Type 4

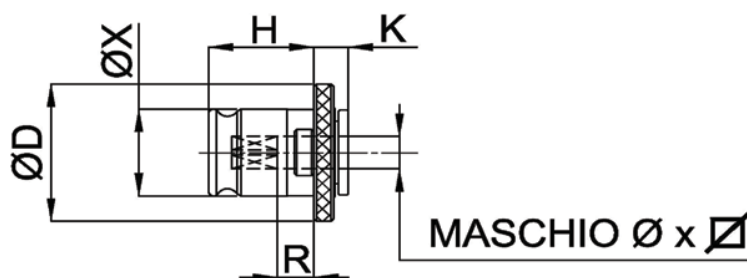


CODICE CODE	TIPO TYPE	D	X	H	K	R	MASCHIO - TAP				
							Ø	□	Gambo rinforzato DIN 317 Reinforced shank DIN 317	Gambo passante DIN 376 Through shank DIN 376	M
MA6666060200577	BUF4-16X12 M20	95	60	62,8	68	71	16	12		X	20
MA6666060200578	BUF4-18X14.5 M22	95	60	62,8	68	71	18	14,5		X	22
MA6666060200579	BUF4-18X14.5 M24	95	60	62,8	68	71	18	14,5		X	24
MA6666060200580	BUF4-20X16 M27	95	60	62,8	68	71	20	16		X	27
MA6666060200581	BUF4-20X16 M30	95	60	62,8	68	71	20	16		X	30
MA6666060200582	BUF4-22X18 M30	95	60	62,8	68	71	22	18		X	30
MA6666060200583	BUF4-25X20 M33	95	60	62,8	68	71	25	20		X	33
MA6666060200584	BUF4-25X20 M36	95	60	62,8	68	71	25	20		X	36
MA6666060200585	BUF4-28X22 M36	95	60	62,8	68	71	28	22		X	36
MA6666060200586	BUF4-32X24 M39	95	60	62,8	68	71	32	24		X	39
MA6666060200587	BUF4-32X24 M42	95	60	62,8	68	71	32	24		X	42
MA6666060200588	BUF4-36X29 M45	95	60	62,8	68	71	36	29		X	45
MA6666060200589	BUF4-36X29 M48	95	60	62,8	68	71	36	29		X	48

Bussola per maschiatura rigida, DIN, grandezza 0
Rigid tapping adapter, DIN, type 0



Grandezza 0 / Type 0



							MASCHIO - TAP			
CODICE CODE	TIPO TYPE	D	X	H	K	R	Ø	□	Gambo rinforzato DIN 317 Reinforced shank DIN 317	Gambo passante DIN 376 Through shank DIN 376
MA6666060200464	BUR0-2.5X2.1	22	13	19,5	7	8	2,5	2,1	M1,4 ÷ M1,8	
MA6666060200465	BUR0-2.8X2.1	22	13	19,5	7	8	2,8	2,1	M2 ÷ M2,6	M4
MA6666060200466	BUR0-3.5X2.7	22	13	19,5	7	8	3,5	2,7	M3	M5
MA6666060200467	BUR0-4X3	22	13	19,5	7	8	4	3	M3,5	
MA6666060200468	BUR0-4.5X3.4	22	13	19,5	7	8	4,5	3,4	M4	M6
MA6666060200469	BUR0-6X4.9	22	13	19,5	7	8	6	4,9	M5 ÷ M6	M8
MA6666060200470	BUR0-7X5.5	22	13	19,5	7	8	7	5,5	M7	M10
MA6666060200471	BUR0-8X6.2	22	13	19,5	7	8	8	6,2	M8	

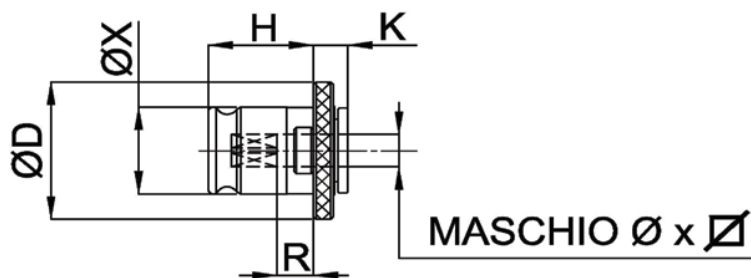
6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Bussola per maschiatura rigida, DIN, grandezza 1
Rigid tapping adapter, DIN, type 1



Grandezza 1 / Type 1

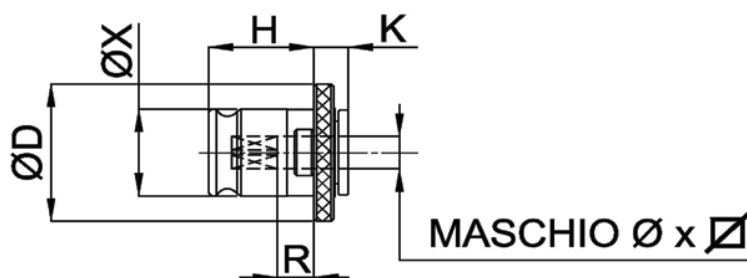


CODICE CODE	TIPO TYPE	D	X	H	K	R	MASCHIO - TAP				Gambo rinforzato DIN 317 Reinforced shank DIN 317	Gambo passante DIN 376 Through shank DIN 376
							Ø	□				
MA6666060200472	BUR1-2.5X2.1	30	19	21,5	7	10	2,5	2,1			M1,4 ÷ M1,8	
MA6666060200473	BUR1-2.8X2.1	30	19	21,5	7	10	2,8	2,1			M2 ÷ M2,6	M4
MA6666060200474	BUR1-3.5X2.7	30	19	21,5	7	10	3,5	2,7			M3	M5
MA6666060200475	BUR1-4X3	30	19	21,5	7	10	4	3			M3,5	
MA6666060200476	BUR1-4.5X3.4	30	19	21,5	7	10	4,5	3,4			M4	M6
MA6666060200477	BUR1-6X4.9	30	19	21,5	7	10	6	4,9			M5 ÷ M6	M8
MA6666060200478	BUR1-7X5.5	30	19	21,5	7	10	7	5,5			M7	M10
MA6666060200479	BUR1-8X6.2	30	19	21,5	7	10	8	6,2			M8	
MA6666060200480	BUR1-9X7	30	19	21,5	7	10	9	7				M12
MA6666060200481	BUR1-10X8	30	19	21,5	7	10	10	8			M10	
MA6666060200482	BUR1-11X9	30	19	21,5	7	10	11	9				M14

Bussola per maschiatura rigida, DIN, grandezza 2
Rigid tapping adapter, DIN, type 2



Grandezza 2 / Type 2



CODICE CODE	TIPO TYPE	D	X	H	K	R	MASCHIO - TAP			
							Ø	□	Gambo rinforzato DIN 317 Reinforced shank DIN 317	Gambo passante DIN 376 Through shank DIN 376
MA6666060200483	BUR2-6X4.9	48	31	35	11	19	6	4,9	M5 ÷ M6	M8
MA6666060200484	BUR2-7X5.5	48	31	35	11	19	7	5,5	M7	M10
MA6666060200485	BUR2-8X6.2	48	31	35	11	19	8	6,2	M8	
MA6666060200486	BUR2-9X7	48	31	35	11	19	9	7		M12
MA6666060200487	BUR2-10X8	48	31	35	11	19	10	8	M10	
MA6666060200488	BUR2-11X9	48	31	35	11	19	11	9		M14
MA6666060200489	BUR2-12X9	48	31	35	11	19	12	9		M16
MA6666060200490	BUR2-14X11	48	31	35	11	19	14	11		M18
MA6666060200491	BUR2-16X12	48	31	35	11	19	16	12		M20
MA6666060200492	BUR2-18X14.5	48	31	35	11	19	18	14,5		M22 ÷ M24

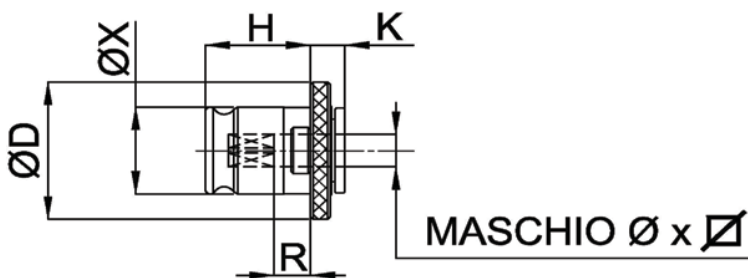
6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Bussola per maschiatura rigida, DIN, grandezza 3
Rigid tapping adapter, DIN, type 3



Grandezza 3 / Type 3

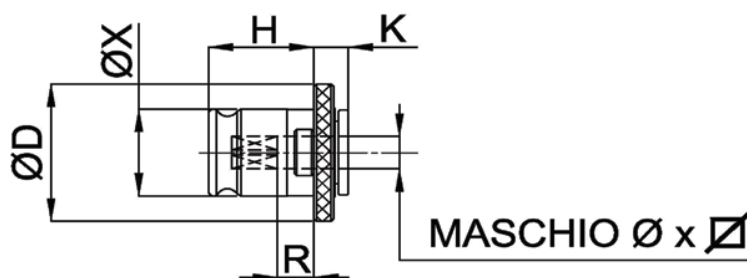


CODICE CODE	TIPO TYPE	D	X	H	K	R	MASCHIO - TAP				Gambo rinforzato DIN 317 Reinforced shank DIN 317	Gambo passante DIN 376 Through shank DIN 376
							Ø	□				
MA6666060200493	BUR3-11X9	70	48	55,5	14	30	11	9				M14
MA6666060200494	BUR3-12X9	70	48	55,5	14	30	12	9				M16
MA6666060200495	BUR3-14X11	70	48	55,5	14	30	14	11				M18
MA6666060200496	BUR3-16X12	70	48	55,5	14	30	16	12				M20
MA6666060200497	BUR3-18X14.5	70	48	55,5	14	30	18	14,5				M22 ÷ M24
MA6666060200498	BUR3-20X16	70	48	55,5	14	30	20	16				M27
MA6666060200499	BUR3-22X18	70	48	55,5	14	30	22	18				M30
MA6666060200500	BUR3-25X20	70	48	55,5	14	30	25	20				M33
MA6666060200501	BUR3-28X22	70	48	55,5	14	30	28	22				M36

Bussola per maschiatura rigida, DIN, grandezza 4
Rigid tapping adapter, DIN, type 4



Grandezza 4 / Type 4



CODICE CODE	TIPO TYPE	D	X	H	K	R	MASCHIO - TAP			
							Ø	□	Gambo rinforzato DIN 317 Reinforced shank DIN 317	Gambo passante DIN 376 Through shank DIN 376
MA6666060200502	BUR4-16X12	90	62,8	60	42	29	16	12		M20
MA6666060200503	BUR4-18X14.5	90	62,8	60	42	29	18	14,5		M22 ÷ M24
MA6666060200504	BUR4-20X16	90	62,8	60	42	29	20	16		M27
MA6666060200505	BUR4-22X18	90	62,8	60	42	29	22	18		M30
MA6666060200506	BUR4-25X20	90	62,8	60	42	29	25	20		M33
MA6666060200507	BUR4-28X22	90	62,8	60	42	29	28	22		M36
MA6666060200508	BUR4-32X24	90	62,8	60	42	29	32	24		M39 ÷ M42
MA6666060200509	BUR4-36X29	90	62,8	60	42	29	36	29		M45 ÷ M48

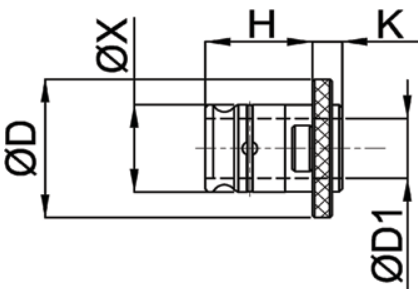
6

PINZE E BUSSOLE DI RIDUZIONE E DI MASCHIATURA COLLETS AND TOOLHOLDERS BUSHING AND TAPPING

Riduzione per bussole di maschiatura
Tapping adapters reducer



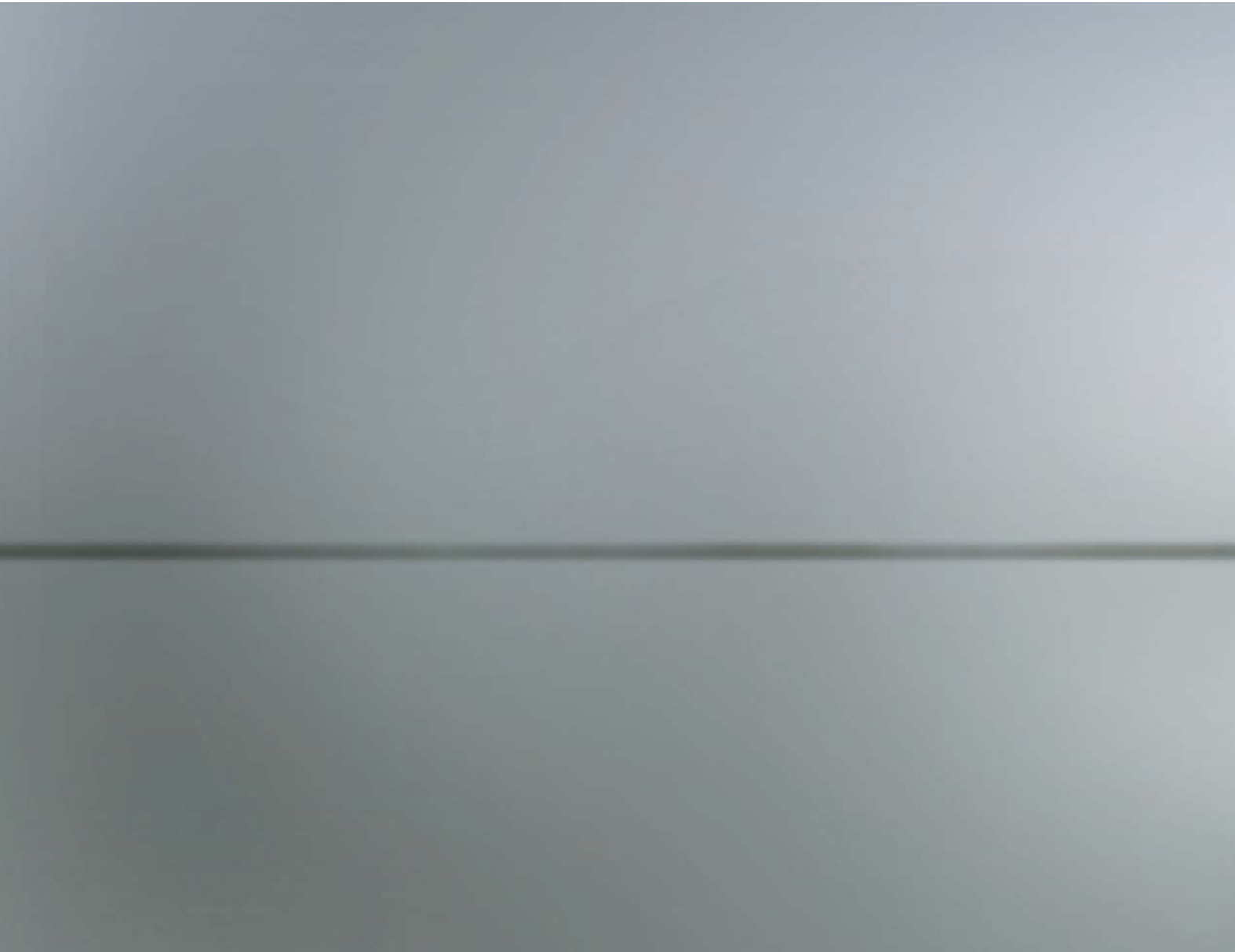
Riduzione / Reducer



CODICE CODE	TIPO TYPE	D	X	H	K	D1	Tipo di riduzione Reducer type
MA6666060200510	BU 1/0	30	19	19,5	4	13	1/0
MA6666060200511	BU 2/0	48	31	35	5	13	2/0
MA6666060200512	BU 2/1	48	31	35	5	19	2/1
MA6666060200513	BU 3/1	70	48	55,5	6	19	3/1
MA6666060200514	BU 3/2	70	48	55,5	6	31	3/2
MA6666060200515	BU 4/2	90	60	62,8	12	31	4/2
MA6666060200516	BU 4/3	90	60	62,8	12	48	4/3



7



7

GHIERE E CHIAVI PER GHIERE
CLAMPING NUTS AND WRENCHES FOR NUTS



7

GHIERE E CHIAVI PER GHIERE CLAMPING NUTS AND WRENCHES FOR NUTS

Indice
Index

	Caratteristiche tecniche <i>Technical features</i>	pag.	202
	Ghiere bilanciate standard eccentriche <i>Balanced eccentric nuts</i>	pag.	204
	Ghiere bilanciate tipo mini <i>Balanced mini nuts</i>	pag.	205
	Ghiere per alte velocità con estrazione concentrica <i>Nuts with concentric ring extractor for high speeds</i>	pag.	206
	Ghiere mini per alte velocità con estrazione concentrica <i>Mini nuts with concentric ring extractor for high speeds</i>	pag.	207
	Ghiere eccentriche con cuscinetto a sfere <i>Eccentric nuts with ball bearing ring</i>	pag.	208
	Ghiere concentriche con cuscinetto a sfere <i>Concentric nuts with ball bearing ring</i>	pag.	208
	Ghiere HS bilanciate per alte velocità per mandrini ad alta precisione <i>HS balanced nuts for high speeds for high precision chucks</i>	pag.	212



Ghiere eccentriche con cuscinetto a sfere, senza tacche
Eccentric unnotched nuts with ball bearing ring

pag. 209



Ghiere concentriche con cuscinetto a sfere, senza tacche
Eccentric unnotched nuts with ball bearing ring

pag. 209



Ghiere con filetto esterno
Externally threaded nuts

pag. 211



Ghiere eccentriche per alte velocità, senza tacche
Eccentric unnotched nuts for high speeds

pag. 210



Ghiere concentriche per alte velocità, senza tacche
Concentric unnotched nuts for high speeds

pag. 210



Chiavi di serraggio per ghiera
Clamping wrenches for nuts

pag. 216



Chiavi dinamometriche per ghiera
Torquing wrenches for nuts

pag. 213

7

GHIERE E CHIAVI PER GHIERE CLAMPING NUTS AND WRENCHES FOR NUTS

Caratteristiche tecniche Technical features

Tutte le ghiera Ttake sono prodotte in Italia esclusivamente con acciai da cementazione legati di alta qualità al Ni.Cr.Mo certificati. Le ghiera vengono temprate, rinvenute, sabbiate e brunate, al fine di ottenere maggiore resistenza e resilienza a prodotto finito. Ttake dispone di una vasta gamma di ghiera: ERX standard e mini, ERX senza tacche con cuscinetto a sfere, ERX senza tacche per alte velocità; tutte con un elevato standard qualitativo per una massima sicurezza operativa.

All the Ttake nuts are manufactured in Italy with high quality certified steel alloys (e.g. 52SiCrMo5, 60MnCr5) only. The nuts are hardened, tempered and black oxidized, in order to achieve improved qualities of strength and toughness in the finished product. Ttake offers a wide range of nuts: standard and mini ERX, unnotched ERX with ball bearing ring, unnotched ERX for high speeds; all with high standard quality for the maximum operative safety.



Istruzioni per l'assemblaggio di ghiera e pinze / How to assemble collets and nuts

ASSEMBLAGGIO DELLA PINZA - FIG.1

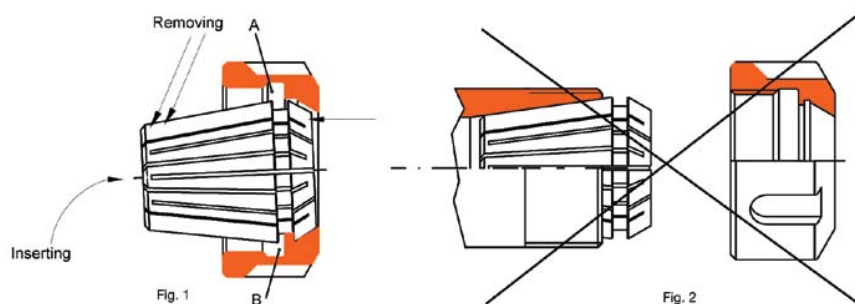
- 1 - Introdurre la pinza inclinata nella ghiera di serraggio per accoppiare la scanalatura della pinza (A) con la sede eccentrica della ghiera (B).
- 2 - Avvitare la ghiera con la pinza sul mandrino.
- 3 - Evitare assolutamente di chiudere la ghiera senza un utensile nella pinza.
- 4 - Montare l'utensile e bloccare la ghiera con l'apposita chiave.

ESTRAZIONE DELLA PINZA

- 5 - Spingere sulla parte posteriore della pinza fino a disinnestarla dalla ghiera.

ATTENZIONE - FIG.2

LE PINZE DEVONO ESSERE INSERITE NELLE GHIERE PRIMA DI MONTARLE SUL MANDRINO CON L'UTENSILE.
La mancata osservanza di questa condizione causa il danneggiamento definitivo della pinza e della ghiera di serraggio.



COLLET INSERTING - FIG.1

- 1 - Insert the collet into the collet nut, making sure that the collet groove (A) is engaged with the eccentric ring extractor (B).
- 2 - Only then mount collet and collet nut into the holder.
- 3 - Never lock the nut without a tool in the collet.
- 4 - Mount tool and lock with appropriate spanner.

COLLET REMOVING

- 5 - Push on the back of the collet until it disengages from the clamping nut.

WARNING - FIG.2

THE COLLETS MUST BE CONNECTED INTO COLLET NUT BEFORE INSERTING TOOL OR ASSEMBLING ONTO CHUCK.
A wrong assembly may severely damage the collet and the clamping nut.

Coppie di serraggio consigliate per il serraggio delle ghiera ERX Recommended clamping torque for ERX nuts

Ghiera standard ERX / ERX standard nuts

Ghiera/Nut	Filetto/Thread	Coppia minima Min. torque	Coppia massima Max torque
ERX11	M14 x 0,75	15 Nm	22 Nm
ERX16	M22 x 1,5	50 Nm	70 Nm
ERX20	M25 x 1,5	50 Nm	80 Nm
ERX25	M32 x 1,5	90 Nm	130 Nm
ERX32	M40 x 1,5	130 Nm	160 Nm
ERX40	M50 x 1,5	190 Nm	220 Nm



Ghiera mini ERX / ERX mini nuts

Ghiera/Nut	Filetto/Thread	Coppia minima Min. torque	Coppia massima Max torque
ERX8 MINI	M10 x 0,75	5 Nm	7 Nm
ERX11 MINI	M13 x 0,75	15 Nm	20 Nm
ERX16 MIN	M19 x 1	25 Nm	30 Nm
ERX20 MINI	M24 x 1	25 Nm	35 Nm
ERX25 MINI	M30 x 1	35 Nm	40 Nm

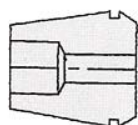


Consigli di utilizzo

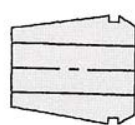
- Utilizzare la coppia minima* con pinze ERX scaricate
- Utilizzare la coppia massima** con pinze ERX senza scarico
- Non superare le coppie di serraggio consigliate per non danneggiare la ghiera e la pinza, e per non deformare la sede del mandrino
- I valori massimi di coppia sono da adottare per diametri massimi delle pinze

User guide

- Use the minimum torque* with released ERX collets
- Use the max torque** with not released ERX collets
- Do not exceed the recommended clamping torque value not to damage the nut, the collet and the toolholder's collet cavity
- The max torque is suitable for the max diameter capacity of the collets



*Coppia minima
 *Min. torque

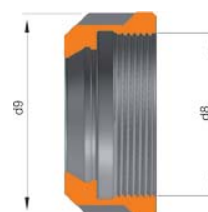


**Coppia massima
 **Max torque

7

GHIERE E CHIAVI PER GHIERE CLAMPING NUTS AND WRENCHES FOR NUTS

Ghiera bilanciata standard eccentrica
Balanced eccentric standard nut



CODICE CODE	TIPO TYPE	d9	d8-M	CAPACITA' SERRAGGIO CLAMPING RANGE
MA7777070100001	Standard ERX16	32	M22 x 1,5	1 ÷ 10
MA7777070100002	Standard ERX20	35	M25 x 1,5	1 ÷ 13
MA7777070100003	Standard ERX25	42	M32 x 1,5	1 ÷ 20
MA7777070100004	Standard ERX32	50	M40 x 1,5	2 ÷ 22
MA7777070100005	Standard ERX40	63	M50 x 1,5	3 ÷ 30



Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216



Chiavi dinamometriche di serraggio a pag.214
Torquing wrenches at page 214

Ghiera bilanciata tipo mini
Mini balanced nut



CODICE CODE	TIPO TYPE	d9	d8-M	CAPACITA' SERRAGGIO CLAMPING RANGE
MA7777070100006	Mini ERX8M	12	M10 x 0,75	1 ÷ 5
MA7777070100007	Mini ERX11M	16	M13 x 0,75	1 ÷ 7
MA7777070100008	Mini ERX16M	22	M19 x 1	1 ÷ 10
MA7777070100009	Mini ERX20M	28	M24 x 1	1 ÷ 13
MA7777070100010	Mini ERX25M	35	M30 x 1	1 ÷ 16



Chiavi serraggio a pag. 216
 Clamping wrenches at page 216



Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 213
 Torquing wrenches at page 213

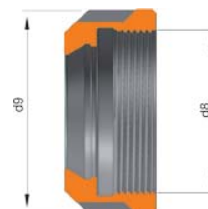
7

GHIERE E CHIAVI PER GHIERE CLAMPING NUTS AND WRENCHES FOR NUTS

Ghiera per alte velocità con estrazione concentrica
Nut with concentric ring extractor for high speed



Concentrica, per alte velocità
Concentric, for high speed



CODICE CODE	TIPO TYPE	d9	d8-M	CAPACITA' SERRAGGIO CLAMPING RANGE
MA7777070100011	Concentrica / Concentric ERX16	32	M22 x 1,5	1 ÷ 10
MA7777070100012	Concentrica / Concentric ERX20	35	M25 x 1,5	1 ÷ 13
MA7777070100013	Concentrica / Concentric ERX25	42	M32 x 1,5	1 ÷ 20
MA7777070100014	Concentrica / Concentric ERX32	50	M40 x 1,5	2 ÷ 22
MA7777070100015	Concentrica / Concentric ERX40	63	M50 x 1,5	3 ÷ 30



Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216



Chiavi dinamometriche di serraggio a pag.214
Torquing wrenches at page 214

Ghiera mini per alte velocità con estrazione concentrica
Mini nut with concentric ring extractor for high speed



CODICE CODE	TIPO TYPE	d9	d8-M	CAPACITA' SERRAGGIO CLAMPING RANGE
MA7777070100016	Concentrica mini / Mini concentric ERX16M	22	M19 x 1	1 ÷ 10
MA7777070100017	Concentrica mini / Mini concentric ERX20M	28	M24 x 1	1 ÷ 13
MA7777070100018	Concentrica mini / Mini concentric ERX25M	35	M30 x 1	1 ÷ 16



Chiavi serraggio a pag. 216
 Clamping wrenches at page 216



Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 213
 Torquing wrenches at page 213

7

GHIERE E CHIAVI PER GHIERE CLAMPING NUTS AND WRENCHES FOR NUTS

Ghiere con cuscinetto a sfere, eccentriche e concentriche
Eccentric and concentric nuts with ball bearing ring



Con cuscinetto a sfere
With ball bearing ring



ECCENTRICA / ECCENTRIC

CODICE CODE	TIPO TYPE	d9	d8-M	CAPACITA' SERRAGGIO CLAMPING RANGE
MA7777070100030	A sfere / With ball bearing ring ERX16	32	M22 x 1,5	1 ÷ 10
MA7777070100031	A sfere / With ball bearing ring ERX20	35	M25 x 1,5	1 ÷ 13
MA7777070100032	A sfere / With ball bearing ring ERX25	42	M32 x 1,5	1 ÷ 20
MA7777070100033	A sfere / With ball bearing ring ERX32	50	M40 x 1,5	2 ÷ 22
MA7777070100034	A sfere / With ball bearing ring ERX40	63	M50 x 1,5	3 ÷ 30

CONCENTRICA / CONCENTRIC

CODICE CODE	TIPO TYPE	d9	d8-M	CAPACITA' SERRAGGIO CLAMPING RANGE
MA7777070100035	A sfere / With ball bearing ring ERX20	35	M25 x 1,5	1 ÷ 13
MA7777070100036	A sfere / With ball bearing ring ERX25	42	M32 x 1,5	1 ÷ 20
MA7777070100037	A sfere / With ball bearing ring ERX32	50	M40 x 1,5	2 ÷ 22
MA7777070100038	A sfere / With ball bearing ring ERX40	63	M50 x 1,5	3 ÷ 30



Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216



Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 214
Torquing wrenches at page 214

Ghiere senza tacche con cuscinetto a sfere, eccentriche e concentriche
Eccentric and concentric unnotched nuts with ball bearing ring



Con cuscinetto a sfere, senza tacche
Unnotched, with ball bearing ring



ECCENTRICA / ECCENTRIC

CODICE CODE	TIPO TYPE	d9	d8-M	CAPACITA' SERRAGGIO CLAMPING RANGE
MA7777070100039	A sfere, senza tacche / <i>Unnotched, with ball bearing ring ERX16</i>	32	M22 x 1,5	1 ÷ 10
MA7777070100040	A sfere, senza tacche / <i>Unnotched, with ball bearing ring ERX20</i>	35	M25 x 1,5	1 ÷ 13
MA7777070100041	A sfere, senza tacche / <i>Unnotched, with ball bearing ring ERX25</i>	42	M32 x 1,5	1 ÷ 20
MA7777070100042	A sfere, senza tacche / <i>Unnotched, with ball bearing ring ERX32</i>	50	M40 x 1,5	2 ÷ 22
MA7777070100043	A sfere, senza tacche / <i>Unnotched, with ball bearing ring ERX40</i>	63	M50 x 1,5	3 ÷ 30

CONCENTRICA / CONCENTRIC

CODICE CODE	TIPO TYPE	d9	d8-M	CAPACITA' SERRAGGIO CLAMPING RANGE
MA7777070100044	A sfere, senza tacche / <i>Unnotched, with ball bearing ring ERX16</i>	32	M22 x 1,5	1 ÷ 10
MA7777070100045	A sfere, senza tacche / <i>Unnotched, with ball bearing ring ERX20</i>	35	M25 x 1,5	1 ÷ 13
MA7777070100046	A sfere, senza tacche / <i>Unnotched, with ball bearing ring ERX25</i>	42	M32 x 1,5	1 ÷ 20
MA7777070100047	A sfere, senza tacche / <i>Unnotched, with ball bearing ring ERX32</i>	50	M40 x 1,5	2 ÷ 22
MA7777070100048	A sfere, senza tacche / <i>Unnotched, with ball bearing ring ERX40</i>	63	M50 x 1,5	3 ÷ 30



Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 215
Torquing wrenches at page 215

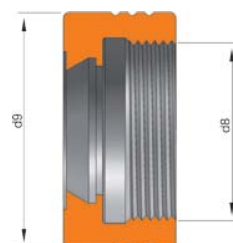
7

GHIERE E CHIAVI PER GHIERE CLAMPING NUTS AND WRENCHES FOR NUTS

Ghiere senza tacche per alte velocità, eccentriche e concentriche
Eccentric and concentric unnotched nuts for high speed



Per alte velocità, senza tacche
Unnotched, for high speed



ECCECTRICA / ECCENTRIC

CODICE CODE	TIPO TYPE	d9	d8-M	CAPACITA' SERRAGGIO CLAMPING RANGE
MA7777070100050	Per alte velocità, senza tacche / <i>Unnotched, for high speed ERX16</i>	32	M22 x 1,5	1 ÷ 10
MA7777070100051	Per alte velocità, senza tacche / <i>Unnotched, for high speed ERX20</i>	35	M25 x 1,5	1 ÷ 13
MA7777070100052	Per alte velocità, senza tacche / <i>Unnotched, for high speed ERX25</i>	42	M32 x 1,5	1 ÷ 20
MA7777070100053	Per alte velocità, senza tacche / <i>Unnotched, for high speed ERX32</i>	50	M40 x 1,5	2 ÷ 22
MA7777070100054	Per alte velocità, senza tacche / <i>Unnotched, for high speed ERX40</i>	63	M50 x 1,5	3 ÷ 30

CONCENTRICA / CONCENTRIC

CODICE CODE	TIPO TYPE	d9	d8-M	CAPACITA' SERRAGGIO CLAMPING RANGE
MA7777070100055	Per alte velocità, senza tacche / <i>Unnotched, for high speed ERX25</i>	42	M32 x 1,5	1 ÷ 20
MA7777070100056	Per alte velocità, senza tacche / <i>Unnotched, for high speed ERX32</i>	50	M40 x 1,5	2 ÷ 22
MA7777070100057	Per alte velocità, senza tacche / <i>Unnotched, for high speed ERX40</i>	63	M50 x 1,5	3 ÷ 30

Caratteristiche

Le ghiere prive di tacche sono impiegate nelle lavorazioni ad alta velocità. Riducono le vibrazioni, esaltano i parametri di taglio degli utensili e migliorano le finiture delle superfici. Inoltre, la rumorosità viene notevolmente ridotta per il benessere dell'operatore.

Specifications

The unnotched nuts are used with the collet chucks running at very high speeds. They improve the cutting tool's life and give a better finish to the worked surfaces, thanks to the greatly reduced vibrations. In addition, they reduce noise levels for operator comfort.



Chiavi dinamometriche di serraggio a pag. 215
Torquing wrenches at page 215

Ghiera con filetto esterno
Externally threaded nut



CODICE CODE	TIPO TYPE	F-M	T	CAPACITA' SERRAGGIO CLAMPING RANGE
MA7777070100049	Con filetto esterno / <i>Externally threaded ERX32A</i>	M40 x 1,5	14	2 ÷ 20

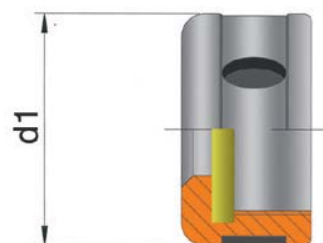
7

GHIERE E CHIAVI PER GHIERE CLAMPING NUTS AND WRENCHES FOR NUTS

Ghiera bilanciata HS20 per alte velocità, per mandrini ad alta precisione
Balanced nut HS20 for high speeds, for high precision collet chucks



Per mandrini ad alta precisione
For high precision collet chucks



CODICE CODE	TIPO TYPE	d1	CAPACITA' SERRAGGIO CLAMPING RANGE
MA7777070100080	Per alte velocità / <i>For high speed HS20</i>	48,5	3 ÷ 20



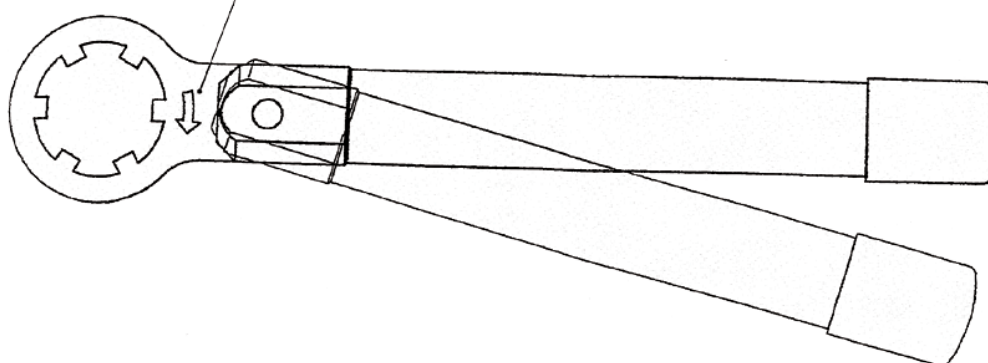
Chiavi serraggio a pag. 216
Clamping wrenches at page 216

Chiave dinamometrica per ghiera mini ERX
 Torquing wrench for ERX mini nuts



CODICE CODE	GHIERA NUT	Ø GHIERA NUT Ø	LUNGHEZZA CHIAVE MM. WRENCH LENGTH MM.	Nm.
MA7777070100063	Mini ERX8M	12	117	8
MA7777070100064	Mini ERX11M	16	120	18
MA7777070100065	Mini ERX16M	22	175	28
MA7777070100066	Mini ERX20M	28	180	35
MA7777070100067	Mini ERX25M	35	185	40

La freccia di riferimento deve essere sopra e visibile
 The referenced arrow must be up and visible



APRE
OPEN

CHIUDE
CLOSE

Serrando con azione costante, un forte scatto, percepito sia meccanicamente sia acusticamente, segnala il raggiungimento della coppia prefissata.
 By tightening continuously, a strong click, which is acoustically and mechanically perceptible, will indicate that the torque has been reached.

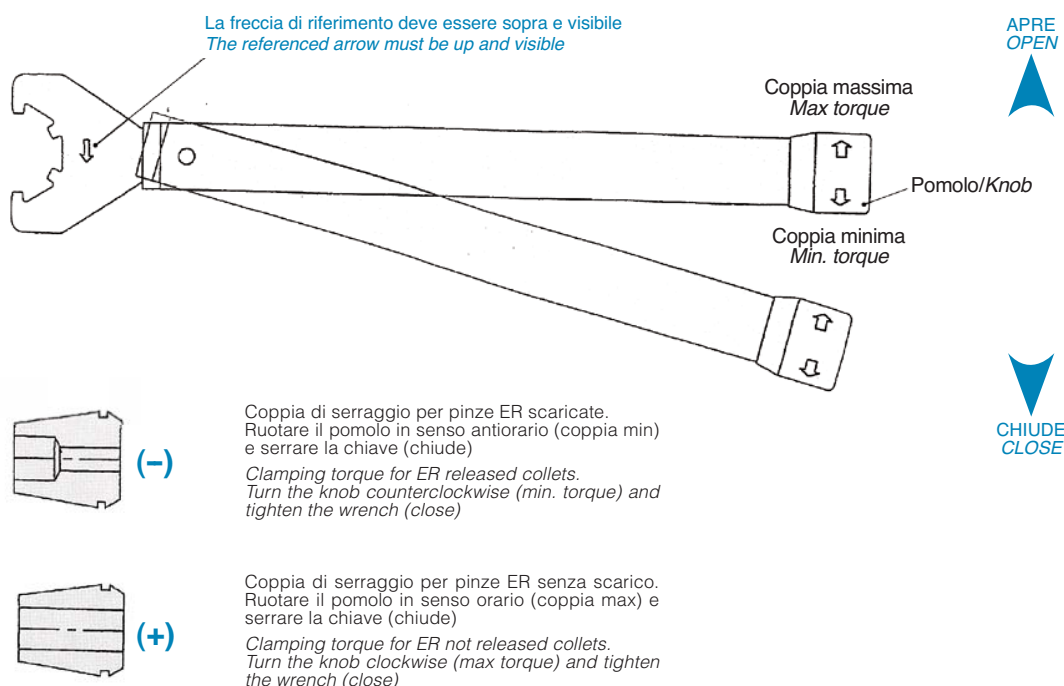
7

GHIERE E CHIAVI PER GHIERE CLAMPING NUTS AND WRENCHES FOR NUTS

Chiave dinamometrica per ghiera ERX standard, con due tarature
Torquing wrench for ERX standard nuts, with two calibrations



CODICE CODE	GHIERA NUT	Ø GHIERA NUT Ø	LUNGHEZZA CHIAVE MM. WRENCH LENGTH MM.	Nm. pinze scaricate Released collets Nm.	Nm. pinze non scaricate Not released collets Nm.
MA7777070100068	ERX16	32	380	25 ÷ 35	45 ÷ 55
MA7777070100069	ERX20	35	380	30 ÷ 40	60 ÷ 70
MA7777070100070	ERX25	42	400	45 ÷ 55	80 ÷ 90
MA7777070100071	ERX32	50	400	65 ÷ 70	120 ÷ 130
MA7777070100072	ERX40	63	450	110 ÷ 120	190 ÷ 200

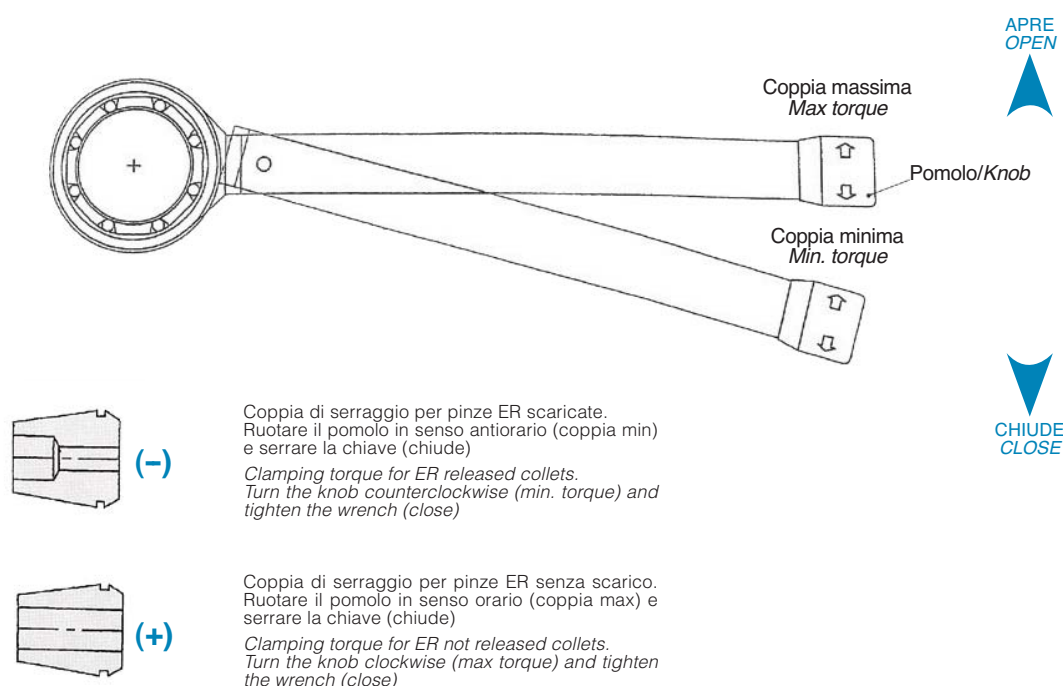


Serrando con azione costante, un forte scatto, percepito sia meccanicamente sia acusticamente, segnala il raggiungimento della coppia prefissata.
By tightening continuously, a strong click, which is acoustically and mechanically perceptible, will indicate that the torque has been reached.

Chiave dinamometrica con due tarature, per ghiera ERX senza tacche
Torquing wrench with two calibrations, for unnotched ERX nuts



CODICE CODE	GHIERA NUT	Ø GHIERA NUT Ø	LUNGHEZZA CHIAVE MM. WRENCH LENGTH MM.	Nm. pinze scaricate Released collets Nm.	Nm. pinze non scaricate Not released collets Nm.
MA7777070100058	ERX16	32	380	25 ÷ 35	45 ÷ 55
MA7777070100059	ERX20	35	380	30 ÷ 40	60 ÷ 70
MA7777070100060	ERX25	42	400	45 ÷ 55	80 ÷ 90
MA7777070100061	ERX32	50	400	65 ÷ 70	120 ÷ 130
MA7777070100062	ERX40	63	450	110 ÷ 120	190 ÷ 200



Serrando con azione costante, un forte scatto, percepito sia meccanicamente sia acusticamente, segnala il raggiungimento della coppia prefissata.
By tightening continuously, a strong click, which is acoustically and mechanically perceptible, will indicate that the torque has been reached.

7 GHIERE E CHIAVI PER GHIERE CLAMPING NUTS AND WRENCHES FOR NUTS

Chiavi di serraggio per ghiera ERX
Clamping wrenches for ERX nuts



CODICE CODE	TIPO TYPE	GHIERA NUT
MA7777070100024	Per ghiera standard / <i>For standard nuts</i>	ERX16
MA7777070100025	Per ghiera standard / <i>For standard nuts</i>	ERX20
MA7777070100026	Per ghiera standard / <i>For standard nuts</i>	ERX25
MA7777070100027	Per ghiera standard / <i>For standard nuts</i>	ERX32
MA7777070100028	Per ghiera standard / <i>For standard nuts</i>	ERX40



CODICE CODE	TIPO TYPE	GHIERA NUT
MA7777070100019	Per ghiera mini / <i>For mini nuts</i>	ERX8M
MA7777070100020	Per ghiera mini / <i>For mini nuts</i>	ERX11M
MA7777070100021	Per ghiera mini / <i>For mini nuts</i>	ERX16M
MA7777070100022	Per ghiera mini / <i>For mini nuts</i>	ERX20M
MA7777070100023	Per ghiera mini / <i>For mini nuts</i>	ERX25M



CODICE CODE	TIPO TYPE	GHIERA NUT
MA7777070100073	Per ghiera ad alta precisione / <i>For high precision nuts</i>	HS20



8

8

CODOLI DI AGGANCIAMENTO *PULL STUDS*



	Caratteristiche tecniche <i>Technical features</i>	pag.	222
	Codoli di aggancio MAS 403 BT <i>Pull studs MAS 403 BT</i>	pag.	224
	Codoli di aggancio DIN 69872 <i>Pull studs DIN 69872</i>	pag.	226
	Codoli di aggancio ISO 7388/2 A <i>Pull studs ISO 7388/2 A</i>	pag.	228
	Codoli di aggancio ISO 7388/2 B <i>Pull studs ISO 7388/2 B</i>	pag.	229
	Codoli di aggancio CAT METRIC <i>Pull studs CAT METRIC</i>	pag.	230
	Codoli di aggancio HURCO <i>Pull studs HURCO</i>	pag.	231



Codoli di aggancio JIS-B 6339
Pull studs JIS-B 6339

pag. 232



Codoli di aggancio DIN 69871 OTT/TC
Pull studs DIN 69871 OTT/TC

pag. 233



Codoli di aggancio MAS 403 OTT/BT
Pull studs MAS 403 OTT/BT

pag. 234



Codoli di aggancio CB FERRARI
Pull studs CB FERRARI

pag. 235



Codoli di aggancio KITAMURA
Pull studs KITAMURA

pag. 236



Caratteristiche tecniche MITSUI SEIKI
MITSUI SEIKI technical features

pag. 237

8

CODOLI DI AGGANCIO *PULL STUDS*

Caratteristiche tecniche *Technical features*

Tutti i codoli di aggancio Ttake sono prodotti in Italia esclusivamente con acciai da cementazione legati di alta qualità al Ni.Cr.Mo certificati. I codoli sono sottoposti ad uno specifico trattamento termico, al fine di ottenere maggiori doti di resistenza e resilienza a prodotto finito. Ttake dispone di una vasta gamma di codoli di aggancio: MAS 403 BT, DIN 69872, ISO 7338/2, CAT METRIC, HURCO, JIS-B 6339, KITAMURA ecc.; tutti con un elevato standard qualitativo per una massima sicurezza operativa.

All the Ttake pull studs are manufactured in Italy with high quality certified steel alloys (e.g. 52SiCrMo5, 60MnCr5) only. The studs undergo specific heat treatment, in order to achieve improved qualities of strength and toughness in the finished product. Ttake offers a wide range of studs: MAS 403 BT, DIN 69872, ISO 7338/2, CAT METRIC, HURCO, JIS-B 6339, KITAMURA etc.; all with high standard quality for the maximum operative safety.



Caratteristiche costruttive

- Costruiti in acciaio da cementazione al nichel-cromo, con elevata resistenza agli urti
- Cementati, temprati, rinvenuti con durezza HRC 56 ÷ 60; filettatura protetta dalla cementazione, durezza HRC 45
- Superfici funzionali rettificate
- Forniti con O-ring di tenuta sulla guida

Manufacturing specifications

- *Manufactured with Nickel-Chrome steel with maximum impact strength*
- *Hardened and tempered to HRC 56 ÷ 60; the thread is soft HRC 45*
- *Functional surfaces completely ground*
- *Supplied with O-ring on the guide*



Istruzioni di utilizzo e precauzioni

- Per il corretto montaggio si consiglia di utilizzare la colla frena filetti Ttake 1143
- È pericoloso usare codoli di aggancio che non garantiscano la qualità del materiale e del trattamento termico; la rottura di un codolo rovina il cono della macchina ed è pericoloso per gli operatori
- Gli sforzi di chiusura dei codoli sono i seguenti:
M12: 2 ÷ 2,4 Kgm
M16: 6 ÷ 7,8 Kgm
M24: 20 ÷ 24 Kgm

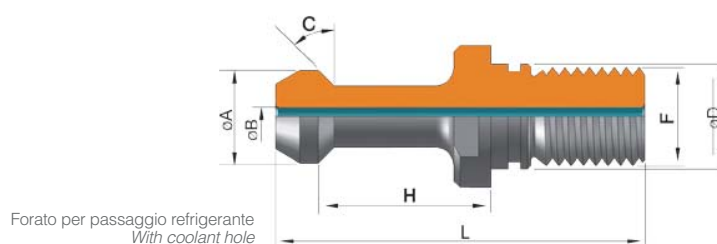
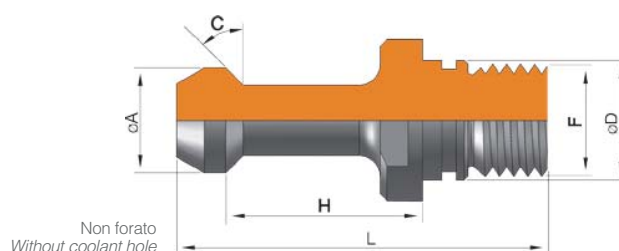
User guide and recommendations

- *For a correct fitting we recommend the use of the Ttake 1143 thread locking adhesive*
- *It is dangerous to use pull studs where the quality of the materials and heat treatment are not guaranteed. The breakage of a pull stud ruins the cone of the machine and it is dangerous for the operator*
- *Pull studs should be torqued as follows:*
M12: 2 ÷ 2,4 Kgm
M16: 6 ÷ 7,8 Kgm
M24: 20 ÷ 24 Kgm

8

CODOLI DI AGGANCIO PULL STUDS

Codoli di aggancio MAS 403 BT
Pull studs MAS 403 BT



NON FORATO / WITHOUT COOLANT HOLE

CODICE CODE	L	H	D	F	A	C°	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK
MA8888080100003	60	28	17	M16	15	45°	BT40
MA8888080100004	60	28	17	M16	15	60°	BT40
MA8888080100005	60	28	17	M16	15	90°	BT40

FORATO / WITH COOLANT HOLE

CODICE CODE	L	H	D	F	A	C°	B	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK
MA8888080100011	60	28	17	M16	15	45°	3	BT40
MA8888080100012	60	28	17	M16	15	60°	3	BT40
MA8888080100013	60	28	17	M16	15	90°	3	BT40

Codoli di aggancio MAS 403 BT, con doppio O-ring per refrigerante ad alta pressione
 Sealed pull studs MAS 403 BT with double O-ring for high pressure coolant



FIG.1
PIC.1

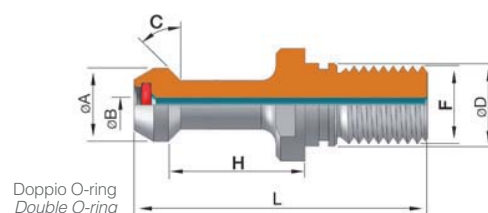
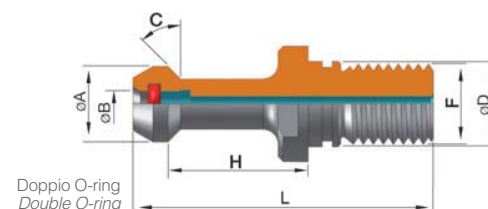
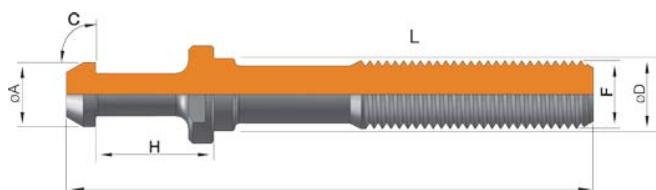


FIG.2
PIC.2



FORATO CON DOPPIO O-RING PER ALTA PRESSIONE / DOUBLE O-RING FOR HIGH PRESSURE COOLANT

CODICE CODE	L	H	D	F	A	C°	B	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK	FIG. PIC.
MA8888080100017	60	28	17	M16	15	45°	3	BT40	1
MA8888080100018	60	28	17	M16	15	45°	3	BT40	2



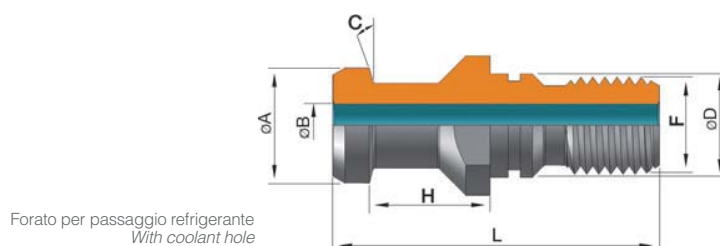
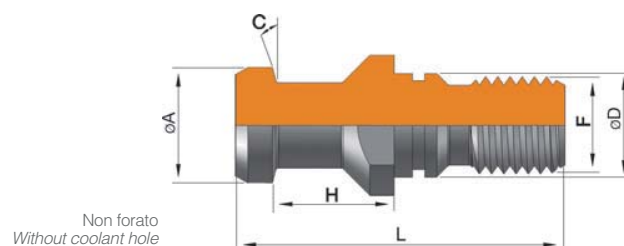
PROLUNGATO PER FRESE C.M., NON FORATO / EXTENDED FOR C.M. SLEEVES

CODICE CODE	L	H	D	F	A	C°	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK	C.M.
MA8888080100022	120	28	17	M10	15	45	BT40	2
MA8888080100023	120	28	17	M12	15	45	BT40	3
MA8888080100024	125	28	17	M16	15	45	BT40	4
MA8888080100025	120	28	17	M10	15	60	BT40	2
MA8888080100026	120	28	17	M12	15	60	BT40	3
MA8888080100027	125	28	17	M16	15	60	BT40	4
MA8888080100028	120	28	17	M10	15	90	BT40	2
MA8888080100029	120	28	17	M12	15	90	BT40	3
MA8888080100030	125	28	17	M16	15	90	BT40	4

8

CODOLI DI AGGANCIO PULL STUDS

Codoli di aggancio DIN 69872, forma A
Pull studs DIN 69872, form A



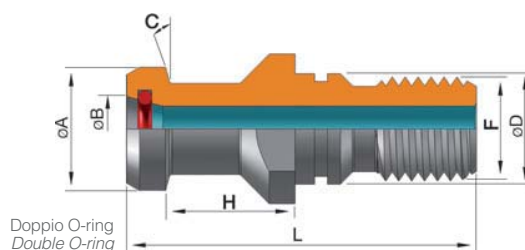
NON FORATO / WITHOUT COOLANT HOLE

CODICE CODE	L	H	D	F	A	C°	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK
MA8888080100035	54	20	17	M16	19	15°	DIN 40
MA8888080100036	74	25	25	M24	28	15°	DIN 50

FORATO / WITH COOLANT HOLE

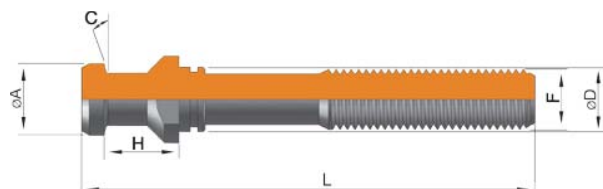
CODICE CODE	L	H	D	F	A	C°	B	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK
MA8888080100032	54	20	17	M16	19	15°	7	DIN 40
MA8888080100033	74	25	25	M24	28	15°	11,5	DIN 50

Codoli di aggancio DIN 69872, forma A, con doppio O-ring per refrigerante ad alta pressione
Sealed pull studs DIN 69872, form A, with double O-ring for high pressure coolant



FORATO CON DOPPIO O-RING PER ALTA PRESSIONE / DOUBLE O-RING FOR HIGH PRESSURE COOLANT

CODICE CODE	L	H	D	F	A	C°	B	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK
MA8888080100039	54	20	17	M16	19	15°	7	DIN 40
MA8888080100040	54	23	17	M16	19	15°	7	DIN 40
MA8888080100041	74	25	25	M24	28	15°	11,5	DIN 50



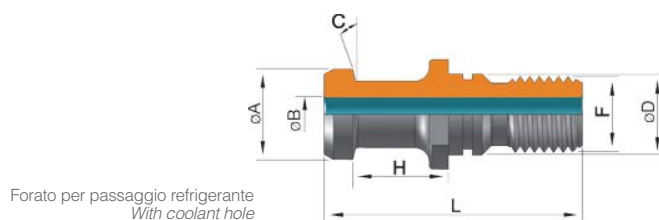
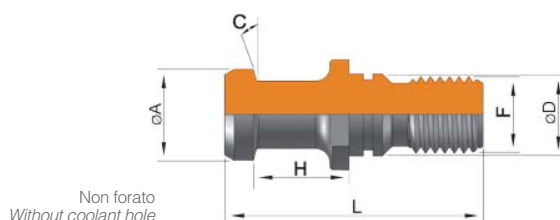
PROLUNGATO PER FRESE C.M., NON FORATO / EXTENDED FOR C.M. SLEEVES

CODICE CODE	L	H	D	F	A	C°	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK	C.M.
MA8888080100042	111	20	17	M10	19	15°	DIN 40	2
MA8888080100043	116	20	17	M12	19	15°	DIN 40	3
MA8888080100044	121	20	17	M16	19	15°	DIN 40	4

8

CODOLI DI AGGANCIO PULL STUDS

Codoli di aggancio ISO 7388/2, forma A
Pull studs ISO 7388/2, form A

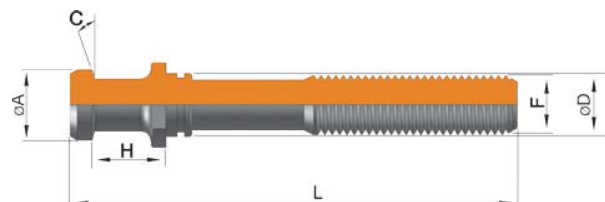


NON FORATO / WITHOUT COOLANT HOLE

CODICE CODE	L	H	D	F	A	C°	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK
MA8888080100049	54	20	17	M16	19	15°	DIN 40
MA8888080100050	74	25	25	M24	28	15°	DIN 50

FORATO / WITH COOLANT HOLE

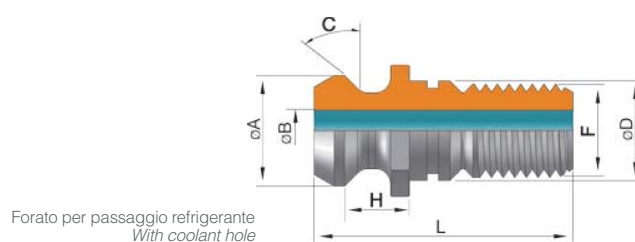
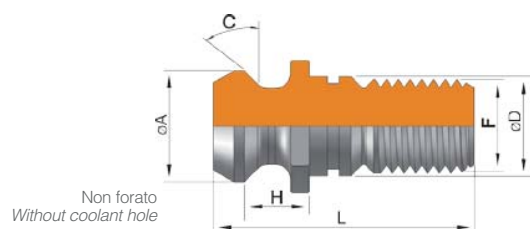
CODICE CODE	L	H	D	F	A	C°	B	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK
MA8888080100046	54	20	17	M16	19	15°	7	DIN 40
MA8888080100047	74	25	25	M24	28	15°	11,5	DIN 50



PROLUNGATO PER FRESE C.M., NON FORATO / EXTENDED FOR C.M. SLEEVES

CODICE CODE	L	H	D	F	A	C°	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK	C.M
MA8888080100051	111	20	17	M10	19	15°	DIN 40	2
MA8888080100052	116	20	17	M12	19	15°	DIN 40	3
MA8888080100053	121	20	17	M16	19	15°	DIN 40	4

Codoli di aggancio ISO 7388/2, forma B
 Pull studs ISO 7388/2, form B

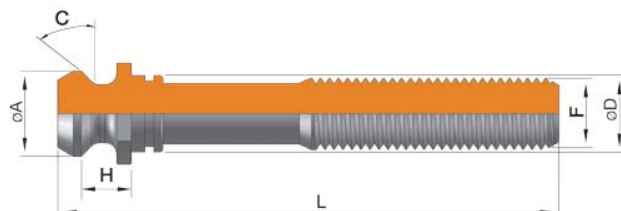


NON FORATO / WITHOUT COOLANT HOLE

CODICE CODE	L	H	D	F	A	C°	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK
MA8888080100058	44,5	11,15	17	M16	18,95	45°	DIN 40
MA8888080100059	65,5	17,95	25	M24	29,1	45°	DIN 50

FORATO / WITH COOLANT HOLE

CODICE CODE	L	H	D	F	A	C°	B	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK
MA8888080100055	44,5	11,15	17	M16	18,95	45°	7	DIN 40
MA8888080100056	65,5	17,95	25	M24	29,1	45°	11,5	DIN 50



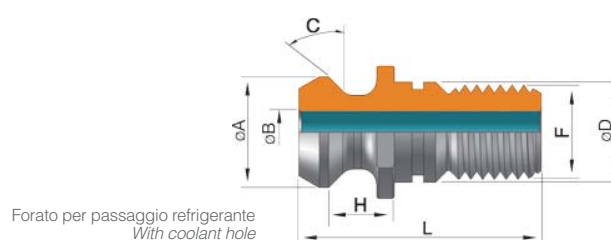
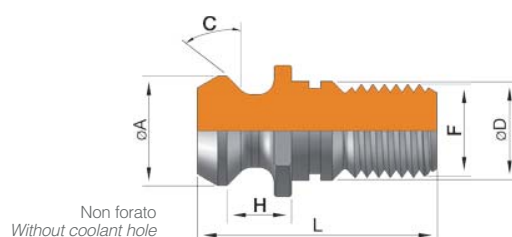
PROLUNGATO PER FRESE C.M., NON FORATO / EXTENDED FOR C.M. SLEEVES

CODICE CODE	L	H	D	F	A	C°	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK	C.M.
MA8888080100060	101,4	11,15	17	M10	18,95	15°	DIN 40	2
MA8888080100061	106,4	11,15	17	M12	18,95	15°	DIN 40	3
MA8888080100062	111,4	11,15	17	M16	18,95	15°	DIN 40	4

8

CODOLI DI AGGANCIO PULL STUDS

Codoli di aggancio CAT METRIC
Pull studs CAT METRIC



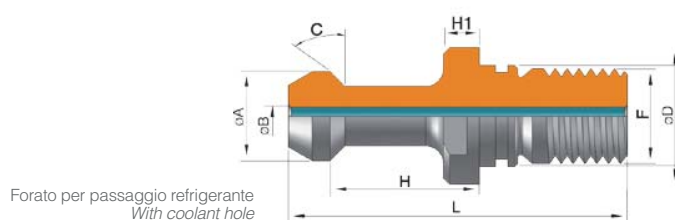
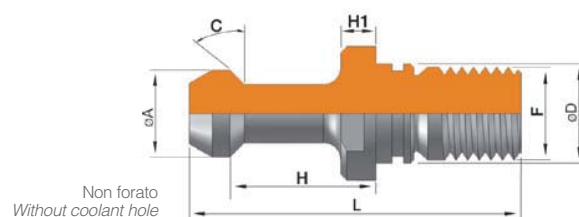
NON FORATO / WITHOUT COOLANT HOLE

CODICE CODE	L	H	D	F	A	C°	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK
MA8888080100066	41,25	11,17	17	M16	18,8	45°	DIN 40
MA8888080100067	44,1	14,02	17	M16	18,8	45°	BT40

FORATO / WITH COOLANT HOLE

CODICE CODE	L	H	D	F	A	C°	B	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK
MA8888080100070	41,25	11,17	17	M16	18,8	45°	7	DIN 40
MA8888080100071	44,1	14,02	17	M16	18,8	45°	7	BT40
MA8888080100069	65,4	17,78	25	M24	28,95	45°	10	DIN 50

Codoli di aggancio HURCO Pull studs HURCO



NON FORATO / WITHOUT COOLANT HOLE

CODICE CODE	L	H	D	F	A	C°	H1	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK
MA8888080100077	57,15	25,15	17	M16	15	45°	6	BT40
MA8888080100078	57,15	25,15	17	M16	15	45°	3	BT40
MA8888080100079	57,15	25,15	17	M16	15	60°	6	BT40
MA8888080100080	57,15	25,15	17	M16	15	90°	6	BT40

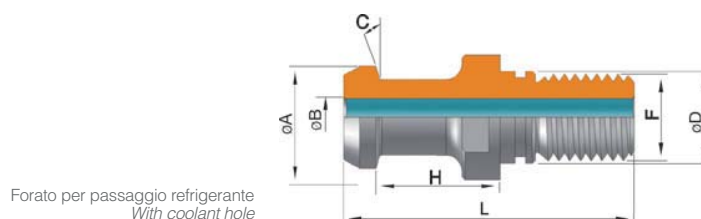
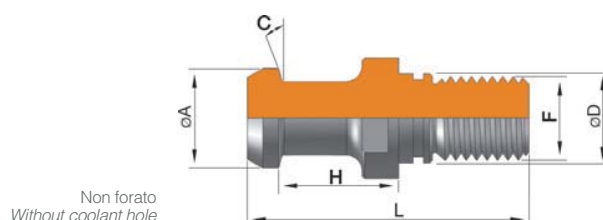
FORATO / WITH COOLANT HOLE

CODICE CODE	L	H	D	F	A	C°	B	H1	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK
MA8888080100072	57,15	25,15	17	M16	15	45°	3	6	BT40
MA8888080100073	57,15	28,15	17	M16	15	45°	4,5	6	BT40
MA8888080100074	57,15	28,15	17	M16	15	45°	3	3	BT40
MA8888080100075	57,15	25,15	17	M16	15	60°	3	6	BT40
MA8888080100076	57,15	25,15	17	M16	15	90°	3	6	BT40

8

CODOLI DI AGGANCIO PULL STUDS

Codoli di aggancio JIS/B 6339
Sealed pull studs JIS/B 6339



NON FORATO / WITHOUT COOLANT HOLE

CODICE CODE	L	H	D	F	A	C°	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK
MA8888080100090	54	23	17	M16	19	15°	BT40

FORATO / WITH COOLANT HOLE

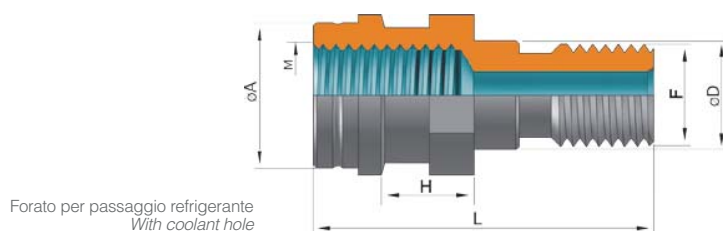
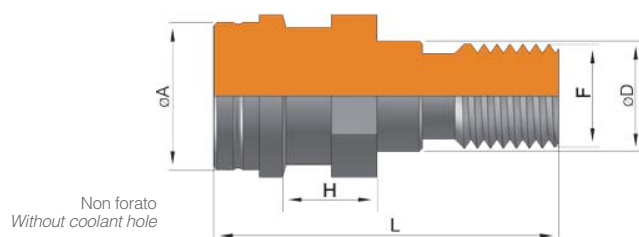
CODICE CODE	L	H	D	F	A	C°	B	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK
MA8888080100082	54	23	17	M16	19	15°	7	BT40
MA8888080100083	54	23	17	M16	19	15°	6	BT40
MA8888080100084	54	23	17	M16	19	15°	5,5-4	BT40
MA8888080100085	54	23	17	M16	19	15°	5	BT40
MA8888080100086	54	23	17	M16	19	15°	4	BT40
MA8888080100087	54	23	17	M16	19	15°	3	BT40



PROLUNGATO PER FRESE C.M., NON FORATO / EXTENDED FOR C.M. SLEEVES

CODICE CODE	L	H	D	F	A	C°	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK	C.M.
MA8888080100092	114	23	17	M10	19	15°	BT40	2
MA8888080100093	114	23	17	M12	19	15°	BT40	3
MA8888080100094	119	23	17	M16	19	15°	BT40	4

Codoli di aggancio DIN 69871 OTT/TC
 Pull studs DIN 69871 OTT/TC



NON FORATO / WITHOUT COOLANT HOLE

CODICE CODE	L	H	D	F	A	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK
MA8888080100095	53,1	14,52	17	M16	25	DIN 40
MA8888080100096	65	14	25	M24	39,6	DIN 50

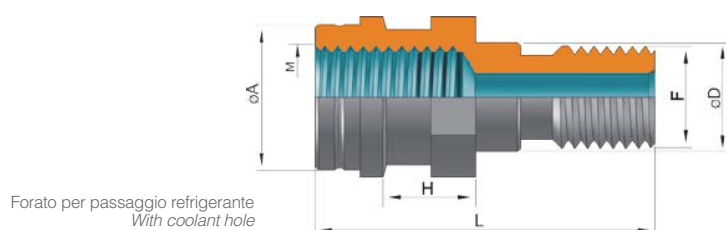
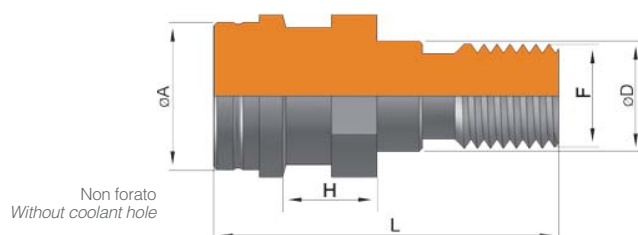
FORATO / WITH COOLANT HOLE

CODICE CODE	L	H	D	F	A	M	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK
MA8888080100097	53,1	14,52	17	M16	25	M16	DIN 40
MA8888080100098	65	14	25	M24	39,6	-	DIN 50

8

CODOLI DI AGGANCIO PULL STUDS

Codoli di aggancio MAS 403 OTT/BT
Pull studs MAS 403 OTT/BT



NON FORATO / WITHOUT COOLANT HOLE

CODICE CODE	L	H	D	F	A	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK
MA8888080100100	56	17,54	17	M16	25	BT40

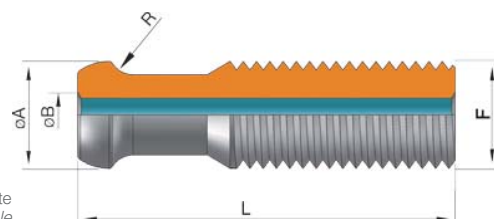
FORATO / WITH COOLANT HOLE

CODICE CODE	L	H	D	F	A	M	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK
MA8888080100099	56	17,54	17	M16	25	M16	BT40

Codoli di aggancio C.B. FERRARI
 Pull studs C.B. FERRARI

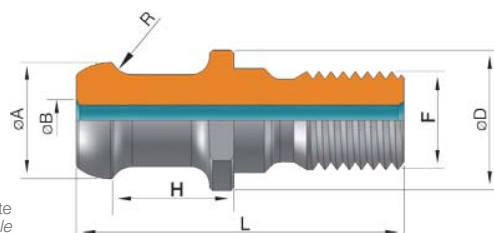


FIG.1
 PIC.1



Forato per passaggio refrigerante
 With coolant hole

FIG.2
 PIC.2



Forato per passaggio refrigerante
 With coolant hole

FORATO (FIGURA 1) / WITH COOLANT HOLE (PICTURE 1)

CODICE CODE	L	R	F	A	B	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK
MA8888080100103 *	57	3,7	M16	16	5	DIN 40

* Fornito completo di dado / Supplied with nut

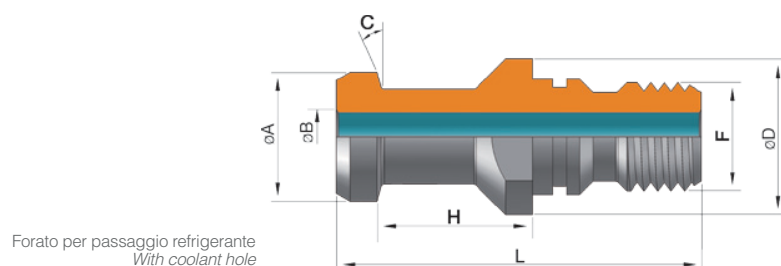
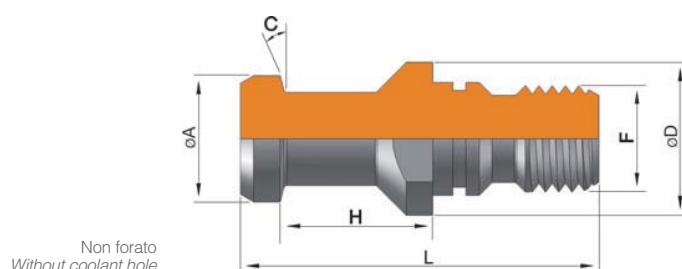
FORATO (FIGURA 2) / WITH COOLANT HOLE (PICTURE 2)

CODICE CODE	L	H	D	F	A	B	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK
MA8888080100104	54	3,7	17	M16	19	5	DIN 40
MA8888080100105	74	4,3	25	M24	28	6	DIN 50

8

CODOLI DI AGGANCIO PULL STUDS

Codoli di aggancio KITAMURA
Pull studs KITAMURA



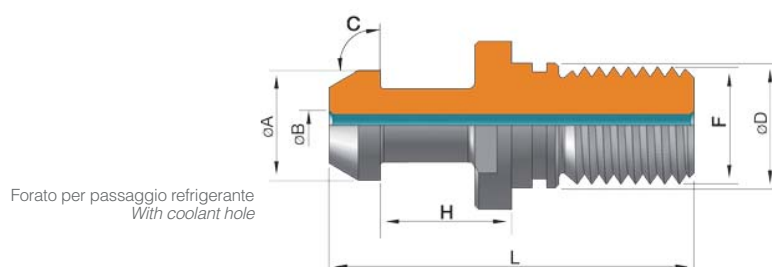
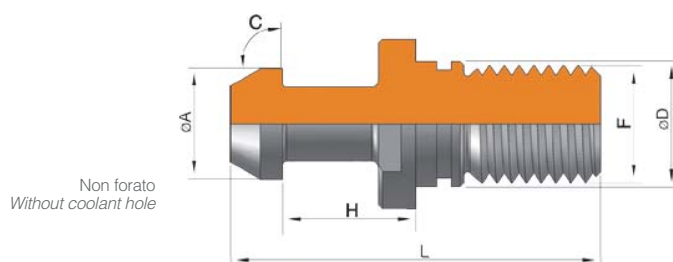
NON FORATO / WITHOUT COOLANT HOLE

CODICE CODE	L	H	D	F	A	C°	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK
MA8888080100107	57,2	23,2	17	M16	19	15°	BT40

FORATO PER PASSAGGIO REFRIGERANTE / WITH COOLANT HOLE

CODICE CODE	L	H	D	F	A	C°	B	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK
MA8888080100106	54	23	17	M16	19	15°	7	BT40

Codoli di aggancio MITSUI SEIKI
 Pull studs MITSUI SEIKI



NON FORATO / WITHOUT COOLANT HOLE

CODICE CODE	L	H	D	F	A	C°	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK
MA8888080100110	50	18	17	M16	15	90°	BT40

FORATO / WITH COOLANT HOLE

CODICE CODE	L	H	D	F	A	C°	B	ATTACCO UTENSILE TOOL SHANK
MA8888080100108	50	18	17	M16	15	90°	3	BT40

9



9

ACCESSORI ACCESSORIES



9

ACCESSORI ACCESSORIES

Indice
Index



Supporto di montaggio orientabile universale
Indexable assembly universal support

pag. 242



Stazione di calettamento a caldo
Shrink fit unit

pag. 244



Modulo di raffreddamento
Cooling module

pag. 245



Presetting
Presetting

pag. 246



Presetting bidimensionale
Bidimensional presetting

pag. 247



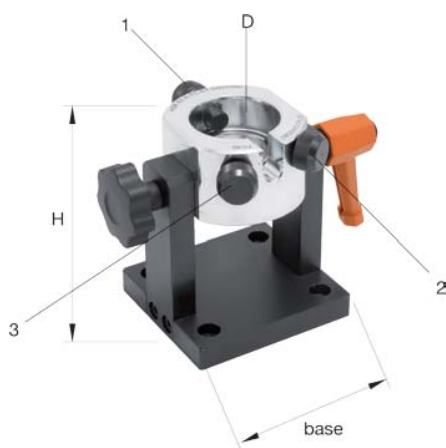
Raccordi per refrigerante HSK
HSK cooling tubes

pag. 243

9

ACCESSORI ACCESSORIES

Supporto di montaggio orientabile universale
Indexable assembly universal support



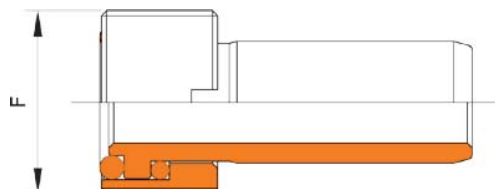
1. Vite di arresto per mandrini HSK63A/100A, BT40/50, SK40/50, DIN 69871, ISO40
Set screw for HSK63A/100A, BT40/50, SK40/50, DIN 69871, ISO40 toolholders
2. Vite di sicurezza per flangia BT40/50, SK40/50, DIN 2080
Safety screw for BT40/50, SK40/50, DIN 2080 "V" flange
3. Vite di sicurezza per flangia SK40/50, DIN 69871 (TC)
Safety screw for SK40/50, DIN 69871 (TC) "V" flange

CODICE CODE	TIPO TYPE	D	BASE / BASE	H	GAMBO UTENSILE TOOL SHANK
MA9999090100001	Smontacono 40 meccanico universale <i>Indexable assembly universal support 40</i>	63	130 x 120	160	SK40 DIN - ISO40 - BT40 CAT40 - HSK63A
MA9999090100002	Smontacono 50 meccanico universale <i>Indexable assembly universal support 50</i>	100	160 x 120	210	SK50 DIN - ISO50 - BT50 CAT50 - HSK100A

-I supporti di montaggio devono essere fissati al banco da lavoro o al carrello portautensili
-La testa portautensile è orientabile in verticale e orizzontale

-The mounting supports must be fixed to a bench or to a tools cabinet
-The head toolholder can be set in both vertical and horizontal position

Raccordo per refrigerante HSK
HSK cooling tube



CODICE CODE	TIPO / TYPE	F
MA9999090100003	HSK63 / M18	M18 x 1
MA9999090100004	HSK100 / M24	M24 x 1,5

CODICE
CODE

MA9999090300000

Descrizione

- Montaggio e smontaggio di tutti i tipi di utensili (acciaio, HSS, metallo duro, portainseri, prolunghe, riduzioni)
- Montaggio dei gambi utensile da Ø 2 a Ø 40, con tolleranza h6, con un solo induttore
- Tempo di calettamento da 2 a 7 secondi, tempo di raffreddamento da 1 minuto e 30 a 3 minuti (secondo la geometria)
- Totale autoregolazione: definizione del Ø, potenza del riscaldamento parametrata automaticamente
- Riscaldamento localizzato del portautensile, senza alterazione dell'utensile e del portautensile
- La concentrazione dei campi magnetici permette il calettamento di portautensili con chip
- La scheda elettronica e l'induttore removibile permettono delle riparazioni veloci
- Nessun rischio di scheggiatura dei taglienti
- Design ergonomico con scatola comandi separata
- Postazione di lavoro adatta ad operatori con mobilità ridotta

Description

- Assembly and disassembly of all kind of tools (steel, HSS, carbide, toolholders, extensions, reducers)
- Assembly of the tools' shanks from Ø 2 to Ø 40, with tolerance h6, with one inductor only
- Shrinking time: from 2 to 7 seconds; cooling time: from 1 minute and half to 3 minutes (depending on geometry)
- Totally automatic adjustment: Ø setting, controlled temperature
- Toolholder's localized heating, without tool and toolholder damage
- The magnetic fields concentration enables the shrinking of toolholders with chip
- The electronic card and the removable inductor enable fast reparations
- No risk of damage at the cutting edges
- Ergonomic design with separated control box
- Workstation suitable for operators with limited mobility

Caratteristiche tecniche

- Diametro di passaggio induttore: 64 mm; diametri superiori a richiesta
- Induttore reversibile a 180° senza smontaggio
- Alimentazione elettrica 3x380/480 Volt - 50/60 Hz - 16A - 14 kW
- Dimensioni L=255 mm x p=490 mm x h=755 mm
- Peso: 20 kg.

Technical features

- Tool's diameter: 64mm; higher diameters upon request
- Reversible inductor at 180° without disassembly
- Mains voltage 3x380/480 Volt - 50/60 Hz - 16A - 14 kW
- Dimensions: 255x490x755 mm
- Weight: 20 kg.

Opzioni

- Modulo di raffreddamento ad aria compatibile con tutte le geometrie di portautensile
- Anelli d'induzione tagliati per calettare i diametri di taglio superiori al diametro del gambo
- Induttori e schede elettroniche di ricambio

Options

- Air cooling module suitable with all kinds of chucks
- Cut induction rings for shrinking of diameters higher than the shank's diameter
- Spare inductors and electronic cards

Modulo di raffreddamento
 Cooling module



CODICE
 CODE

MA9999090300020

Caratteristiche tecniche

- Comando tramite la stazione di calettamento oppure manualmente (Opzione)
- Alimentazione pneumatica: 4-6 BAR
- Tempo di raffreddamento da 1 minuto e 30 a 3 minuti (secondo la geometria)
- Con filtro e regolatore di pressione

Technical features

- Control through the shrink fit unit or manually (Option)
- Pneumatic voltage: 4-6 BAR
- Cooling time: from 1 minute and half to 3 minutes (depending on geometry)
- With filter and pressure regulator

Accessori per calettatrice / Shrink fit unit accessories



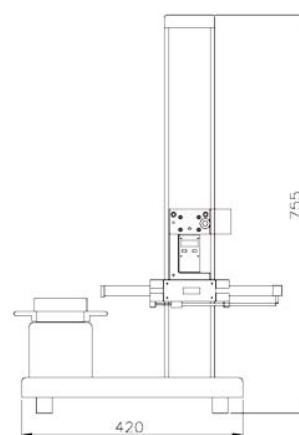
CODICE CODE	TIPO TYPE
MA9999090300030	Supporto portacono / Coneholder support SK30
MA9999090300040	Supporto portacono / Coneholder support SK40
MA9999090300050	Supporto portacono / Coneholder support SK50
MA9999090300063	Supporto portacono / Coneholder support SK63
MA9999090300100	Supporto portacono / Coneholder support SK100

CODICE CODE	TIPO TYPE
MA9999090300612 *	Anello / Ring D.6 ÷ D.12
MA9999090301420 *	Anello / Ring D.14 ÷ D.20
MA9999090300205	Anello / Ring D.2 ÷ D.5
MA9999090302532	Anello / Ring D.25 ÷ D.32
MA9999090304040	Anello / Ring D.40
* In dotazione con la calettatrice / Supplied with the shrink fit unit	

9

ACCESSORI ACCESSORIES

Presetting
Presetting



Caratteristiche tecniche

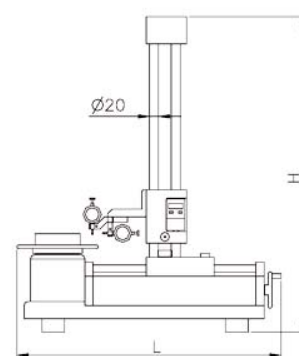
Mandrino rotante intercambiabile, uscita elettronica RS 232 mm/pollici resistente all'acqua, asse Z a sganciamento rapido, mandrino ISO 40 di serie, fornito in scatola di legno.

Technical features

Interchangeable rotating chuck, electronic RS 232 mm/inch data output water resistant, Z-tripping faster (up and down), chuck ISO 40, delivered in wooden case

CODICE CODE	CAMPO DI MISURA ASSE X AXIS X RANGE	CAMPO DI MISURA ASSE Z AXIS Z RANGE	ANGOLO ASSI AXIS ANGLE	RISOLUZIONE RESOLUTION
SM9500100200160	160 (ø 320)	320	0,02	0,01

Presetting per utensili bidimensionale
Presetting for bidimensional axis



Caratteristiche tecniche

Mandrino rotante intercambiabile, uscita elettronica RS 232 mm/pollici resistente all'acqua, asse Z e X a sganciamento rapido, volantini registrazione fine, mandrino ISO 40, fornito in scatola di legno.

Technical features

Interchangeable rotating chuck, electronic RS 232 mm/inch data output water resistant, axe Z and X tripping system (up and down), hand wheel for fine adjustment, rotating chuck ISO 40, delivered in wooden case.

CODICE CODE	CAMPO DI MISURA ASSE X AXIS X RANGE	CAMPO DI MISURA ASSE Z AXIS Z RANGE	L	H	ANGOLO ASSI AXIS ANGLE	RISOLUZIONE RESOLUTION
SM9510100200160	160 (ø 320)	320	584	520	0,02	0,01
SM9510100200260	260 (ø 520)	520	684	848	0,03	0,01

10



10

INDICE PER CODICE E DESCRIZIONE
INDEX BY CODE AND BY DESCRIPTION



DESCRIZIONE DESCRIPTION	PAGINA PAGE
BT40 H100 D13C	56
BT40 H100 D16C	56
BT40 H100 D22C	56
BT40 H100 D27C	56
BT40 H100 D32C	56
BT40 H100 D40C	56
BT40 H100 DCK13	66
BT40 H101 ERSS20	69
BT40 H105 DCK16	66
BT40 H118 MAR3	68
BT40 H130 D16C	56
BT40 H130 D22C	56
BT40 H130 D27C	56
BT40 H130 D32C	56
BT40 H130 D40C	56
BT40 H160 D16C	56
BT40 H160 D22C	56
BT40 H160 D27C	56
BT40 H160 D32C	56
BT40 H160 D40C	56
BT40 H189 MAC3	67
BT40 H205 MAC4	67
BT40 H21 ERX32	50
BT40 H250 D63	65
BT40 H50 CM1 FV	60
BT40 H50 CM1P	59
BT40 H50 CM2 FV	60
BT40 H50 CM2P	59
BT40 H55 D16C	56
BT40 H55 D22C	56
BT40 H55 D27C	56
BT40 H60 D32C	56
BT40 H60 D40C	56
BT40 H67 MAC1	67
BT40 H70 CM3 FV	60
BT40 H70 CM3P	59
BT40 H70 FP20	64
BT40 H72 MAR1	68
BT40 H90 FP32	64
BT40 H90 HS20	52
BT40 H91 MAR2	68
BT40 H94 MAC2	67
BT40 H95 CM4 FV	60
BT40 H95 CM4P	59
BTB ERX40 H70 - KIT / SET	51

DESCRIZIONE DESCRIPTION	PAGINA PAGE
BTB40 ERX32 H70 - KIT / SET	51
BTB40 H100 CAL25	63
BTB40 H100 CAL32	63
BTB40 H100 D16S	57
BTB40 H100 D22S	57
BTB40 H100 D27S	57
BTB40 H100 D32S	58
BTB40 H100 D40S	58
BTB40 H100 ERX11M	48
BTB40 H100 ERX16	49
BTB40 H100 ERX16M	48
BTB40 H100 ERX20	49
BTB40 H100 ERX20M	48
BTB40 H100 ERX25	49
BTB40 H100 ERX25M	48
BTB40 H100 ERX32	49
BTB40 H100 ERX40	49
BTB40 H100 WE10	53
BTB40 H100 WE12	53
BTB40 H100 WE14	53
BTB40 H100 WE16	54
BTB40 H100 WE18	54
BTB40 H100 WE20	54
BTB40 H100 WE25	54
BTB40 H100 WE6	53
BTB40 H100 WE8	53
BTB40 H103 M10 CPY	61
BTB40 H103 M12 CPY	61
BTB40 H103 M16 CPY	61
BTB40 H103 M8 CPY	61
BTB40 H110 WE32	54
BTB40 H120 CAL10	62
BTB40 H120 CAL12	62
BTB40 H120 CAL14	63
BTB40 H120 CAL16	63
BTB40 H120 CAL18	63
BTB40 H120 CAL20	63
BTB40 H120 CAL25	63
BTB40 H120 CAL3	62
BTB40 H120 CAL32	63
BTB40 H120 CAL4	62
BTB40 H120 CAL5	62
BTB40 H120 CAL6	62
BTB40 H120 CAL8	62
BTB40 H120 ERX16	49

Indice per descrizione
Index by description

DESCRIZIONE DESCRIPTION	PAGINA PAGE
BTB40 H120 WE40	54
BTB40 H123 M10 CPY	61
BTB40 H123 M12 CPY	61
BTB40 H123 M16 CPY	61
BTB40 H123 M8 CPY	61
BTB40 H125 ERX11M	48
BTB40 H125 ERX16M	48
BTB40 H130 D16S	57
BTB40 H130 D22S	57
BTB40 H130 D27S	57
BTB40 H130 D32S	58
BTB40 H130 D40S	58
BTB40 H130 ERX25	49
BTB40 H130 ERX32	49
BTB40 H130 ERX40	49
BTB40 H130 WE10	53
BTB40 H130 WE12	53
BTB40 H130 WE14	53
BTB40 H130 WE16	54
BTB40 H130 WE18	54
BTB40 H130 WE20	54
BTB40 H130 WE25	54
BTB40 H130 WE32	54
BTB40 H130 WE6	53
BTB40 H130 WE8	53
BTB40 H135 ERX20M	48
BTB40 H150 ERX11M	48
BTB40 H150 ERX16	49
BTB40 H150 ERX16M	48
BTB40 H150 ERX20M	48
BTB40 H150 ERX25M	48
BTB40 H150 ERX32	49
BTB40 H150 ERX40	49
BTB40 H153 M16 CPY	61
BTB40 H160 CAL10	62
BTB40 H160 CAL12	62
BTB40 H160 CAL14	63
BTB40 H160 CAL16	63
BTB40 H160 CAL18	63
BTB40 H160 CAL20	63
BTB40 H160 CAL25	63
BTB40 H160 CAL3	62
BTB40 H160 CAL32	63
BTB40 H160 CAL4	62
BTB40 H160 CAL5	62

DESCRIZIONE DESCRIPTION	PAGINA PAGE
BTB40 H160 CAL6	62
BTB40 H160 CAL8	62
BTB40 H160 D16S	57
BTB40 H160 D22S	57
BTB40 H160 D27S	57
BTB40 H160 D32S	58
BTB40 H160 D40S	58
BTB40 H160 ERX20	49
BTB40 H160 ERX25	49
BTB40 H160 WE10	53
BTB40 H160 WE12	53
BTB40 H160 WE14	53
BTB40 H160 WE16	54
BTB40 H160 WE18	54
BTB40 H160 WE20	54
BTB40 H160 WE25	54
BTB40 H160 WE32	54
BTB40 H160 WE6	53
BTB40 H160 WE8	53
BTB40 H200 D16S	57
BTB40 H200 D22S	57
BTB40 H200 D27S	57
BTB40 H200 D32S	58
BTB40 H200 D40S	58
BTB40 H200 ERX16	49
BTB40 H200 ERX25	49
BTB40 H200 ERX25M	48
BTB40 H200 ERX32	49
BTB40 H200 ERX40	49
BTB40 H35 D16S	57
BTB40 H35 D22S	57
BTB40 H35 D27S	57
BTB40 H35 WE16	55
BTB40 H35 WE20	55
BTB40 H35 WE25	55
BTB40 H45 D16S	57
BTB40 H45 D22S	57
BTB40 H45 D27S	57
BTB40 H50 D32S	58
BTB40 H50 D40S	58
BTB40 H56 D32S	58
BTB40 H60 D40S	58
BTB40 H60 WE25	55
BTB40 H60 WE6	53
BTB40 H60 WE8	53

DESCRIZIONE DESCRIPTION	PAGINA PAGE
BTB40 H63 M10 CPY	61
BTB40 H63 M12 CPY	61
BTB40 H63 M16 CPY	61
BTB40 H63 M8 CPY	61
BTB40 H65 WE10	53
BTB40 H65 WE12	53
BTB40 H65 WE14	53
BTB40 H70 ERX16	49
BTB40 H70 ERX20	49
BTB40 H70 ERX25	49
BTB40 H70 ERX32	49
BTB40 H70 ERX40	49
BTB40 H70 WE16	54
BTB40 H70 WE18	54
BTB40 H70 WE20	54
BTB40 H70 WE32	55
BTB40 H80 CAL10	62
BTB40 H80 CAL12	62
BTB40 H80 CAL14	63
BTB40 H80 CAL16	63
BTB40 H80 CAL18	63
BTB40 H80 CAL20	63
BTB40 H80 CAL3	62
BTB40 H80 CAL4	62
BTB40 H80 CAL5	62
BTB40 H80 CAL6	62
BTB40 H80 CAL8	62
BTB40 H83 M10 CPY	61
BTB40 H83 M12 CPY	61
BTB40 H83 M16 CPY	61
BTB40 H83 M8 CPY	61
BU	196
BUF0...	186
BUF1...	187
BUF2...	188
BUF3...	189
BUF4...	190
BUR0...	191
BUR1...	192
BUR2...	193
BUR3...	194
BUR4...	195
CM2B H46 MAC1	132
CM3B H46 MAC1	132
CM3B H70 MAC2	132

DESCRIZIONE DESCRIPTION	PAGINA PAGE
CM4B H104 MAC3	132
CM4B H71 MAC2	132
CM5B H104 MAC3	132
CM5B H115 MAC4	132
CM6B H117 MAC4	132
D.12 L100 ERX11M	120
D.12 L100 ERX11M - KIT / SET	121
D.12 L100 ERX8M	118
D.12 L100 ERX8M - KIT / SET	119
D.12 L130 ERX8M	118
D.12 L130 ERX8M - KIT / SET	119
D.12 L140 ERX11M	120
D.12 L160 ERX8M	118
D.12 L160 ERX8M - KIT / SET	119
D.12 L200 ERX8M	118
D.12 L200 ERX8M - KIT / SET	119
D.12 L70 ERX11M	120
D.12 L80 ERX8M	118
D.16 L100 ERX11M	120
D.16 L100 ERX11M - KIT / SET	121
D.16 L100 ERX16M	122
D.16 L100 ERX16M - KIT / SET	123
D.16 L100 ERX20M	124
D.16 L130 ERX11M	120
D.16 L130 ERX11M - KIT / SET	121
D.16 L130 ERX16M	122
D.16 L130 ERX16M - KIT / SET	123
D.16 L130 ERX20M	124
D.16 L160 ERX11M	120
D.16 L160 ERX11M - KIT / SET	121
D.16 L160 ERX16M	122
D.16 L160 ERX16M - KIT / SET	123
D.16 L160 ERX20M	124
D.16 L200 ERX16M	122
D.16 L200 ERX16M - KIT / SET	123
D.16 L300 ERX11M	120
D.16 L35 ERX16M	122
D.16 L40 ERX11M	120
D.16 L60 ERX11M	120
D.16 L80 ERX16M	122
D.20 L100 ERX16M	122
D.20 L100 ERX16M - KIT / SET	123
D.20 L100 ERX20M	124
D.20 L100 ERX20M - KIT / SET	125
D.20 L100 ERX25	127

Indice per descrizione
Index by description

DESCRIZIONE DESCRIPTION	PAGINA PAGE
D.20 L100 ERX32	128
D.20 L100 M10 CPY	130
D.20 L100 M8 CPY	130
D.20 L125 M10 CPY	130
D.20 L125 M8 CPY	130
D.20 L130 ERX16M	122
D.20 L130 ERX16M - KIT / SET	123
D.20 L130 ERX20M	124
D.20 L130 ERX20M - KIT / SET	125
D.20 L130 ERX25	127
D.20 L130 ERX32	128
D.20 L150 M10 CPY	130
D.20 L150 M8 CPY	130
D.20 L160 ERX16M	122
D.20 L160 ERX16M - KIT / SET	123
D.20 L160 ERX20M	124
D.20 L160 ERX20M - KIT / SET	125
D.20 L160 ERX25	127
D.20 L160 ERX32	128
D.20 L200 ERX16M	122
D.20 L200 ERX16M - KIT / SET	123
D.20 L200 ERX20M	124
D.20 L200 ERX20M - KIT / SET	125
D.20 L270 ERX16M	122
D.20 L46 ERX20M	124
D.20 L50 ERX32	128
D.20 L60 ERX16M	122
D.20 L60 ERX20M	124
D.20 L60 ERX25	127
D.20 L75 M10 CPY	130
D.20 L75 M8 CPY	130
D.20P L160 ERX16M	126
D.25 L100 ERX25	127
D.25 L100 ERX32	128
D.25 L100 ERX40	129
D.25 L130 ERX25	127
D.25 L130 ERX32	128
D.25 L131 M12 CPY	130
D.25 L160 ERX25	127
D.25 L160 ERX32	128
D.25 L181 M12 CPY	130
D.25 L50 ERX32	128
D.25 L60 ERX40	129
D.25 L70 ERX25	127
D.25 L70 ERX32	128

DESCRIZIONE DESCRIPTION	PAGINA PAGE
D.25 L81 M12 CPY	130
D.25P L 50 ERX32	126
D.25P L 70 ERX25	126
D.32 L100 ERX25	127
D.32 L100 ERX32	128
D.32 L100 ERX40	129
D.32 L130 ERX25	127
D.32 L130 ERX32	128
D.32 L130 ERX40	129
D.32 L135 M16 CPY	130
D.32 L160 ERX25	127
D.32 L160 ERX32	128
D.32 L185 M16 CPY	130
D.32 L50 ERX32	128
D.32 L70 ERX32	128
D.32 L70 ERX40	129
D.32 L80 ERX25	127
D.32 L85 M16 CPY	130
D.32-10 L70	185
D.32-12 L70	185
D.32-16 L70	185
D.32-20 L70	185
D.32-25 L70	185
D.32-6 L70	185
D.32-8 L70	185
D.32P L 70 ERX32	126
D.32P L 70 ERX40	126
D.40 L130 ERX32	128
D.40 L130 ERX40	129
D.40 L160 ERX32	128
D.40 L160 ERX40	129
D.40 L80 ERX32	128
D.40 L80 ERX40	129
D.40-10 L80	185
D.40-12 L80	185
D.40-16 L80	185
D.40-20 L80	185
D.40-25 L80	185
D.40-32 L80	185
D.40-8 L80	185
D.40P L 80 ERX40	126
D.50 L120 ERX40	129
D.50 L160 ERX40	129
D.50-16 L90	185
D.50-20 L90	185

DESCRIZIONE DESCRIPTION	PAGINA PAGE
D.50-25 L90	185
D.50-32 L90	185
D.50-40 L90	185
D.6 L30 ERX8M	118
D.6 L45 ERX8M	118
D.8 L100 ERX8M	118
D.8 L130 ERX8M	118
D.8 L80 ERX8M	118
DWS16 H37 MAC0	131
DWS20 H37 MAC0	131
DWS20 H37 MAR1	133
DWS20 H39 MAC1	131
DWS25 H170 MAC3	131
DWS25 H37 MAC1 - KIT / SET	135
DWS25 H37 MAR1	133
DWS25 H39 MAC1	131
DWS25 H56 MAR2	133
DWS25 H63 MAC2	131
DWS25 H66 ERSS20	134
DWS25 H66 ERSS20 - KIT / SET	136
DWS25 H83 MAR3	133
DWS32 H106 MAR4	133
DWS32 H124 MAC3	131
DWS32 H140 MAC4	131
DWS32 H56 MAR2	133
DWS32 H63 MAC2	131
DWS32 H83 MAR3	133
ERX11	149
ERX11 - SERIE / SET	155
ERX11 UP	156
ERX11 UP - SERIE / SET	161
ERX16	150
ERX16 - SERIE / SET	155
ERX16 UP	157
ERX16 UP - SERIE / SET	161
ERX16M	168
ERX20	151
ERX20 - SERIE / SET	155
ERX20 UP	158
ERX20 UP - SERIE / SET	161
ERX20M	169
ERX25	152
ERX25 - SERIE / SET	155
ERX25 UP	159
ERX25 UP - SERIE / SET	161

DESCRIZIONE DESCRIPTION	PAGINA PAGE
ERX25M	170
ERX32	153
ERX32 - SERIE / SET	155
ERX32 UP	160
ERX32 UP - SERIE / SET	161
ERX32M	171
ERX40	154
ERX40 - SERIE / SET	155
ERX40M	172
ERX8	148
ERXG11	162
ERXG16	163
ERXG16M	173
ERXG20	164
ERXG20M	174
ERXG25	165
ERXG25M	175
ERXG32	166
ERXG32M	176
ERXG40	167
HS20	177
HS20 - SERIE / SET	178
HSK100A H100 D16S	102
HSK100A H100 D22S	102
HSK100A H100 D27S	102
HSK100A H100 D32S	102
HSK100A H100 D40S	102
HSK100A H100 ERX16	92
HSK100A H100 ERX25	92
HSK100A H100 ERX32	92
HSK100A H100 ERX40	92
HSK100A H100 WE16	97
HSK100A H100 WE18	98
HSK100A H100 WE20	98
HSK100A H100 WE25	98
HSK100A H100 WE32	98
HSK100A H112 MAC2	109
HSK100A H116 MAR3	110
HSK100A H120 WE40	98
HSK100A H137 M12 CPY	104
HSK100A H137 M16 CPY	104
HSK100A H160 D16S	102
HSK100A H160 D22S	102
HSK100A H160 D27S	102
HSK100A H160 D32S	102

Indice per descrizione
Index by description

DESCRIZIONE DESCRIPTION	PAGINA PAGE
HSK100A H160 D40S	102
HSK100A H160 ERX16	92
HSK100A H160 ERX25	92
HSK100A H160 ERX32	92
HSK100A H160 ERX40	92
HSK100A H160 WE10	97
HSK100A H160 WE12	97
HSK100A H160 WE14	97
HSK100A H160 WE16	97
HSK100A H160 WE18	98
HSK100A H160 WE20	98
HSK100A H160 WE25	98
HSK100A H160 WE32	98
HSK100A H160 WE40	98
HSK100A H160 WE6	97
HSK100A H160 WE8	97
HSK100A H162 MAC3	109
HSK100A H187 M12 CPY	104
HSK100A H187 M16 CPY	104
HSK100A H200 ERX32	92
HSK100A H200 ERX40	92
HSK100A H200 WE32	98
HSK100A H200 WE40	98
HSK100A H50 D16S	102
HSK100A H50 D22S	102
HSK100A H50 D27S	102
HSK100A H50 D32S	102
HSK100A H60 D16C	100
HSK100A H60 D22C	100
HSK100A H60 D27C	100
HSK100A H60 D32C	100
HSK100A H60 D40S	102
HSK100A H66 MAR1	110
HSK100A H70 D40C	100
HSK100A H80 WE10	97
HSK100A H80 WE12	97
HSK100A H80 WE14	97
HSK100A H80 WE6	97
HSK100A H80 WE8	97
HSK100A H82 MAC1	109
HSK100A H87 M12 CPY	104
HSK100A H87 M16 CPY	104
HSK100A H87 MAR2	110
HSK63A H100 CAL20	106
HSK63A H100 D16C	99

DESCRIZIONE DESCRIPTION	PAGINA PAGE
HSK63A H100 D16S	101
HSK63A H100 D22C	99
HSK63A H100 D22S	101
HSK63A H100 D27C	99
HSK63A H100 D27S	101
HSK63A H100 D32C	99
HSK63A H100 D32S	101
HSK63A H100 D40C	99
HSK63A H100 D40S	101
HSK63A H100 ERX11M	90
HSK63A H100 ERX16	91
HSK63A H100 ERX16M	90
HSK63A H100 ERX25	91
HSK63A H100 ERX25M	90
HSK63A H100 ERX32	91
HSK63A H100 ERX40	91
HSK63A H100 WE10	95
HSK63A H100 WE12	95
HSK63A H100 WE14	95
HSK63A H100 WE16	96
HSK63A H100 WE6	95
HSK63A H100 WE8	95
HSK63A H104 DK13	94
HSK63A H104 DK16	94
HSK63A H104 ERSS20	111
HSK63A H105 FP32	107
HSK63A H109 M10 CPY	103
HSK63A H109 M12 CPY	103
HSK63A H109 M16 CPY	103
HSK63A H109 M8 CPY	103
HSK63A H110 ERX20M	90
HSK63A H110 WE25	96
HSK63A H110 WE32	96
HSK63A H115 CAL25	106
HSK63A H120 CAL03	105
HSK63A H120 CAL04	105
HSK63A H120 CAL05	105
HSK63A H120 CAL06	105
HSK63A H120 CAL08	105
HSK63A H120 CAL10	105
HSK63A H120 CAL12	105
HSK63A H120 CAL14	106
HSK63A H120 CAL16	106
HSK63A H120 CAL18	106
HSK63A H120 CAL20	106

DESCRIZIONE DESCRIPTION	PAGINA PAGE
HSK63A H120 CAL32	106
HSK63A H120 ERX40	91
HSK63A H130 MAC2	109
HSK63A H130 MAR3	110
HSK63A H134 M10 CPY	103
HSK63A H134 M12 CPY	103
HSK63A H134 M16 CPY	103
HSK63A H134 M8 CPY	103
HSK63A H159 M10 CPY	103
HSK63A H159 M12 CPY	103
HSK63A H159 M16 CPY	103
HSK63A H160 CAL03	105
HSK63A H160 CAL04	105
HSK63A H160 CAL05	105
HSK63A H160 CAL06	105
HSK63A H160 CAL08	105
HSK63A H160 CAL10	105
HSK63A H160 CAL12	105
HSK63A H160 CAL14	106
HSK63A H160 CAL16	106
HSK63A H160 CAL18	106
HSK63A H160 CAL20	106
HSK63A H160 CAL25	106
HSK63A H160 CAL32	106
HSK63A H160 D16C	99
HSK63A H160 D16S	101
HSK63A H160 D22C	99
HSK63A H160 D22S	101
HSK63A H160 D27C	99
HSK63A H160 D27S	101
HSK63A H160 D32C	99
HSK63A H160 D32S	101
HSK63A H160 D40C	99
HSK63A H160 D40S	101
HSK63A H160 ERX11M	90
HSK63A H160 ERX16	91
HSK63A H160 ERX16M	90
HSK63A H160 ERX25	91
HSK63A H160 ERX25M	90
HSK63A H160 ERX32	91
HSK63A H160 ERX40	91
HSK63A H160 WE10	95
HSK63A H160 WE12	95
HSK63A H160 WE14	95
HSK63A H160 WE16	96

DESCRIZIONE DESCRIPTION	PAGINA PAGE
HSK63A H160 WE18	96
HSK63A H160 WE20	96
HSK63A H160 WE25	96
HSK63A H160 WE32	96
HSK63A H160 WE6	95
HSK63A H160 WE8	95
HSK63A H165 MAC3	109
HSK63A H200 ERX16	91
HSK63A H200 ERX25	91
HSK63A H200 ERX32	91
HSK63A H250 D63	108
HSK63A H50 D16S	101
HSK63A H50 D22S	101
HSK63A H59 M10 CPY	103
HSK63A H59 M12 CPY	103
HSK63A H59 M16 CPY	103
HSK63A H59 M8 CPY	103
HSK63A H60 D16C	99
HSK63A H60 D22C	99
HSK63A H60 D27C	99
HSK63A H60 D27S	101
HSK63A H60 D32C	99
HSK63A H60 D32S	101
HSK63A H60 D40S	101
HSK63A H63 MAR1	110
HSK63A H65 WE10	95
HSK63A H65 WE6	95
HSK63A H65 WE8	95
HSK63A H70 D40C	99
HSK63A H80 CAL03	105
HSK63A H80 CAL04	105
HSK63A H80 CAL05	105
HSK63A H80 CAL06	105
HSK63A H80 CAL08	105
HSK63A H80 MAC1	109
HSK63A H80 WE12	95
HSK63A H80 WE14	95
HSK63A H80 WE16	96
HSK63A H80 WE18	96
HSK63A H80 WE20	96
HSK63A H84 M10 CPY	103
HSK63A H84 M12 CPY	103
HSK63A H84 M16 CPY	103
HSK63A H84 M8 CPY	103
HSK63A H84 MAR2	110

Indice per descrizione
Index by description

DESCRIZIONE DESCRIPTION	PAGINA PAGE
HSK63A H85 CAL10	105
HSK63A H90 CAL12	105
HSK63A H90 CAL14	106
HSK63A H90 HS20	93
HSK63A H95 CAL16	106
HSK63A H95 CAL18	106
HSK63A H95 FP20	107
ID12	181
ID20	182
ISO40 ERX32 H70 - KIT / SET	77
ISO40 H47 ERX16	76
ISO40 H50 CM1 FV	82
ISO40 H50 CM1 P	81
ISO40 H50 CM2 FV	82
ISO40 H50 CM2 P	81
ISO40 H50 WE10	79
ISO40 H50 WE12	79
ISO40 H50 WE14	79
ISO40 H50 WE6	79
ISO40 H50 WE8	79
ISO40 H52 D16C	80
ISO40 H52 D22C	80
ISO40 H52 D27C	80
ISO40 H52 D32C	80
ISO40 H52 D40C	80
ISO40 H60 WE16	79
ISO40 H65 CM3 FV	82
ISO40 H65 CM3 P	81
ISO40 H65 WE18	79
ISO40 H65 WE20	79
ISO40 H70 ERX25	76
ISO40 H70 ERX32	76
ISO40 H70 ERX40	76
ISO40 H71 MAC1	83
ISO40 H80 WE25	79
ISO40 H80 WE32	79
ISO40 H88 DCK13	78
ISO40 H90 WE40	79
ISO40 H95 CM4 FV	82
ISO40 H95 CM4 P	81
ISO40 H95 MAC2	83
ISO40 H99 DCK16	78
Kit maschiatore ad inversione automatica con compensazione Reversing tapping chuck with compensation	137

DESCRIZIONE DESCRIPTION	PAGINA PAGE
SR20	179
SR32	180
STD20	183
STD25	183
STD32	183
STD40	184
STD50	184
TC40 H100 CM1 FV	30
TC40 H100 CM2 FV	30
TC40 H100 D16C	25
TC40 H100 D22C	25
TC40 H100 D27C	25
TC40 H100 D32C	25
TC40 H100 D40C	25
TC40 H100 DCK13	19
TC40 H101 ERSS20	41
TC40 H115 DCK16	19
TC40 H120 CM1 P	29
TC40 H120 CM2 FV	30
TC40 H120 CM2 P	29
TC40 H128 MAR3	40
TC40 H130 D16C	25
TC40 H130 D22C	25
TC40 H130 D27C	25
TC40 H130 D32C	25
TC40 H130 D40C	25
TC40 H135 CM3 FV	30
TC40 H135 CM3 P	29
TC40 H160 D16C	25
TC40 H160 D22C	25
TC40 H160 D27C	25
TC40 H160 D32C	25
TC40 H160 D40C	25
TC40 H165 CM4 FV	30
TC40 H165 CM4 P	29
TC40 H169 CM2 FV	30
TC40 H169 MAC3	38
TC40 H185 MAC4	38
TC40 H200 D16C	25
TC40 H200 D22C	25
TC40 H200 D27C	25
TC40 H200 D32C	25
TC40 H200 D40C	25
TC40 H21 ERX32	17
TC40 H250 D63	37

DESCRIZIONE DESCRIPTION	PAGINA PAGE
TC40 H50 CM1 FV	30
TC40 H50 CM1 P	29
TC40 H50 CM2 FV	30
TC40 H50 CM2 P	29
TC40 H55 D16C	25
TC40 H55 D22C	25
TC40 H55 D27C	25
TC40 H59 MAC1	38
TC40 H59 MAC1 - KIT / SET	39
TC40 H60 D32C	25
TC40 H60 D40C	25
TC40 H70 CM3 FV	30
TC40 H70 CM3 P	29
TC40 H70 FP20	36
TC40 H72 MAR1	40
TC40 H90 FP32	36
TC40 H90 HS20	18
TC40 H91 MAR2	40
TC40 H95 CM4 FV	30
TC40 H95 CM4 P	29
TC40 H98 MAC2	38
TC50 H100 D16C	26
TC50 H100 D22C	26
TC50 H100 D27C	26
TC50 H100 D32C	26
TC50 H100 D40C	26
TC50 H105 CM5 P	29
TC50 H105 HS20	18
TC50 H118 MAR3	40
TC50 H120 CM1 P	29
TC50 H120 CM3 FV	30
TC50 H120 CM5 FV	30
TC50 H130 D16C	26
TC50 H130 D22C	26
TC50 H130 D27C	26
TC50 H130 D32C	26
TC50 H130 D40C	26
TC50 H135 CM2 P	29
TC50 H141 MAR4	40
TC50 H155 CM3 P	29
TC50 H160 D16C	26
TC50 H160 D22C	26
TC50 H160 D27C	26
TC50 H160 D32C	26
TC50 H160 D40C	26

DESCRIZIONE DESCRIPTION	PAGINA PAGE
TC50 H169 MAC3	38
TC50 H170 CM2 FV	30
TC50 H170 CM3 FV	30
TC50 H170 CM4 FV	30
TC50 H175 MAC4	38
TC50 H180 CM4 P	29
TC50 H21 ERX32	17
TC50 H215 CM5 P	29
TC50 H219 CM3 FV	30
TC50 H219 CM4 FV	30
TC50 H315 D97	37
TC50 H45 CM1 P	29
TC50 H50 CM1 FV	30
TC50 H55 D16C	26
TC50 H55 D22C	26
TC50 H55 D27C	26
TC50 H55 D32C	26
TC50 H55 D40C	26
TC50 H60 CM2 FV	30
TC50 H60 CM2 P	29
TC50 H65 CM3 FV	30
TC50 H65 CM3 P	29
TC50 H70 D50C	26
TC50 H72 MAR1	40
TC50 H74 MAC1	38
TC50 H90 FP20	36
TC50 H91 MAR2	40
TC50 H95 CM4 FV	30
TC50 H95 CM4 P	29
TC50 H95 FP32	36
TC50 H98 MAC2	38
TCB40 H100 CAL25	33
TCB40 H100 CAL32	33
TCB40 H100 D16S	27
TCB40 H100 D22S	27
TCB40 H100 D27S	27
TCB40 H100 D32S	27
TCB40 H100 D40S	27
TCB40 H100 ERX11M	12
TCB40 H100 ERX16	14
TCB40 H100 ERX16M	12
TCB40 H100 ERX20	14
TCB40 H100 ERX20M	12
TCB40 H100 ERX25	14
TCB40 H100 ERX25M	12

Indice per descrizione
Index by description

DESCRIZIONE DESCRIPTION	PAGINA PAGE
TCB40 H100 ERX32	14
TCB40 H100 ERX40	14
TCB40 H100 WE10	20
TCB40 H100 WE12	20
TCB40 H100 WE14	20
TCB40 H100 WE16	21
TCB40 H100 WE18	21
TCB40 H100 WE20	21
TCB40 H100 WE25	21
TCB40 H100 WE32	21
TCB40 H100 WE6	20
TCB40 H100 WE8	20
TCB40 H115 M10 CPY	31
TCB40 H115 M12 CPY	31
TCB40 H115 M16 CPY	31
TCB40 H115 M8 CPY	31
TCB40 H120 CAL10	32
TCB40 H120 CAL12	32
TCB40 H120 CAL14	33
TCB40 H120 CAL16	33
TCB40 H120 CAL18	33
TCB40 H120 CAL20	33
TCB40 H120 CAL25	33
TCB40 H120 CAL3	32
TCB40 H120 CAL32	33
TCB40 H120 CAL4	32
TCB40 H120 CAL5	32
TCB40 H120 CAL6	32
TCB40 H120 CAL8	32
TCB40 H120 ERX16	14
TCB40 H120 ERX20	14
TCB40 H120 WE40	21
TCB40 H125 ERX11M	12
TCB40 H125 ERX16M	12
TCB40 H130 D16S	27
TCB40 H130 D22S	27
TCB40 H130 D27S	27
TCB40 H130 D32S	27
TCB40 H130 D40S	27
TCB40 H130 ERX25	14
TCB40 H130 ERX32	14
TCB40 H130 ERX40	14
TCB40 H130 ERX8M	12
TCB40 H130 WE10	20
TCB40 H130 WE12	20

DESCRIZIONE DESCRIPTION	PAGINA PAGE
TCB40 H130 WE14	20
TCB40 H130 WE16	21
TCB40 H130 WE18	21
TCB40 H130 WE20	21
TCB40 H130 WE25	21
TCB40 H130 WE32	21
TCB40 H130 WE6	20
TCB40 H130 WE8	20
TCB40 H135 ERX20M	12
TCB40 H145 M10 CPY	31
TCB40 H145 M12 CPY	31
TCB40 H145 M16 CPY	31
TCB40 H150 ERX11M	12
TCB40 H150 ERX16	14
TCB40 H150 ERX16M	12
TCB40 H150 ERX20	14
TCB40 H150 ERX20M	12
TCB40 H150 ERX25	14
TCB40 H150 ERX25M	12
TCB40 H150 ERX40	14
TCB40 H160 CAL10	32
TCB40 H160 CAL12	32
TCB40 H160 CAL14	33
TCB40 H160 CAL16	33
TCB40 H160 CAL18	33
TCB40 H160 CAL20	33
TCB40 H160 CAL25	33
TCB40 H160 CAL3	32
TCB40 H160 CAL32	33
TCB40 H160 CAL4	32
TCB40 H160 CAL5	32
TCB40 H160 CAL6	32
TCB40 H160 CAL8	32
TCB40 H160 D16S	27
TCB40 H160 D22S	27
TCB40 H160 D27S	27
TCB40 H160 D32S	27
TCB40 H160 D40S	27
TCB40 H160 ERX32	14
TCB40 H160 WE10	20
TCB40 H160 WE12	20
TCB40 H160 WE14	20
TCB40 H160 WE16	21
TCB40 H160 WE18	21
TCB40 H160 WE20	21

DESCRIZIONE DESCRIPTION	PAGINA PAGE
TCB40 H160 WE25	21
TCB40 H160 WE32	21
TCB40 H160 WE6	20
TCB40 H160 WE8	20
TCB40 H175 M12 CPY	31
TCB40 H175 M16 CPY	31
TCB40 H200 D16S	27
TCB40 H200 D22S	27
TCB40 H200 D27S	27
TCB40 H200 D32S	27
TCB40 H200 D40S	27
TCB40 H200 ERX16	14
TCB40 H200 ERX25	14
TCB40 H200 ERX25M	12
TCB40 H200 ERX32	14
TCB40 H200 ERX40	14
TCB40 H200 WE10	20
TCB40 H200 WE12	20
TCB40 H200 WE14	20
TCB40 H200 WE16	21
TCB40 H200 WE18	21
TCB40 H200 WE20	21
TCB40 H200 WE6	20
TCB40 H200 WE8	20
TCB40 H35 WE16	24
TCB40 H35 WE20	24
TCB40 H35 WE25	24
TCB40 H45 D22S	27
TCB40 H47 ERX32	14
TCB40 H50 D16S	27
TCB40 H50 D27S	27
TCB40 H50 WE10	20
TCB40 H50 WE12	20
TCB40 H50 WE14	20
TCB40 H50 WE6	20
TCB40 H50 WE8	20
TCB40 H55 D32S	27
TCB40 H55 M10 CPY	31
TCB40 H55 M12 CPY	31
TCB40 H55 M16 CPY	31
TCB40 H55 M8 CPY	31
TCB40 H60 D40S	27
TCB40 H60 WE25	24
TCB40 H63 WE16	21
TCB40 H63 WE18	21

DESCRIZIONE DESCRIPTION	PAGINA PAGE
TCB40 H63 WE20	21
TCB40 H70 ERX16	14
TCB40 H70 ERX16M	12
TCB40 H70 ERX20	14
TCB40 H70 ERX25	14
TCB40 H70 ERX32	14
TCB40 H70 ERX32 - KIT/SET	16
TCB40 H70 ERX40	14
TCB40 H70 ERX40 - KIT/SET	16
TCB40 H70 WE32	24
TCB40 H75 M10 CPY	31
TCB40 H75 M12 CPY	31
TCB40 H75 M16 CPY	31
TCB40 H75 M8 CPY	31
TCB40 H80 CAL10	32
TCB40 H80 CAL12	32
TCB40 H80 CAL14	33
TCB40 H80 CAL16	33
TCB40 H80 CAL18	33
TCB40 H80 CAL20	33
TCB40 H80 CAL3	32
TCB40 H80 CAL4	32
TCB40 H80 CAL5	32
TCB40 H80 CAL6	32
TCB40 H80 CAL8	32
TCB40 H95 M10 CPY	31
TCB40 H95 M12 CPY	31
TCB40 H95 M16 CPY	31
TCB40 H95 M8 CPY	31
TCB50 H100 CAL25	35
TCB50 H100 CAL32	35
TCB50 H100 D16S	28
TCB50 H100 D22S	28
TCB50 H100 D27S	28
TCB50 H100 D32S	28
TCB50 H100 D40S	28
TCB50 H100 ERX16	15
TCB50 H100 ERX20	15
TCB50 H100 ERX25	15
TCB50 H100 ERX32	15
TCB50 H100 ERX40	15
TCB50 H100 WE10	22
TCB50 H100 WE12	22
TCB50 H100 WE14	22
TCB50 H100 WE16	23

Indice per descrizione
Index by description

DESCRIZIONE DESCRIPTION	PAGINA PAGE
TCB50 H100 WE18	23
TCB50 H100 WE20	23
TCB50 H100 WE25	23
TCB50 H100 WE32	23
TCB50 H100 WE6	22
TCB50 H100 WE8	22
TCB50 H112 WE40	23
TCB50 H120 CAL10	34
TCB50 H120 CAL12	34
TCB50 H120 CAL14	35
TCB50 H120 CAL16	35
TCB50 H120 CAL18	35
TCB50 H120 CAL20	35
TCB50 H120 CAL25	35
TCB50 H120 CAL3	34
TCB50 H120 CAL32	35
TCB50 H120 CAL4	34
TCB50 H120 CAL5	34
TCB50 H120 CAL6	34
TCB50 H120 CAL8	34
TCB50 H130 D16S	28
TCB50 H130 D22S	28
TCB50 H130 D27S	28
TCB50 H130 D32S	28
TCB50 H130 D40S	28
TCB50 H130 ERX16M	13
TCB50 H130 ERX20M	13
TCB50 H130 ERX25	15
TCB50 H130 ERX25M	13
TCB50 H130 ERX32	15
TCB50 H130 ERX40	15
TCB50 H130 WE10	22
TCB50 H130 WE12	22
TCB50 H130 WE14	22
TCB50 H130 WE16	23
TCB50 H130 WE18	23
TCB50 H130 WE20	23
TCB50 H130 WE25	23
TCB50 H130 WE32	23
TCB50 H130 WE40	23
TCB50 H130 WE50	23
TCB50 H130 WE6	22
TCB50 H130 WE8	22
TCB50 H160 CAL10	34
TCB50 H160 CAL12	34

DESCRIZIONE DESCRIPTION	PAGINA PAGE
TCB50 H160 CAL14	35
TCB50 H160 CAL16	35
TCB50 H160 CAL18	35
TCB50 H160 CAL20	35
TCB50 H160 CAL25	35
TCB50 H160 CAL3	34
TCB50 H160 CAL32	35
TCB50 H160 CAL4	34
TCB50 H160 CAL5	34
TCB50 H160 CAL6	34
TCB50 H160 CAL8	34
TCB50 H160 D16S	28
TCB50 H160 D22S	28
TCB50 H160 D27S	28
TCB50 H160 D32S	28
TCB50 H160 D40S	28
TCB50 H160 ERX16	15
TCB50 H160 ERX16M	13
TCB50 H160 ERX20	15
TCB50 H160 ERX25	15
TCB50 H160 ERX25M	13
TCB50 H160 ERX32	15
TCB50 H160 ERX40	15
TCB50 H160 WE10	22
TCB50 H160 WE12	22
TCB50 H160 WE14	22
TCB50 H160 WE16	23
TCB50 H160 WE18	23
TCB50 H160 WE20	23
TCB50 H160 WE25	23
TCB50 H160 WE32	23
TCB50 H160 WE40	23
TCB50 H160 WE6	22
TCB50 H160 WE8	22
TCB50 H200 D16S	28
TCB50 H200 D22S	28
TCB50 H200 D27S	28
TCB50 H200 D32S	28
TCB50 H200 D40S	28
TCB50 H200 ERX16	15
TCB50 H200 ERX25	15
TCB50 H200 ERX32	15
TCB50 H200 ERX40	15
TCB50 H200 WE10	22
TCB50 H200 WE12	22

DESCRIZIONE <i>DESCRIPTION</i>	PAGINA <i>PAGE</i>
TCB50 H200 WE14	22
TCB50 H200 WE16	23
TCB50 H200 WE18	23
TCB50 H200 WE20	23
TCB50 H200 WE25	23
TCB50 H200 WE32	23
TCB50 H200 WE40	23
TCB50 H200 WE6	22
TCB50 H200 WE8	22
TCB50 H250 ERX32	15
TCB50 H250 WE20	23
TCB50 H250 WE25	23
TCB50 H250 WE32	23
TCB50 H35 WE16	24
TCB50 H35 WE20	24
TCB50 H35 WE25	24
TCB50 H35 WE32	24
TCB50 H35 WE40	24
TCB50 H45 D16S	28
TCB50 H45 D22S	28
TCB50 H45 D27S	28
TCB50 H50 D32S	28
TCB50 H50 D40S	28
TCB50 H63 WE10	22
TCB50 H63 WE12	22
TCB50 H63 WE14	22
TCB50 H63 WE16	23
TCB50 H63 WE18	23
TCB50 H63 WE20	23
TCB50 H63 WE6	22
TCB50 H63 WE8	22
TCB50 H80 CAL10	34
TCB50 H80 CAL12	34
TCB50 H80 CAL14	35
TCB50 H80 CAL16	35
TCB50 H80 CAL18	35
TCB50 H80 CAL20	35
TCB50 H80 CAL3	34
TCB50 H80 CAL4	34
TCB50 H80 CAL5	34
TCB50 H80 CAL6	34
TCB50 H80 CAL8	34
TCB50 H80 ERX25	15
TCB50 H80 ERX32	15
TCB50 H80 ERX40	15
TCB50 H80 WE25	23

Indice per codice
Index by code

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA1111010100001	12
MA1111010100002	12
MA1111010100003	12
MA1111010100004	12
MA1111010100005	12
MA1111010100006	12
MA1111010100007	12
MA1111010100008	12
MA1111010100009	12
MA1111010100010	12
MA1111010100011	12
MA1111010100012	12
MA1111010100013	12
MA1111010100014	12
MA1111010100015	13
MA1111010100016	13
MA1111010100017	13
MA1111010100018	13
MA1111010100019	13
MA1111010100020	14
MA1111010100021	14
MA1111010100022	14
MA1111010100023	14
MA1111010100024	14
MA1111010100025	14
MA1111010100026	14
MA1111010100027	14
MA1111010100028	14
MA1111010100029	14
MA1111010100030	14
MA1111010100031	14
MA1111010100032	14
MA1111010100033	14
MA1111010100034	14
MA1111010100035	14
MA1111010100036	14
MA1111010100037	14
MA1111010100038	14
MA1111010100039	14
MA1111010100040	14
MA1111010100041	14
MA1111010100042	14
MA1111010100043	14
MA1111010100044	14
MA1111010100045	15

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA1111010100046	15
MA1111010100047	15
MA1111010100048	15
MA1111010100049	15
MA1111010100050	15
MA1111010100051	15
MA1111010100052	15
MA1111010100053	15
MA1111010100054	15
MA1111010100055	15
MA1111010100056	15
MA1111010100057	15
MA1111010100058	15
MA1111010100059	15
MA1111010100060	15
MA1111010100061	15
MA1111010100062	15
MA1111010100063	15
MA1111010100064	15
MA1111010100065	15
MA1111010100066	17
MA1111010100067	17
MA1111010100068	16
MA1111010100069	16
MA1111010100070	19
MA1111010100071	19
MA1111010100072	20
MA1111010100073	20
MA1111010100074	20
MA1111010100075	20
MA1111010100076	20
MA1111010100077	20
MA1111010100078	20
MA1111010100079	20
MA1111010100080	20
MA1111010100081	20
MA1111010100082	20
MA1111010100083	20
MA1111010100084	20
MA1111010100085	20
MA1111010100086	20
MA1111010100087	20
MA1111010100088	20
MA1111010100089	20
MA1111010100090	20

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA1111010100091	20
MA1111010100092	20
MA1111010100093	20
MA1111010100094	20
MA1111010100095	20
MA1111010100096	20
MA1111010100097	21
MA1111010100098	21
MA1111010100099	21
MA1111010100100	21
MA1111010100101	21
MA1111010100102	21
MA1111010100103	21
MA1111010100104	21
MA1111010100105	21
MA1111010100106	21
MA1111010100107	21
MA1111010100108	21
MA1111010100109	21
MA1111010100110	21
MA1111010100111	21
MA1111010100112	21
MA1111010100113	21
MA1111010100114	21
MA1111010100115	21
MA1111010100116	21
MA1111010100117	21
MA1111010100118	21
MA1111010100119	22
MA1111010100120	22
MA1111010100121	22
MA1111010100122	22
MA1111010100123	22
MA1111010100124	22
MA1111010100125	22
MA1111010100126	22
MA1111010100127	22
MA1111010100128	22
MA1111010100129	22
MA1111010100130	22
MA1111010100131	22
MA1111010100132	22
MA1111010100133	22
MA1111010100134	22
MA1111010100135	22

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA1111010100136	22
MA1111010100137	22
MA1111010100138	22
MA1111010100139	22
MA1111010100140	22
MA1111010100141	22
MA1111010100142	22
MA1111010100143	22
MA1111010100144	23
MA1111010100145	23
MA1111010100146	23
MA1111010100147	23
MA1111010100148	23
MA1111010100149	23
MA1111010100150	23
MA1111010100151	23
MA1111010100152	23
MA1111010100153	23
MA1111010100154	23
MA1111010100155	23
MA1111010100156	23
MA1111010100157	23
MA1111010100158	23
MA1111010100159	23
MA1111010100160	23
MA1111010100161	23
MA1111010100162	23
MA1111010100163	23
MA1111010100164	23
MA1111010100165	23
MA1111010100166	23
MA1111010100167	23
MA1111010100168	23
MA1111010100169	23
MA1111010100170	23
MA1111010100171	23
MA1111010100172	23
MA1111010100173	23
MA1111010100174	23
MA1111010100175	24
MA1111010100176	24
MA1111010100177	24
MA1111010100178	24
MA1111010100179	24
MA1111010100180	24

Indice per codice
Index by code

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA1111010100181	24
MA1111010100182	24
MA1111010100183	24
MA1111010100184	24
MA1111010100185	25
MA1111010100186	25
MA1111010100187	25
MA1111010100188	25
MA1111010100189	25
MA1111010100190	25
MA1111010100191	25
MA1111010100192	25
MA1111010100193	25
MA1111010100194	25
MA1111010100195	25
MA1111010100196	25
MA1111010100197	25
MA1111010100198	25
MA1111010100199	25
MA1111010100200	25
MA1111010100201	25
MA1111010100202	25
MA1111010100203	25
MA1111010100204	25
MA1111010100205	25
MA1111010100206	25
MA1111010100207	25
MA1111010100208	25
MA1111010100209	25
MA1111010100210	26
MA1111010100211	26
MA1111010100212	26
MA1111010100213	26
MA1111010100214	26
MA1111010100215	26
MA1111010100216	26
MA1111010100217	26
MA1111010100218	26
MA1111010100219	26
MA1111010100220	26
MA1111010100221	26
MA1111010100222	26
MA1111010100223	26
MA1111010100224	26
MA1111010100225	26

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA1111010100226	26
MA1111010100227	26
MA1111010100228	26
MA1111010100229	26
MA1111010100230	26
MA1111010100231	27
MA1111010100232	27
MA1111010100233	27
MA1111010100234	27
MA1111010100235	27
MA1111010100236	27
MA1111010100237	27
MA1111010100238	27
MA1111010100239	27
MA1111010100240	27
MA1111010100241	27
MA1111010100242	27
MA1111010100243	27
MA1111010100244	27
MA1111010100245	27
MA1111010100246	27
MA1111010100247	27
MA1111010100248	27
MA1111010100249	27
MA1111010100250	27
MA1111010100251	27
MA1111010100252	27
MA1111010100253	27
MA1111010100254	27
MA1111010100255	27
MA1111010100256	28
MA1111010100257	28
MA1111010100258	28
MA1111010100259	28
MA1111010100260	28
MA1111010100261	28
MA1111010100262	28
MA1111010100263	28
MA1111010100264	28
MA1111010100265	28
MA1111010100266	28
MA1111010100267	28
MA1111010100268	28
MA1111010100269	28
MA1111010100270	28

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA1111010100271	28
MA1111010100272	28
MA1111010100273	28
MA1111010100274	28
MA1111010100275	28
MA1111010100276	28
MA1111010100277	28
MA1111010100278	28
MA1111010100279	28
MA1111010100280	28
MA1111010100281	31
MA1111010100282	31
MA1111010100283	31
MA1111010100284	31
MA1111010100285	31
MA1111010100286	31
MA1111010100287	31
MA1111010100288	31
MA1111010100289	31
MA1111010100290	31
MA1111010100291	31
MA1111010100292	31
MA1111010100293	31
MA1111010100294	31
MA1111010100295	31
MA1111010100296	31
MA1111010100297	31
MA1111010100298	31
MA1111010100299	31
MA1111010100300	31
MA1111010100301	31
MA1111010100302	29
MA1111010100303	29
MA1111010100304	29
MA1111010100305	29
MA1111010100306	29
MA1111010100307	29
MA1111010100308	29
MA1111010100309	29
MA1111010100310	29
MA1111010100311	29
MA1111010100312	29
MA1111010100313	29
MA1111010100314	29
MA1111010100315	29

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA1111010100316	29
MA1111010100317	29
MA1111010100318	29
MA1111010100319	29
MA1111010100320	30
MA1111010100321	30
MA1111010100322	30
MA1111010100323	30
MA1111010100324	30
MA1111010100325	30
MA1111010100326	30
MA1111010100327	30
MA1111010100328	30
MA1111010100329	30
MA1111010100330	30
MA1111010100331	30
MA1111010100332	30
MA1111010100333	30
MA1111010100334	30
MA1111010100335	30
MA1111010100336	30
MA1111010100337	30
MA1111010100338	30
MA1111010100339	30
MA1111010100340	30
MA1111010100341	32
MA1111010100342	32
MA1111010100343	32
MA1111010100344	32
MA1111010100345	32
MA1111010100346	32
MA1111010100347	32
MA1111010100348	32
MA1111010100349	32
MA1111010100350	32
MA1111010100351	32
MA1111010100352	32
MA1111010100353	32
MA1111010100354	32
MA1111010100355	32
MA1111010100356	32
MA1111010100357	32
MA1111010100358	32
MA1111010100359	32
MA1111010100360	32

Indice per codice
Index by code

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA1111010100361	32
MA1111010100362	33
MA1111010100363	33
MA1111010100364	33
MA1111010100365	33
MA1111010100366	33
MA1111010100367	33
MA1111010100368	33
MA1111010100369	33
MA1111010100370	33
MA1111010100371	33
MA1111010100372	33
MA1111010100373	33
MA1111010100374	33
MA1111010100375	33
MA1111010100376	33
MA1111010100377	33
MA1111010100378	33
MA1111010100379	33
MA1111010100380	34
MA1111010100381	34
MA1111010100382	34
MA1111010100383	34
MA1111010100384	34
MA1111010100385	34
MA1111010100386	34
MA1111010100387	34
MA1111010100388	34
MA1111010100389	34
MA1111010100390	34
MA1111010100391	34
MA1111010100392	34
MA1111010100393	34
MA1111010100394	34
MA1111010100395	34
MA1111010100396	34
MA1111010100397	34
MA1111010100398	34
MA1111010100399	34
MA1111010100400	34
MA1111010100401	35
MA1111010100402	35
MA1111010100403	35
MA1111010100404	35
MA1111010100405	35

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA1111010100406	35
MA1111010100407	35
MA1111010100408	35
MA1111010100409	35
MA1111010100410	35
MA1111010100411	35
MA1111010100412	35
MA1111010100413	35
MA1111010100414	35
MA1111010100415	35
MA1111010100416	35
MA1111010100417	35
MA1111010100418	35
MA1111010100419	36
MA1111010100420	36
MA1111010100421	36
MA1111010100422	36
MA1111010100440	37
MA1111010100441	37
MA1111010100442	23
MA1111010100443	18
MA1111010100444	18
MA1111010200423	38
MA1111010200424	38
MA1111010200425	38
MA1111010200426	38
MA1111010200427	38
MA1111010200428	38
MA1111010200429	38
MA1111010200430	38
MA1111010200431	40
MA1111010200432	40
MA1111010200433	40
MA1111010200434	40
MA1111010200435	40
MA1111010200436	40
MA1111010200437	40
MA1111010200439	41
MA1111010200440	39
MA2222020100212	52
MA2222020100001	48
MA2222020100002	48
MA2222020100003	48
MA2222020100004	48
MA2222020100005	48

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA2222020100006	48
MA2222020100007	48
MA2222020100008	48
MA2222020100009	48
MA2222020100010	48
MA2222020100011	48
MA2222020100012	48
MA2222020100013	49
MA2222020100014	49
MA2222020100015	49
MA2222020100016	49
MA2222020100017	49
MA2222020100018	49
MA2222020100019	49
MA2222020100020	49
MA2222020100021	49
MA2222020100022	49
MA2222020100023	49
MA2222020100024	49
MA2222020100025	49
MA2222020100026	49
MA2222020100027	49
MA2222020100028	49
MA2222020100029	49
MA2222020100030	49
MA2222020100031	49
MA2222020100032	49
MA2222020100033	49
MA2222020100034	49
MA2222020100035	49
MA2222020100036	50
MA2222020100037	51
MA2222020100038	51
MA2222020100039	66
MA2222020100040	66
MA2222020100041	53
MA2222020100042	53
MA2222020100043	53
MA2222020100044	53
MA2222020100045	53
MA2222020100046	53
MA2222020100047	53
MA2222020100048	53
MA2222020100049	53
MA2222020100050	53

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA2222020100051	53
MA2222020100052	53
MA2222020100053	53
MA2222020100054	53
MA2222020100055	53
MA2222020100056	53
MA2222020100057	53
MA2222020100058	53
MA2222020100059	53
MA2222020100060	53
MA2222020100061	54
MA2222020100062	54
MA2222020100063	54
MA2222020100064	54
MA2222020100065	54
MA2222020100066	54
MA2222020100067	54
MA2222020100068	54
MA2222020100069	54
MA2222020100070	54
MA2222020100071	54
MA2222020100072	54
MA2222020100073	54
MA2222020100074	54
MA2222020100075	54
MA2222020100076	54
MA2222020100077	54
MA2222020100078	54
MA2222020100079	54
MA2222020100080	55
MA2222020100081	55
MA2222020100082	55
MA2222020100083	55
MA2222020100084	55
MA2222020100085	56
MA2222020100086	56
MA2222020100087	56
MA2222020100088	56
MA2222020100089	56
MA2222020100090	56
MA2222020100091	56
MA2222020100092	56
MA2222020100093	56
MA2222020100094	56
MA2222020100095	56

Indice per codice
Index by code

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA2222020100096	56
MA2222020100097	56
MA2222020100098	56
MA2222020100099	56
MA2222020100100	56
MA2222020100101	56
MA2222020100102	56
MA2222020100103	56
MA2222020100104	56
MA2222020100105	56
MA2222020100106	57
MA2222020100107	57
MA2222020100108	57
MA2222020100109	57
MA2222020100110	57
MA2222020100111	57
MA2222020100112	57
MA2222020100113	57
MA2222020100114	57
MA2222020100115	57
MA2222020100116	57
MA2222020100117	57
MA2222020100118	57
MA2222020100119	57
MA2222020100120	57
MA2222020100121	57
MA2222020100122	57
MA2222020100123	57
MA2222020100124	58
MA2222020100125	58
MA2222020100126	58
MA2222020100127	58
MA2222020100128	58
MA2222020100129	58
MA2222020100130	58
MA2222020100131	58
MA2222020100132	58
MA2222020100133	58
MA2222020100134	58
MA2222020100135	58
MA2222020100136	61
MA2222020100137	61
MA2222020100138	61
MA2222020100139	61
MA2222020100140	61

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA2222020100141	61
MA2222020100142	61
MA2222020100143	61
MA2222020100144	61
MA2222020100145	61
MA2222020100146	61
MA2222020100147	61
MA2222020100148	61
MA2222020100149	61
MA2222020100150	61
MA2222020100151	61
MA2222020100152	61
MA2222020100153	59
MA2222020100154	59
MA2222020100155	59
MA2222020100156	59
MA2222020100157	60
MA2222020100158	60
MA2222020100159	60
MA2222020100160	60
MA2222020100161	62
MA2222020100162	62
MA2222020100163	62
MA2222020100164	62
MA2222020100165	62
MA2222020100166	62
MA2222020100167	62
MA2222020100168	62
MA2222020100169	62
MA2222020100170	62
MA2222020100171	62
MA2222020100172	62
MA2222020100173	62
MA2222020100174	62
MA2222020100175	62
MA2222020100176	62
MA2222020100177	62
MA2222020100178	62
MA2222020100179	62
MA2222020100180	62
MA2222020100181	62
MA2222020100182	63
MA2222020100183	63
MA2222020100184	63
MA2222020100185	63

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA2222020100186	63
MA2222020100187	63
MA2222020100188	63
MA2222020100189	63
MA2222020100190	63
MA2222020100191	63
MA2222020100192	63
MA2222020100193	63
MA2222020100194	63
MA2222020100195	63
MA2222020100196	63
MA2222020100197	63
MA2222020100198	63
MA2222020100199	63
MA2222020100200	64
MA2222020100201	64
MA2222020100202	65
MA2222020200203	67
MA2222020200204	67
MA2222020200205	67
MA2222020200206	67
MA2222020200207	68
MA2222020200208	68
MA2222020200209	68
MA2222020200211	69
MA3333030100001	76
MA3333030100002	76
MA3333030100003	76
MA3333030100004	76
MA3333030100005	77
MA3333030100006	78
MA3333030100007	78
MA3333030100008	79
MA3333030100009	79
MA3333030100010	79
MA3333030100011	79
MA3333030100012	79
MA3333030100013	79
MA3333030100014	79
MA3333030100015	79
MA3333030100016	79
MA3333030100017	79
MA3333030100018	79
MA3333030100019	80
MA3333030100020	80

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA3333030100021	80
MA3333030100022	80
MA3333030100023	80
MA3333030100024	81
MA3333030100025	81
MA3333030100026	81
MA3333030100027	81
MA3333030100028	82
MA3333030100029	82
MA3333030100030	82
MA3333030100031	82
MA3333030200032	83
MA3333030200033	83
MA4444040100001	90
MA4444040100002	90
MA4444040100003	90
MA4444040100004	90
MA4444040100005	90
MA4444040100006	90
MA4444040100007	90
MA4444040100008	91
MA4444040100009	91
MA4444040100010	91
MA4444040100011	91
MA4444040100012	91
MA4444040100013	91
MA4444040100014	91
MA4444040100015	91
MA4444040100016	91
MA4444040100017	91
MA4444040100018	91
MA4444040100019	91
MA4444040100020	92
MA4444040100021	92
MA4444040100022	92
MA4444040100023	92
MA4444040100024	92
MA4444040100025	92
MA4444040100026	92
MA4444040100027	92
MA4444040100028	92
MA4444040100029	92
MA4444040100030	95
MA4444040100031	95
MA4444040100032	95

Indice per codice
Index by code

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA4444040100033	95
MA4444040100034	95
MA4444040100035	95
MA4444040100036	95
MA4444040100037	95
MA4444040100038	95
MA4444040100039	95
MA4444040100040	95
MA4444040100041	95
MA4444040100042	95
MA4444040100043	95
MA4444040100044	95
MA4444040100045	96
MA4444040100046	96
MA4444040100047	96
MA4444040100048	96
MA4444040100049	96
MA4444040100050	96
MA4444040100051	96
MA4444040100052	96
MA4444040100053	96
MA4444040100054	96
MA4444040100055	96
MA4444040100056	97
MA4444040100057	97
MA4444040100058	97
MA4444040100059	97
MA4444040100060	97
MA4444040100061	97
MA4444040100062	97
MA4444040100063	97
MA4444040100064	97
MA4444040100065	97
MA4444040100066	97
MA4444040100067	97
MA4444040100068	98
MA4444040100069	98
MA4444040100070	98
MA4444040100071	98
MA4444040100072	98
MA4444040100073	98
MA4444040100074	98
MA4444040100075	98
MA4444040100076	98
MA4444040100077	98

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA4444040100078	98
MA4444040100079	98
MA4444040100080	99
MA4444040100081	99
MA4444040100082	99
MA4444040100083	99
MA4444040100084	99
MA4444040100085	99
MA4444040100086	99
MA4444040100087	99
MA4444040100088	99
MA4444040100089	99
MA4444040100090	99
MA4444040100091	99
MA4444040100092	99
MA4444040100093	99
MA4444040100094	99
MA4444040100095	100
MA4444040100096	100
MA4444040100097	100
MA4444040100098	100
MA4444040100099	100
MA4444040100100	101
MA4444040100101	101
MA4444040100102	101
MA4444040100103	101
MA4444040100104	101
MA4444040100105	101
MA4444040100106	101
MA4444040100107	101
MA4444040100108	101
MA4444040100109	101
MA4444040100110	101
MA4444040100111	101
MA4444040100112	101
MA4444040100113	101
MA4444040100114	101
MA4444040100115	102
MA4444040100116	102
MA4444040100117	102
MA4444040100118	102
MA4444040100119	102
MA4444040100120	102
MA4444040100121	102
MA4444040100122	102

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA4444040100123	102
MA4444040100124	102
MA4444040100125	102
MA4444040100126	102
MA4444040100127	102
MA4444040100128	102
MA4444040100129	102
MA4444040100130	103
MA4444040100131	103
MA4444040100132	103
MA4444040100133	103
MA4444040100134	103
MA4444040100135	103
MA4444040100136	103
MA4444040100137	103
MA4444040100138	103
MA4444040100139	103
MA4444040100140	103
MA4444040100141	103
MA4444040100142	103
MA4444040100143	103
MA4444040100144	103
MA4444040100145	103
MA4444040100146	103
MA4444040100147	103
MA4444040100148	103
MA4444040100149	104
MA4444040100150	104
MA4444040100151	104
MA4444040100152	104
MA4444040100153	104
MA4444040100154	104
MA4444040100155	105
MA4444040100156	105
MA4444040100157	105
MA4444040100158	105
MA4444040100159	105
MA4444040100160	105
MA4444040100161	105
MA4444040100162	105
MA4444040100163	105
MA4444040100164	105
MA4444040100165	105
MA4444040100166	105
MA4444040100167	105

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA4444040100168	105
MA4444040100169	105
MA4444040100170	105
MA4444040100171	105
MA4444040100172	105
MA4444040100173	105
MA4444040100174	105
MA4444040100175	105
MA4444040100176	106
MA4444040100177	106
MA4444040100178	106
MA4444040100179	106
MA4444040100180	106
MA4444040100181	106
MA4444040100182	106
MA4444040100183	106
MA4444040100184	106
MA4444040100185	106
MA4444040100186	106
MA4444040100187	106
MA4444040100188	106
MA4444040100189	106
MA4444040100190	106
MA4444040100191	106
MA4444040100192	108
MA4444040100193	94
MA4444040100194	94
MA4444040100209	107
MA4444040100210	107
MA4444040100211	93
MA4444040200195	109
MA4444040200196	109
MA4444040200197	109
MA4444040200198	109
MA4444040200199	109
MA4444040200200	109
MA4444040200201	110
MA4444040200202	110
MA4444040200203	110
MA4444040200204	110
MA4444040200205	110
MA4444040200206	110
MA4444040200208	111
MA5555050100001	118
MA5555050100002	118

Indice per codice
Index by code

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA5555050100003	118
MA5555050100004	118
MA5555050100005	118
MA5555050100006	118
MA5555050100007	118
MA5555050100008	118
MA5555050100009	118
MA5555050100010	118
MA5555050100011	119
MA5555050100012	119
MA5555050100013	119
MA5555050100014	119
MA5555050100015	120
MA5555050100016	120
MA5555050100017	120
MA5555050100018	120
MA5555050100019	120
MA5555050100020	120
MA5555050100021	120
MA5555050100022	120
MA5555050100023	120
MA5555050100024	121
MA5555050100025	121
MA5555050100026	121
MA5555050100027	121
MA5555050100028	122
MA5555050100029	122
MA5555050100030	122
MA5555050100031	122
MA5555050100032	122
MA5555050100033	122
MA5555050100034	122
MA5555050100035	122
MA5555050100036	122
MA5555050100037	122
MA5555050100038	122
MA5555050100039	122
MA5555050100040	123
MA5555050100041	123
MA5555050100042	123
MA5555050100043	123
MA5555050100044	123
MA5555050100045	123
MA5555050100046	123
MA5555050100047	123

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA5555050100048	124
MA5555050100049	124
MA5555050100050	124
MA5555050100051	124
MA5555050100052	124
MA5555050100053	124
MA5555050100054	124
MA5555050100055	124
MA5555050100056	124
MA5555050100057	125
MA5555050100058	125
MA5555050100059	125
MA5555050100060	125
MA5555050100061	127
MA5555050100062	127
MA5555050100063	127
MA5555050100064	127
MA5555050100065	127
MA5555050100066	127
MA5555050100067	127
MA5555050100068	127
MA5555050100069	127
MA5555050100070	127
MA5555050100071	127
MA5555050100072	127
MA5555050100073	128
MA5555050100074	128
MA5555050100075	128
MA5555050100076	128
MA5555050100077	128
MA5555050100078	128
MA5555050100079	128
MA5555050100080	128
MA5555050100081	128
MA5555050100082	128
MA5555050100083	128
MA5555050100084	128
MA5555050100085	128
MA5555050100086	128
MA5555050100087	128
MA5555050100088	128
MA5555050100089	128
MA5555050100090	129
MA5555050100091	129
MA5555050100092	129

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA5555050100093	129
MA5555050100094	129
MA5555050100095	129
MA5555050100096	129
MA5555050100097	129
MA5555050100098	129
MA5555050100099	129
MA5555050100100	126
MA5555050100101	126
MA5555050100102	126
MA5555050100103	126
MA5555050100104	126
MA5555050100105	126
MA5555050100106	130
MA5555050100107	130
MA5555050100108	130
MA5555050100109	130
MA5555050100110	130
MA5555050100111	130
MA5555050100112	130
MA5555050100113	130
MA5555050100114	130
MA5555050100115	130
MA5555050100116	130
MA5555050100117	130
MA5555050100118	130
MA5555050100119	130
MA5555050200121	131
MA5555050200122	131
MA5555050200123	131
MA5555050200124	131
MA5555050200125	131
MA5555050200126	131
MA5555050200127	131
MA5555050200128	131
MA5555050200129	131
MA5555050200130	133
MA5555050200131	133
MA5555050200132	133
MA5555050200133	133
MA5555050200134	133
MA5555050200135	133
MA5555050200136	133
MA5555050200138	134
MA5555050200139	132

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA5555050200140	132
MA5555050200141	132
MA5555050200142	132
MA5555050200143	132
MA5555050200144	132
MA5555050200145	132
MA5555050200146	132
MA5555050200147	135
MA5555050200149	136
MA5555050200150	137
MA6666060100001	148
MA6666060100002	148
MA6666060100003	148
MA6666060100004	148
MA6666060100005	148
MA6666060100006	148
MA6666060100007	148
MA6666060100008	148
MA6666060100009	148
MA6666060100010	149
MA6666060100011	149
MA6666060100012	149
MA6666060100013	149
MA6666060100014	149
MA6666060100015	149
MA6666060100016	149
MA6666060100017	149
MA6666060100018	149
MA6666060100019	149
MA6666060100020	149
MA6666060100021	149
MA6666060100022	149
MA6666060100023	155
MA6666060100024	150
MA6666060100025	150
MA6666060100026	150
MA6666060100027	150
MA6666060100028	150
MA6666060100029	150
MA6666060100030	150
MA6666060100031	150
MA6666060100032	150
MA6666060100033	150
MA6666060100034	150
MA6666060100035	150

Indice per codice
Index by code

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA6666060100036	155
MA6666060100037	151
MA6666060100038	151
MA6666060100039	151
MA6666060100040	151
MA6666060100041	151
MA6666060100042	151
MA6666060100043	151
MA6666060100044	151
MA6666060100045	151
MA6666060100046	151
MA6666060100047	151
MA6666060100048	151
MA6666060100049	151
MA6666060100050	151
MA6666060100051	151
MA6666060100052	155
MA6666060100053	152
MA6666060100054	152
MA6666060100055	152
MA6666060100056	152
MA6666060100057	152
MA6666060100058	152
MA6666060100059	152
MA6666060100060	152
MA6666060100061	152
MA6666060100062	152
MA6666060100063	152
MA6666060100064	152
MA6666060100065	152
MA6666060100066	152
MA6666060100067	152
MA6666060100068	152
MA6666060100069	152
MA6666060100070	152
MA6666060100071	152
MA6666060100072	152
MA6666060100073	152
MA6666060100074	152
MA6666060100075	155
MA6666060100076	153
MA6666060100077	153
MA6666060100078	153
MA6666060100079	153
MA6666060100080	153

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA6666060100081	153
MA6666060100082	153
MA6666060100083	153
MA6666060100084	153
MA6666060100085	153
MA6666060100086	153
MA6666060100087	153
MA6666060100088	153
MA6666060100089	153
MA6666060100090	153
MA6666060100091	153
MA6666060100092	153
MA6666060100093	153
MA6666060100094	153
MA6666060100095	153
MA6666060100096	153
MA6666060100097	153
MA6666060100098	155
MA6666060100099	154
MA6666060100100	154
MA6666060100101	154
MA6666060100102	154
MA6666060100103	154
MA6666060100104	154
MA6666060100105	154
MA6666060100106	154
MA6666060100107	154
MA6666060100108	154
MA6666060100109	154
MA6666060100110	154
MA6666060100111	154
MA6666060100112	154
MA6666060100113	154
MA6666060100114	154
MA6666060100115	154
MA6666060100116	154
MA6666060100117	154
MA6666060100118	154
MA6666060100119	154
MA6666060100120	154
MA6666060100121	154
MA6666060100122	154
MA6666060100123	154
MA6666060100124	154
MA6666060100125	154

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA6666060100126	154
MA6666060100127	155
MA6666060100128	156
MA6666060100129	156
MA6666060100130	156
MA6666060100131	156
MA6666060100132	156
MA6666060100133	156
MA6666060100134	156
MA6666060100135	156
MA6666060100136	156
MA6666060100137	156
MA6666060100138	156
MA6666060100139	156
MA6666060100140	156
MA6666060100141	161
MA6666060100142	157
MA6666060100143	157
MA6666060100144	157
MA6666060100145	157
MA6666060100146	157
MA6666060100147	157
MA6666060100148	157
MA6666060100149	157
MA6666060100150	157
MA6666060100151	157
MA6666060100152	157
MA6666060100153	157
MA6666060100154	161
MA6666060100155	158
MA6666060100156	158
MA6666060100157	158
MA6666060100158	158
MA6666060100159	158
MA6666060100160	158
MA6666060100161	158
MA6666060100162	158
MA6666060100163	158
MA6666060100164	158
MA6666060100165	158
MA6666060100166	158
MA6666060100167	158
MA6666060100168	158
MA6666060100169	158
MA6666060100170	161

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA6666060100171	159
MA6666060100172	159
MA6666060100173	159
MA6666060100174	159
MA6666060100175	159
MA6666060100176	159
MA6666060100177	159
MA6666060100178	159
MA6666060100179	159
MA6666060100180	159
MA6666060100181	159
MA6666060100182	159
MA6666060100183	159
MA6666060100184	159
MA6666060100185	159
MA6666060100186	159
MA6666060100187	159
MA6666060100188	159
MA6666060100189	161
MA6666060100190	160
MA6666060100191	160
MA6666060100192	160
MA6666060100193	160
MA6666060100194	160
MA6666060100195	160
MA6666060100196	160
MA6666060100197	160
MA6666060100198	160
MA6666060100199	160
MA6666060100200	160
MA6666060100201	160
MA6666060100202	160
MA6666060100203	160
MA6666060100204	160
MA6666060100205	160
MA6666060100206	160
MA6666060100207	160
MA6666060100208	160
MA6666060100209	160
MA6666060100210	161
MA6666060100211	162
MA6666060100212	162
MA6666060100213	162
MA6666060100214	162
MA6666060100215	163

Indice per codice
Index by code

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA6666060100216	163
MA6666060100217	163
MA6666060100218	163
MA6666060100219	163
MA6666060100220	163
MA6666060100221	164
MA6666060100222	164
MA6666060100223	164
MA6666060100224	164
MA6666060100225	164
MA6666060100226	164
MA6666060100227	164
MA6666060100228	164
MA6666060100229	164
MA6666060100230	164
MA6666060100231	165
MA6666060100232	165
MA6666060100233	165
MA6666060100234	165
MA6666060100235	165
MA6666060100236	165
MA6666060100237	165
MA6666060100238	165
MA6666060100239	166
MA6666060100240	166
MA6666060100241	166
MA6666060100242	166
MA6666060100243	166
MA6666060100244	166
MA6666060100245	166
MA6666060100246	166
MA6666060100247	166
MA6666060100248	166
MA6666060100249	166
MA6666060100250	166
MA6666060100251	166
MA6666060100252	166
MA6666060100253	166
MA6666060100254	166
MA6666060100255	166
MA6666060100256	166
MA6666060100257	167
MA6666060100258	167
MA6666060100259	167
MA6666060100260	167

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA6666060100261	167
MA6666060100262	167
MA6666060100263	167
MA6666060100264	167
MA6666060100265	167
MA6666060100266	167
MA6666060100267	168
MA6666060100268	168
MA6666060100269	168
MA6666060100270	168
MA6666060100271	168
MA6666060100272	168
MA6666060100273	168
MA6666060100274	168
MA6666060100275	168
MA6666060100276	169
MA6666060100277	169
MA6666060100278	169
MA6666060100279	169
MA6666060100280	169
MA6666060100281	169
MA6666060100282	169
MA6666060100283	169
MA6666060100284	169
MA6666060100285	169
MA6666060100286	169
MA6666060100287	170
MA6666060100288	170
MA6666060100289	170
MA6666060100290	170
MA6666060100291	170
MA6666060100292	170
MA6666060100293	170
MA6666060100294	170
MA6666060100295	170
MA6666060100296	170
MA6666060100297	170
MA6666060100298	170
MA6666060100299	170
MA6666060100300	170
MA6666060100301	171
MA6666060100302	171
MA6666060100303	171
MA6666060100304	171
MA6666060100305	171

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA6666060100306	171
MA6666060100307	171
MA6666060100308	171
MA6666060100309	171
MA6666060100310	171
MA6666060100311	171
MA6666060100312	171
MA6666060100313	172
MA6666060100314	172
MA6666060100315	172
MA6666060100316	172
MA6666060100317	172
MA6666060100318	172
MA6666060100319	172
MA6666060100320	172
MA6666060100321	172
MA6666060100322	172
MA6666060100323	172
MA6666060100324	173
MA6666060100325	173
MA6666060100326	173
MA6666060100327	173
MA6666060100328	173
MA6666060100329	173
MA6666060100330	174
MA6666060100331	174
MA6666060100332	174
MA6666060100333	174
MA6666060100334	174
MA6666060100335	174
MA6666060100336	174
MA6666060100337	174
MA6666060100338	174
MA6666060100339	175
MA6666060100340	175
MA6666060100341	175
MA6666060100342	175
MA6666060100343	175
MA6666060100344	175
MA6666060100345	176
MA6666060100346	176
MA6666060100347	176
MA6666060100348	176
MA6666060100349	176
MA6666060100350	176

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA6666060100351	176
MA6666060100352	176
MA6666060100353	176
MA6666060100354	176
MA6666060100355	176
MA6666060100356	176
MA6666060100357	179
MA6666060100358	179
MA6666060100359	179
MA6666060100360	179
MA6666060100361	179
MA6666060100362	179
MA6666060100363	179
MA6666060100364	179
MA6666060100365	179
MA6666060100366	179
MA6666060100367	179
MA6666060100368	179
MA6666060100369	179
MA6666060100370	179
MA6666060100371	179
MA6666060100372	179
MA6666060100373	180
MA6666060100374	180
MA6666060100375	180
MA6666060100376	180
MA6666060100377	180
MA6666060100378	180
MA6666060100379	180
MA6666060100380	180
MA6666060100381	180
MA6666060100382	180
MA6666060100383	180
MA6666060100384	180
MA6666060100385	180
MA6666060100386	180
MA6666060100387	180
MA6666060100388	180
MA6666060100389	180
MA6666060100390	180
MA6666060100391	180
MA6666060100392	180
MA6666060100393	181
MA6666060100394	181
MA6666060100395	181

Indice per codice
Index by code

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA6666060100396	181
MA6666060100397	181
MA6666060100398	181
MA6666060100399	182
MA6666060100400	182
MA6666060100401	182
MA6666060100402	182
MA6666060100403	182
MA6666060100404	182
MA6666060100405	182
MA6666060100406	182
MA6666060100407	182
MA6666060100408	182
MA6666060100409	182
MA6666060100410	182
MA6666060100411	182
MA6666060100412	182
MA6666060100413	182
MA6666060100414	182
MA6666060100415	183
MA6666060100416	183
MA6666060100417	183
MA6666060100418	183
MA6666060100419	183
MA6666060100420	183
MA6666060100421	183
MA6666060100422	183
MA6666060100423	183
MA6666060100424	183
MA6666060100425	183
MA6666060100426	183
MA6666060100427	183
MA6666060100428	183
MA6666060100429	183
MA6666060100430	183
MA6666060100431	183
MA6666060100432	183
MA6666060100433	184
MA6666060100434	184
MA6666060100435	184
MA6666060100436	184
MA6666060100437	184
MA6666060100438	184
MA6666060100439	184
MA6666060100440	184

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA6666060100441	184
MA6666060100442	184
MA6666060100443	184
MA6666060100444	184
MA6666060100445	185
MA6666060100446	185
MA6666060100447	185
MA6666060100448	185
MA6666060100449	185
MA6666060100450	185
MA6666060100451	185
MA6666060100452	185
MA6666060100453	185
MA6666060100454	185
MA6666060100455	185
MA6666060100456	185
MA6666060100457	185
MA6666060100458	185
MA6666060100459	185
MA6666060100460	185
MA6666060100461	185
MA6666060100462	185
MA6666060100463	185
MA6666060100464	191
MA6666060100465	191
MA6666060100466	191
MA6666060100467	191
MA6666060100468	191
MA6666060100469	191
MA6666060100470	191
MA6666060100471	191
MA6666060100590	177
MA6666060100591	177
MA6666060100592	177
MA6666060100593	177
MA6666060100594	177
MA6666060100595	177
MA6666060100596	177
MA6666060100597	177
MA6666060100598	177
MA6666060100599	177
MA6666060100600	177
MA6666060100601	177
MA6666060100602	177
MA6666060100603	177

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA6666060100604	177
MA6666060100605	177
MA6666060100606	177
MA6666060100607	177
MA6666060100608	178
MA6666060100610	164
MA6666060200472	192
MA6666060200473	192
MA6666060200474	192
MA6666060200475	192
MA6666060200476	192
MA6666060200477	192
MA6666060200478	192
MA6666060200479	192
MA6666060200480	192
MA6666060200481	192
MA6666060200482	192
MA6666060200483	193
MA6666060200484	193
MA6666060200485	193
MA6666060200486	193
MA6666060200487	193
MA6666060200488	193
MA6666060200489	193
MA6666060200490	193
MA6666060200491	193
MA6666060200492	193
MA6666060200493	194
MA6666060200494	194
MA6666060200495	194
MA6666060200496	194
MA6666060200497	194
MA6666060200498	194
MA6666060200499	194
MA6666060200500	194
MA6666060200501	194
MA6666060200502	195
MA6666060200503	195
MA6666060200504	195
MA6666060200505	195
MA6666060200506	195
MA6666060200507	195
MA6666060200508	195
MA6666060200509	195
MA6666060200510	196

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA6666060200511	196
MA6666060200512	196
MA6666060200513	196
MA6666060200514	196
MA6666060200515	196
MA6666060200516	196
MA6666060200517	186
MA6666060200518	186
MA6666060200519	186
MA6666060200520	186
MA6666060200521	186
MA6666060200522	186
MA6666060200523	186
MA6666060200524	186
MA6666060200525	186
MA6666060200526	186
MA6666060200527	186
MA6666060200528	186
MA6666060200529	186
MA6666060200530	187
MA6666060200531	187
MA6666060200532	187
MA6666060200533	187
MA6666060200534	187
MA6666060200535	187
MA6666060200536	187
MA6666060200537	187
MA6666060200538	187
MA6666060200539	187
MA6666060200540	187
MA6666060200541	187
MA6666060200542	187
MA6666060200543	187
MA6666060200544	187
MA6666060200545	187
MA6666060200546	187
MA6666060200547	187
MA6666060200548	187
MA6666060200549	187
MA6666060200550	187
MA6666060200551	188
MA6666060200552	188
MA6666060200553	188
MA6666060200554	188
MA6666060200555	188

Indice per codice
Index by code

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA6666060200556	188
MA6666060200557	188
MA6666060200558	188
MA6666060200559	188
MA6666060200560	188
MA6666060200561	188
MA6666060200562	188
MA6666060200563	188
MA6666060200564	188
MA6666060200565	189
MA6666060200566	189
MA6666060200567	189
MA6666060200568	189
MA6666060200569	189
MA6666060200570	189
MA6666060200571	189
MA6666060200572	189
MA6666060200573	189
MA6666060200574	189
MA6666060200575	189
MA6666060200576	189
MA6666060200577	190
MA6666060200578	190
MA6666060200579	190
MA6666060200580	190
MA6666060200581	190
MA6666060200582	190
MA6666060200583	190
MA6666060200584	190
MA6666060200585	190
MA6666060200586	190
MA6666060200587	190
MA6666060200588	190
MA6666060200589	190
MA7777070100001	204
MA7777070100002	204
MA7777070100003	204
MA7777070100004	204
MA7777070100005	204
MA7777070100006	205
MA7777070100007	205
MA7777070100008	205
MA7777070100009	205
MA7777070100010	205
MA7777070100011	206

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA7777070100012	206
MA7777070100013	206
MA7777070100014	206
MA7777070100015	206
MA7777070100016	207
MA7777070100017	207
MA7777070100018	207
MA7777070100019	216
MA7777070100020	216
MA7777070100021	216
MA7777070100022	216
MA7777070100023	216
MA7777070100024	216
MA7777070100025	216
MA7777070100026	216
MA7777070100027	216
MA7777070100028	216
MA7777070100030	208
MA7777070100031	208
MA7777070100032	208
MA7777070100033	208
MA7777070100034	208
MA7777070100035	208
MA7777070100036	208
MA7777070100037	208
MA7777070100038	208
MA7777070100039	209
MA7777070100040	209
MA7777070100041	209
MA7777070100042	209
MA7777070100043	209
MA7777070100044	209
MA7777070100045	209
MA7777070100046	209
MA7777070100047	209
MA7777070100048	209
MA7777070100049	211
MA7777070100050	210
MA7777070100051	210
MA7777070100052	210
MA7777070100053	210
MA7777070100054	210
MA7777070100055	210
MA7777070100056	210
MA7777070100057	210

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA7777070100058	215
MA7777070100059	215
MA7777070100060	215
MA7777070100061	215
MA7777070100062	215
MA7777070100063	213
MA7777070100064	213
MA7777070100065	213
MA7777070100066	213
MA7777070100067	213
MA7777070100068	214
MA7777070100069	214
MA7777070100070	214
MA7777070100071	214
MA7777070100072	214
MA7777070100073	216
MA7777070100080	212
MA8888080100003	224
MA8888080100004	224
MA8888080100005	224
MA8888080100011	224
MA8888080100012	224
MA8888080100013	224
MA8888080100022	225
MA8888080100023	225
MA8888080100024	225
MA8888080100025	225
MA8888080100026	225
MA8888080100027	225
MA8888080100028	225
MA8888080100029	225
MA8888080100030	225
MA8888080100032	226
MA8888080100033	226
MA8888080100035	226
MA8888080100036	226
MA8888080100039	227
MA8888080100040	227
MA8888080100041	227
MA8888080100042	227
MA8888080100043	227
MA8888080100044	227
MA8888080100046	228
MA8888080100047	228
MA8888080100049	228

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA8888080100050	228
MA8888080100051	228
MA8888080100052	228
MA8888080100053	228
MA8888080100055	229
MA8888080100056	229
MA8888080100058	229
MA8888080100059	229
MA8888080100060	229
MA8888080100061	229
MA8888080100062	229
MA8888080100066	230
MA8888080100067	230
MA8888080100069	230
MA8888080100070	230
MA8888080100071	230
MA8888080100072	231
MA8888080100073	231
MA8888080100074	231
MA8888080100075	231
MA8888080100076	231
MA8888080100077	231
MA8888080100078	231
MA8888080100079	231
MA8888080100080	231
MA8888080100082	232
MA8888080100083	232
MA8888080100084	232
MA8888080100085	232
MA8888080100086	232
MA8888080100087	232
MA8888080100090	232
MA8888080100092	232
MA8888080100093	232
MA8888080100094	232
MA8888080100095	233
MA8888080100096	233
MA8888080100097	233
MA8888080100098	233
MA8888080100099	234
MA8888080100100	234
MA8888080100103	235
MA8888080100104	235
MA8888080100105	235
MA8888080100106	236

Indice per codice
Index by code

CODICE DI ORDINAZIONE CODE	PAGINA PAGE
MA8888080100107	236
MA8888080100108	237
MA8888080100110	237
MA9999090100001	242
MA9999090100002	242
MA9999090100003	243
MA9999090100004	243
MA9999090300000	244
MA9999090300030	245
MA9999090300040	245
MA9999090300050	245
MA9999090300063	245
MA9999090300100	245
MA9999090300205	245
MA9999090300612	245
MA9999090301420	245
MA9999090302532	245
MA9999090304040	245
SM9500100200160	246
SM9510100200160	247
SM9510100200260	247

Note / Notes

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across its entire width, typical of notebook or primary writing paper. There are no margins, text, or other markings present.

Note / Notes

[illegible]

Note / Notes

This image shows a full page of blank, lined paper. It features approximately 20 evenly spaced horizontal grey lines across its entire width, providing a template for handwriting practice or general note-taking. The margins are consistent on all sides.

Note / Notes

[illegible]

Techno Trade Group Srl

Passaggio Canonici Lateranensi, 1
24121 Bergamo
Tel. +39 0332.1852720
Fax +39 0363.1970217

www.ttake.it
info@ttake.it
www.ttgroup.it
info@ttgroup.it



TechnoTradeGroup®