

serie MOx

moltiplicatori di giri spindle speeders

Grazie all'esperienza maturata dalla precedente serie di moltiplicatori di giri, è nata l'esigenza di dare vita ad una nuova generazione 2.0 che pone il focus su velocità e performance. I moltiplicatori della serie MOx vedono infatti le seguenti caratteristiche:

- Equilibratura di tutti i componenti in rotazione
- Maggiore velocità
- Maggiore rigidità grazie a nuovi cuscinetti
- Semplice set up nelle macchine con cambio utensile automatico
- Nuovi ingranaggi progettati per ridurre il rumore e le vibrazioni dell'utensile
- Maggiore capacità di carico
- Liquido refrigerante ad alta pressione su tutta la gamma
- Poca generazione di calore e maggiore stabilità termica grazie a nuovi cuscinetti

I moltiplicatori di giri serie "MOx" 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.

- Due ingranaggi satelliti per elevate potenze trasmissibili
- Attacco utensile speciale a richiesta (Komet, DIN 1835, ecc...)
- Attacco macchina speciale a richiesta (Cono Morse, DIN 69880, ecc...)
- Perno antirrotante 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 o con aria-olio in opzione. 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.

Thanks to our experience, gained over the past years with Spindle Speeders, we have now been able to create a new generation 2.0 with the focus on speed and performance. Our new MOx series includes the following features:

- *Balancing of all the rotating components*
- *Greater speed*
- *More stability thanks to an advanced bearing layout*
- *A new system making set up easier for automatic tool change*
- *A new bearing layout that reduces noise and vibration of the tool*
- *Greater load capacity*
- *Low heat generation and more thermal stability thanks to the advanced bearing layout*

The "MOx" series spindle speeders have been designed and developed to offer maximum reliability and precision in milling and drilling. From design to static and dynamic testing of the finished product, our spindle speeders rely on the most advanced technical know-how.

- *Max 35.000 rpm*
- *Mainly used for finishing operations*
- *Manual or automatic tool change options*
- *Allows the machine to rotate at low rpm*
- *Allows the use of carbide cutting 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.

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

The MOx spindle speeders can be mounted on traditional machines and on machines with automatic tool change.

The MOx spindle speeders are lubricated with a long-life synthetic grease that is practically maintenance free. The test certificate enclosed with each spindle speeder guarantees the quality of the product. Our tools have always stood out for their sturdiness, flexibility, and easy use and maintenance, and the MOx spindle speeders are an additional proof of these outstanding features. 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.



MOX10.HS.....	5-2
MOX10	5-3
MOX13	5-4
MOX16	5-5
MOX26	5-6
MOX34	5-7
Stop Block.....	5-8
Collaudo/Test result.....	5-9
Soluzioni speciali/Special executions.....	5-10
Accessori/Accessories	11-1

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

FH

BAH

TA-CP

TA

MOx

HT

VH

TSI/TSX

T

MT-TC-TC3

Accessori
Accessories

Appendice tecnica
Technical supplement

MOX10.HS



caratteristiche/features

- ER16
- 10 bar
- 1-8
- 36000
- optional
70 bar

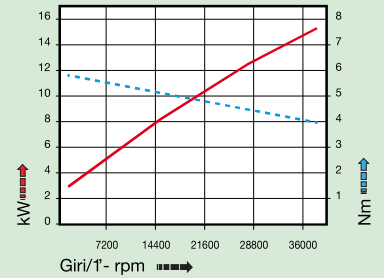
peso/weight

- 5,8 kg
- 8 kg

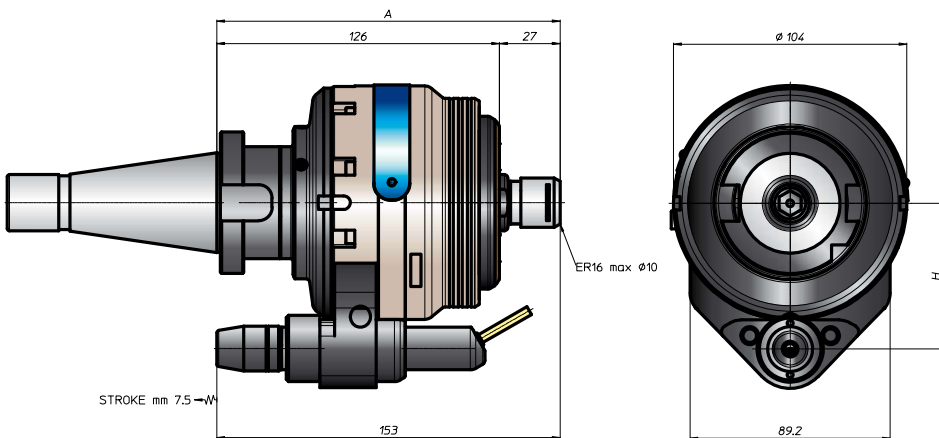
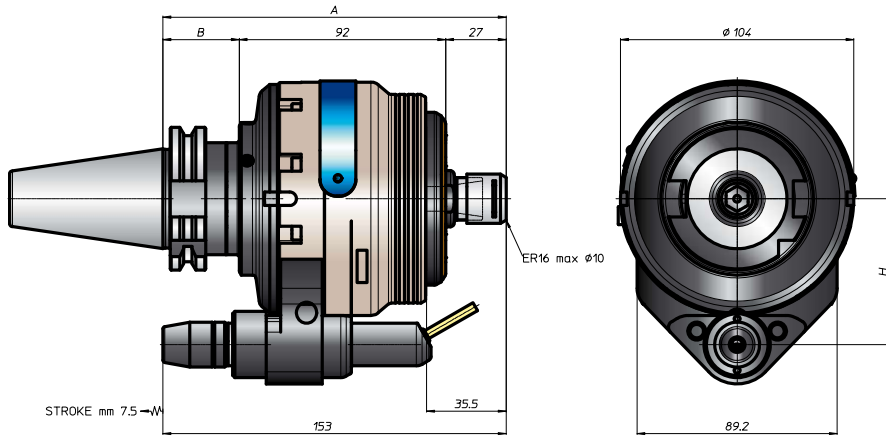
rotazione/rotation

- input
- output

prestazioni/performance



MOX



CONO SHANK	size	H			
		A	B	standard	optional
DIN69871	30	153	34	65	80
	40			110	
	45		42	80	110
	50				
ANSIB5.50 CAT	40	34	65	80 110	
	50	42	80	110	
BT	40	35	65	80 110	
	50	161	50	80 80	
DIN69893 HSK	63	162	42	65	80 110
	80	165		80	110
	100		51		
ISO26623 CAPTO	C5	161	-	65	80 110
	C6			80	110
	C8				
KM	63	157	-	65	80 110
	80			80	110
	100				
DIN2080	40	153	34	65	80 110
	50			42	80
ANSIB5.18 NMTB	40	153	34	65	80 110
	50			42	80

HT

VH

TSI/TSX

T

MT-TC-TC3

Accessori
Accessories

Appendice tecnica
Technical supplement



MOX10



caratteristiche/features



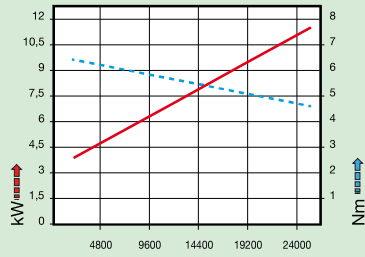
peso/weight



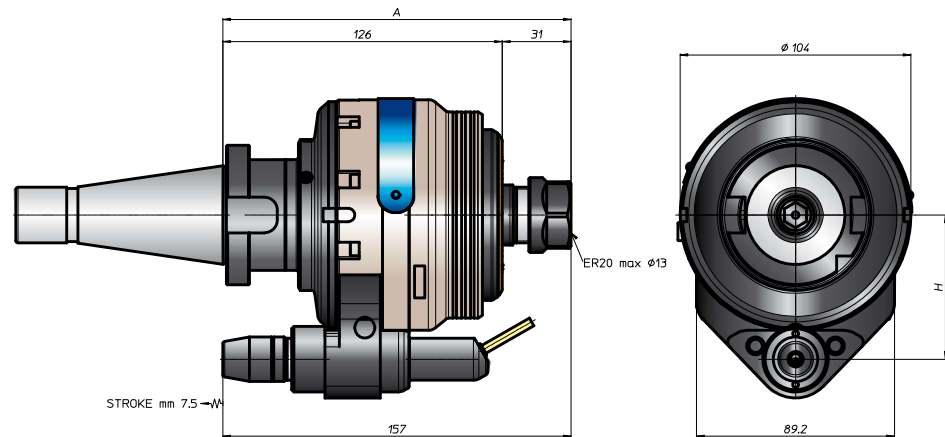
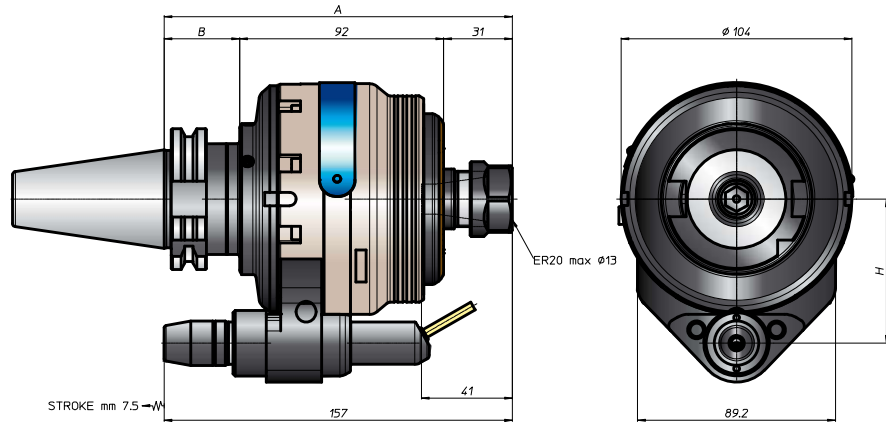
rotazione/rotation



prestazioni/performance



CONO SHANK	size	H			
		A	B	standard	optional
DIN69871	30	157	34	65	80
	40			110	
	45		80	110	
	50				
ANSIB5.50 CAT	40	157	34	65	80 110
	50		42	80	110
BT	40	157	35	65	80 110
	50		165	50	80
DIN69893	63	169	42	65	80 110
	80			80	110
	100		51	80	110
ISO26623	C5	165	-	65	80 110
	C6			80	110
	C8			80	110
KM	63	161	-	65	80 110
	80			80	110
	100			80	110
DIN2080	40	157	34	65	80 110
	50			42	80
ANSIB5.18 NMTB	40	157	34	65	80 110
	50			42	80



FH

BAH

TA-CP

TA

MOX

HT

VH

TSI/TSX

T

MT-TC-TC3

Accessori
Accessories

Appendice tecnica
Technical supplement

MOX13



caratteristiche/features

 ER25
  10 bar
  1-6
 20000
  optional 70 bar

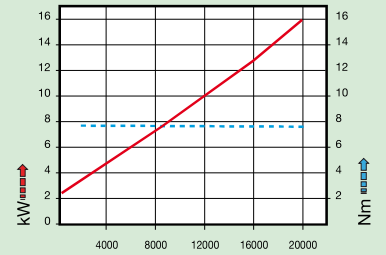
peso/weight

 40
 6,5 kg
  50
 9 kg

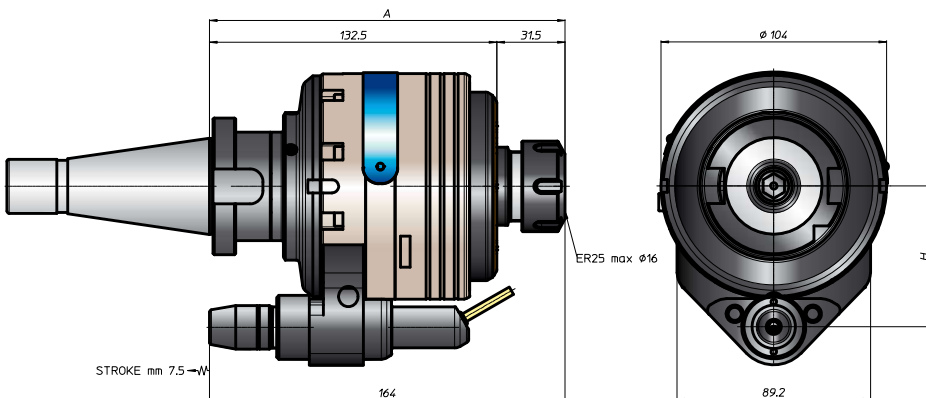
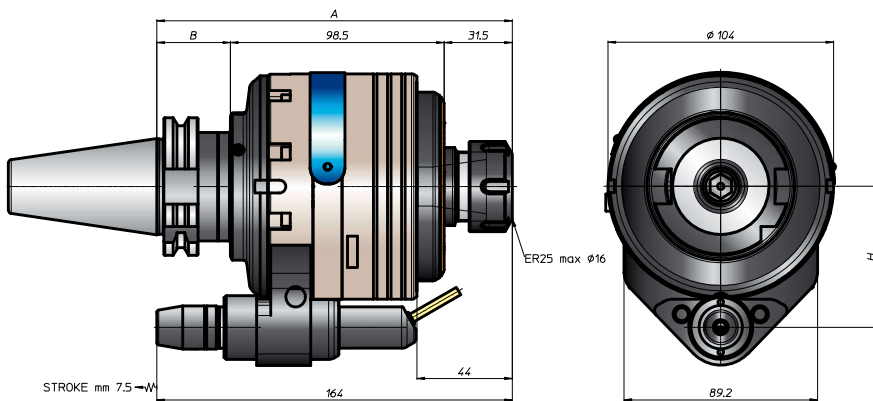
rotazione/rotation

 input →  output

prestazioni/performance



MOX



CONO SHANK	size	H			
		A	B	standard	optional
DIN69871	40	164	34	65	80 110
	45		42	80	110
	50				
ANSIB5.50 CAT	40		34	65	80 110
	50		42	80	110
BT	40		35	65	80 110
	50	172	50	80	80
DIN69893 HSK	63	173	42	65	80 110
	80	175		80	110
	100			51	
ISO26623 CAPTO	C5	172	-	65	80 110
	C6			80	110
	C8				
KM	63	168	-	65	80 110
	80			80	110
	100				
DIN2080	40	164	34	65	80 110
	50		42	80	110
ANSIB5.18 NMTB	40	164	34	65	80 110
	50		42	80	110

HT

VH

TSI/TSX

T

MT-TC-TC3

Accessori
Accessories

Appendice tecnica
Technical supplement



MOX16

caratteristiche/features



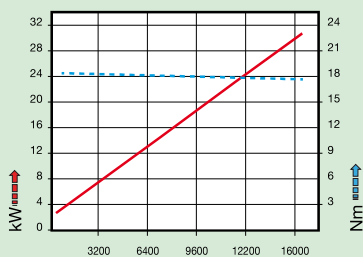
peso/weight



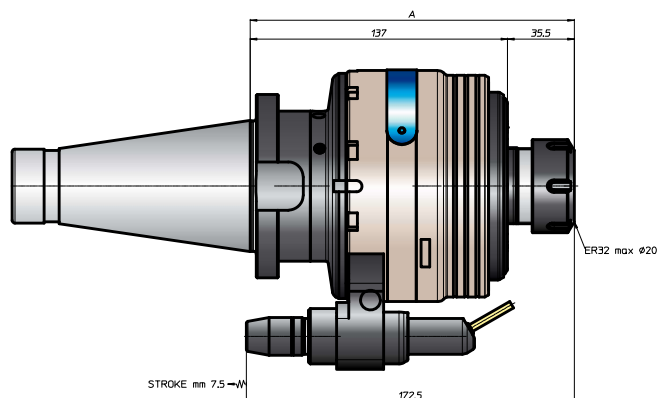
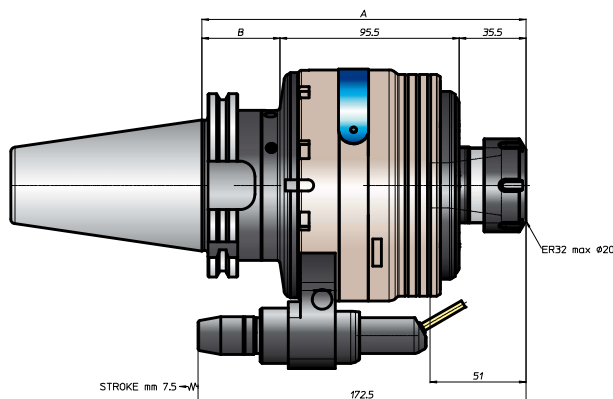
rotazione/rotation



prestazioni/performance



CONO SHANK	size	A	B	H	
				standard	optional
DIN69871	40	172,5	34	80	110
	50		42		
ANSIB5.50 CAT	50		35	80	110
BT	50	180,5	50	80	110
DIN69893 HSK	80	184,5	42	80	110
	100		51		
ISO26623 CAPTO	C6	180,5	-	80	110
	C8				
KM	80	176,5	-	80	110
	100				
DIN2080	40	172,5	34	80	110
	50		42		
ANSIB5.18 NMTB	40	172,5	34	80	110
	50		42		



FH
BAH
TA-CP
TA

MOX

HT

VH

TSI/TSX

T

MT-TC-TC3

Accessori
Accessories

Appendice tecnica
Technical supplement

MOX26



caratteristiche/features

-  ER40
-  10 bar
-  1-4,2
-  12000
- optional
-  70 bar

peso/weight



21 kg

rotazione/rotation

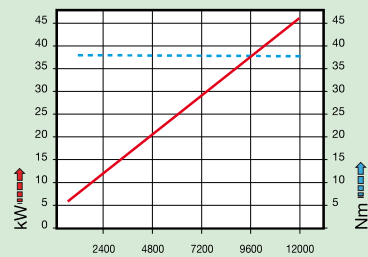


input

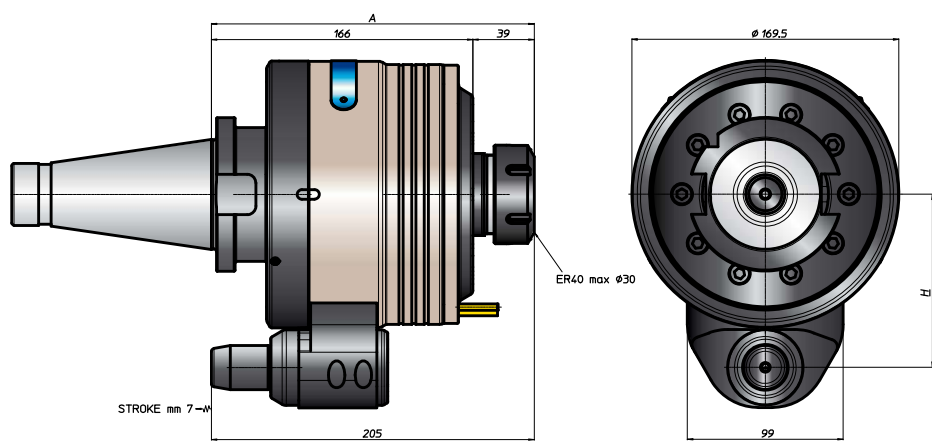
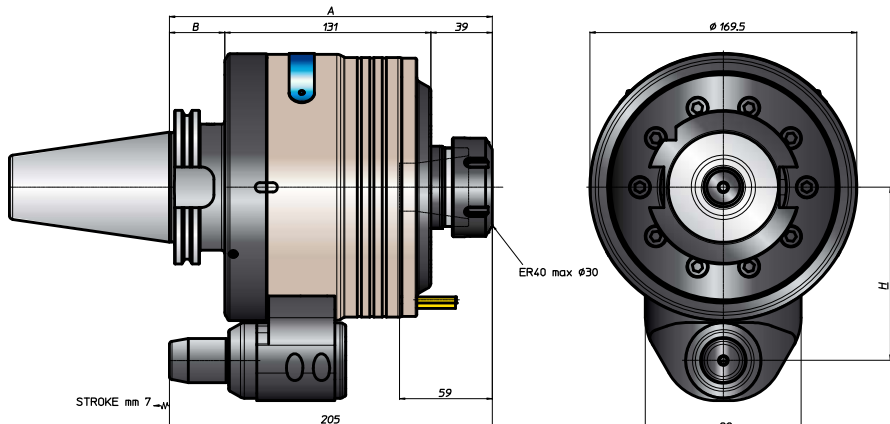










output

prestazioni/performance



FH
BAH
TA-CP
TA
MOX
HT
VH
TSI/TSX
T
MT-TC-TC3
Accessori
Accessories
Appendice tecnica
Technical supplement
5-6



CONO SHANK	size	H		standard	optional
		A	B		
	50	205	35	110	-
	60	221	51		
	50		35		-
		205		110	
	50		51		-
	100	217	53	110	-
	C8	213	-	110	-
	100	209	-	110	-
	50	205	-	110	-
	50	205	-	110	-



MOX34



caratteristiche/features



peso/weight

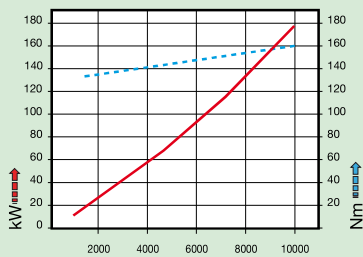


27 kg

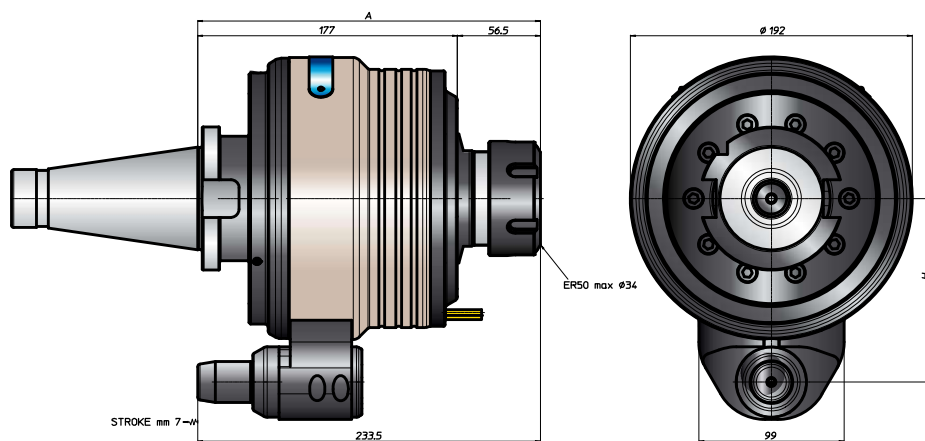
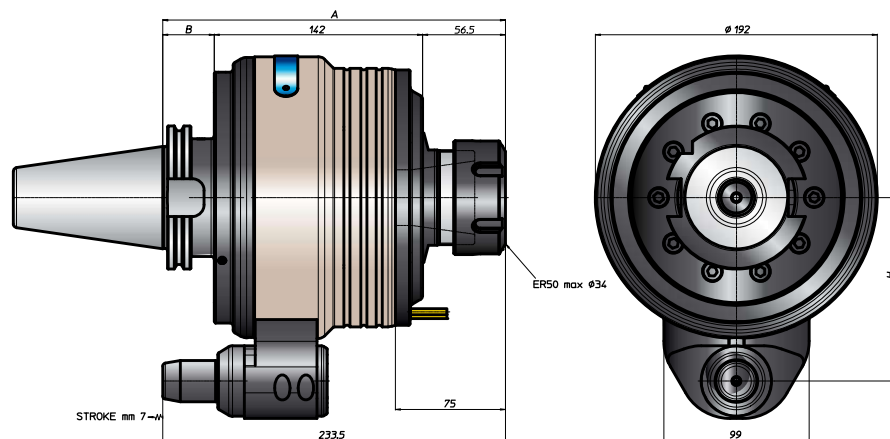
rotazione/rotation



prestazioni/performance



CONO SHANK	size	A	B	H	
				standard	optional
DIN69871	50	233,5	35	125	-
	60	249,5	51	-	-
ANSIB5.50	50	233,5	35	125	-
	BT	50	51	-	-
DIN69893	100	245,5	53	125	-
	ISO26623	C8	241,5	-	125
KM	100	237,5	-	125	-
DIN2080	50	233,5	-	125	-
NMTB	50	233,5	-	125	-



FH
BAH
TA-CP
TA

MOX

HT
VH
TSI/TSX

T
MT-TC-TC3

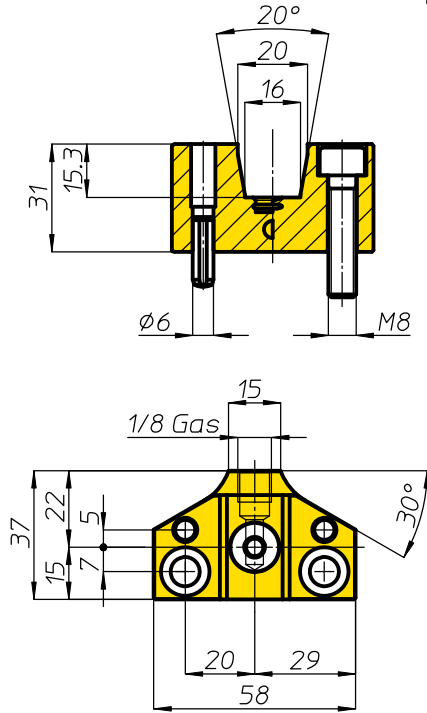
Accessori
Accessories

Appendice tecnica
Technical supplement

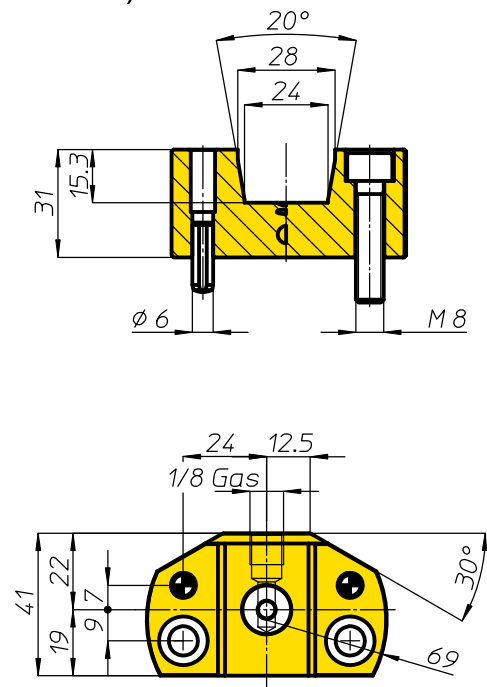
Stop-block

INCLUDED

MOX 配备 H=65/80
MOX with H=65/80
 Stop-block (cod. 630104)



MOX 配备 H=110/125
MOX with H=110/125
 Stop-block (cod. 632198)



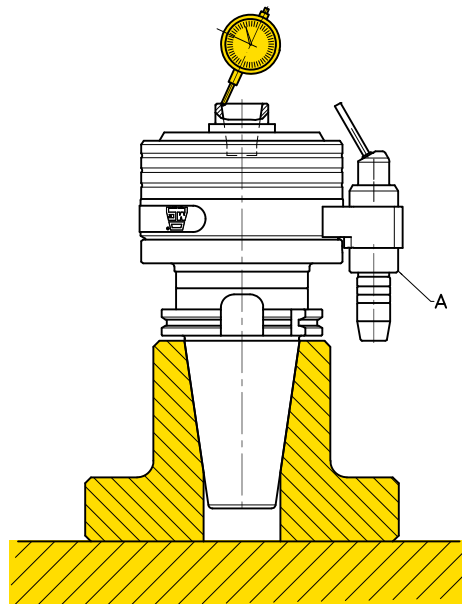


COLLAUDO

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

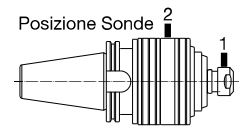
Every spindle speeder has his test certificate in which there are the technical characteristics, the serial number, the results of the tests made on our BP03 testing bench, the concentricity value between the shank and the collet (max. value 0,01 mm). To verify the concentricity value it is necessary 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



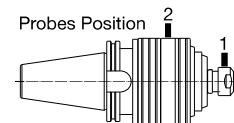
Prova	N° Giri Entrata	Temp.(°C) Sonda 1	Temp.(°C) Sonda 2	Temp. Ambiente
1	1000	45,40	43,20	24,60
2	1500	40,80	36,80	24,60
3	2000	44,20	42,00	24,80
4	2500	48,80	42,00	24,80
5	3000	49,20	38,60	25,00

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	Environment 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*



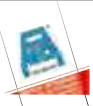
MO 28910

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 rinvio 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 $\varnothing 25$ e liquido refrigerante utensile passante dal centro stop-block/centro mandrino
MO26 with DIN69871-A60 shank, output spindle Weldon $\varnothing 25$, coolant trough the stop-block/spindle centre

FH

BAH

TA-CP

TA

MOx

HT

VH

TSI/TSX

T

MT-TC-TC3

Accessori
 Accessories

Appendice tecnica
 Technical supplement