

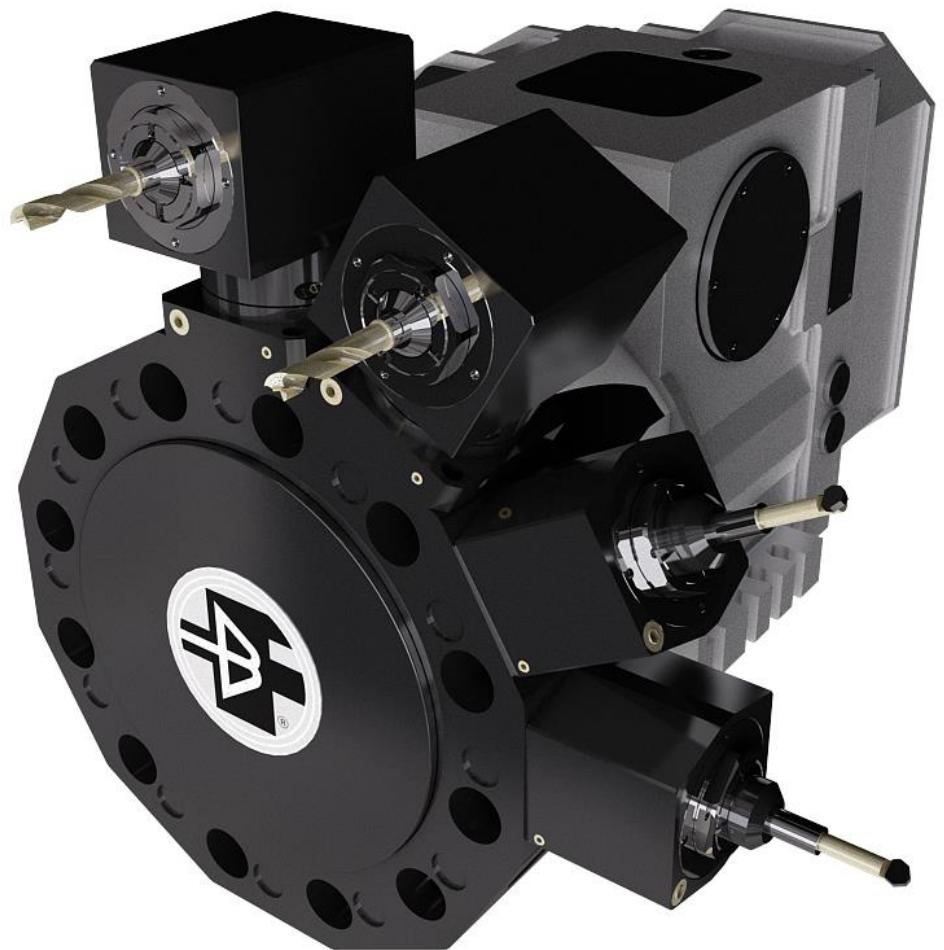


BARUFFALDI
MACHINE TOOL COMPONENTS

The Partner for Machine Tool
Builders

TBMR Radial Driven Tool Turrets **guide**

Catalogo torrette ad utensili rotanti radiale TBMR



WWW.BARUFFALDI.IT



Rev. 2019

BARUFFALDI – Since 1927

90 years of Italian mechanical excellence

1927



Eng. Cesare Boffelli

Baruffaldi was founded in Milano (Italy) by Cesare Boffelli, a qualified mechanical engineer, in 1927

1932



Motorcycle Certum from '30s

The Company started the production of brakes for motorcycles in the '30s

1955



Baruffaldi Catalog

In the '50s Baruffaldi expanded its business area manufacturing brakes and clutches for several industrial applications

1972

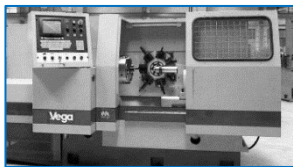


Fiat Truck '70s

With high technology knowledge in brake and clutches The Company became a partner of truck manufacturers

BARUFFALDI

In the '70s it began the production of components for Machine Tool industry



1975

PPL "Galaxy" turning lathe '70s

Baruffaldi entered the agricultural and textile machines industries



1984

Agricultural Tractor '80s

Baruffaldi reorganized the company into 2 new production units located in Milan area. The total covered area is 25.000sqm

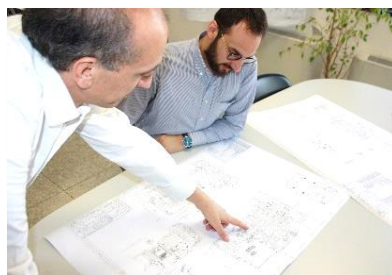


2007

Baruffaldi Production Units

Today Baruffaldi, with over 90 years of experience, is one of the leaders in the Machine Tool Industry offering high quality products and services worldwide.

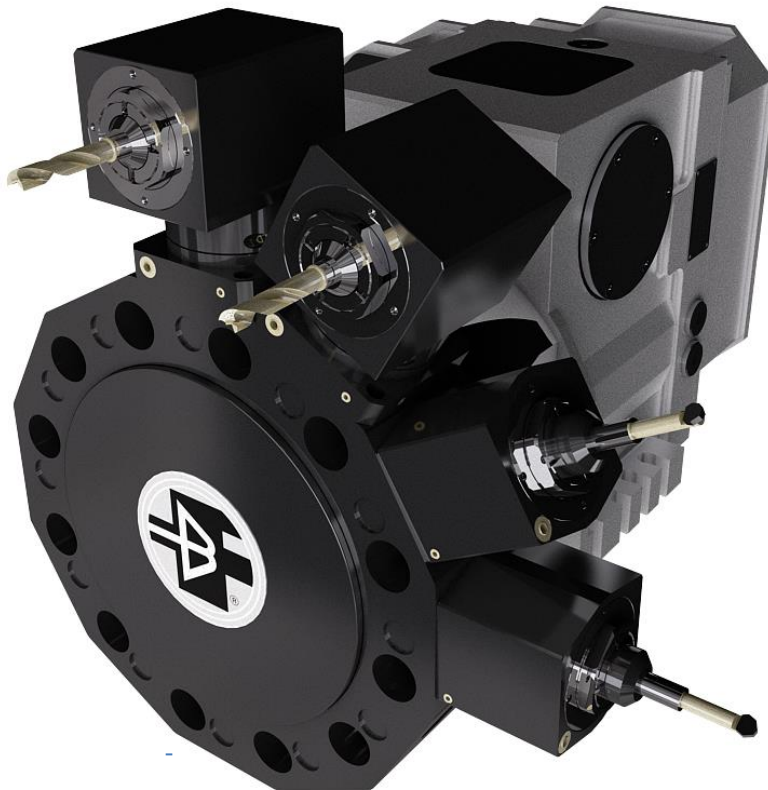
Oggi Baruffaldi, con oltre 90 anni di esperienza, è una dei leader del settore delle Macchine Utensili offrendo prodotti di alta qualità e servizi in tutto il mondo.



Baruffaldi, The Partner for Machine Tool Builders

TBMR radial driven tool turrets

TBMR torrette motorizzata radiale



The TBMR turrets, (TB with Radial Driven Tool), using tool discs with VDI tooling system (according to ISO 10889) or with BMT tooling system (Base Mounted Tool Holder).

Main Characteristics:

- VDI Tooling size: 20-30-40-50-60
- BMT Tooling size: 45-55-65-75-85
- High speed of the driven tool system up to 6000 rpm
- Suitable for forced lubrication in order to increase the working time (100%) and the speed (**8000 rpm**)
- Possibility of turret pressurizing for preserve the entrance of dirty or chips into the unit.
- Double proximity switch for the tool engagement control
- Suitable for tooling/coupling: Baruffaldi (standard), DIN 5480 and DIN1809
- Many different configurations and special applications available
- Coolant pressure up to 70/120 bar

Le torrette TBMR (TB con Unità Motorizzata Radiale), utilizza dischi portautensili VDI (secondo norma ISO 10889) o con sistema BMT (Base Mounted Tool Holder).

Caratteristiche principali:

- Taglia utensili VDI: 20-30-40-50-60
- Taglia utensili BMT: 45-55-65-75-85
- Alta velocità dell'unità motorizzata fino a 6000 giri/min
- Disponibile per lubrificazione forzata al fine di raggiungere alte velocità (**8000* giri/min.**) ed incrementare il tempo di lavoro (100%)
- Possibilità di pressurizzare evitando l'entrata di sporco o trucioli nell'interno torretta.
- Doppio sensore per controllare l'avvenuto innesto dell'utensile
- Disponibile con attacco motorizzato VDI tipo: Baruffaldi (standard), DIN 5480 e DIN1809
- Tante differenti configurazioni e applicazioni speciali sono disponibili
- Pressione liquido refrigerante fino a 70/120 bar

Technical Data / Dati Tecnici

BARUFFALDI

TBMR turrets - General technical data

Torrette TBMR - Dati tecnici generali

| | | TBMR120 | TBMR160 | TBMR200 | TBMR250 | TBMR320 |
|--|------------------|------------------|-----------|---------|-----------|---------|
| Number of division <i>Numero di posizioni</i> | | 8 - 12 - 16 - 24 | | | | |
| Moment of Inertia <i>Momento d'inerzia</i> | Kgm ² | 0,15÷1,8 | 0,15÷1,8 | 0,4÷8 | 0,4÷8 | 0,7÷40 |
| Max tangential torque <i>Max coppia tangenziale</i> | Nm | 1100 | 1900 | 4000 | 7500 | 16000 |
| Max Overturning torque in pressing direction <i>Max coppia ribaltante a premere</i> | | 1200 | 2100 | 6000 | 12000 | 25000 |
| Max Overturning torque in lifting direction <i>Max coppia ribaltante a sollevare</i> | | 700 | 1600 | 3500 | 6500 | 13000 |
| Max Unbalancing torque <i>Max coppia sbilanciata</i> | | 10 | 15 | 40 | 60 | 160 |
| Positioning accuracy <i>Precisione di posizionamento</i> | Deg. | ±4" | | | | |
| Accuracy of repeatability <i>Accuratezza Ripetibilità</i> | Deg. | ±1,6" | | | | |
| Positining time * <i>Tempo di Posizionamento *</i> | 30° | sec | 0,13÷0,24 | | 0,20÷0,34 | 0,64 |
| | 45° | sec | 0,17÷0,28 | | 0,25÷0,38 | 0,71 |
| | 180° | sec | 0,34÷0,50 | | 0,53÷0,73 | 1,76 |
| Unlocking + Locking time* <i>Tempo di sbloccaggio + bloccaggio*</i> | sec | 0,43 | | 0,53 | 1,2 | |
| Pneumatic Locking Pressure <i>Pressione pneumatica di bloccaggio</i> | Bar | 5 ±1 | | | | / |
| Hydraulic Locking Pressure <i>Pressione idraulica di bloccaggio</i> | Bar | 30 ±3 | | | | |
| Max coolant pressure (standard version) <i>Max Pressione refrigerante (versione standard)</i> | bar | 40 | | | | |
| Max coolant pressure (special version) <i>Max Pressione refrigerante (versione speciale)</i> | bar | 70 | | | | |
| Max coolant pressure (with coolant device) <i>Max Pressione refrigerante (con adattatore refr.)</i> | bar | 160 | | | | |
| Turret weight <i>Peso torretta</i> | Kg | 95 | 115 | 192 | 285 | 595 |

TBMR VDI turrets - Driven tool unit technical data

Torrette TBMR VDI - Dati tecnici motorizzazione

| Size <i>Taglia</i> | | TBMR120 | TBMR160 | TBMR200 | TBMR250 | TBMR320 |
|---|-----|--------------------------------|---------|---------|---------|---------|
| VDI size <i>Taglia VDI</i> | | 20 | 30 | 30-40 | 40-50 | 60 |
| Max speed of driven tool <i>Velocità massima motorizzazione</i> | rpm | 6000 | | 5000 | | 3000 |
| Max speed of driven tool (forced lubrication version) <i>Velocità massima motorizzazione (versione lubr. forzata)</i> | rpm | 8000 | | | 7000 | 4000 |
| Max motor nominal torque (S1) <i>Massima copia nominale motore (S1)</i> | Nm | 16 | 20 | 50 | 55 | 100 |
| Max nominal power <i>Massima potenza nominale</i> | Kw | 5 | 6 | 9 | 10 | 15 |
| Ratio: RPM motor : RPM take power <i>Rapporto: Giri/min motore - Giri/min presa di moto</i> | | 1:1 | | | | |
| | | 1:1.23 | | 1:1.25 | | 1:1.33 |
| Live Tooling System <i>Sistema/Dentatura utensile</i> | | Baruffaldi -DIN 1809 - DIN5480 | | | | |

TBMR BMT turrets - Driven tool unit technical data

Torrette TBMR BMT - Dati tecnici motorizzazione

| Size <i>Taglia</i> | | TBMR120 | TBMR160 | TBMR200 | TBMR250 | TBMR320 |
|---|-----|---------|---------|---------|---------|---------|
| BMT size <i>Taglia BMT</i> | | 45 | 45-55 | 55-65 | 65-75 | 75-85 |
| Max speed of driven tool <i>Velocità massima motorizzazione</i> | rpm | 6000 | | 5000 | | 3000 |
| Max speed of driven tool (forced lubrication version) <i>Velocità massima motorizzazione (versione lubr. forzata)</i> | rpm | 8000 | | | 7000 | 3000 |
| Max motor nominal torque (S1) <i>Massima copia nominale motore (S1)</i> | Nm | 16 | 20 | 50 | 55 | 100 |
| Max nominal power <i>Massima potenza nominale</i> | Kw | 5 | 6 | 9 | 10 | 15 |
| Ratio: RPM motor : RPM take power <i>Rapporto: Giri/min motore - Giri/min presa di moto</i> | | 1:1 | | | | |

TBMR turrets - Ordering code

Torrette TBMR - Codice per l'ordinazione

| TURRET SIZE Taglia torretta | Code |
|--------------------------------|------------|
| TBMR/TBYR 120 | 120 |
| TBMR/TBYR 160 | 160 |
| TBMR/TBYR 200 | 200 |
| TBMR/TBYR 250 | 250 |
| TBMR/TBYR 320 | 320 |

| INDEXING MOTOR AND DRIVE Motore index e drive | Code |
|--|----------|
| STANDARD MOTOR AND DRIVE BARUFFALDI Motore e drive standard Baruffaldi | 0 |
| WITHOUT MOTOR AND DRIVE BARUFFALDI, KIT FOR SIEMENS MOTOR 1FK7-042 Senza motore e drive Baruffaldi, predisposta per motore Siemens 1FK7-042 | 2 |
| WITHOUT MOTOR AND DRIVE BARUFFALDI, KIT FOR FANUC MOTOR M3 OR 4HV Senza motore e drive Baruffaldi, predisposta per motore Fanuc M3 O 4HV | 3 |
| WITHOUT MOTOR AND DRIVE BARUFFALDI Senza motore e drive Baruffaldi | 4 |
| WITHOUT MOTOR AND DRIVE BARUFFALDI, KIT FOR CUSTOMIZED MOTOR Senza motore e drive Baruffaldi, predisposta con kit motore speciale | 5 |

| TURRET TYPE Tipo torretta | Code |
|------------------------------|-----------|
| TBMR VDI | 57 |
| TBMR BMT | 77 |
| TBYR VDI | 59 |
| TBYR BMT | 79 |

| LOCKING/UNLOCKING Bloccaggio/sbloccaggio | Code |
|---|----------|
| PNEUMATIC Pneumatico | 0 |
| HYDRAULIC Idraulico | 1 |

| VERSION Versione | Code |
|--|----------|
| REFER TO THE DRAWINGS Fare riferimento ai disegni | * |
| MORE VERSIONS ARE AVAILABLE ON REQUEST Altre versioni sono disponibili su richiesta | |

| DRIVEN MOTOR SHAFT TYPE Tipo albero motore per utensili mot. | Code |
|---|----------|
| WITHOUT KEY Senza chiave | 0 |
| WITH KEY Con chiave | 1 |



| TOOL DISC Disco portautensili | Code |
|----------------------------------|--|
| WITHOUT TOOL DISC Senza Disco | 0 |
| WITH TOOL DISC Con Disco | A LETTER ACCORDING TO THE DISC TYPE Una lettera a seconda del disco |

| N° OF DIVISIONS Numero di divisioni | Code |
|--|----------|
| 8/12 | 0 |
| 8 | 1 |
| 12 | 2 |
| 16 | 3 |
| 24 | 5 |

| TURRET CONFIGURATION Configurazione torretta | | Code |
|---|------------------------------------|----------|
| WORKING POSITION Posizione di lavoro | MOTOR POSITION Posizione motore | |
| RIGHT Dx | RIGHT Dx | 1 |
| LEFT Sx | LEFT Sx | 2 |
| RIGHT Dx | LEFT Sx | 3 |
| LEFT Sx | RIGHT Dx | 4 |
| RIGHT Dx | TOP Superiore | 5 |
| LEFT Sx | TOP Superiore | 6 |
| TOP In alto | RIGHT Dx | 7 |
| DOWN In basso | TOP Superiore | 8 |
| TOP In alto | LEFT Sx | 9 |

MORE CONFIGURATIONS ARE AVAILABLE ON REQUEST, CHECK AT PG. 12
Altre configurazioni sono disponibili su richiesta, consultare pg. 12

| DRIVEN MOTOR BRAND AND TYPE Tipo e marca motore utensili mot. | Code |
|--|---|
| * | A LETTER ACCORDING TO THE MOTOR TYPE AND BRAND Una lettera a seconda del tipo e marca motore |

| VARIOUS Varie | Code |
|--|----------|
| Vertical assembling Montaggio verticale | G |
| High coolant pressure Alta pressione refrigerante | P |
| Transformer 400V to 220V Trasformatore da 400V a 220V | T |

TBMR turrets - Motor position configuration

Torrette TBMR - Configurazione posizione motore

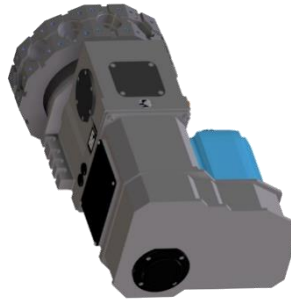
RIGHT (standard)



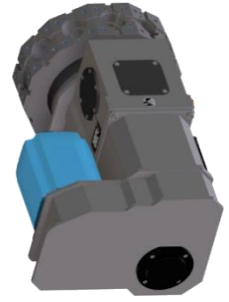
LEFT (standard)



SIDE RIGHT (on request)



SIDE LEFT (on request)



INLINE (on request)



BACKWARD (on request)



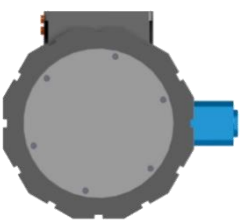
SCORPION (on request)



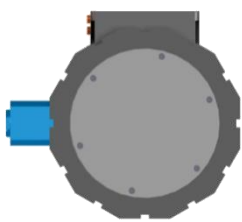
TBMR turrets - Working position

Torrette TBMR - Posizione di lavoro

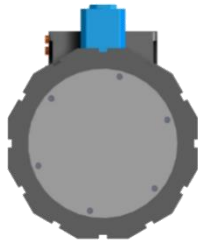
RIGHT (standard)



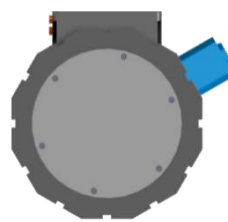
LEFT (standard)



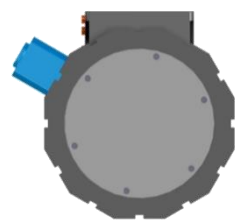
TOP (on request)



RIGHT 30° (on request)



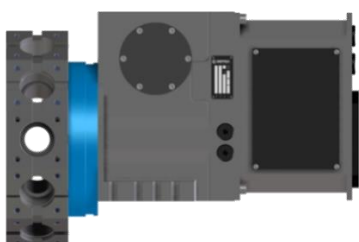
LEFT 30° (on request)



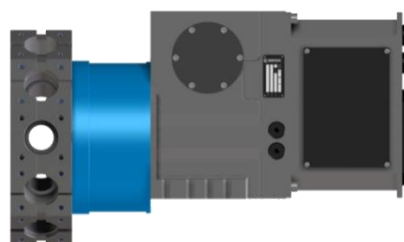
TBMR VDI turrets – Turret length

Torrette TBMR VDI – Lunghezza torretta

SHORT NECK (standard)



LONG NECK (standard)



TBMR VDI turrets - Driven tool unit description

Torrette TBMR VDI – Descrizione motorizzazione

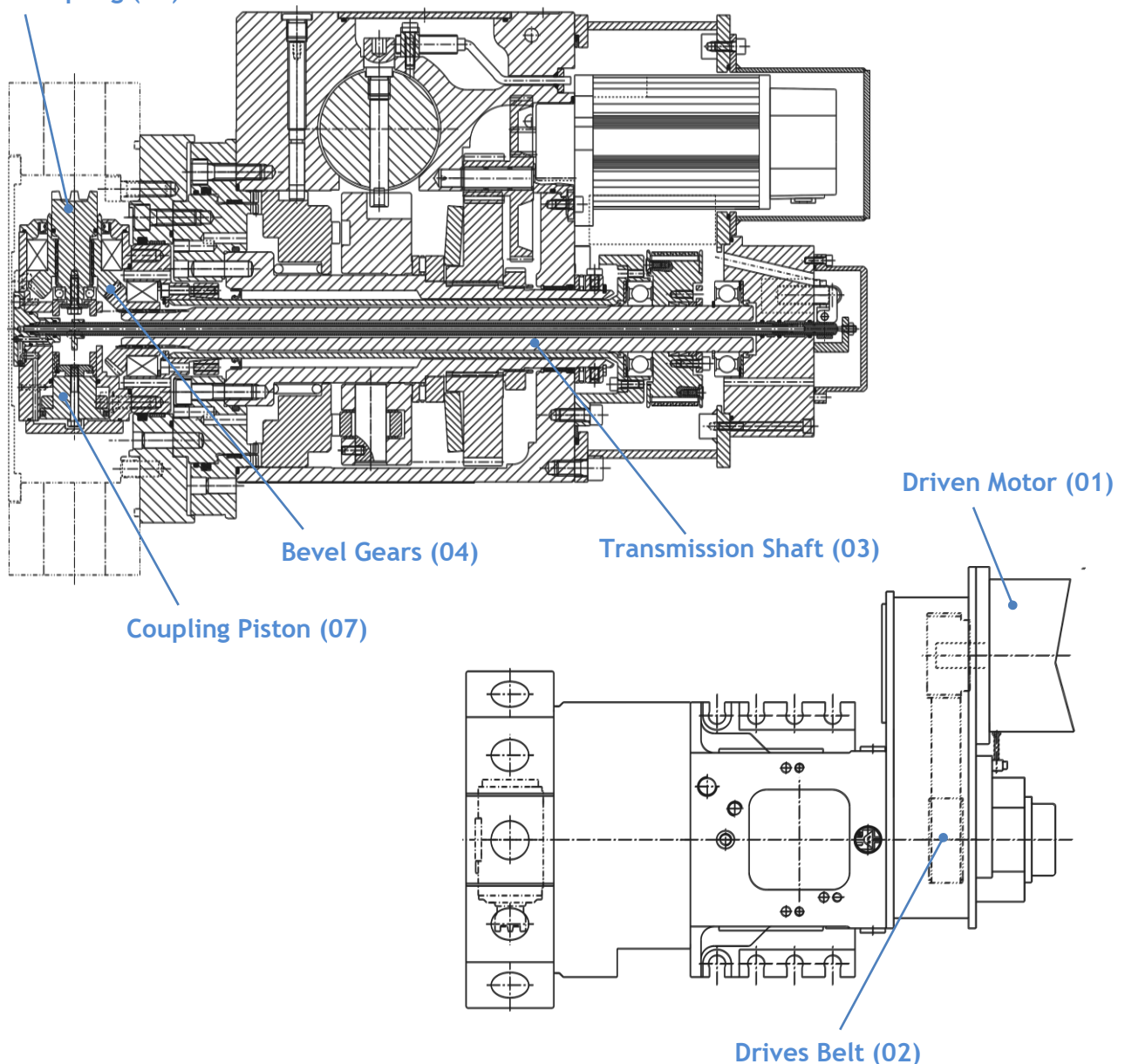
Driven tool motor (01) drives belt (02), tool drive shaft (03), then bevel gears (04) and finally frontal Hirth-like coupling (05). This coupling is axially pushed forward and preloaded against toolholder coupling by means of piston (07). Special design of frontal coupling prevents backlash, allowing difficult milling operations.

Coupling (05) engages automatically toolholder, shaft as per ISO 10889 (ex DIN 69880) norms, during locking sequence of the turret, and disengages as well during unlocking sequence.

Il Motore della motorizzazione (01) trasmette il moto rotatorio tramite una cinghia (02), l'albero di trasmissione (03), una coppia di ingranaggi conici (04) e in fine la presa di moto (05). La presa di moto è spinta e pre-caricata assialmente, per innestare il rispettivo modulo rotante, attraverso un pistone (07). Questo sistema garantisce l'assenza totale di giochi favorendo lavorazioni di fresatura.

La presa di moto (05) innesta automaticamente gli utensili rotanti, gambo utensile a norma ISO 10889 (ex DIN 69880), durante la sequenza di chiusura e disinnesta durante la sequenza di apertura.

Turret Coupling (05)



TBMR VDI turrets - Driven tool unit description

Torrette TBMR VDI - Descrizione motorizzazione

In the TBMR BMT belt type, the drive tool motor (01) drives belt (02), tool drive shaft (03), then bevel gears (04) and finally frontal coupling (05).

In the TBMR BMT inline type, the drive tool motor (01) connection coupling (02b), tool drive shaft (03), then bevel gears (04) and finally frontal coupling (05).

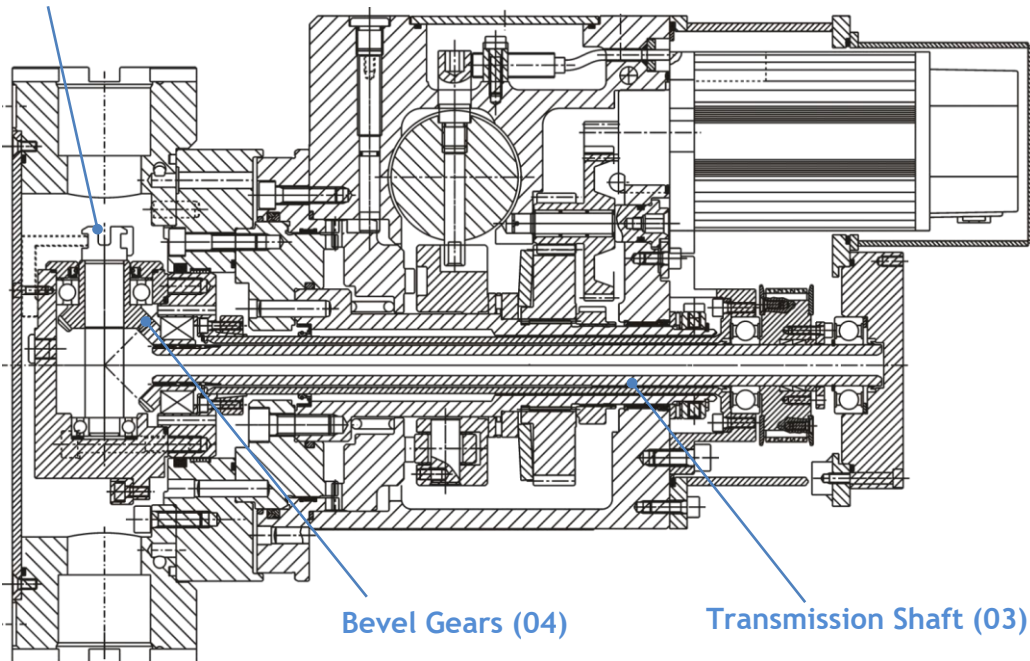
The frontal coupling as per DIN1809 norms, must be orientating with the driven motor (01), and engages directly and automatically the tenon of the rotary tools without axial movements.

Nella versione TBMR BMT con trasmissione a cinghia, il motore della motorizzazione (01) trasmette il moto rotatorio tramite una cinghia (02), l'albero di trasmissione (03), una coppia di ingranaggi conici (04) e in fine la presa di moto (05).

Nella versione TBMR BMT con trasmissione diretta, il motore della motorizzazione (01) trasmette il moto rotatorio tramite un giunto (02b), l'albero di trasmissione (03), una coppia di ingranaggi conici (04) e in fine la presa di moto (05).

La presa di moto che segue le norme DIN1809, deve essere orientata dal motore della motorizzazione (01), innestando direttamente e automaticamente i tenoni degli utensili rotanti senza la necessita di movimenti assiali.

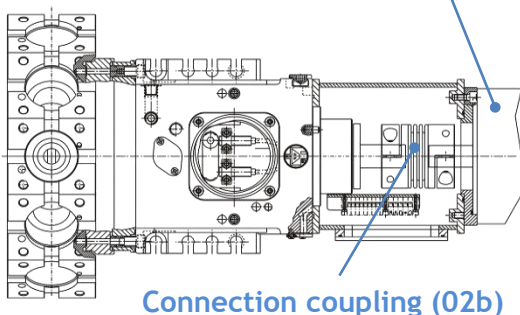
Turret Coupling (05)



Driven Motor (01)

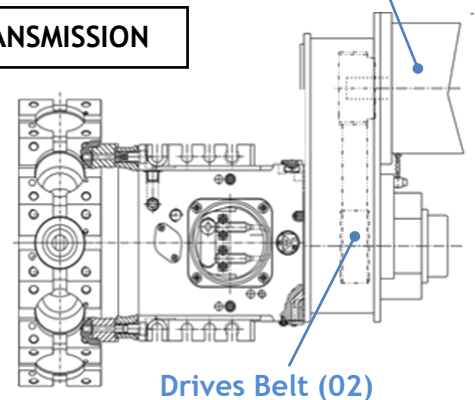
INLINE TRANSMISSION

Driven Motor (01)



Connection coupling (02b)

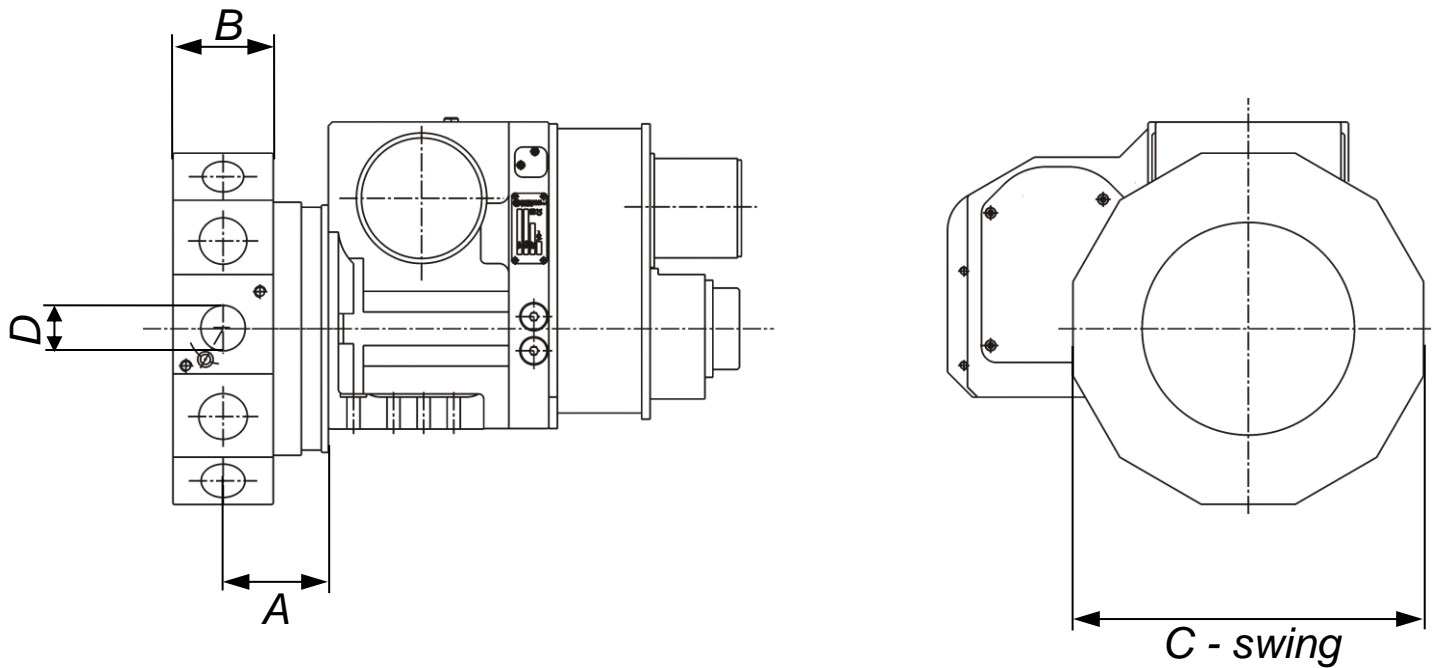
BELT TRANSMISSION



Drives Belt (02)

TBMR VDI turrets – General configuration

Torrette TBMR VDI - Configurazione generale

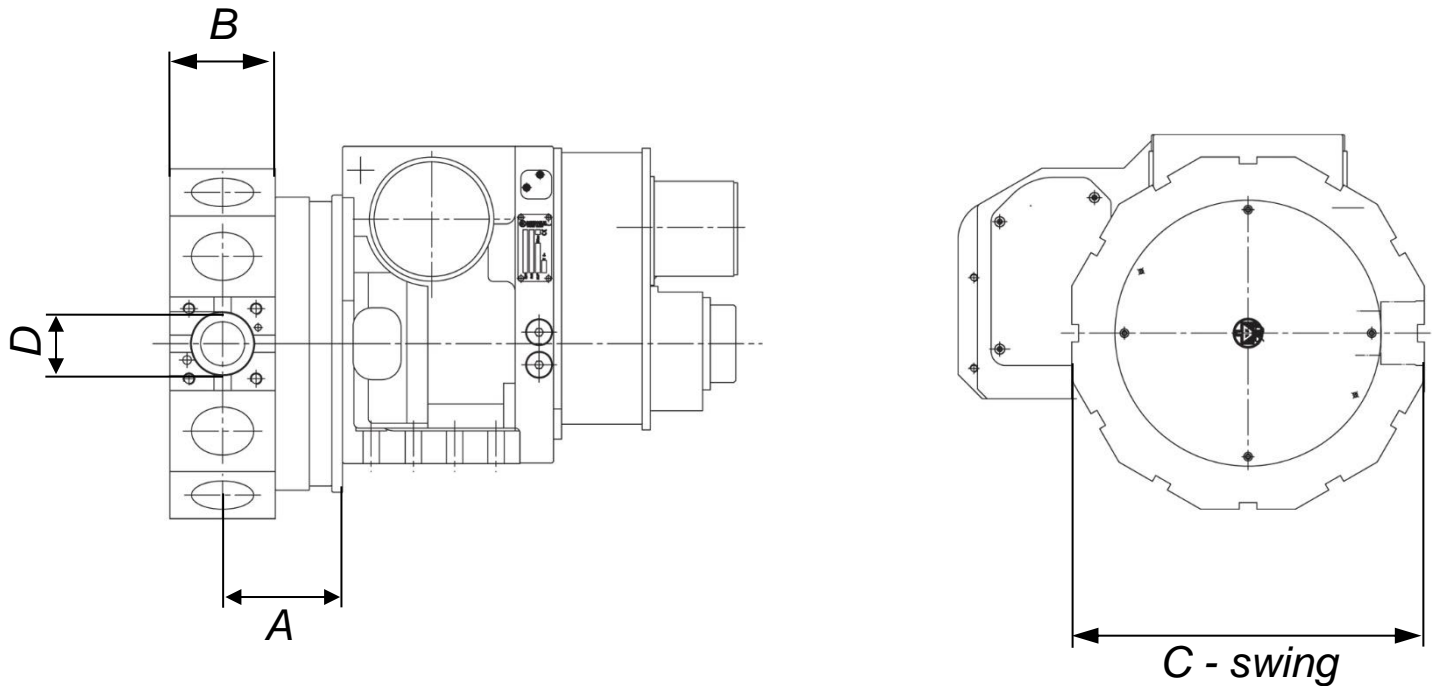


| Turret Type <i>Tipo di torretta</i> | N° of division <i>N° di posizioni</i> | D VDI size <i>VDI taglia</i> | A Turret Neck <i>Collo Torretta</i> | B Disc Width <i>Spessore Disco</i> | C Disc Swing <i>Chiave Disco</i> |
|--|--|------------------------------------|---|--|--|
| TBMR 120 | 12 | 20 | 135 | 54 | 240 |
| TBMR 160 | 12 | 30 | 100 | 70 | 270 |
| TBMR 160 | 12 | 30 | 160 | 70 | 270 |
| TBMR 200 | 12 | 40 | 105 | 85 | 320 |
| TBMR 200 | 12 | 40 | 175 | 85 | 320 |
| TBMR 250 | 12 | 50 | 125 | 100 | 380 |
| TBMR 250 | 12 | 50 | 250 | 100 | 380 |
| TBMR 320 | 12 | 60 | 160 | 125 | 500 |
| TBMR 320 | 12 | 60 | 250 | 125 | 500 |

Other versions are available on request, please contact our sales office: sales.mtc@baruffaldi.it
 Altre versioni sono disponibili, prego contattare il nostro ufficio commerciale: sales.mtc@baruffaldi.it

TBMR BMT turrets – General configuration

Torrette TBMR BMT - Configurazione generale

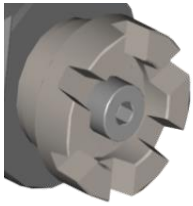


| Turret Type <i>Tipo di torretta</i> | N° of division <i>N° di posizioni</i> | D BMT size <i>BMT taglia</i> | A Turret Neck <i>Collo Torretta</i> | B Disc Width <i>Spessore Disco</i> | C Disc Swing <i>Chiave Disco</i> |
|--|--|------------------------------------|---|--|--|
| TBMR 120 | 12 | 45 | 135 | 90 | 290 |
| TBMR 160 | 12 | 45 | 100 | 90 | 290 |
| TBMR 160 | 12 | 45 | 160 | 90 | 290 |
| TBMR 160 | 12 | 55 | 100 | 100 | 320 |
| TBMR 160 | 12 | 55 | 160 | 100 | 320 |
| TBMR 200 | 12 | 55 | 105 | 100 | 350 |
| TBMR 200 | 12 | 55 | 175 | 100 | 350 |
| TBMR 200 | 12 | 65 | 105 | 110 | 365 |
| TBMR 200 | 12 | 65 | 175 | 110 | 365 |
| TBMR 250 | 12 | 65 | 125 | 110 | 365 |
| TBMR 250 | 12 | 65 | 250 | 110 | 365 |
| TBMR 250 | 12 | 75 | 125 | 115 | 430 |
| TBMR 250 | 12 | 75 | 250 | 115 | 430 |
| TBMR 320 | 12 | 75 | 160 | 115 | 430 |
| TBMR 320 | 12 | 85 | 160 | 140 | 530 |
| TBMR 320 | 12 | 85 | 250 | 140 | 530 |
| TBMR 320 | 12 | 85 | 160 | 140 | 720 |

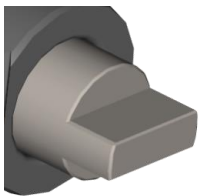
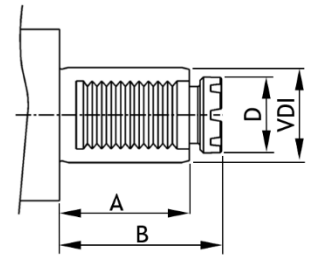
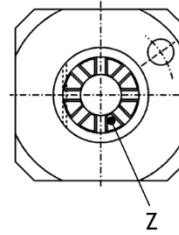
Other versions are available on request, please contact our sales office: sales.mtc@baruffaldi.it
 Altre versioni sono disponibili, prego contattare il nostro ufficio commerciale: sales.mtc@baruffaldi.it

TBMA Turrets - Driven tool couplings

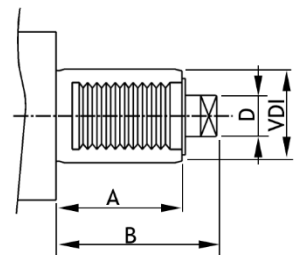
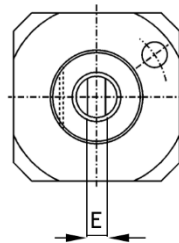
Torrette TBMA - Tipologia prese di moto



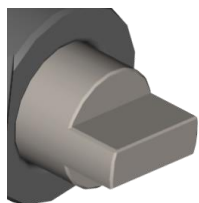
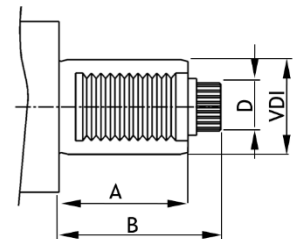
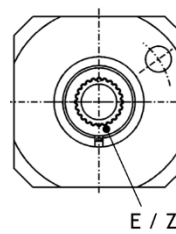
| Live tool clutch - BARUFFALDI | | | | |
|-------------------------------|-------|-----|----|---|
| VDI | A | B | D | Z |
| 20 | 35 | 44 | 19 | 6 |
| 30 | 45/53 | 59 | 24 | 6 |
| 40 | 53 | 68 | 32 | 8 |
| 50 | 70 | 84 | 40 | 8 |
| 60 | 83 | 100 | 43 | 8 |



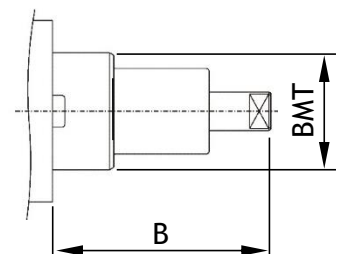
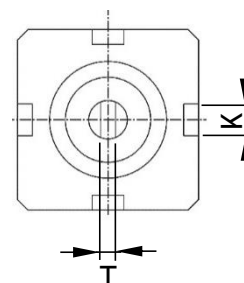
| Live tool clutch - DIN 1809 | | | | |
|-----------------------------|----|-----|------|----|
| VDI | A | B | D | E |
| 20 | 35 | 48 | 10 | 5 |
| 30 | 45 | 62 | 12 | 6 |
| 40 | 53 | 72 | 18 | 8 |
| 50 | 78 | 92 | 24 | 13 |
| 60 | 83 | 110 | 32.9 | 14 |



| Live tool clutch - DIN 5480 | | | | | |
|-----------------------------|----|----|------|----------|----|
| VDI | A | B | D | E | Z |
| 20 | 35 | 51 | 10.8 | W11x0.8 | 12 |
| 25 | 48 | 57 | 13.8 | W14x0.8 | 16 |
| 30 | 55 | 67 | 15.8 | W16x0.8 | 18 |
| 40 | 63 | 75 | 19.8 | W20x0.8 | 24 |
| 50 | 78 | 93 | 23.8 | W24x1.25 | 18 |



| Live tool clutch - BMT | | | |
|------------------------|-----|----|----|
| BMT | B | T | K |
| 45 | 84 | 6 | 15 |
| 55 | 104 | 8 | 18 |
| 65 | 112 | 10 | 18 |
| 75 | 110 | 14 | 25 |
| 85 | 140 | 16 | 25 |



Torrette TBMR – Motore utensili motorizzati

The motors applied to the TBMR turrets should comply with the following specifications:

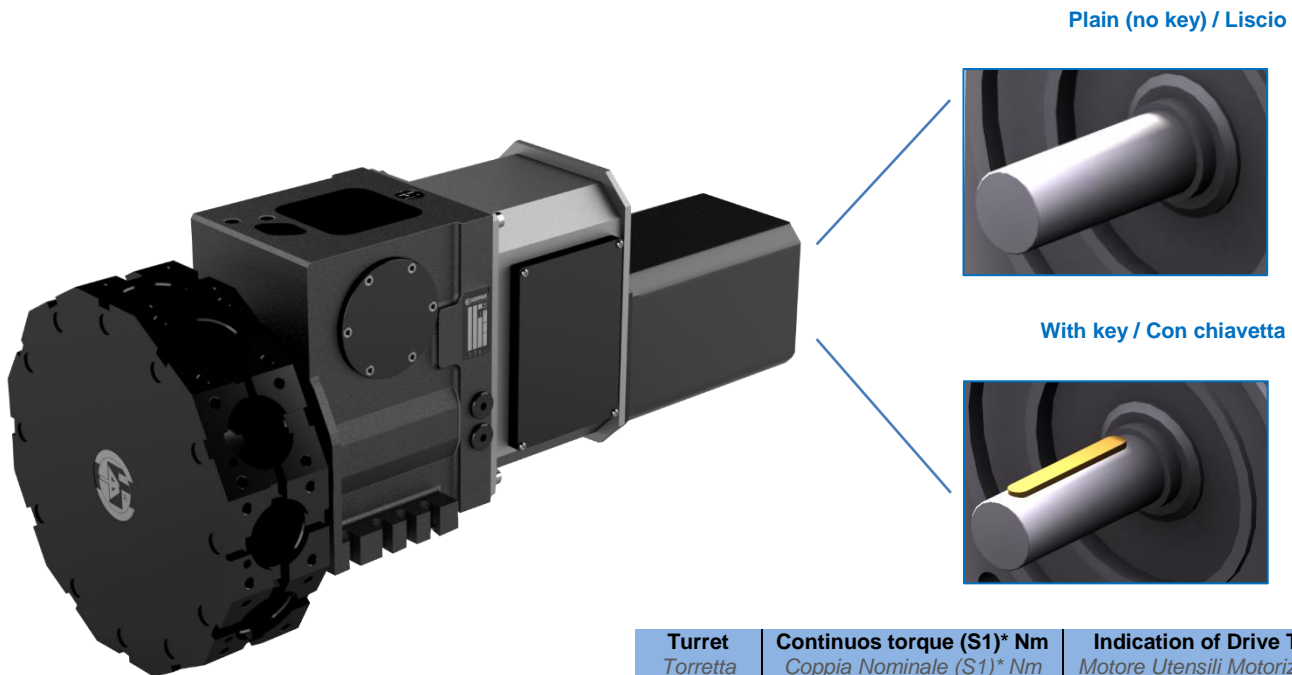
- Size, power and torque admitted by the turret specifications
- Motor form **V1/V3** for vertical installation position (DIN 42950)
- Motor form **B5 (with flange)** for horizontal installation position (DIN 42950)
- Construction Tolerances according to **DIN 42955-R**
- Vibration level **R**
- Motor with Seal on the shaft (the motor shaft is in an area with lubrication oil of the driven tool)

Coupling between motor and turret is achieved by means of an hub (key shaft motor) or by clamping pinion (plain motor shaft)

I motori utilizzati sulla torretta TBMR devono rispettare le seguenti caratteristiche:

- Taglia, potenza e coppia secondo specifiche tecniche delle torrette
- Forma motore **V1/V3** per installazioni verticali (DIN 42950)
- Forma motore **B5** (con flangiatura) per installazioni orizzontali (DIN 42950)
- Tolleranze costruttive secondo norma **DIN 42955-R**
- Livello vibrazioni **R**
- Motore con guarnizione sull'albero (l'albero motore è a contatto con olio di lubrificazione del gruppo motorizzato)

L'accoppiamento tra albero motore e torrette è fatto da un pignone (per motori con albero con chiave) o tramite pignone a calettatori (per motori con albero liscio)



| Turret <i>Torretta</i> | Continuous torque (S1)* Nm <i>Coppia Nominale (S1)* Nm</i> | Indication of Drive Tool Motor ** <i>Motore Utensili Motorizzati Indicativi**</i> |
|---------------------------|---|--|
| TBMR120 | 16 | Fanuc Alpha 1.5 |
| | | Fanuc ais 8/12 |
| | | Siemens 1FT7 072 |
| TBMR160 | 20 | Fanuc α 2 |
| | | Fanuc ais 12/22 |
| | | Siemens 1PH8 083 |
| TBMR200 | 50 | Siemens 1FT7 084/086 |
| | | Fanuc α 6/8 |
| | | Fanuc ais 30/40 |
| TBMR250 | 55 | Siemens 1PH8 103/105 |
| | | Siemens 1FT7 102/105 |
| | | Fanuc α 6/8 |
| TBMR320 | 100 | Fanuc ais 30/40 |
| | | Siemens 1PH8 103/105 |
| | | Siemens 1FT7 102/105 |
| TBMR320 | 100 | Fanuc Alpha 12/15 |
| | | Fanuc ais 50/60 |
| | | Siemens 1PH8 131/133 |

*The max input turret torque, into the driven tool unit, cannot exceed the 20% of the nominal torque indicated above

**La coppia massima in entrata sulla motorizzata della torretta può eccedere massimo il 20% in più del valore di coppia nominale indicato sopra*

**The motor indication is only a reference, in case of order please contact and discuss it with our sales office

***L'indicazione del motore è solo come referenza, in caso di ordine contattare e discuterne con il nostro Ufficio commerciale*

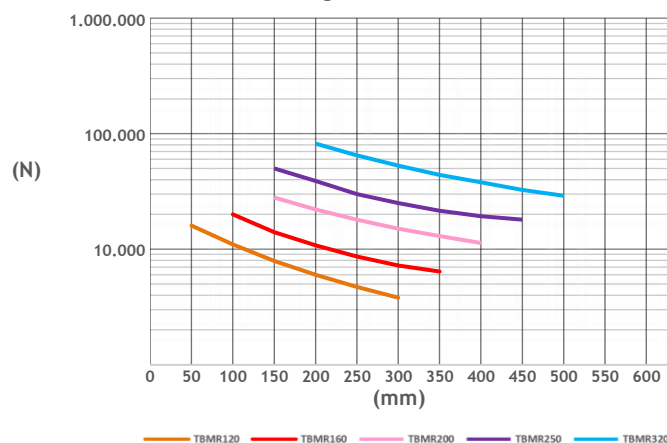
TBMR Turrets - Loading capacity

Torrette TBMR - Capacità di carico

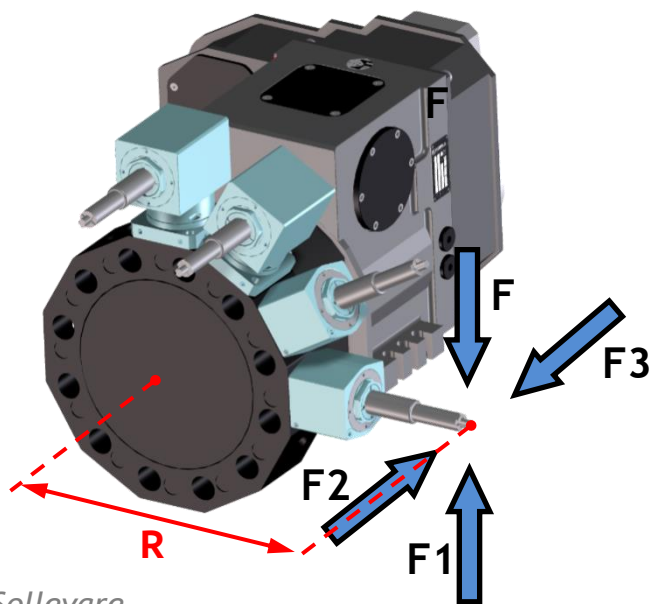
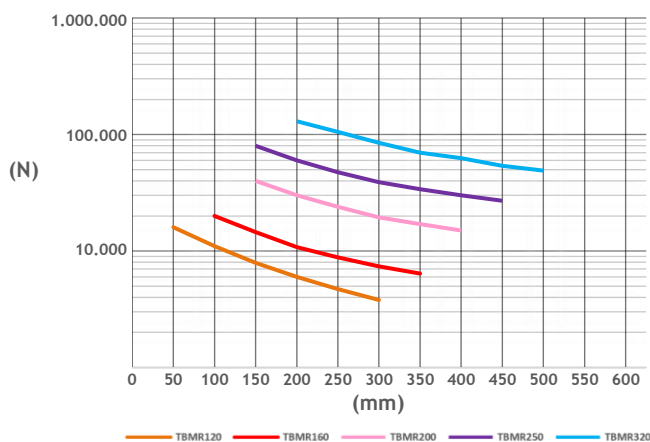
Following diagrams refer to forced applied to tool holder disc. For loading capacity of static tool holders please refer to manufacturer's data sheet.

Il diagramma seguente si riferisce alle forze applicabili al disco portautensili. Per la capacità dei portautensili consultare i dati forniti dai rispettivi produttori.

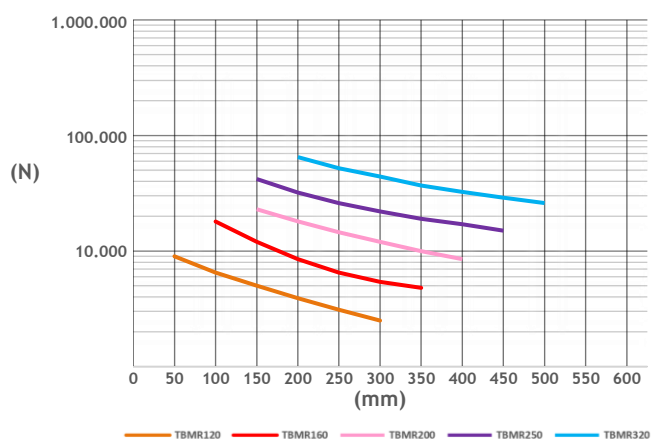
F-F1 Tangential / Tangenziale



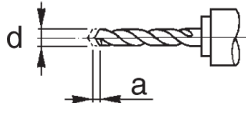
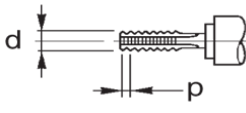
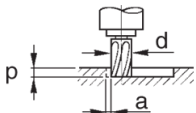
F2 To Push / A Premere



F3 To Lift / A Sollevare



Cutting capacity on 600N/mm² steel, with HSS tools (with proper motor)
 Capacità di taglio su acciaio 600N/mm², con utensile HSS (con motore proporzionato)

| | TWIST DRILLING FORATURA | TAPPING MASCHIATURA | SLOT MILLING FRESATURA |
|----------|---|---|---|
| |  |  |  |
| | d x a (mm)x(mm) | d x p (mm)x(mm) | d x p x a (mm)x(mm) x (mm/min) |
| TBMR 120 | 14 x 0.15 | M12 x 1.5 M22 x 1 | 20 x 12 x 40 |
| TBMR 160 | 14 x 0.15 | M14 x 1.5 M24 x 1 | 20 x 12 x 40 |
| TBMR 200 | 20 x 0.20 | M16 x 2 M22 x 1.5 | 25 x 14 x 40 |
| TBMR 250 | 24 x 0.20 | M18 x 2.5 M27 x 1.5 | 25 x 20 x 40 |
| TBMR 320 | 32 x 0.20 | M24 x 3 | 42 x 18 x 35 |

The above data sheet is indicative only for general reference

I dati sopra indicate sono solo indicativi

TBMR turrets - Driven tool unit duty cycle (with standard lubrication)

Torrette TBMR – Ciclo motorizzazione (con lubrificazione standard)

When operating live tools with the standard TBMR (without forced lubrication) please consider *tool “torque/speed” diagram* and *“working time” reference diagram* (10 min.) shown below to adjust working parameters

Below rated speed n_0 , tool torque can reach maximum torque C_{max} (according to turret size), while over n_0 tool torque shouldn't exceed value C corresponding to tool speed n on maximum power P curve. Turret information on mechanical capabilities are indicated on chapter *“TBMR TURRETS – Driven Tool Unit technical data”*.

Concerning speed, the greater it is, remain lower than working time allowed. Once evaluated parameter k as ratio between actual speed and maximum speed, working time can be obtained from chart as shown below. Left curve corresponds to lower mechanical stress while right curve corresponds to higher mechanical stress: an average value is recommended.

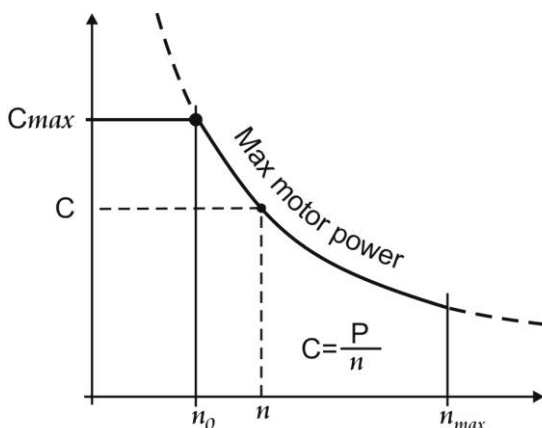
Nell'utilizzo di portautensili rotanti con la TBMR standard (senza lubrificazione forzata) considerare il diagramma della “coppia/velocità” e del diagramma “tempo di lavoro (10 min.)”. Entrambi i grafici sono riportati sotto per valutare i limiti di lavoro/utilizzo.

La velocità nominale n_0 e la coppia all'utensile può raggiungere la coppia massima C_{max} (a seconda della taglia torretta), mentre n_0 coppia utensile non può eccedere il valore C corrispondente alla velocità utensile n alla massima potenza della curva P . Le informazioni della torretta sulle capacità meccaniche sono riportate nel catalogo al capitolo *“TBMR TURRETS – Driven Tool Unit technical data”*.

Riguardo alla velocità, la cosa migliore sarebbe, rimanere sotto al tempo lavoro permesso. Una volta calcolato il parametro k come rapporto tra velocità attuale e velocità massima, il tempo lavoro si può ottenere dal grafico indicato sotto. La curva a sinistra corrisponde al più basso stress meccanico mentre quella a destra al più alto stress meccanico, si consiglia un valore intermedio.

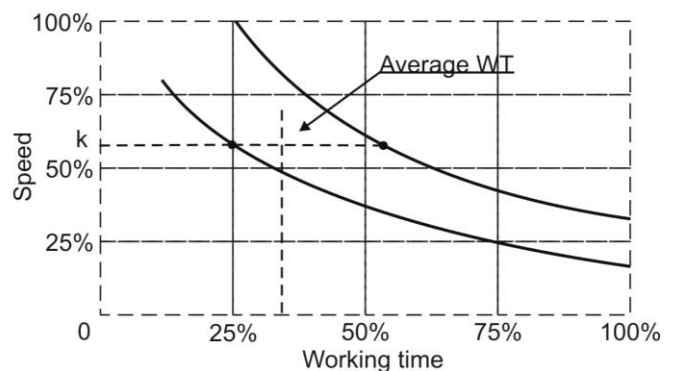
TOOL TORQUE/SPEED DIAGRAM

Diagramma Coppia/Velocità



WORKING TIME REFERENCE DIAGRAM

Diagramma di riferimento Tempi di lavorazione



Special Applications / Applicazioni speciali

BARUFFALDI

Y axis applications - TBYR turrets

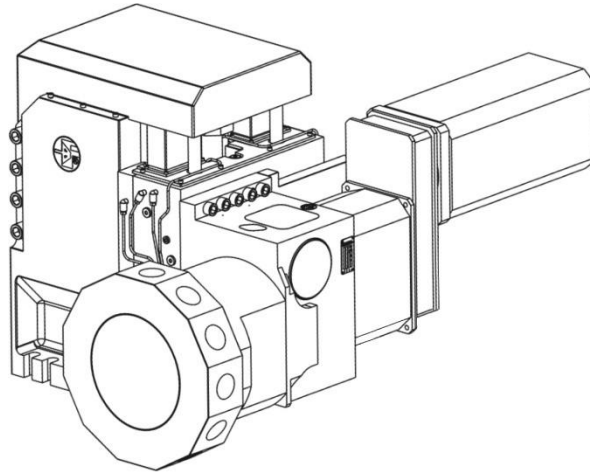
Applicazioni asse Y - Torrette TBYR

The TBYR turrets has been designed for use on the Y axis of turning centers.

This solution allows use of tool holder discs with standard dimensions. TBYR main features are similar to the turrets type TBMR VDI and TBMR BMT.

Le torrette TBYR sono state disegnate per essere utilizzate su assi Y di centri di tornitura.

Questa soluzione permette di utilizzare dischi portautensili di dimensioni standard. Le caratteristiche principali delle TBYR sono uguali a quelle delle torrette TBMR VDI e TBMR BMT.



Y axis applications - YAX units

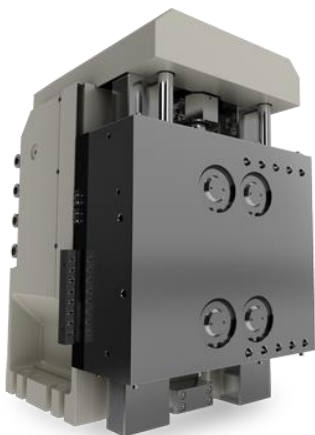
Applicazioni asse Y - Unità YAX

The YAX has rugged meehanite cast iron colum, wide sliding guideways and double hydraulic locking system that allow either hard milling or turning operations.

The YAX unit allows displacement of the turret, and of its tools, in Y-direction in order to produce manifolds where out-of-axis operations are required, such as face millings, holes and tapping, key-slots and so on.

L'unità YAX ha una robusta colonna di ghisa, grandi e forti guide scorrevoli e un doppio sistema idraulico di bloccaggio che le permettono di effettuare operazioni di tornitura e fresatura molto gravose.

L'unità YAX consente spostamenti della torretta, e conseguentemente degli utensili, in direzione Y effettuando così operazioni fuori asse quali: fresature frontali, forature, maschiature, fresatura di chiavette e così via.



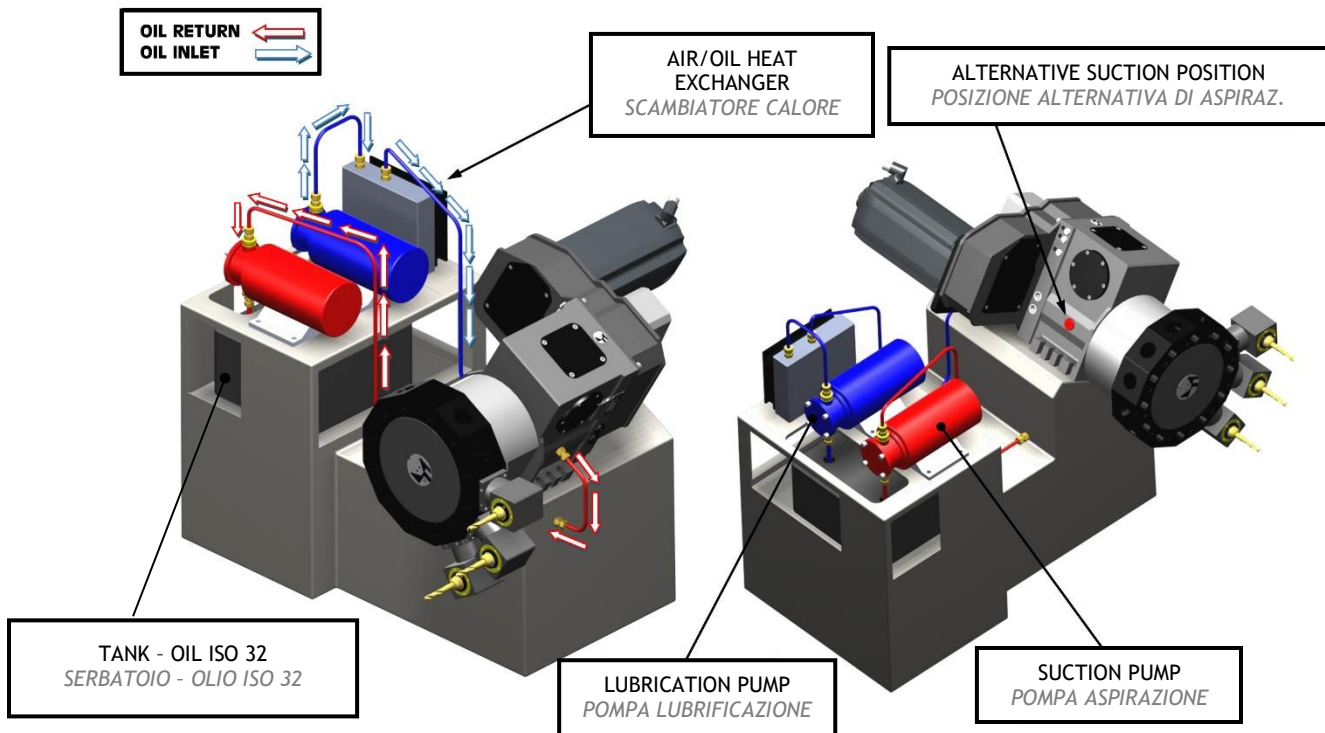
| Size | | YAX16 | YAX25 | |
|---|-------|---------|---------|---------|
| Turret Size | | 160 | 200 | 250 |
| Nominal Stroke | mm | +55/-55 | +70/-70 | +70/-70 |
| Max Feed Speed | m/min | 10 | 10 | 10 |
| Max Feed Force | N | 12000 | 18000 | 27000 |
| Min. Motor Torque | Kw | 6 | 10 | 13 |
| Hydraulic Brake Force | N/bar | 50 | 90 | 90 |
| Max. Brake Oil Pressure | bar | 100 | 100 | 100 |
| Accuracy of Positioning with motor encoder | µm | ≤20 | ≤20 | ≤20 |
| Accuracy of Positioning with linear encoder | µm | ≤10 | ≤10 | ≤10 |

Special applications – High speed and continuous mode (forced lubrication)

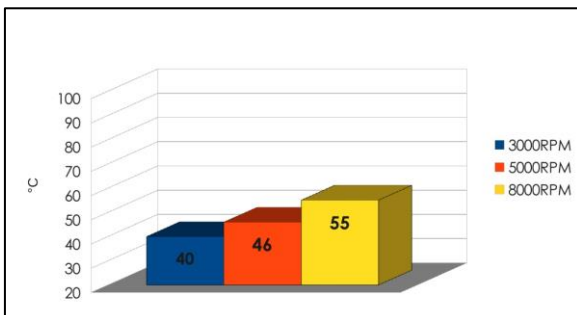
Applicazioni speciali – Alta velocità in modalità continua (lubrificazione forzata)

The TBMR turrets can now be equipped with **Forced Lubrication** that allows Tool Driving at High Speed (up to **8000 rpm**) in continuous mode (up to **100%**). The turret is thus upgraded to a Milling Unit.

La torretta TBMR può essere equipaggiata con un sistema a **Lubrificazione Forzata** che permette di raggiungere alte velocità con utensili motorizzati (fino a **8000 giri/min.**) in modalità continua (fino al **100%**). La torretta diventa di fatto un'unità di fresatura.



TEMPERATURE DIAGRAM / DIAGRAMMA TEMPERATURE



| Forced Lubrication Technical Data | | |
|---|--------|------|
| Flow Oil Rate (minimum) <i>Flusso Olio (minimo)</i> | l/min | 1,5 |
| Oil viscosity <i>Viscosità Olio</i> | ISO VG | 46 |
| Filtering <i>Filtraggio</i> | µm | 20 |
| Input connection <i>Connessione entrata</i> | GAS | 1/8" |
| Output connection <i>Connessione uscita</i> | GAS | 1/8" |

Special applications – Pressurizing air system

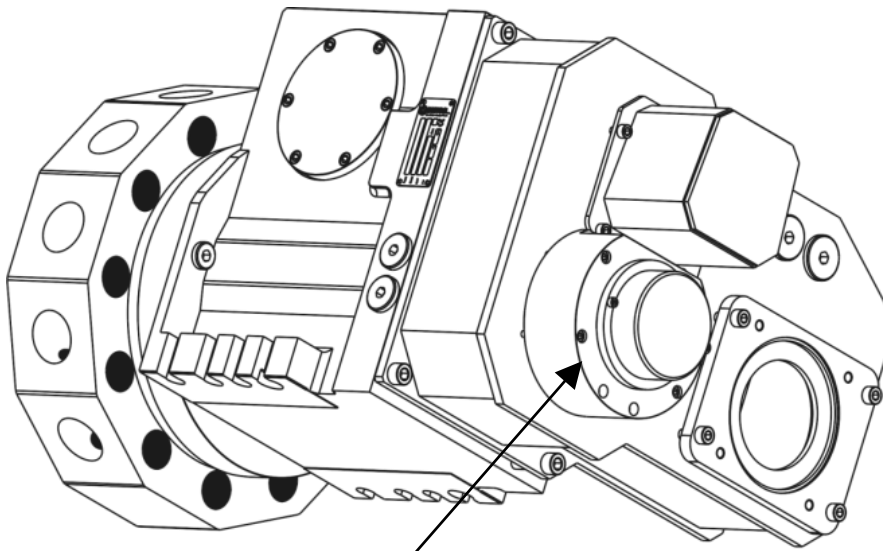
Applicazioni speciali – Pressurizzazione pneumatica

The TBMR turrets might be equipped with a “pressurizing function”, that might be used in order to prevent external agent contamination into the sealed area of the power unit and, consequently, avoid infiltration of coolant and/or other pollutants into the Driven Tool Unit.

This function is recommended in case of machining of materials that create dust or high corrosion (bronzes, aluminium, graphite, etc..)

Le torrette TBMR possono essere predisposte per la “funzione di pressurizzazione”, che può essere adottata per prevenire la contaminazione di agenti esterni nell’area guarnizione della presa di moto e, di fatto, evitare infiltrazioni di refrigerante nella motorizzazione

Questa funzione è consigliata in caso di lavorazioni su materiali che creano polveri o con alto potere corrosivo (bronzo, alluminio, grafite, ecc...)



AIR INLET CONNECTION - Pressure 0,5 bar

CONNESSIONE ENTRATA ARIA - Pressione 0,5 bar

| | | TBMR120/160/200/250/320 |
|--|-----|-------------------------|
| Pressure of Air inlet <i>Pressione Aria in entrata</i> | bar | 0,3/0,5 |
| Filtering <i>Filtraggio</i> | µm | 20 |
| Connection <i>Connessione</i> | GAS | 1/8" |

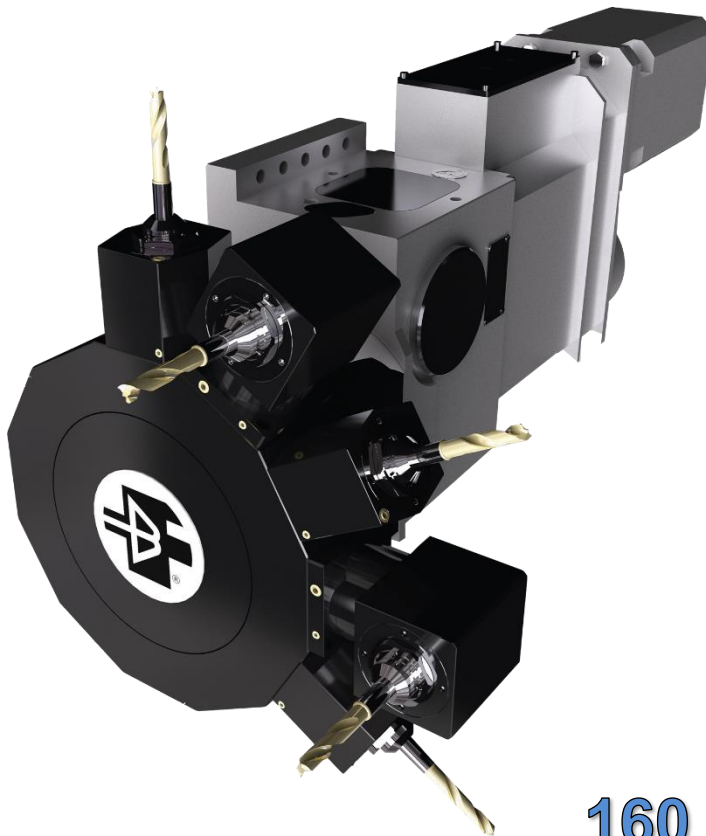
The standard TBMR can be used with a coolant pressure through the disc up to 40bar.

Baruffaldi has developed and patented a special solution that allows to reach 70bar with coolant or even more, 160 bar.

La TBMR standard può essere utilizzata con passaggio refrigerante attraverso il disco fino a 40bar.

Baruffaldi ha sviluppato e brevettato una speciale soluzione che permette di raggiungere i 70bar o addirittura di più, 160bar.

| | | |
|--|-----|---------------------|
| TURRET SIZE <i>Taglia Torretta</i> | | 120-160-200-250-320 |
| PRESSURE 1st Stage <i>Pressione 1° stadio</i> | bar | 40 |
| PRESSURE 2nd Stage <i>Pressione 2° stadio</i> | | 70 |
| PRESSURE 3rd Stage <i>Pressione 3° stadio</i> | | 160 |
| Filtering <i>Filtraggio</i> | µm | 50 |



160 bar pressure
TURRET WITH HIGH COOLANT PRESSURE

Special Applications - MQL Minimum Quantity Lubrication

Applicazioni speciali - MQL Quantità minima di lubrificante

TBMR turrets can be used with MQL systems.

MQL is the acronym of **Minimum Quantity Lubrication** and consists in minimizing the use of coolant by spraying the mixture of **compressed air** and cutting fluid (**mineral oils or vegetable oils**) instead of flood cooling.

The advantages of this application are:

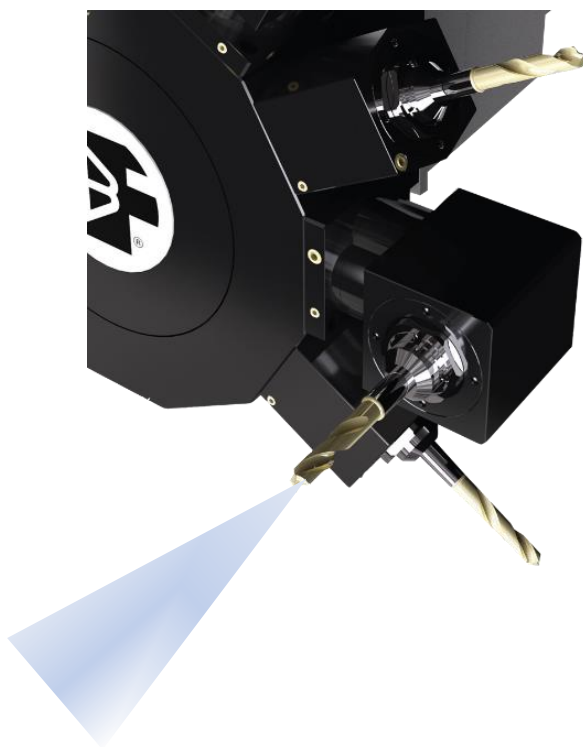
- reduced temperature of the cutting area
- better workpiece surface
- reduced tool wear
- reduced cutting forces
- lower impact in pollution

Le torrette TBMR possono essere utilizzate per sistemi MQL.

MQL è l'acronimo di **Minima Quantità di Lubrificante** e consiste nel minimizzare l'utilizzo di lubrificanti spruzzando una miscela di **aria compressa** e fluidi da taglio (**olio minerale o vegetale**) al posto del classico fluido di raffreddamento.

I vantaggi di questa applicazione sono:

- ridurre le temperature dell'area di taglio
- miglior superficie sul pezzo lavorato
- riduzione usura utensile
- riduzione della forza di taglio
- minor impatto di inquinamento



MQL

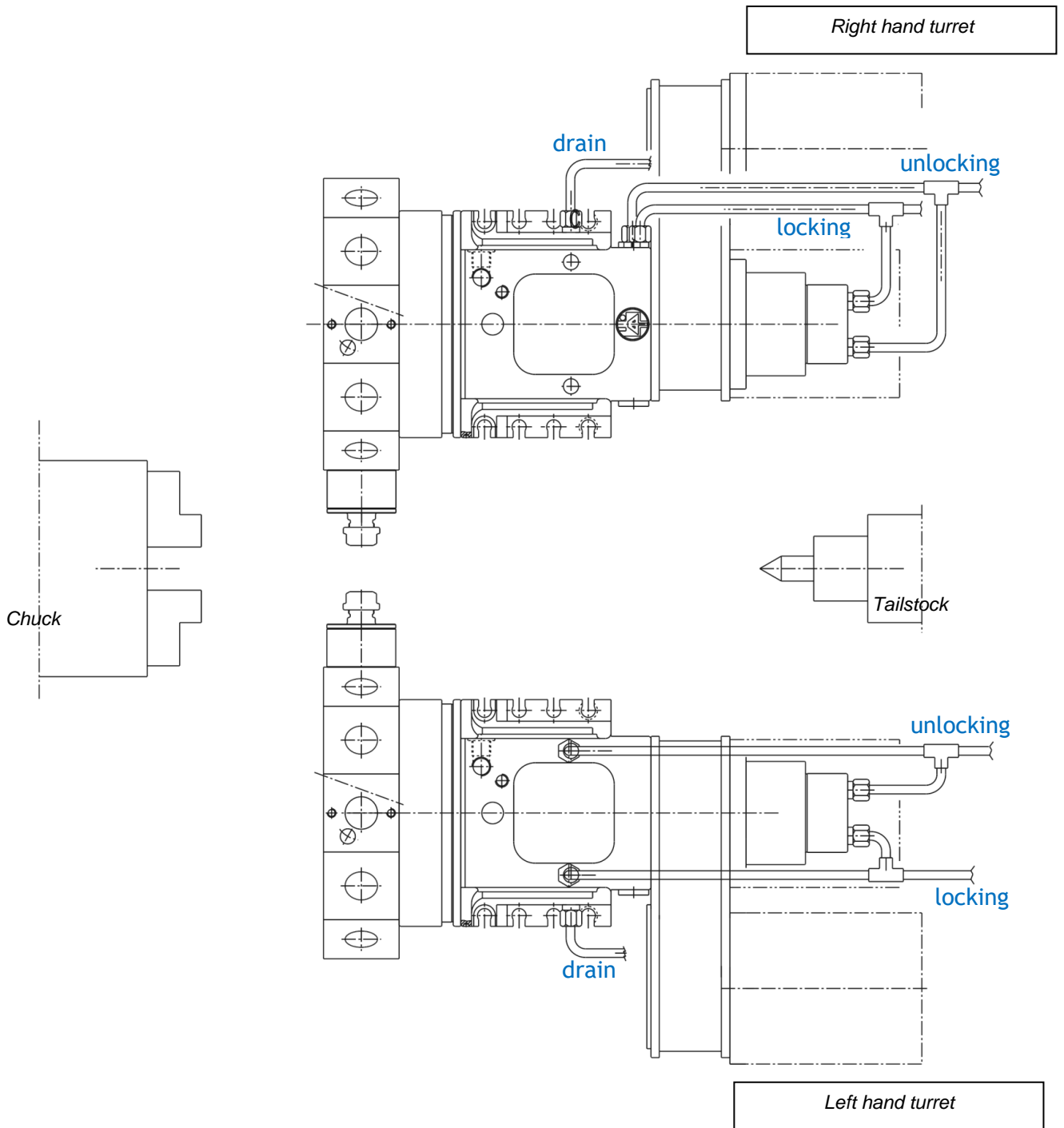
MINIMUM QUANTITY LUBRICATION

Installation Data / Dati Installazione

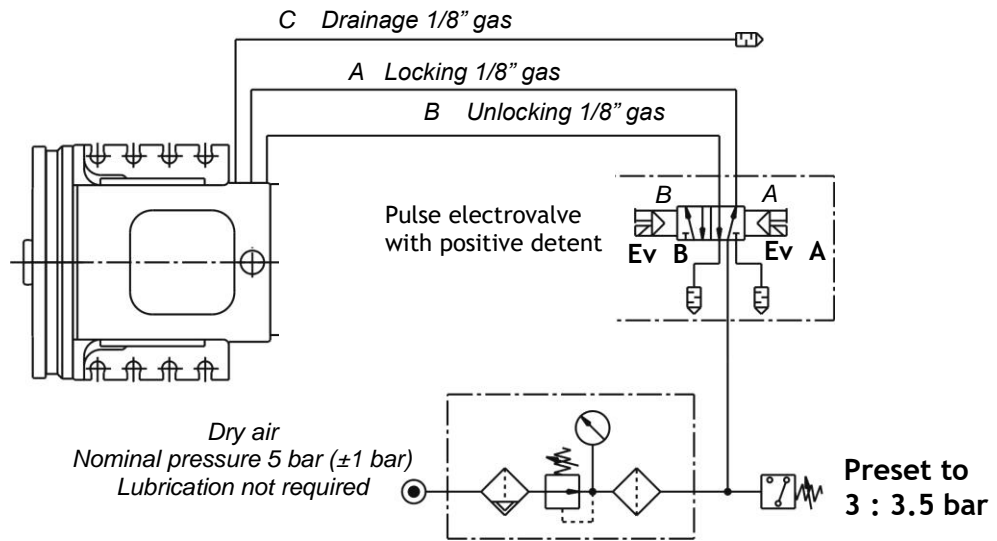
BARUFFALDI

TBMR - Pneumatic/Hydraulic connections

Torrette TBMR - Conessioni pneumatiche/idrauliche

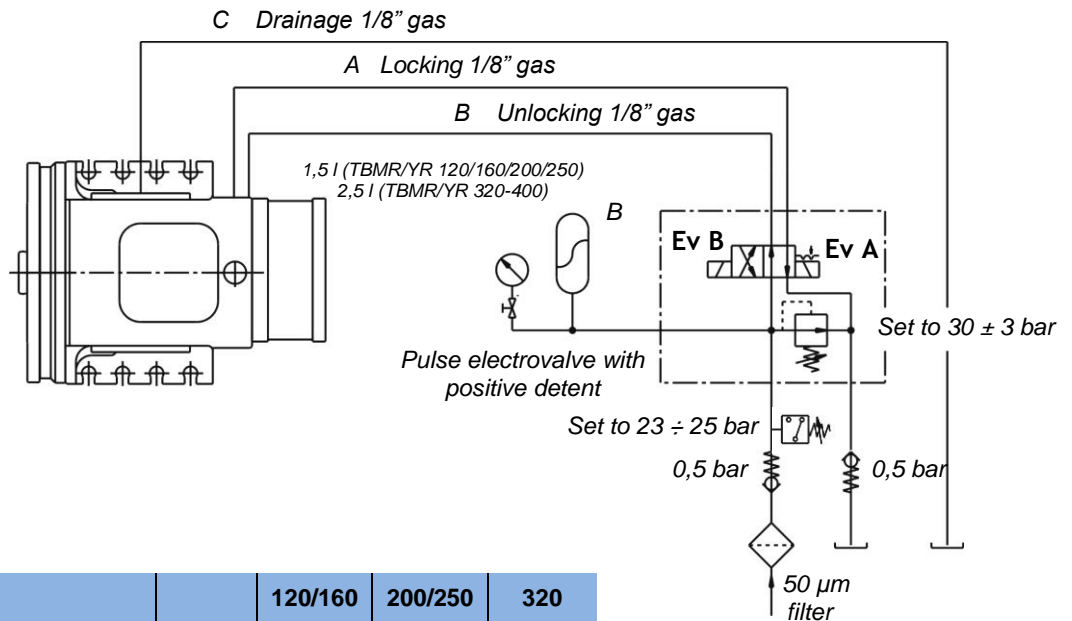


Torrette TBMR - Conessioni pneumatiche



| | | |
|---|------------|------------------------|
| TBMR | | 120/160/200/250 |
| Nominal pressure Pressione Nominale | bar | 5 ± 1 |

Torrette TBMR - Conessioni idrauliche



| TBMR | | 120/160 | 200/250 | 320 |
|---|-------------------------|---------------|---------|-----|
| Nominal pressure Pressione Nominale | bar | 30 ± 3 | | |
| Required oil volume locking/unlocking Volume olio richiesto apertura/chiusura | cm³ | 22.6 | 39.4 | 215 |
| Flow rate Flusso | l/min | 6 | | 9 |
| Filtering Filtraggio | µm | 20 | | |
| Oil viscosity Viscosità Olio | mm²/s | 32-36 | | |

TBMR turrets - ServoDrive

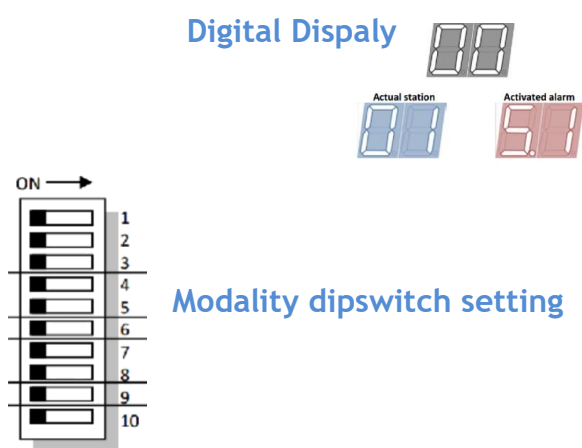
Torrette TBMR - Servo azionamento

All the turrets of the TBMR series are supplied with new generation Drive (type DMS08) that allows the turret remote control and through a digital display that shown constantly:

- The Drive Supply (24V)
- Current position of the turret
- The activation of 26 alarms in case of trouble that allows to find easily problems happened during the use
- Position feedback

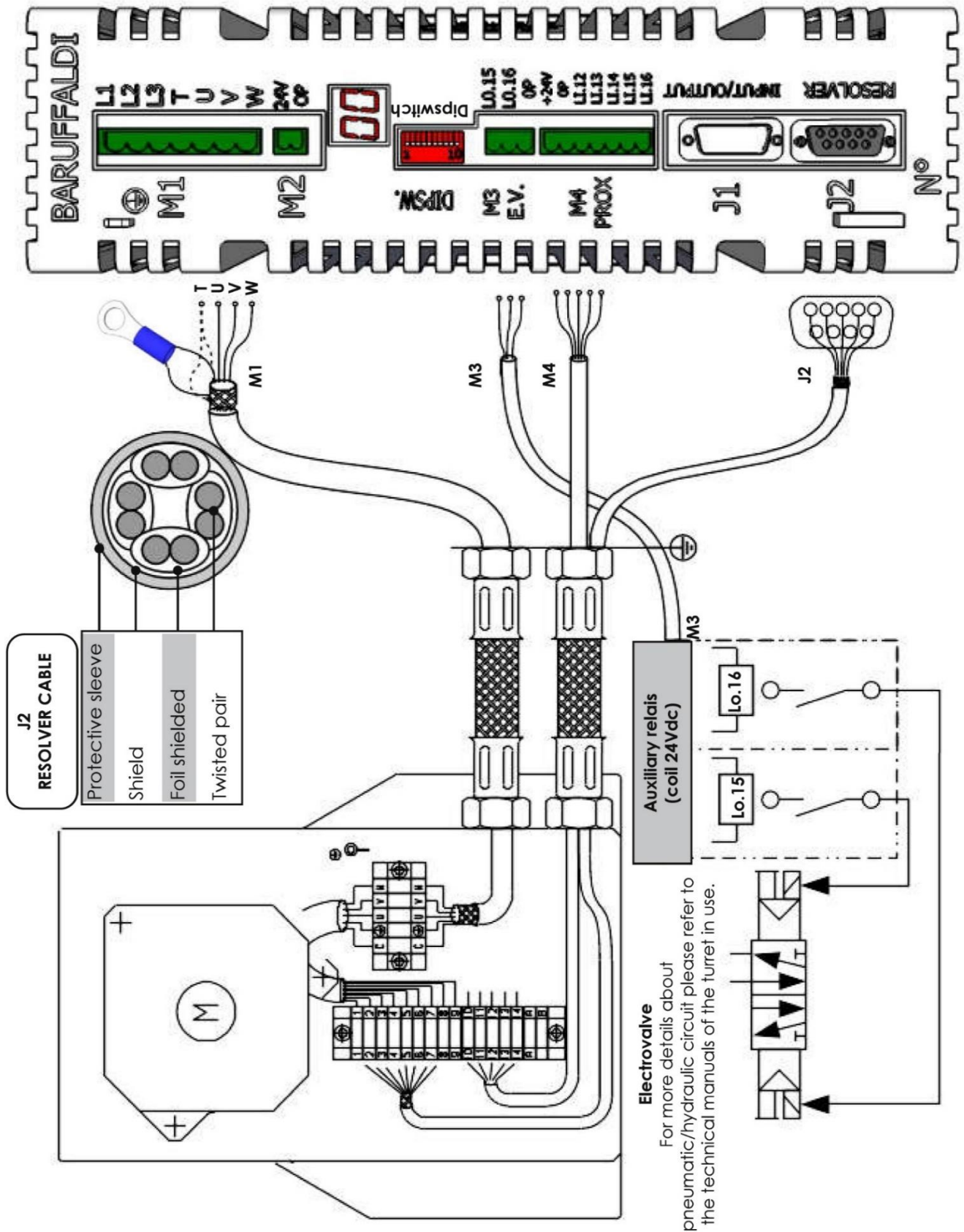
Tutte le torrette della serie TBMR sono fornite con un Servo Azionamento di ultima generazione (tipo DMS08) che permette il controllo remoto dell'unità e, attraverso il suo display elettronico, segnala costantemente:

- Il voltaggio dell'azionamento (24V)
- Posizione attuale della torretta
- Attivazione di 26 allarmi in caso di problemi permettendo la rapida risoluzione del anomalie
- Feedback di posizione



MAIN SHOWN ALLARMS

| | |
|---|--|
| Input Power Supply Error | <i>Errore tensione in entrata</i> |
| Position error | <i>Errore posizionamento</i> |
| No signal from unlock proximity switch | <i>Mancanza segnale proximity apertura</i> |
| No signal from lock proximity switch | <i>Mancanza segnale proximity chiusura</i> |
| No signal from Zero proximity switch | <i>Nessun segnale dal proximity di Zero</i> |
| During locking sequence the turret remains opened | <i>Durante sequenza chiusura la torretta rimane aperta</i> |
| Zero search error | <i>Errore ricerca di zero</i> |
| Time out rotation (30'') | <i>Time out rotazione (30'')</i> |
| Resolver failure | <i>Errore resolver</i> |
| Motor PTC | <i>Termica motore</i> |
| Wrong parity bit setting | <i>Errore parità</i> |
| A non-existing position has been called | <i>Posizione inesistente richiesta</i> |



TBMR turrets - Coolant pressure and connections

Torrette TBMR – Conessioni e pressione refrigerante

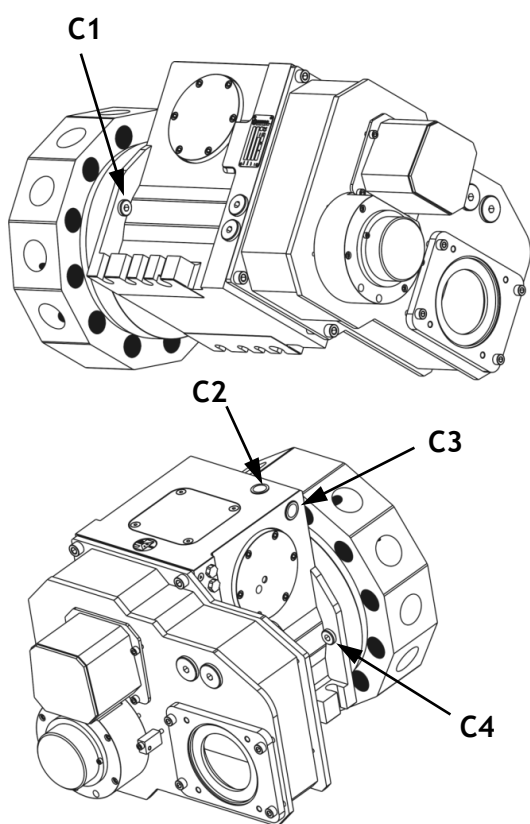
The standard TBMR can be used with a coolant pressure through the disc up to 40bar (1st stage)

Baruffaldi has developed a special and patent solution that allows to reach coolant pressure of 70bar (2nd stage) or 120bar (3rd stage).

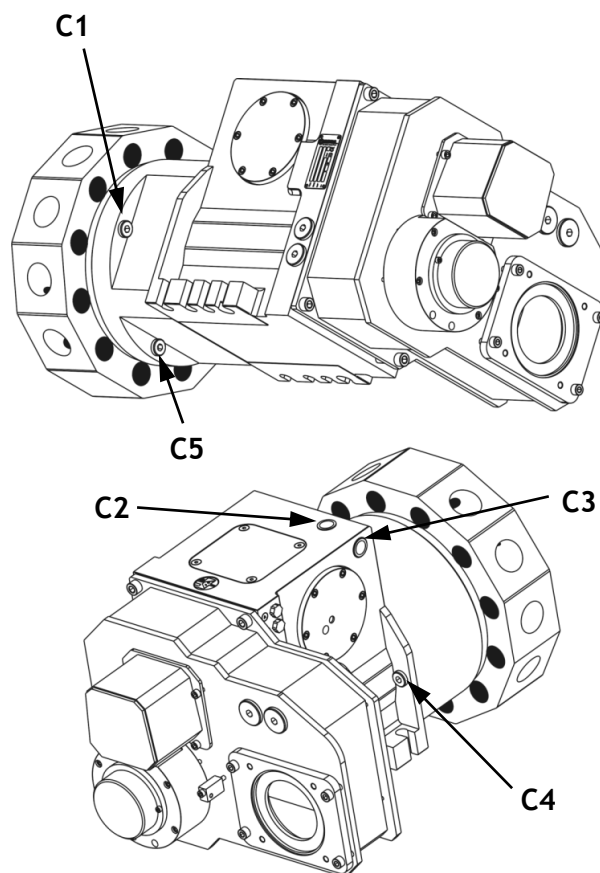
La TBMR standard può essere utilizzata con passaggio refrigerante attraverso il disco fino a 40bar (1° stadio)

Baruffaldi ha sviluppato e brevettato una speciale soluzione che permette di raggiungere la pressione refrigerante di 70bar (2° stadio) e di 120bar (3° stadio).

SHORT NECK VERSION



LONG NECK VERSION



| TURRET SIZE <i>Taglia Torretta</i> | HOLE <i>Foro</i> | SHORT NECK <i>Sbalzo Corto</i> | LONG NECK <i>Sbalzo Lungo</i> | PRESSURE <i>Pressione (standard)</i> |
|---------------------------------------|---------------------|-----------------------------------|----------------------------------|---|
| TBMR120 | G 1/4" | C1-C2 -C3-C4 | C1-C2-C3-C4-C5 | 40bar (standard) 70bar (on request) |
| TBMR160 | G 3/8" | | | |
| TBMR200 | G 3/8" | | | |
| TBMR250 | G 3/4" | | | |
| TBMR320 | G 1/2" | | | |

Connections indicated above are for 1st and 2nd stage coolant pressure
 Le connessioni indicate sopra sono per pressione refrigerante al 1° e 2° stadio

Accessories / Accessori

BARUFFALDI

Power transformer 400V-220V

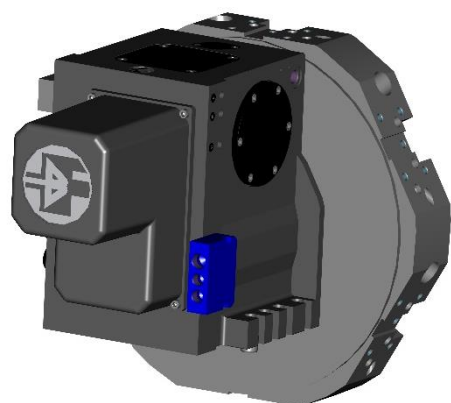
Trasformatore 400V-220V



| | | | |
|---|-------------|----------------|---------------|
| INPUT VOLTAGE <i>Voltaggio in entrata</i> | Volt | 400 | |
| OUTPUT VOLTAGE <i>Voltaggio in uscita</i> | Volt | 220 | |
| FREQUENCY <i>Frequenza</i> | Hz | 50/60 | |
| POWER <i>Potenza</i> | KVA | 0.1÷250 | |
| IP Protection <i>Gradi protezione IP</i> | IP | 00 | |
| Electrical protection <i>Protezione elettrica</i> | | I | |
| Temp. range <i>Temperatura ambiente</i> | C° | 0 ÷ 40 | |
| LOSSING <i>Perdita</i> | FE W | 29 | |
| | CU | 57 | |
| WEIGHT <i>Peso</i> | Kg | 25 | WEIGHT |
| VCC | % | | 5,3 |
| Norm CEI EN 61558 2-1 / 2-2 / 2-4 / 2-6 Norm UL-CSA | | | |

90° Cable connector

Adattatore cavi a 90°matore 400V-220V



Static tool holders VDI

Portautensili statici VDI



[Check the Tool Holder catalog](#)

Worldwide sales and service organization

Organizzazione mondiale di vendite e servizi



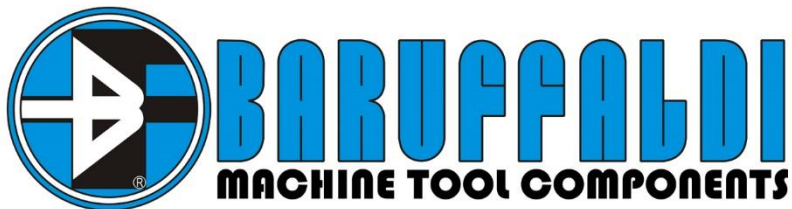
Baruffaldi has developed a sales and service organisation all over the world.

Furthermore, thanks to a net of agents and distributors, it is ensured a direct contact in many nations.

La Baruffaldi è strutturata per offrire un servizio di vendita e assistenza in tutto il mondo.

Inoltre grazie ad una rete di agenti e distributori garantisce un contatto diretto in molte nazioni.

**Visit our web site for more information
WWW.BARUFFALDI.IT**



Via Cassino D'Alberi 16, 20067 Tribiano (Milan) ITALY

Tel +39 02906090 Fax +39 02906090 915

Email Sales.mtc@baruffaldi.it

P.Iva / Vat 00757870159



www.Baruffaldi.it



facebook.com/BaruffaldiSpa



twitter.com/BaruffaldiSpa



youtube.com/BaruffaldiSpa