



moltiplicatori di giri *spindle speeders*

I **moltiplicatori di giri** serie “MO” sono stati studiati e definiti con l'intento di offrire un prodotto che possa assicurare la massima affidabilità e precisione nelle operazioni di fresatura e foratura. Dalla progettazione al controllo statico e dinamico del prodotto finito, i nostri **moltiplicatori di giri** sfruttano le più avanzate conoscenze tecniche e tecnologiche.

- Giri max 35.000
- Utilizzati specialmente in operazioni di finitura
- Possibilità di montaggio manuale o automatico
- Consentono alla macchina di ruotare a bassi regimi di giri
- Possibilità di utilizzare utensili in metallo duro

La costruzione compatta, i componenti in acciaio trattato termicamente, gli ingranaggi rettificati sull'evolvente permettono la trasmissione di potenze elevate con ottimi livelli di silenziosità. Il mandrino è supportato da cuscinetti a sfere di precisione a contatto obliquo precaricati che gli conferiscono un'elevata rigidità e precisione di rotazione entro mm. 0,01.

- Due ingranaggi satelliti per elevate potenze trasmissibili
- Attacco utensile speciale a richiesta (Komet, DIN 1835, ecc...)
- Adduzione liquido refrigerante attraverso il centro utensile standard o a richiesta
- Attacco macchina speciale a richiesta (Cono Morse, DIN 69880, ecc...)
- Perno antirotante intercambiabile e perciò personalizzabile dal cliente

I **moltiplicatori di giri** possono essere montati su macchine tradizionali o con cambio utensile automatico.

La lubrificazione è assicurata con grasso a base sintetica a lunga vita che non richiede praticamente interventi di manutenzione.

Il certificato di collaudo che troverete allegato ad ogni **moltiplicatore di giri** garantisce la qualità del prodotto.

Robustezza, versatilità, facilità d'impiego e di manutenzione sono caratteristiche che hanno sempre contraddistinto la nostra produzione ed i **moltiplicatori di giri** ne sono una conferma.

The “MO” series of **spindle speeders** has been designed and developed to offer a product that ensures maximum reliability and precision in milling and drilling. From design to static and dynamic testing of the finished product, our **spindle speeders** use the most advanced technical and technological know-how.

- Max 35.000 rpm
- Used in particular for finishing operations
- Manual or automatic tool change option
- Allow the machine to rotate at low rpm
- Possibility of using hard metal tools

The compact construction, the heat-treated steel parts and the ground gears on the involute guarantee transmission of high power ratings with amazingly low noise levels. The spindle is supported by a set of preloaded precision ball bearings with oblique contact that ensure greater strength and rotation precision less than 0,01 mm.

- Two planetary gears for high transmission power ratings
- Special tool attachment on request (Komet, DIN 1835, etc.)
- Coolant through the tool centre standard or on request
- Special machine shank connection, on request (Morse Cone, DIN 69880 etc.)
- Interchangeable anti-rotating pin which can therefore be customized by the customer

The MO **spindle speeders** series can be mounted on traditional machines and on machines with automatic tool change.

The MO **spindle speeders** series is lubricated with a long-life synthetic grease that is practically maintenance free.

The test certificate enclosed to each spindle speeders guarantees the quality of the product.

Our products have always stood out for their sturdiness, flexibility and easy use and maintenance and the MO **spindle speeders** series is an additional proof of such outstanding features.



MO10.HS.....	4-2
MO10.....	4-3
MO13.....	4-4
MO16.....	4-5
MO26.....	4-6
MO34.....	4-7
Stop Block.....	4-8
Collaudo/Test result.....	4-9
Soluzioni speciali/Special executions....	4-10
Accessori/Accessories	10-1

Simboli/Icons



Pinza tipo ER
Spring collet ER type



Refrigerante centro cono-mandrino
Coolant through the centre shank-spindle



Refrigerante centro perno-ugello
Coolant through the pin-nozzle



Rapporto entrata/uscita
Ratio input/output



N° max giri in uscita
Max output RPM



Peso con cono 40
Weight with size 40 shank



Peso con cono 50
Weight with size 50 shank



Rotazione in ingresso
Input rotation



Rotazione in uscita
Output rotation



moltiplicatore di giri - *spindle speeders*

MO10.HS

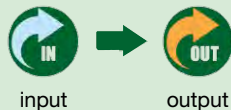
caratteristiche/features



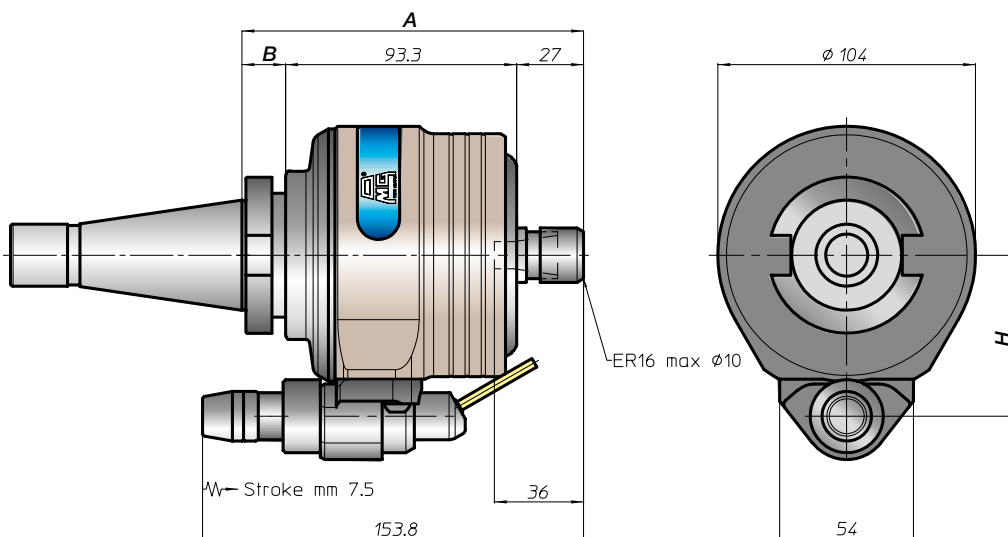
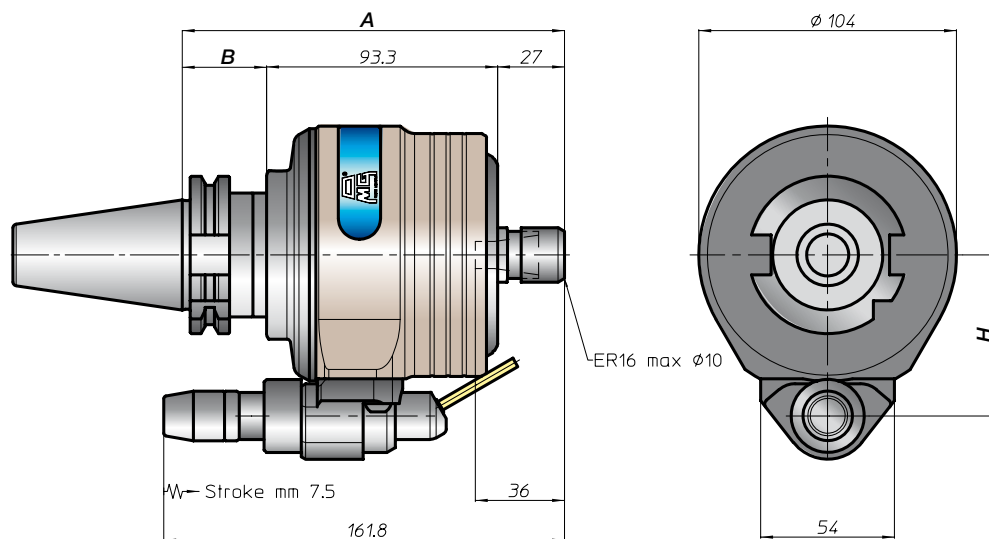
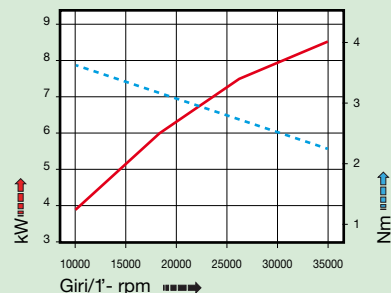
peso/weight



rotazione/rotation



prestazioni/performance



CONO SHANK	size	H			
		A	B	standard	optional
DIN69871	30	154	35	65	-
	40		42	80	-
	45		42	80	-
	50		42	80	-
ANSIB5.50	40	162	35	65	-
	50		42	80	-
BT	40	162	35	65	-
	50		42	80	-
DIN69893	63	167	42	65	-
	80		42	80	-
	100		52	80	-
CAPTO	C5	162	-	65	-
	C6		-	80	-
	C8		-	80	-
KM	63	158	-	65	-
	80		-	80	-
	100		-	80	-
DIN2080	40	125	17,5	65	-
	50	128	20,5	80	-
ANSIB5.18	40	125	17,5	65	-
	50	128	20,5	80	-



MO10

caratteristiche/features


ER20



10 bar



1-6



22000

peso/weight


3,7 kg



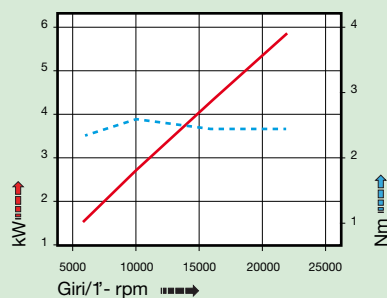
6,5 kg

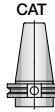
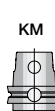
rotazione/rotation

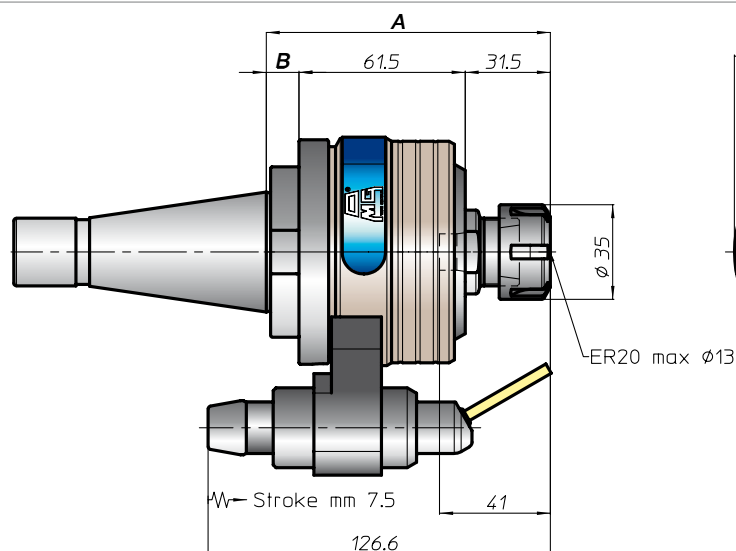
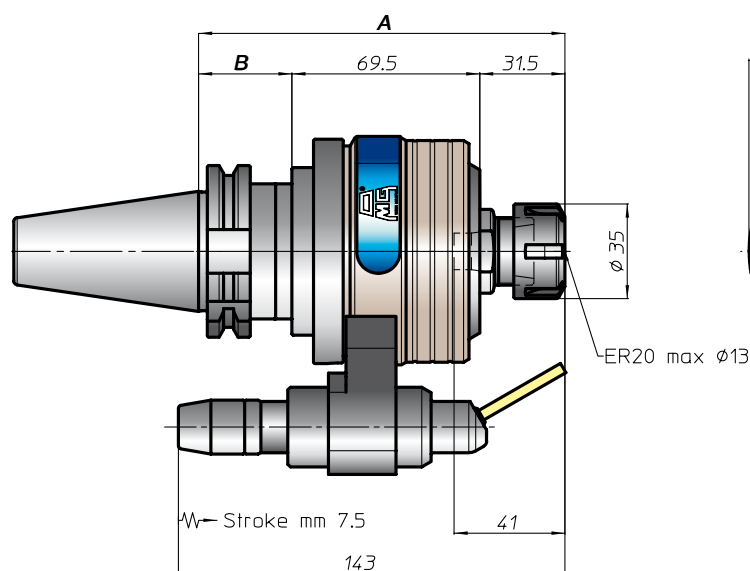

input



output

prestazioni/performance


CONO SHANK	size	A	B	H	
				standard	optional
 DIN9871	30	131,5	35	65	-
	40				
	45		42	80	
	50				
 ANSIB5.50	40	139,5	35	65	-
	50		42	80	
 BT	40	139,5	35	65	-
	50		50	80	
 DIN9893 HSK	63	140,5	42	65	-
	80	144,5		80	
	100		51	80	
 ISO26623 CAPTO	C5	139,5	-	65	-
	C6			80	
	C8				
 KM	63	135,5	-	65	-
	80			80	
	100				
 DIN2080	40	101	12	65	-
	50	104,5	15	80	
 ANSIB5.18 NMTB	40	101	12	65	-
	50	104,5	15	80	



moltiplicatore di giri - *spindle speeders*

MO13



caratteristiche/features



ER25



10 bar



1-6



15000

peso/weight



5 kg



7,5 kg

rotazione/rotation

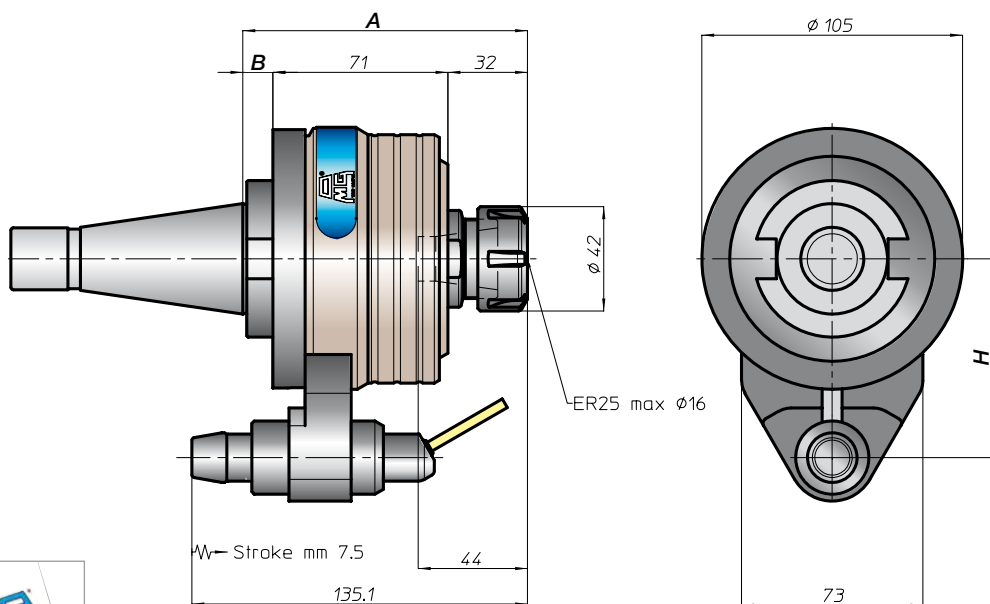
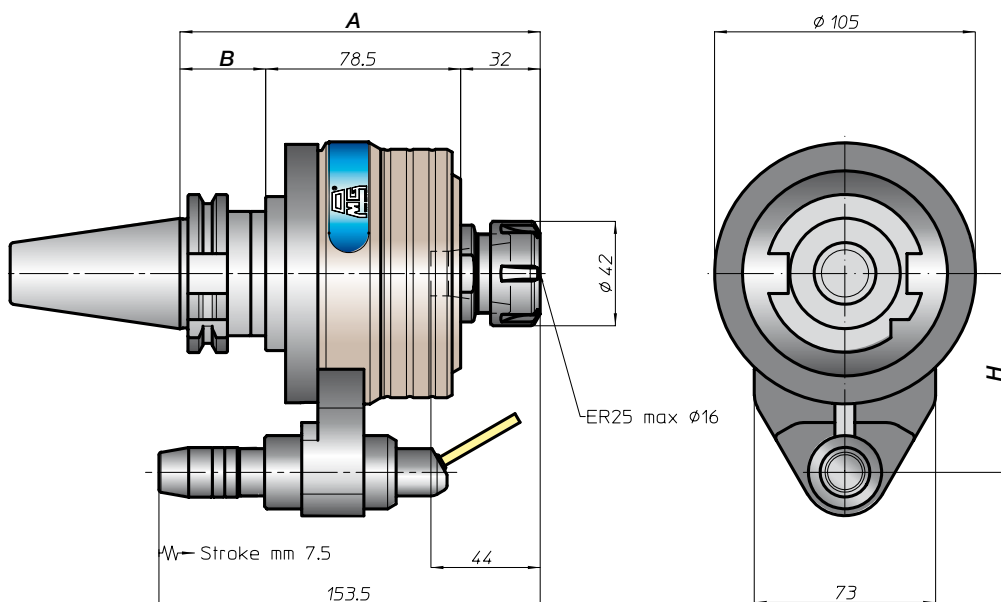
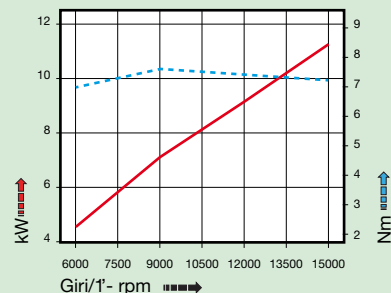


input



output

prestazioni/performance



CONO SHANK		size	A	B	H	
					standard	optional
DIN69871		40	143	35	80	-
		45		42		
		50				
ANSIB5.50		40	151	35	80	-
		50		42	-	
BT		40	151	35	80	-
		50		50	-	
DIN69893		63	152	42	80	-
		80	156			
		100		52		
ISO26623		C5	151	-	80	-
		C6				
		C8				
KM		63	147	-	80	-
		80				
		100				
DIN2080		40	112,5	11,5	80	-
		50	116	15	-	
ANSB5.18		40	112,5	11,5	80	-
		50	116	15	-	



MO16

caratteristiche/features


ER32



10 bar



1-6



12000

peso/weight


9 kg



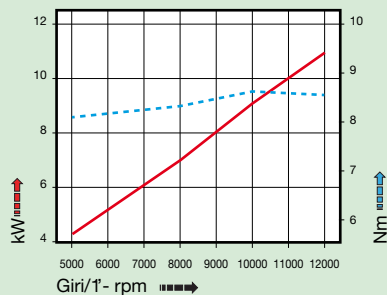
10 kg

rotazione/rotation

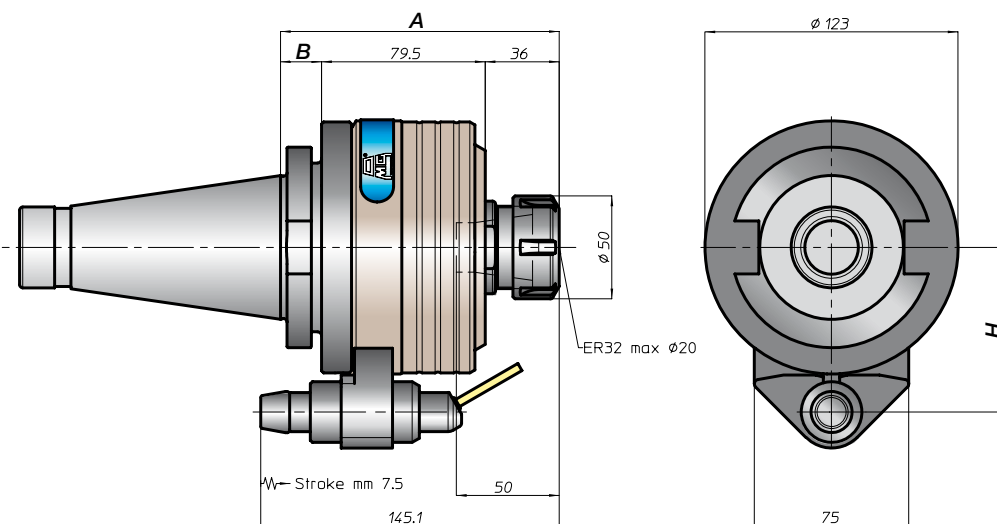
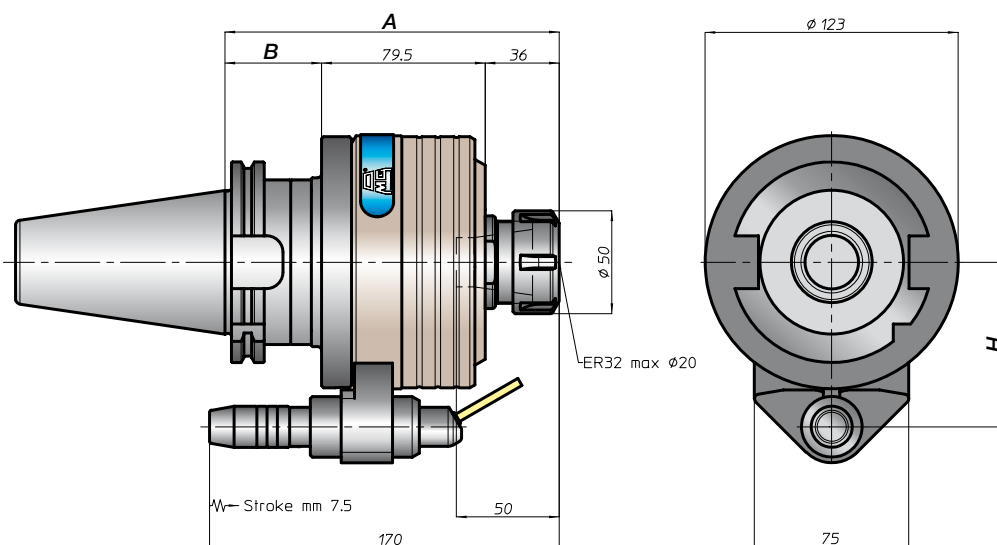

input



output

prestazioni/performance


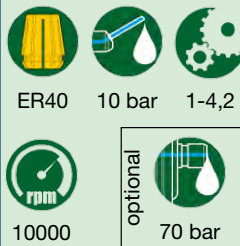
CONO SHANK	size	A	B	H	
				standard	optional
DIN69871	45		35		
	50	158,5	42	80	-
CAT	50		35	80	-
ANSIB5.50					
BT	50	164,5	50	80	-
HSK	80		42		
	100	165,5	55	80	-
DIN69893					
CAPTO	C6				
	C8	164,5	-	80	-
ISO26623					
KM	80				
	100	160,5	-	80	-
DIN2080	40	128	11,5		
	50	131,5	20	80	-
NMTB	40	128	11,5		
	50	131,5	20	80	-
ANSIB5.18					



moltiplicatore di giri - *spindle speeders*

MO26

caratteristiche/features



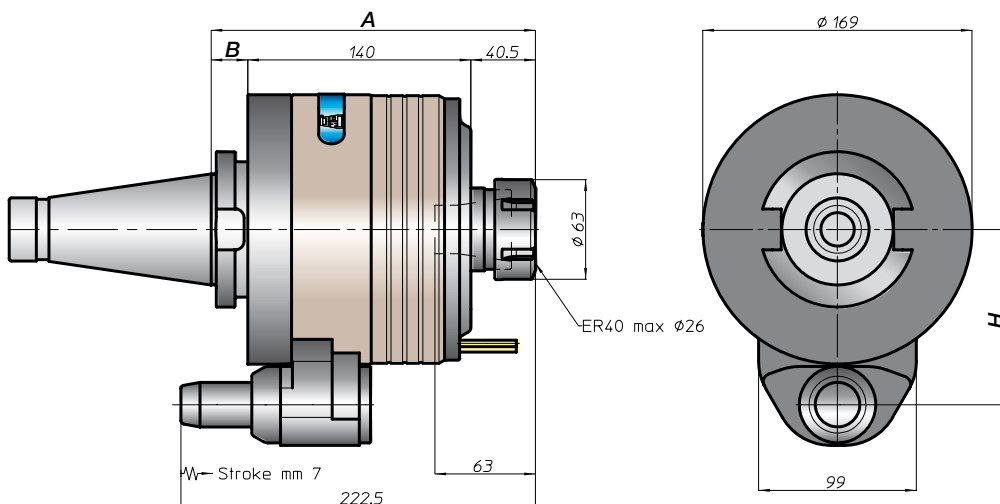
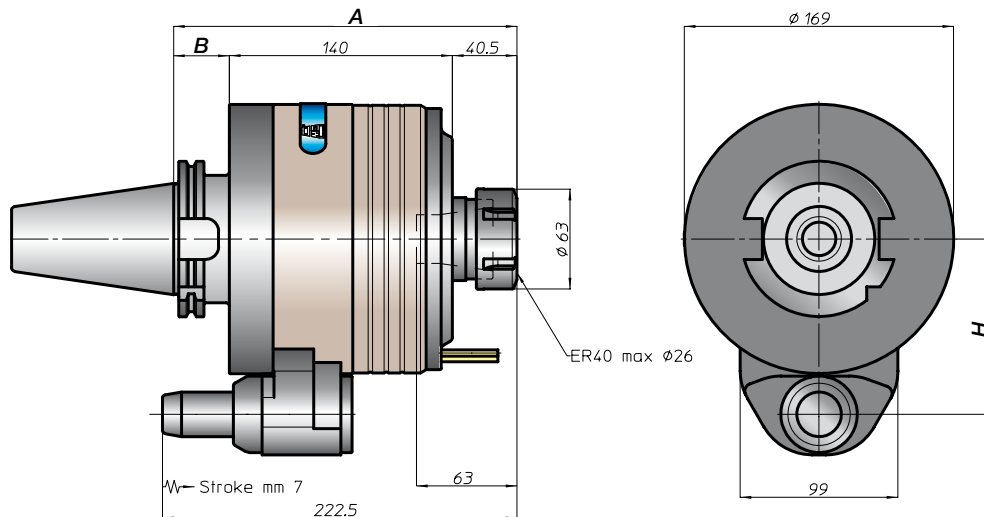
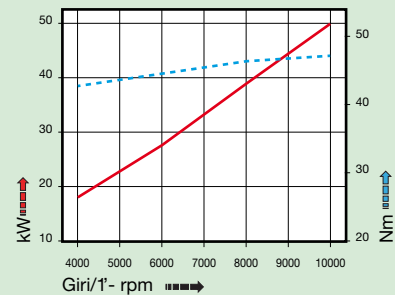
peso/weight



rotazione/rotation



prestazioni/performance

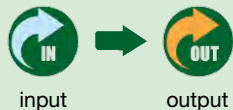
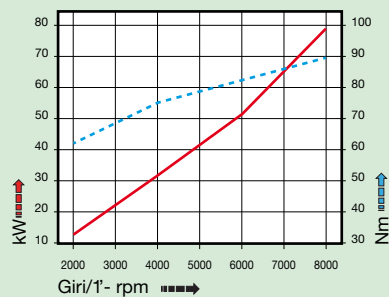


CONO SHANK	size	H			
		A	B	standard	optional
DIN9871	50	215,5	35	110	-
	60	231	50		
CAT	50		35		-
BT		231,5		110	
	50		51		-
HSK	100	234	53	110	-
CAPTO	C8	229	-	110	-
KM	100	225	-	110	-
DIN2080	50	203,5	23	110	-
NMTB	50	203,5	23	110	-

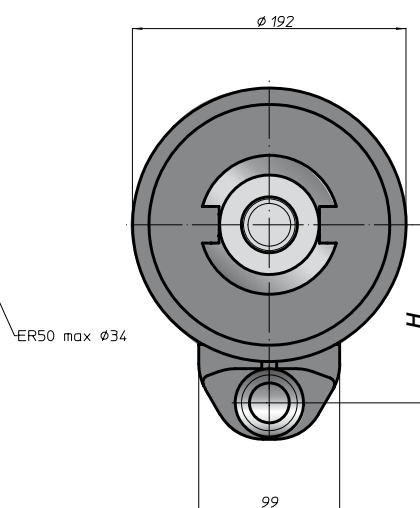
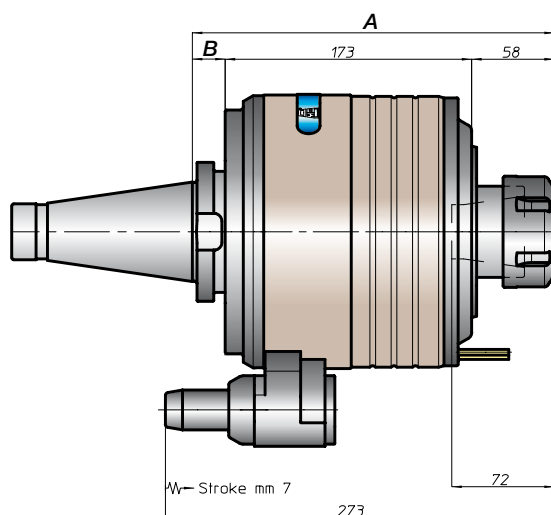
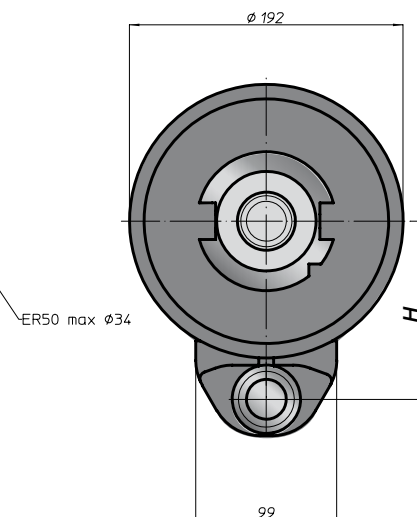
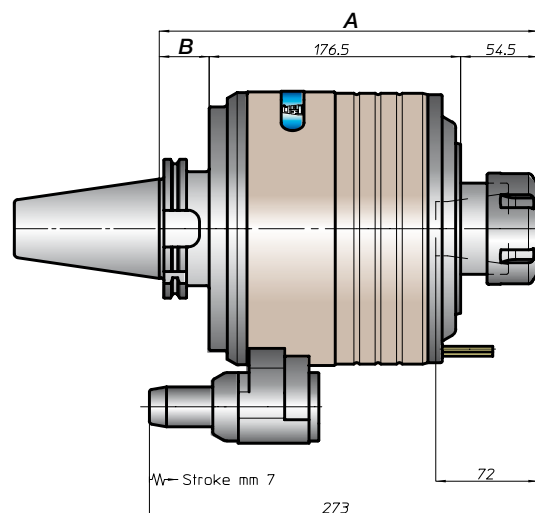
MO34

caratteristiche/features

peso/weight

rotazione/rotation

prestazioni/performance


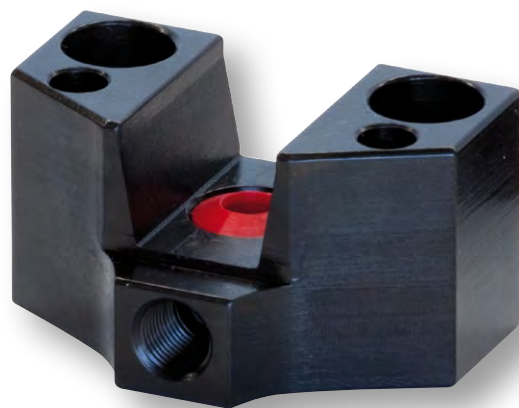
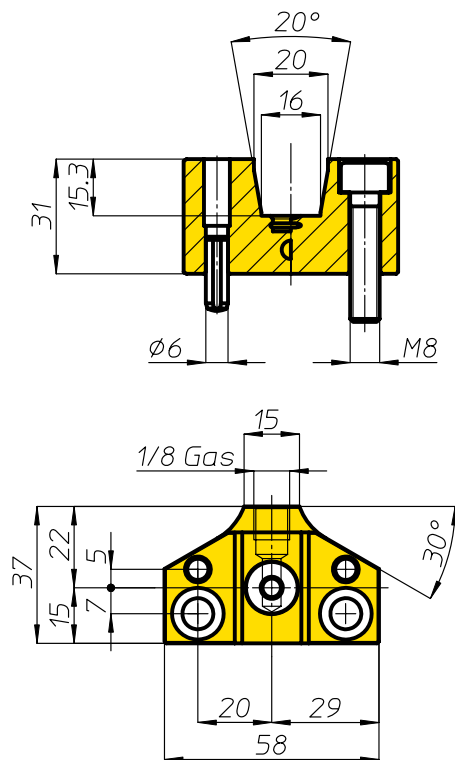
CONO SHANK	size	A	B	H	
				standard	optional
DIN69871	50	266	35	125	-
	60	282	51	125	-
ANSI5.50	50	282	36	125	-
	50	282	51	125	-
	50	282	51	125	-
HSK	100	284	46	125	-
CAPTO	C8	278	42	125	-
KM	100	275	-	125	-
DIN2080	50	254	23	125	-
NMTB	50	254	23	125	-



Stop-block

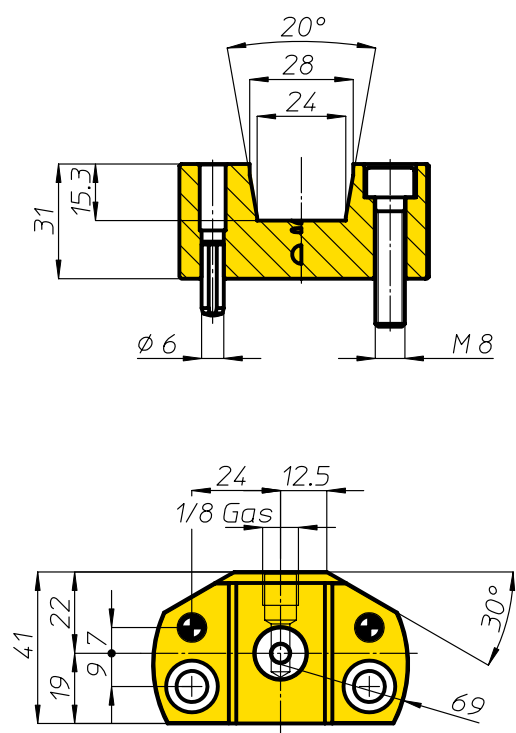
MO10.HS - MO10 - MO13 - MO16

Stop-block (cod. 630104)



MO26 - MO34

Stop-block (cod. 632198)



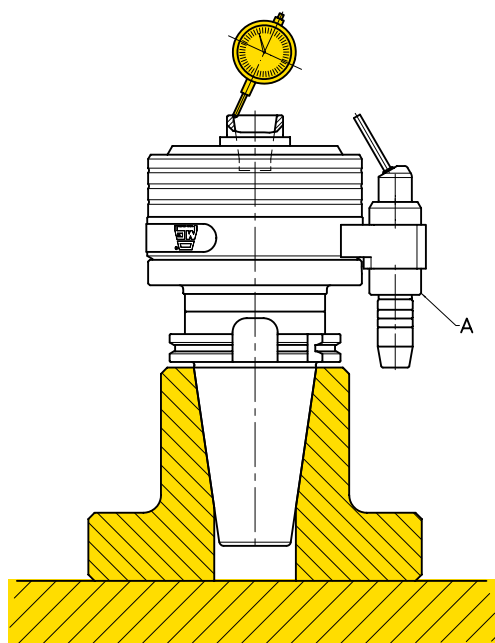


COLLAUDO

Ogni moltiplicatore di giri ha allegato il proprio certificato di collaudo dove sono riportate le proprie caratteristiche tecniche, il numero di matricola, i risultati ottenuti dai test eseguiti sul nostro banco prova BP03, il valore della concentricità tra il cono e la sede pinza il cui valore massimo è mm 0.01. Per verificare il valore della concentricità occorre disporre il moltiplicatore come in fig. 1, fermare il perno A e ruotare il cono. Il valore letto sul comparatore millesimale è la concentricità tra l'asse del cono e l'asse del mandrino.

TEST

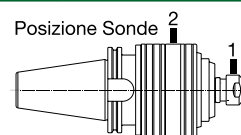
Every spindle speeder has his test certificate in which there are the technical characteristics, the serial number, the results of the tests made on our BP03 testing bench, the concentricity value between the shank and the collet (max. value 0,01 mm). To verify the concentricity value it is necessary to have the spindle speeder as from picture N°. 1, stopping the pin "A" and rotating the shank. The value on the dial indicator is the concentricity between the shank axe and the spindle axe.



CERTIFICATO DI COLLAUDO

Banco prova BP03
Data prova: 10/07/2011
Articolo: MO10 Matricola: 1315

N° Max Giri Uscita: 22.000
Rapporto Entrata-Uscita: 1:6
N° Giri Uscita = N° Giri Entrata * Rapporto



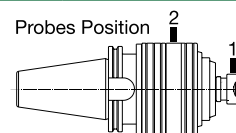
Prova	N° Giri Entrata	Temp.(°C) Sonda 1	Temp.(°C) Sonda 2	Temp. Ambiente
1	1000	45,40	43,20	24,60
2	1500	40,80	36,80	24,60
3	2000	44,20	42,00	24,80
4	2500	48,80	42,00	24,80
5	3000	49,20	38,60	25,00

Concentricità Max Cono - Mandrino: 0,006

TEST REPORT

Testing bench BP03
Test date: 10/07/2011
Item: MO10 SN: 1315

Max Output RPM: 22.000
Ratio Input-Output: 1:6
Output RPM = Input RPM * Ratio



Test	Input RPM	Temp.(°C) Probe 1	Temp.(°C) Probe 2	Enviroment Temp.
1	1000	45,40	43,20	24,60
2	1500	40,80	36,80	24,60
3	2000	44,20	42,00	24,80
4	2500	48,80	42,00	24,80
5	3000	49,20	38,60	25,00

Max Runout between Shank and Spindle: 0,006

Moltiplicatori di giri speciali

Special spindle speeders



MO 26310

Riduttore di giri, rapporto 6-1,
input max 15.000 RPM, attacco
HSK63, mandrino ER20
Spindle reducer, ratio 6-1, input
max 15.000 RPM, shank HSK63,
ER20 spindle



MO 28910

MO16 con attacco CAPTO C8 e
mandrino ER25 prolungato
MO16 with CAPTO C8 shank
and extended ER25 spindle



MO 12110

Rapporto/Ratio 1-4
RPM max 4.500
Torque 1.150 Nm
Output DIN69871-A50
Peso/Weight Kg 240

Moltiplicatori di giri speciali

Special spindle speeders

TFS 09011

Riduttore di giri per maschiatura con compensazione assiale mandrino, corsa compensazione ± 7 mm, rapporto 6-1, input max 10.000 RPM, attacco HSK-F63, mandrino per bussola porta maschio grandezza 1
Tapping spindle reducer with axial compensation, stroke ± 7 mm, ratio 6-1, input max 10.000 RPM, shank HSK-F63, spindle for tapping bush size 1



VDI 16610

MO13 rinviato di 90° con attacco VDI30
MO13 with VDI30 shank at 90°

MO 16210

MO13 con attacco VDI40
MO13 with VDI40 shank



MO26 con cono DIN69871-A60, mandrino Weldon Ø25 e liquido refrigerante utensile passante dal centro stop-block/centro mandrino
MO26 with DIN69871-A60 shank, output spindle Weldon Ø25, coolant trough the stop-block/spindle centre

BAH

TA.CP

TA

MO

HT

VH

TSI/TSX

T

MT-TC-TC3

Accessori
Accessories

Appendice tecnica
Technical supplement