



BAH
 TA.CP
 TA
 MO
 HT
 VH
 TSI/TSX
 T
 MT-TC-TC3
 Accessori
 Appendice tecnica

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



MO10.HS



caratteristiche/features

ER16
 10 bar
 1-8
 35000
 optional 70 bar

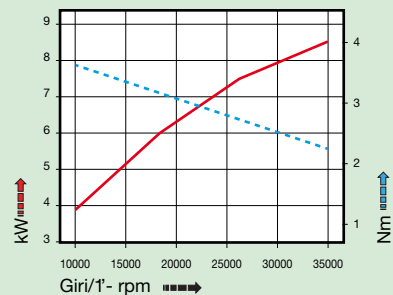
peso/weight

40
 50
 5,8 kg 8 kg

rotazione/rotation

IN → OUT
 input output

prestazioni/performance



MO

HT

VH

TSI/TSX

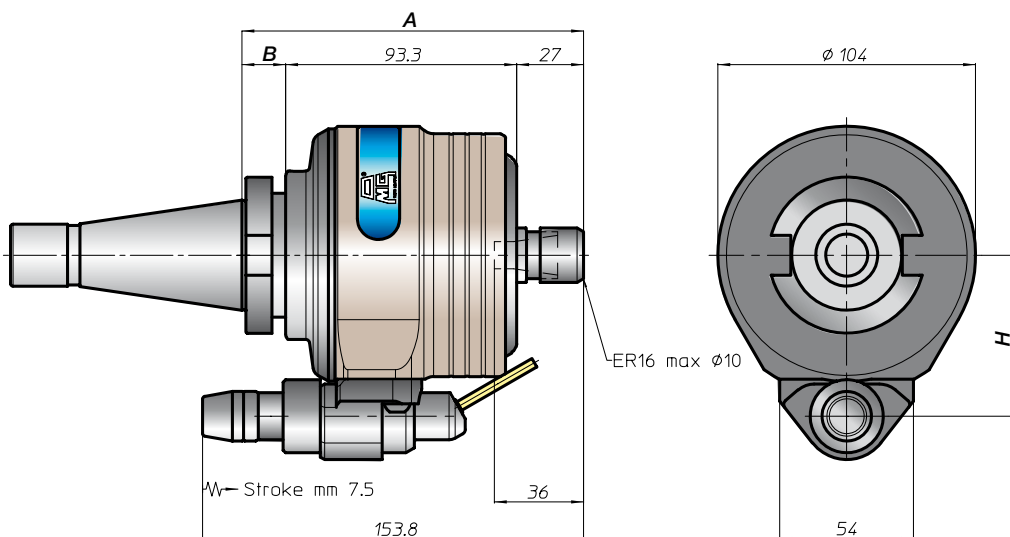
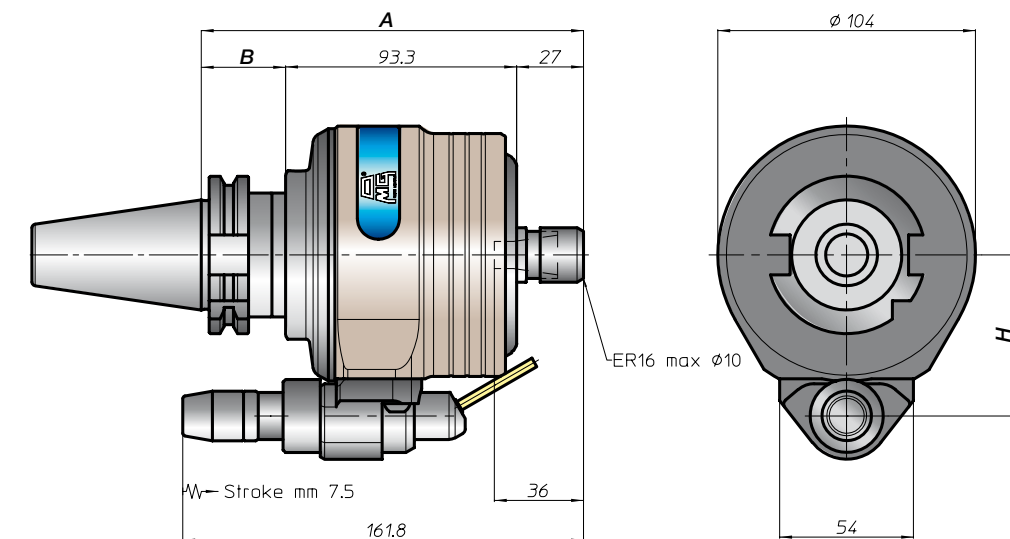
T

MT-TC-TC3

Accessori
Accessories

Appendice tecnica
Technical supplement

4-2

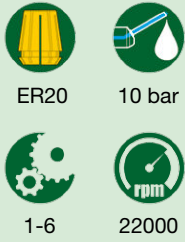


| CONO SHANK | size | H | | | |
|------------|----------|-----|------|----------|----------|
| | | A | B | standard | optional |
| DIN69871 | 30 | 154 | 35 | 65 | - |
| | 40 | | | 80 | |
| | 45 | | 42 | 80 | |
| | 50 | | 42 | 80 | |
| ANSIB5.50 | CAT 40 | 154 | 35 | 65 | - |
| | 50 | | 42 | 80 | |
| BT | 40 | 154 | 35 | 65 | - |
| | 50 | | 162 | 50 | |
| DIN69893 | HSK 63 | 163 | 42 | 65 | - |
| | 80 | 167 | | 80 | |
| | 100 | | 52 | 80 | |
| ISO26623 | 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 | NMTB 40 | 125 | 17,5 | 65 | - |
| | 50 | | | 128 | |



MO10

caratteristiche/features



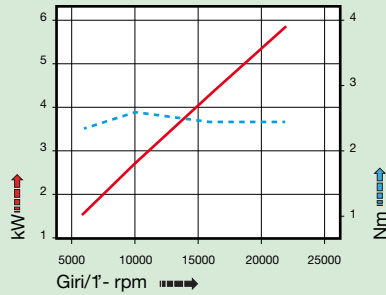
peso/weight



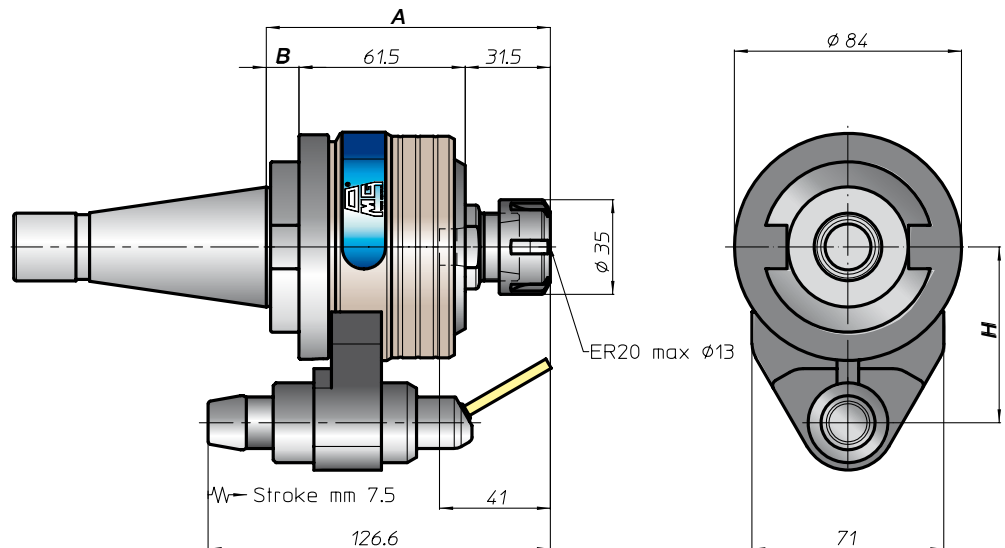
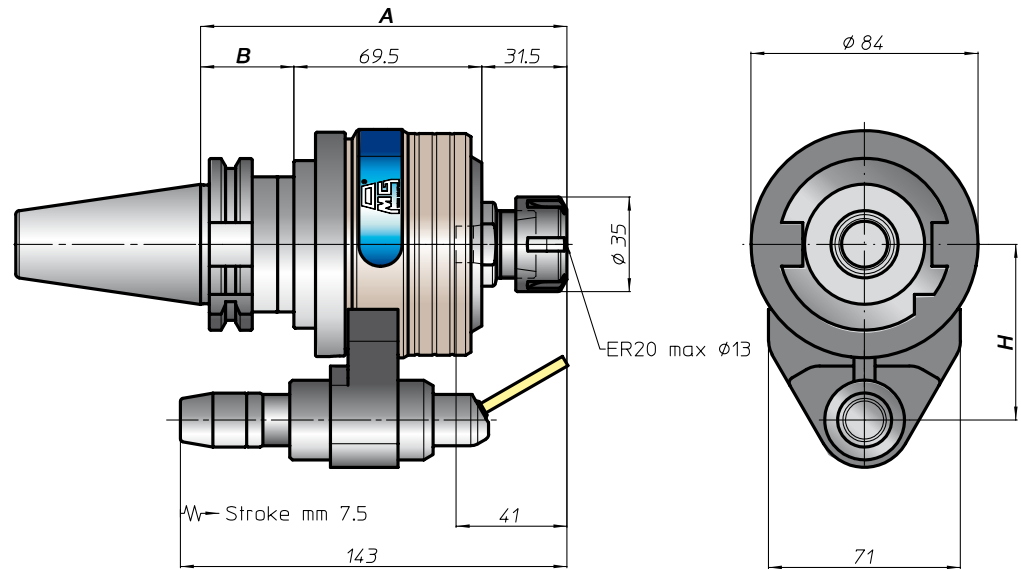
rotazione/rotation



prestazioni/performance



| CONO SHANK | size | H | | standard | optional |
|------------|------|-------|----|----------|----------|
| | | A | B | | |
| DING9871 | 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 | |
| DING9893 | 63 | 140,5 | 42 | 65 | - |
| | 80 | | | 80 | |
| | 100 | | 51 | 80 | |
| ISO26623 | C5 | 139,5 | - | 65 | - |
| | C6 | | | 80 | |
| | C8 | | | 80 | |
| KM | 63 | 135,5 | - | 65 | - |
| | 80 | | | 80 | |
| | 100 | | | 80 | |
| DIN2080 | 40 | 101 | 12 | 65 | - |
| | 50 | | | 104,5 | |
| ANSIB5.18 | 40 | 101 | 12 | 65 | - |
| | 50 | | | 104,5 | |



BAH
TA.CP
TA
MO
HT
VH
TSI/TSX
T
MT-TC-TC3
Accessori
Accessories
Appendice tecnica
Technical supplement



MO13



caratteristiche/features



ER25



10 bar



1-6



15000

peso/weight



5 kg



7,5 kg

rotazione/rotation

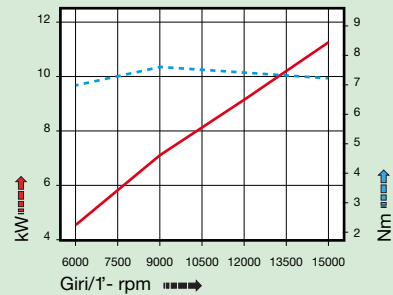


input

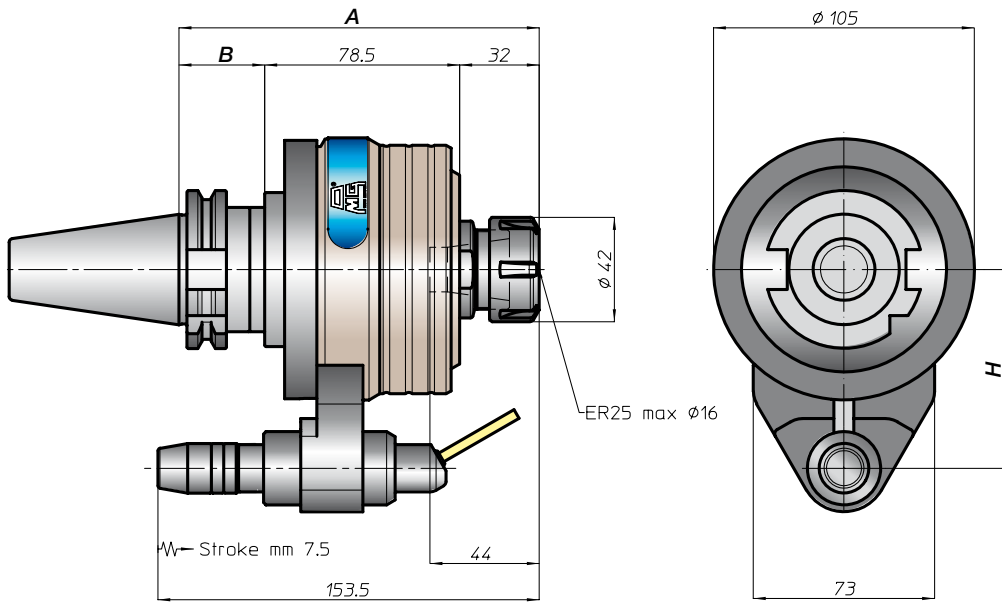


output

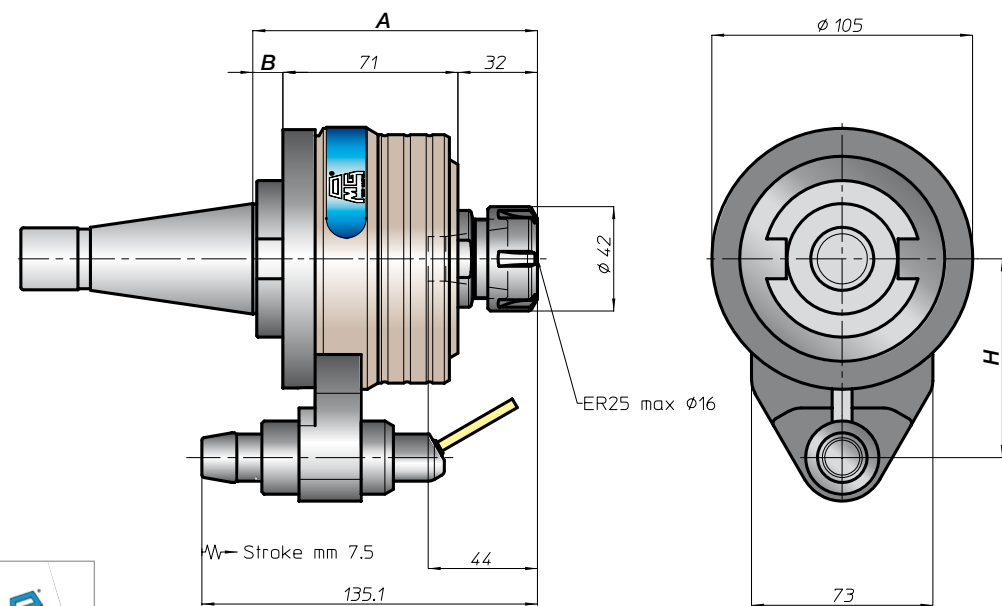
prestazioni/performance



MO



| CONO SHANK | size | H | | | |
|------------|------|-----|-------|----------|----------|
| | | A | B | standard | optional |
| DIN9871 | 40 | 143 | 35 | | |
| | 45 | | | 80 | - |
| | 50 | | 42 | | |
| ANSIB5.50 | 40 | 143 | 35 | | - |
| | 50 | | 42 | | - |
| BT | 40 | 143 | 35 | | - |
| | 50 | | 151 | 50 | |
| HSK | 63 | 156 | 152 | | 42 |
| | 80 | | | 80 | - |
| | 100 | | | 52 | |
| CAPTO | C5 | 151 | | | |
| | C6 | | | 80 | - |
| | C8 | | | | |
| KM | 63 | 147 | | | |
| | 80 | | | 80 | - |
| | 100 | | | | |
| DIN2080 | 40 | 116 | 112,5 | 11,5 | |
| | 50 | | | 80 | - |
| ANSIB5.18 | 40 | 116 | 112,5 | 11,5 | |
| | 50 | | | 80 | - |

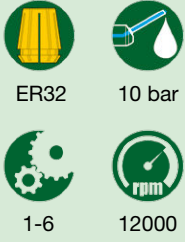


4-4



MO16

caratteristiche/features



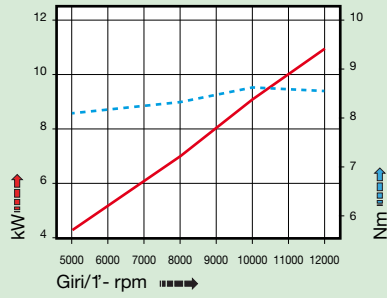
peso/weight



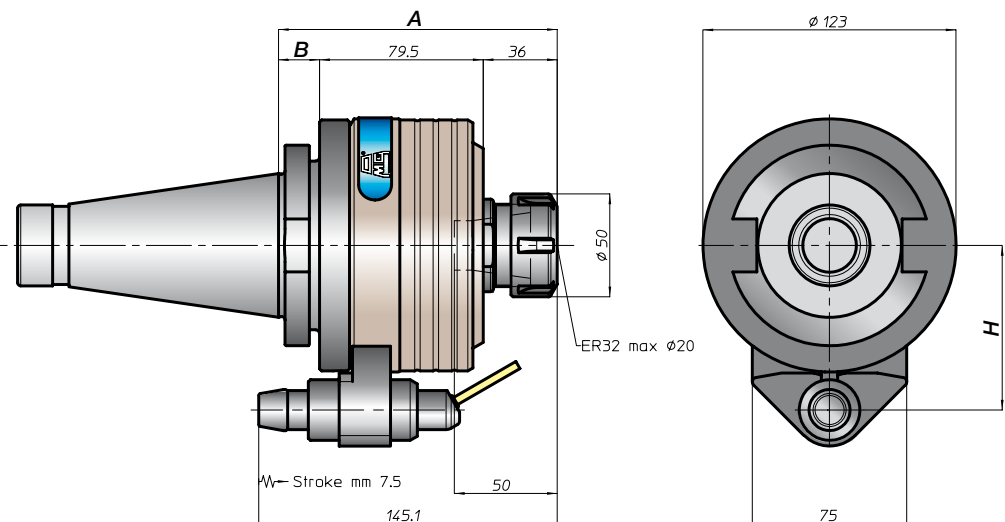
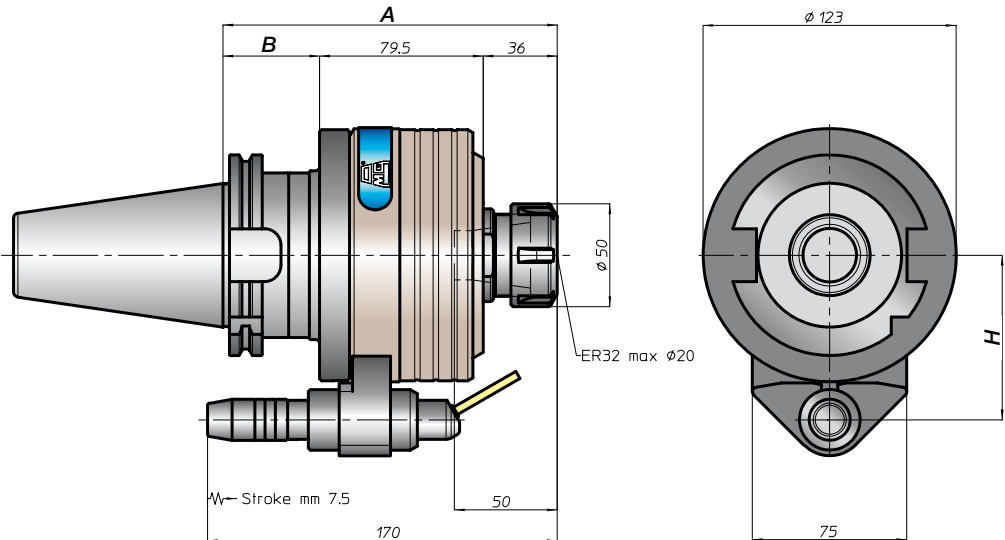
rotazione/rotation



prestazioni/performance



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








BAH
TA.CP
TA
MO
HT
VH
TSI/TSX
T
MT-TC-TC3
Accessori
Accessories
Appendice tecnica
Technical supplement



MO26



caratteristiche/features

 ER40
  10 bar
  1-4,2
 10000
 optional  70 bar

peso/weight



24 kg

rotazione/rotation

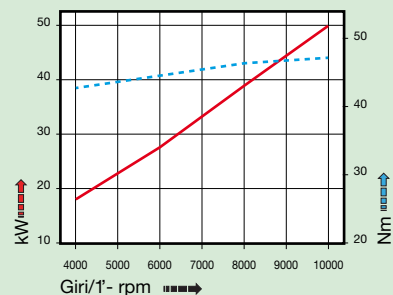


input

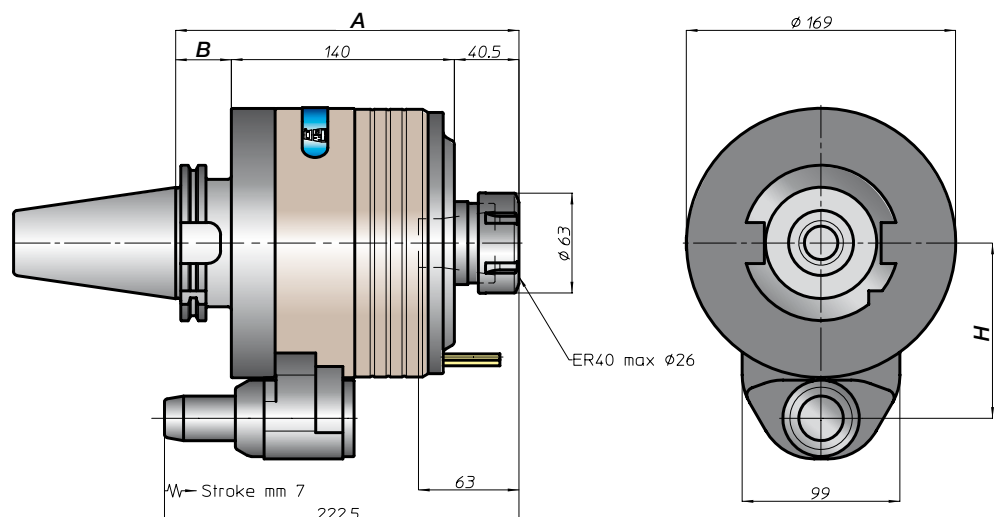


output

prestazioni/performance



MO



| CONO SHANK | size | H | | standard | optional |
|------------|------|-------|-----|----------|----------|
| | | A | B | | |
| DIN69871 | 50 | 215,5 | 35 | 110 | - |
| | 60 | 231 | 50 | | |
| ANSIB5.50 | 50 | | 35 | | - |
| | | 231,5 | 110 | | |
| BT | 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 | - |

HT

VH

TSI/TSX

T

MT-TC-TC3

Accessori

Accessories

4-6



MO34

caratteristiche/features

ER50 10 bar 1-4
8000 rpm
optional 70 bar

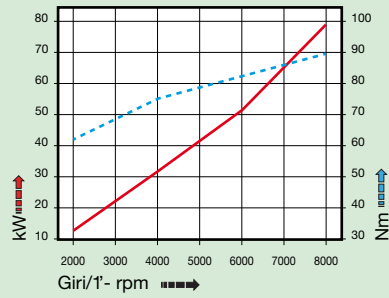
peso/weight

50
36 kg

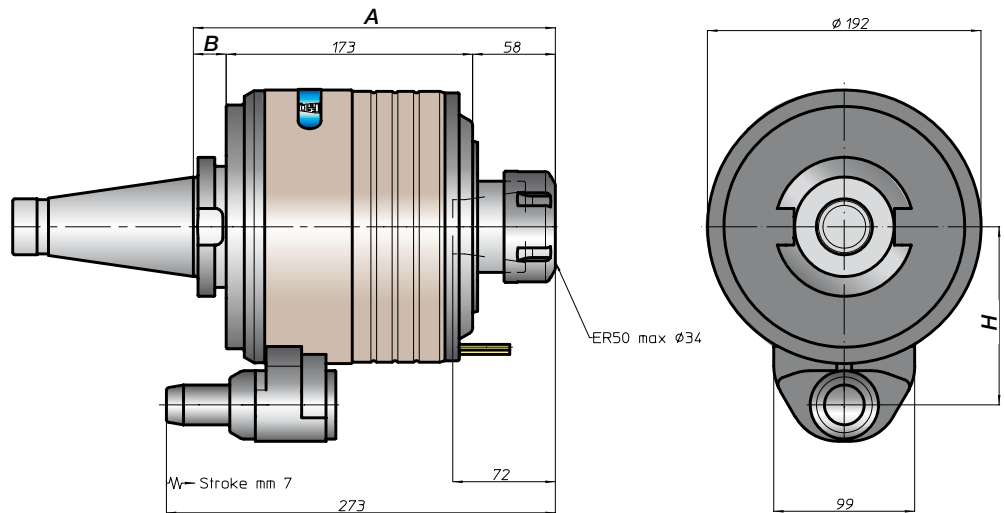
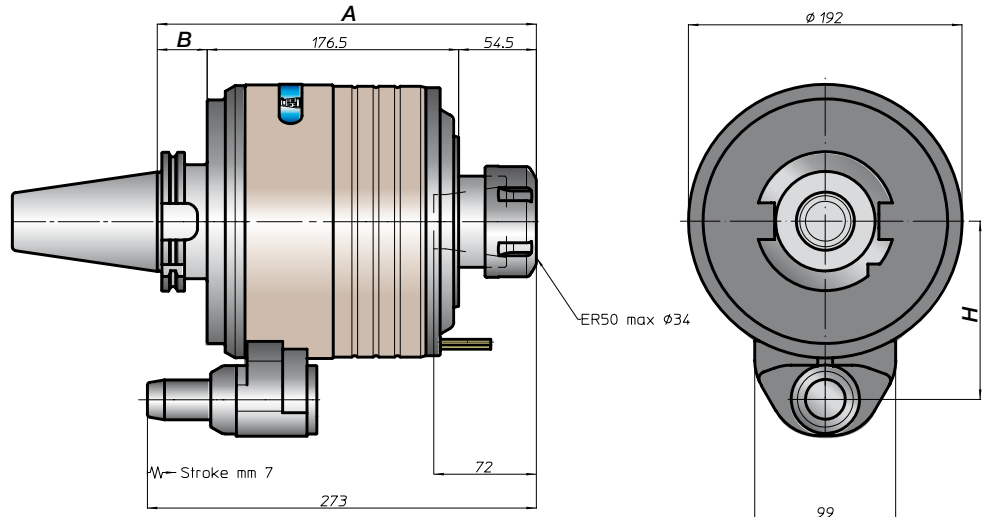
rotazione/rotation

input → output

prestazioni/performance



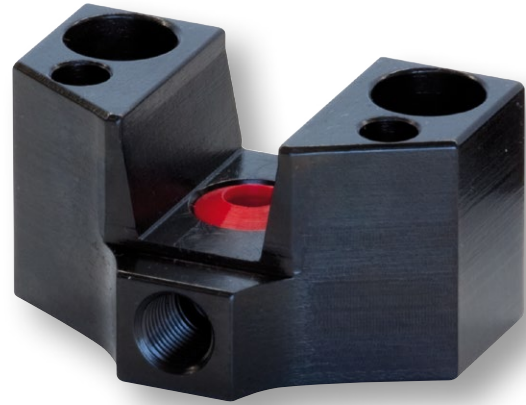
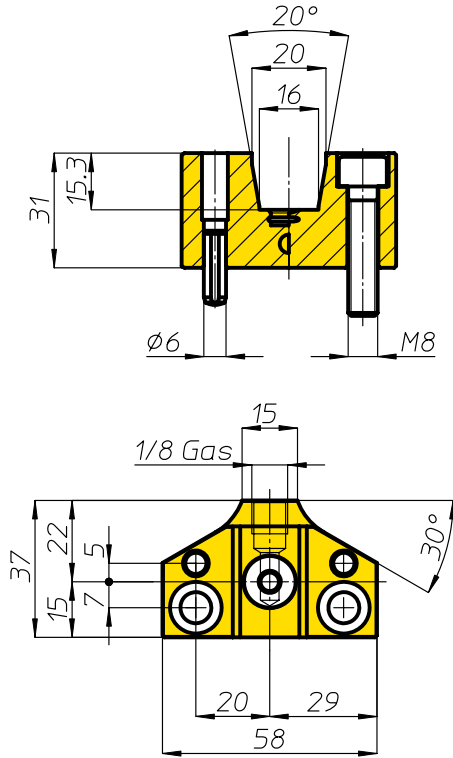
| CONO SHANK | size | H | | standard | optional |
|------------|------|-----|----|----------|----------|
| | | A | B | | |
| DIN69871 | 50 | 266 | 35 | 125 | - |
| | 60 | 282 | 51 | - | - |
| ANSIB5.50 | 50 | 282 | 36 | 125 | - |
| | | | 51 | - | - |
| DIN69893 | 100 | 284 | 46 | 125 | - |
| ISO26623 | C8 | 278 | 42 | 125 | - |
| KM | 100 | 275 | - | 125 | - |
| DIN2080 | 50 | 254 | 23 | 125 | - |
| ANSIB5.18 | 50 | 254 | 23 | 125 | - |



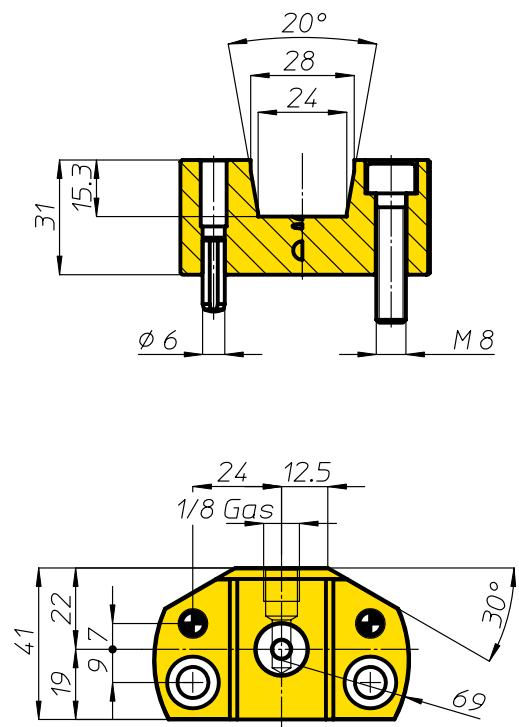
Stop-block

MO10.HS - MO10 - MO13 - MO16

Stop-block (cod. 630104)



MO26 - MO34
Stop-block (cod. 632198)



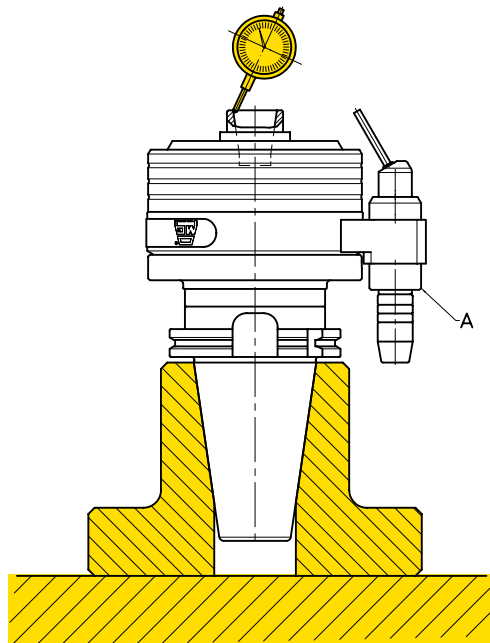


COLLAUDO

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

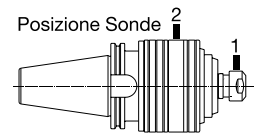
Every spindle speeder has his test certificate in which there are the technical characteristics, the serial number, the results of the tests made on our BP03 testing bench, the concentricity value between the shank and the collet (max. value 0,01 mm). To verify the concentricity value it is necessary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



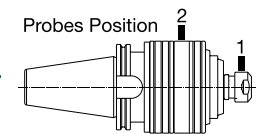
| Prova | N° Giri Entrata | Temp.(°C) Sonda 1 | Temp.(°C) Sonda 2 | Temp. Ambiente |
|-------|-----------------|-------------------|-------------------|----------------|
| 1 | 1000 | 45,40 | 43,20 | 24,60 |
| 2 | 1500 | 40,80 | 36,80 | 24,60 |
| 3 | 2000 | 44,20 | 42,00 | 24,80 |
| 4 | 2500 | 48,80 |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



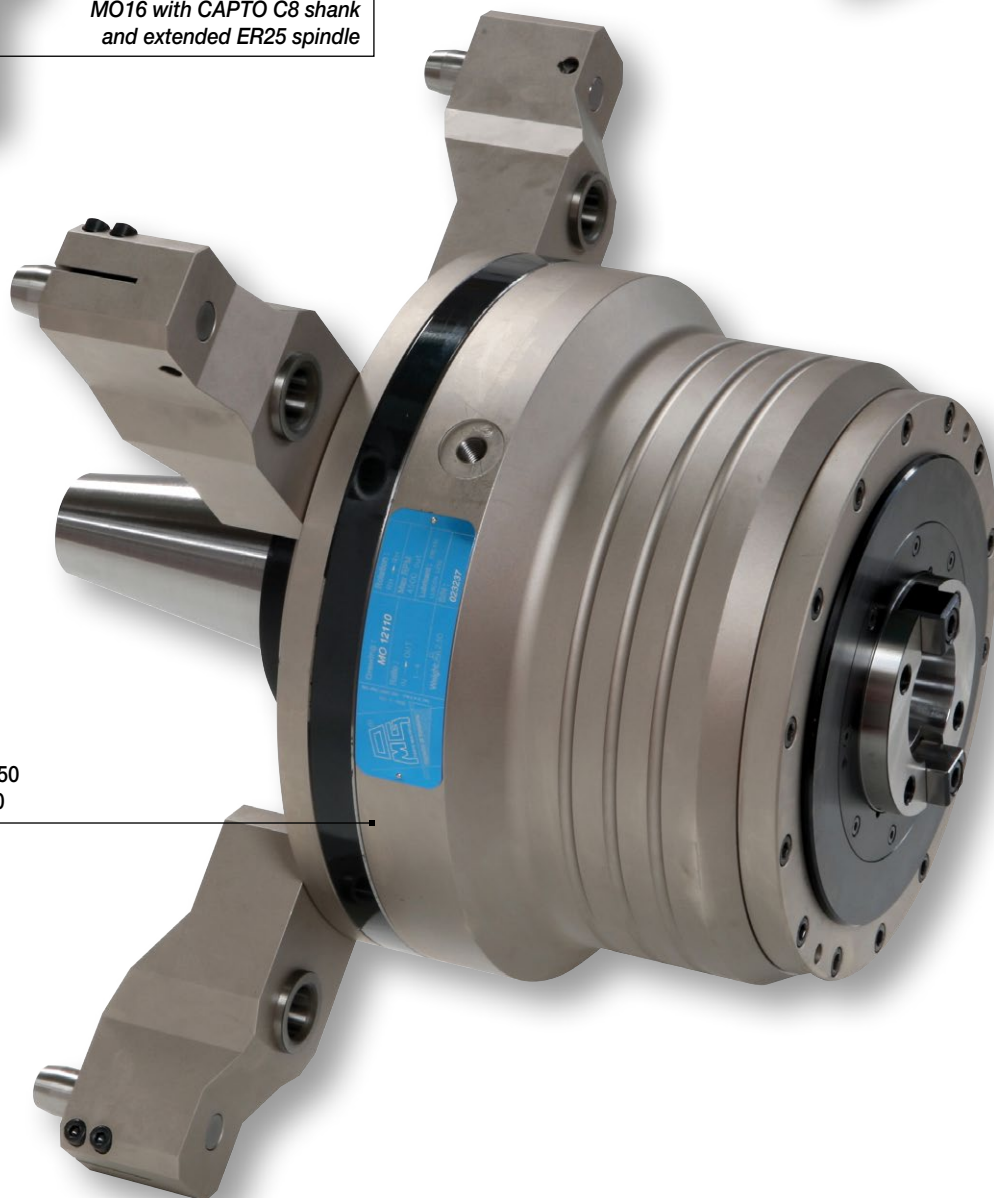
MO 26310

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 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

serie HT

torrette a revolver turret heads

Le torrette a revolver serie **HT** sono una novità della produzione O.M.G. Nate dall'esigenza di aumentare la flessibilità delle macchine utensili, possono eseguire lavorazioni di foratura, filettatura, alesatura, fresatura. Trovano collocazione direttamente sul mandrino della macchina o, con motorizzazione propria, montate su slitte a uno o più assi di movimento. Disponibili in tre grandezze, hanno la possibilità di montare teste multiple, teste ad angolo e moltiplicatori di giri per aumentare la velocità dell'utensile. Tutte le versioni utilizzano un sistema di posizionamento tramite corona Hirth; questa soluzione costruttiva permette grande precisione, grande rigidità nelle lavorazioni di fresatura e alesatura di finitura, grande ripetitività.

- Costruzione torretta in acciaio e ghisa.
- Mandrini montati su cuscinetti di precisione.
- Mandrini con diverso attacco utensile (DIN55058, Komet, HSK, ecc) intercambiabili sulla stessa torretta.
- Mandrini in presa diretta con la presa di forza per sfruttare appieno la potenza
- Sistema idraulico di bloccaggio-sbloccaggio corona Hirth.
- La stessa motorizzazione permette la rotazione della torretta e la rotazione dei mandrini.
- Rotazione torretta bidirezionale per ricercare più velocemente il mandrino necessario alla lavorazione da eseguire.
- Refrigerante indipendente per ogni mandrino.
- Possibilità del refrigerante di passare attraverso il centro del mandrino.
- Lubrificazione effettuata a grasso o con miscela olio-aria.
- Pressurizzazione torretta
- Connettore unico per l'interscambio dati tra la torretta ed il cnc.

La serie **HT**, quindi, conferma la capacità di O.M.G. di affinare la gamma degli strumenti ad elevata affidabilità per le lavorazioni industriali e di puntare al centro delle esigenze della propria clientela offrendo sempre, come risorsa per l'innovazione, la versatilità dei propri prodotti.

*The **HT** series of turret heads are a novelty in the O.M.G. production range. Inspired by the need to increase the flexibility of machine tools, they are able to perform drilling, tapping, boring and milling. They can be installed directly on the machine spindle or, with their own drive, mounted on slides with one or more movement axes.*

Available in three sizes, they can be fitted with multispindle heads, angle heads and multipliers for greater tool velocity.

All versions use a positioning system based on a Hirth crown gear, providing utmost precision, excellent strength in milling and finishing boring and outstanding repeatability.

- Turret made of steel and cast iron
- Spindles mounted on precision bearings
- Spindles with different tool connections (HSK, Komet, DIN55058, etc.) which can be interchanged on the same turret
- Spindles directly engaged with p.t.o. to exploit power to the full
- Hydraulic Hirth crown gear locking-release system
- Single drive rotates both turret and spindles
- Two-way turret rotation for quicker retrieval of the spindle needed for the next process
- Separate coolant for each spindle
- Coolant through the spindle centre
- Lubrication with grease or oil-air mixture
- Pressurised turret
- Single connector for data exchange between turret and cnc.

*The **HT** series once more reflects O.M.G.'s ability to constantly perfect its range of highly reliable tools for industrial machining and to target the exact needs of its customers, offering product versatility as a resource for innovation.*



Caratteristiche tecniche/Features 5-2
Applicazioni/Applications 5-3

BAH

TA.CP

TA

MO

HT

VH

TSI/TSX

T

MT-TC-TC3

Accessori
Accessories

Appendice tecnica
Technical supplement



HT 160



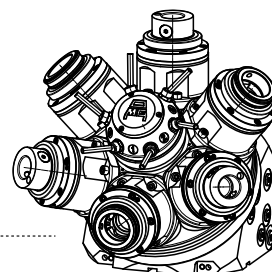
F1 circuito olio per bloccaggio-sbloccaggio torretta
oil circuit for turret locking-release

F2 entrata refrigerante utensili
coolant tools

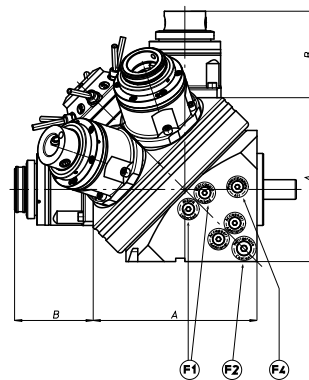
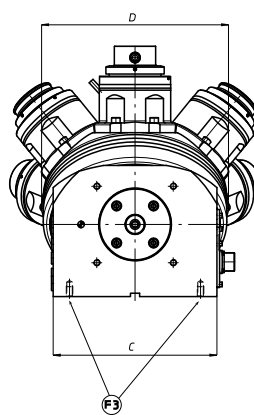
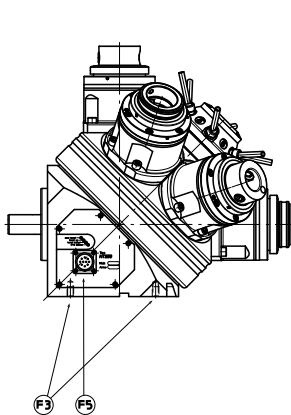
F3 fori fissaggio torretta
turret fixing holes

F4 entrata olio-aria
input oil-air

F5 connettore elettrico
electric connector



HT 200



HT 250



HT 360



| | | HT 160 | HT 200 | HT 250 | HT 360 |
|--|-----------|-------------------------|---------|---------|---------|
| n° di posizioni max max nr. of position | | 6 | 6 | 6-8 | 6-8-12 |
| coppia trasmissibile al mandrino transmitting torque by spindle | Nm | 80 | 200 | 300 | 800 |
| n° giri max mandrino max rpm spindle | | 12.000 | 10.000 | 10.000 | 8.000 |
| precisione di posizione mandrini precision of spindles positioning | | ± 3" | ± 3" | ± 3" | ± 3" |
| potenza motore motor power | approx Kw | 4 | 5 | 6,5 | 16 |
| tempo di rotazione (1/6 di giro) indexing time 1/6 of rotation | sec | 0,9 | 1 | 1,1 | 1,5 |
| diametro corona Hirth dimension rings Hirth | mm | 160 | 200 | 250 | 350 |
| A | | 160 | 200 | 250 | 360 |
| B dipende dal tipo di mandrino to depend on the spindle type | approx mm | 70/80 | 100/150 | 100/150 | 120/170 |
| C | | 160 | 200 | 250 | 350 |
| D | | 180 | 228 | 290 | 400 |
| tipi di mandrini disponibili type of spindles | | ABS, HSK, ER, DIN 55058 | | | |
| peso weight | kg | 35 | 60 | 140 | 300 |

BAH

TA-CP

TA

MO

HT

VH

TSI/TSX

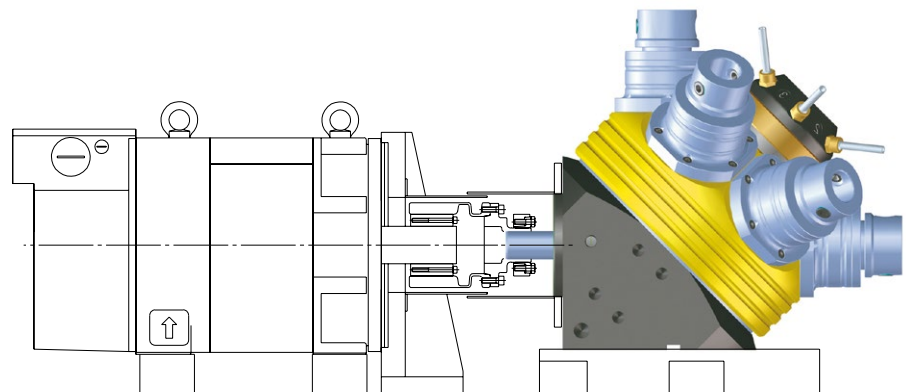
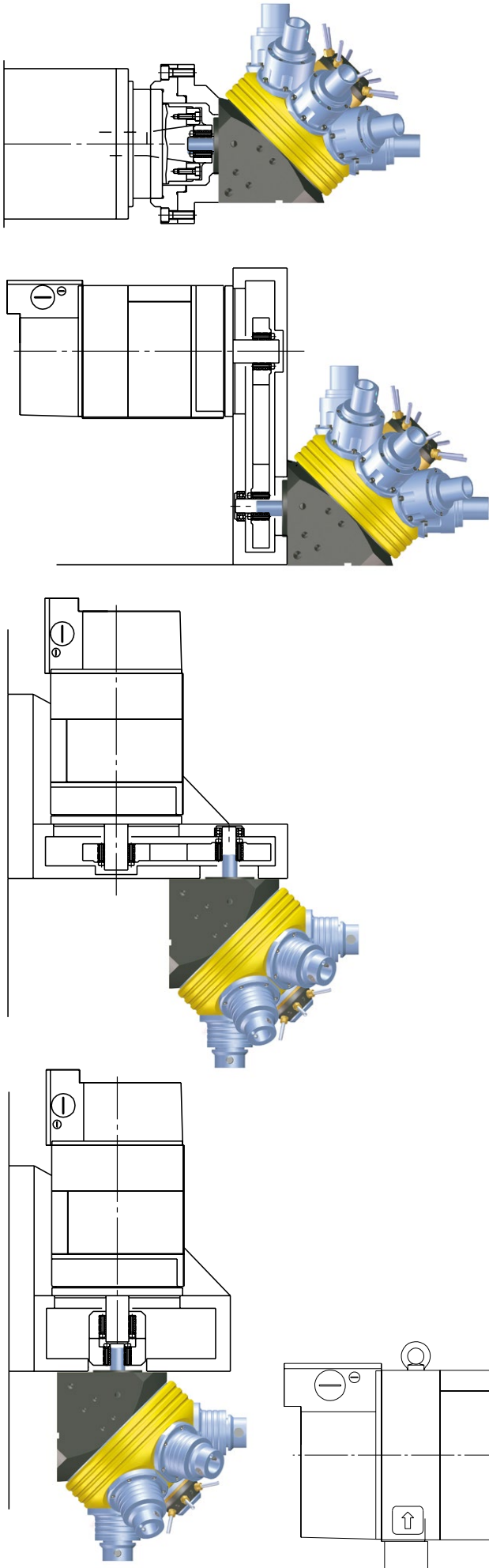
T

MT-TC-TC3

Accessori
Accessories

Appendice tecnica
Technical supplement





BAH

TA.CP

TA

MO

HT

VH

TSI/TSX

T

MT-TC-TC3

Accessori
Accessories

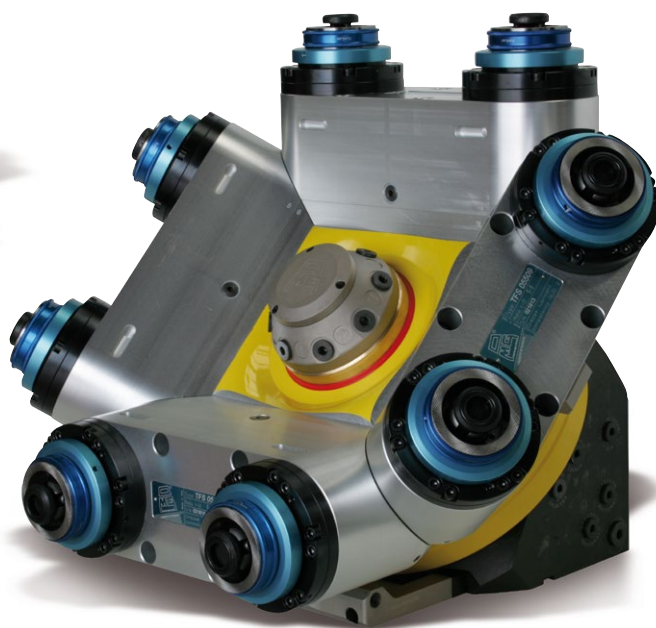
Appendice tecnica
Technical supplement



Gallery



HT 05007



HT 05209



HT 31808



HT 08509

BAH

TA-CP

TA

MO

HT

VH

TSI/TSX

T

MT-TC-TC3

Accessori
Accessories

Appendice tecnica
Technical supplement

5-4

