

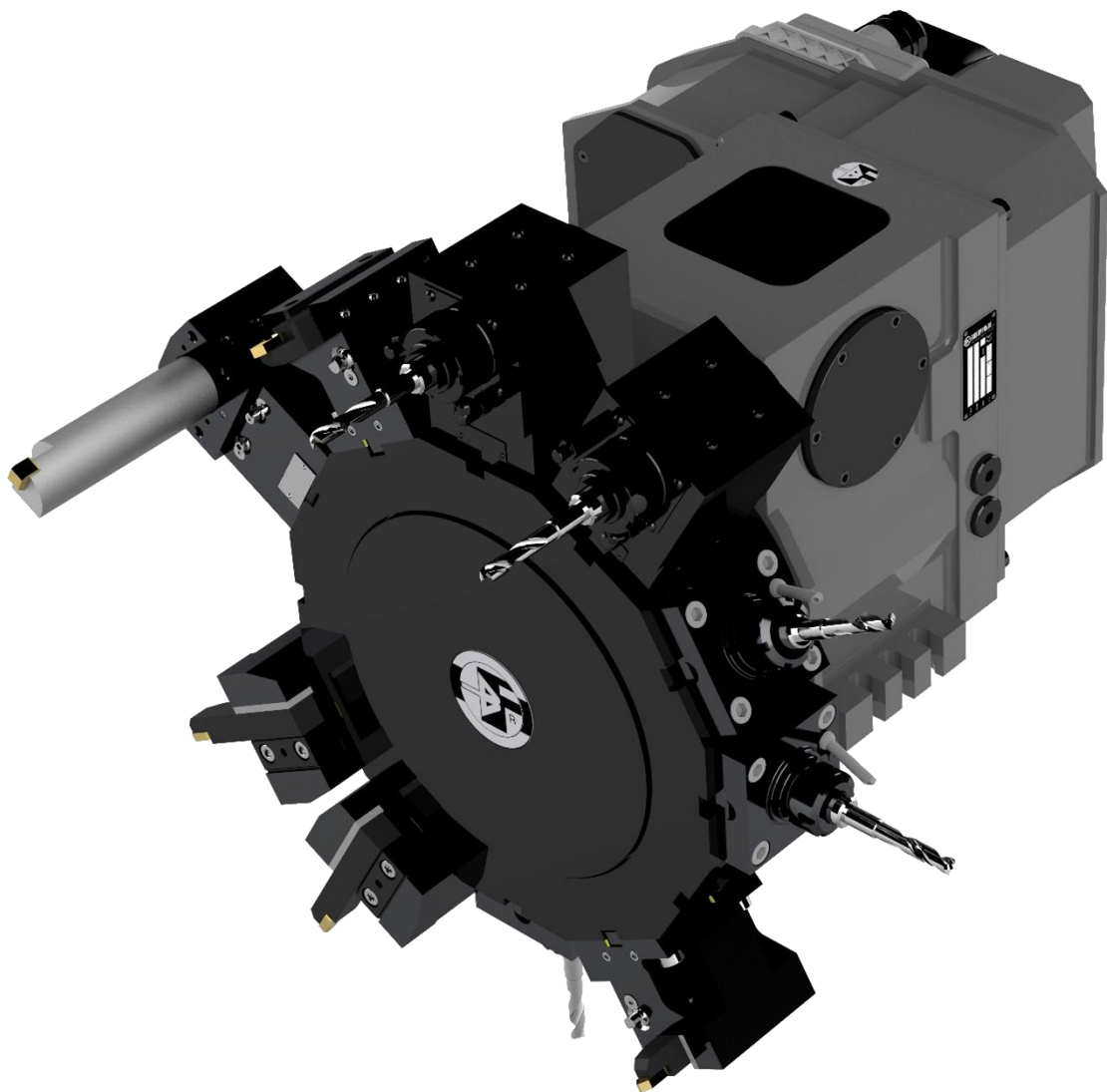


BARUFFALDI

MACHINE TOOL COMPONENTS

Linea Archimede **Turrets**

TBMR Radial Driven Tool Turrets



The Partner for Machine Tool Builders

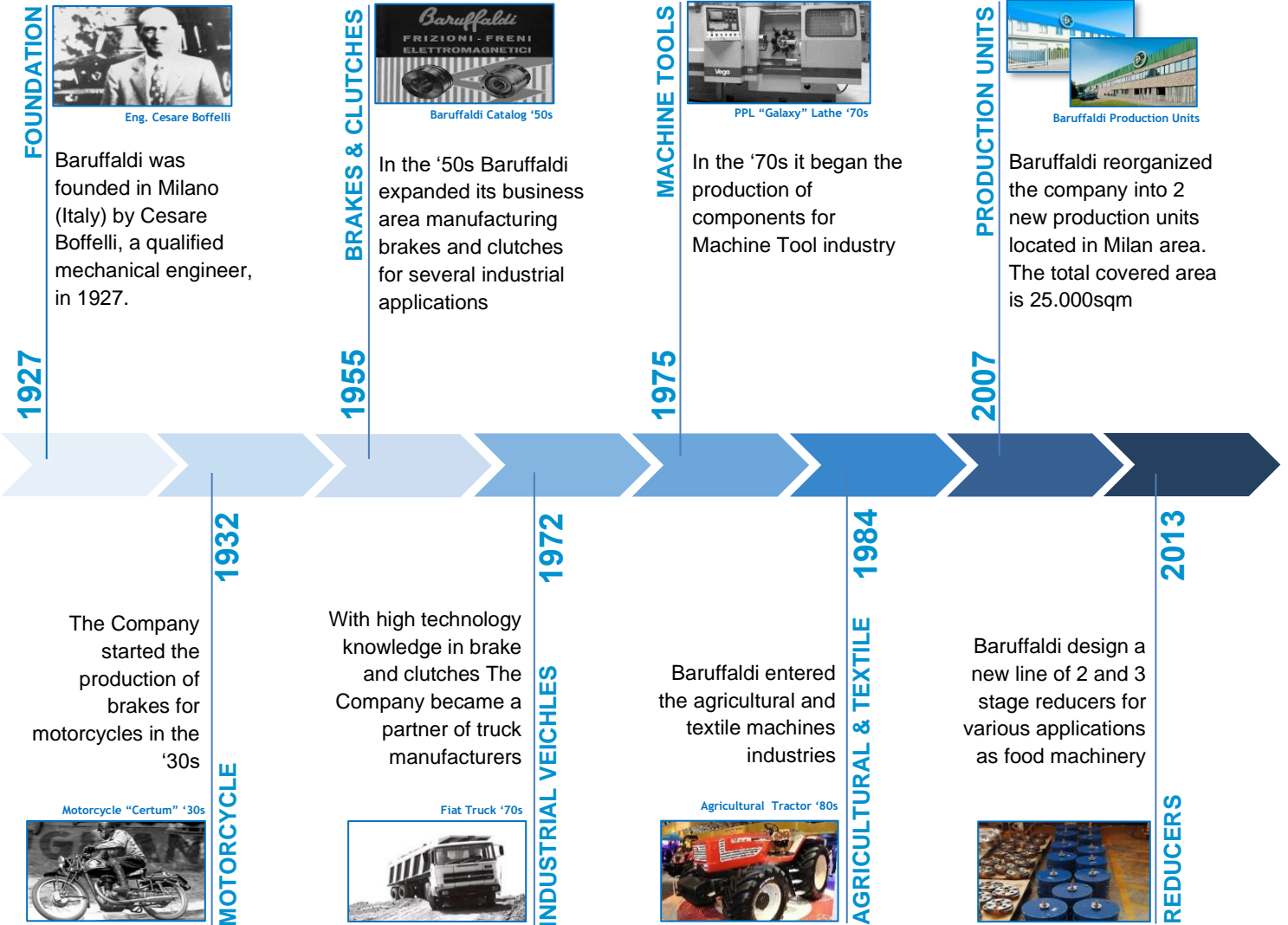
WWW.BARUFFALDI.IT



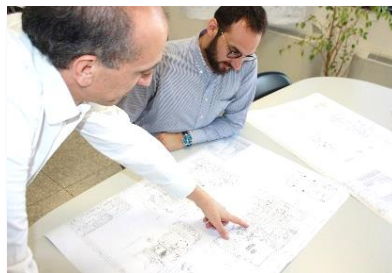
Rev. 01/2021

BARUFFALDI – Since 1927

More than 90 years of Italian mechanical excellence



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.



Baruffaldi, The Partner for Machine Tool Builders

TBMR radial driven tool turrets

TBMR torrette motorizzata radiale

Double Sensor (Locking/Unlocking)

Doppio sensore (Bloccaggio/Sbloccaggio)

Internal Servo Motor for disc rotation

Servo Motore rotazione disco interno

Solid mono-block Housing

Solida carcassa monoblocco

Pneumatic or Hydraulic Locking

Bloccaggio Idraulico o Pneumatico



3 HIRT COUPLINGS
3 Corone tipo Hirth



EASY MAINTANANCE
Facile Manutenzione

Just few words to describe the TB turrets: Strong, Fast and Reliable.

The units rotate and position by means of a Servo Motor controlled by a stable Servo Drive. Thanks to this combination indexing is extremely reduced and the positioning accurate.

Solo poche parole per descrivere le Torrette TB: Robuste, Veloci e Sicure

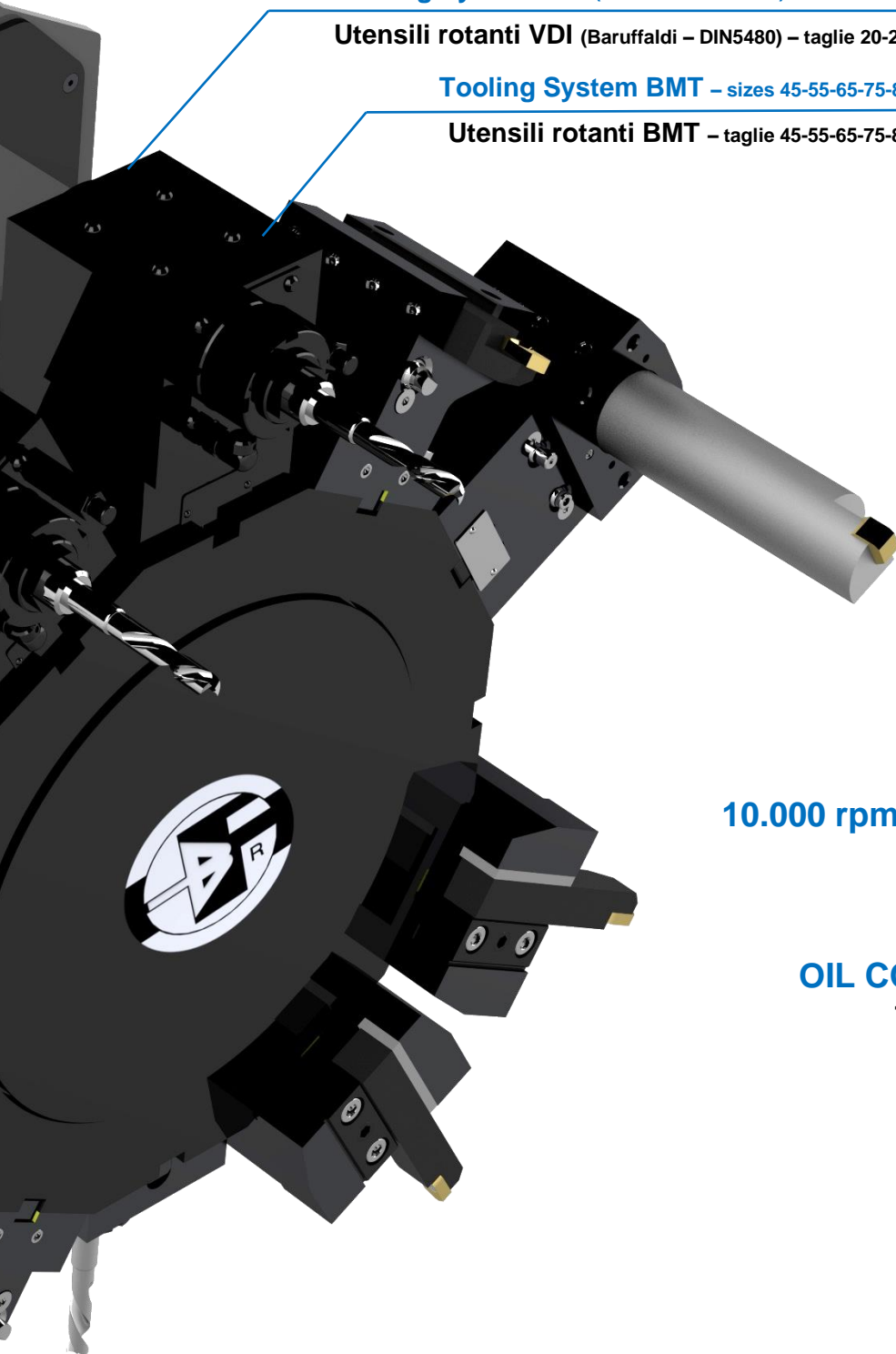
Le unità ruotano e si posizionano grazie a un Motore Servo controllato da un Servo Drive molto stabile. Grazie a questa combinazione i tempi di index sono estremamente ridotti e accurati.

Tooling System VDI (Baruffaldi/ DIN5480) – sizes 20-25-30-40-50-60

Utensili rotanti VDI (Baruffaldi – DIN5480) – taglie 20-25-30-40-50-60

Tooling System BMT – sizes 45-55-65-75-85

Utensili rotanti BMT – taglie 45-55-65-75-85



10.000 rpm LIVE TOOL SPEED

Velocità fino a 10.000giri



OIL COOLING LIVE TOOL

Torretta lubrificata a Olio



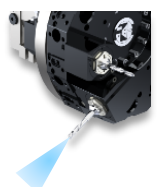
24 POSITIONS

24 Posizioni



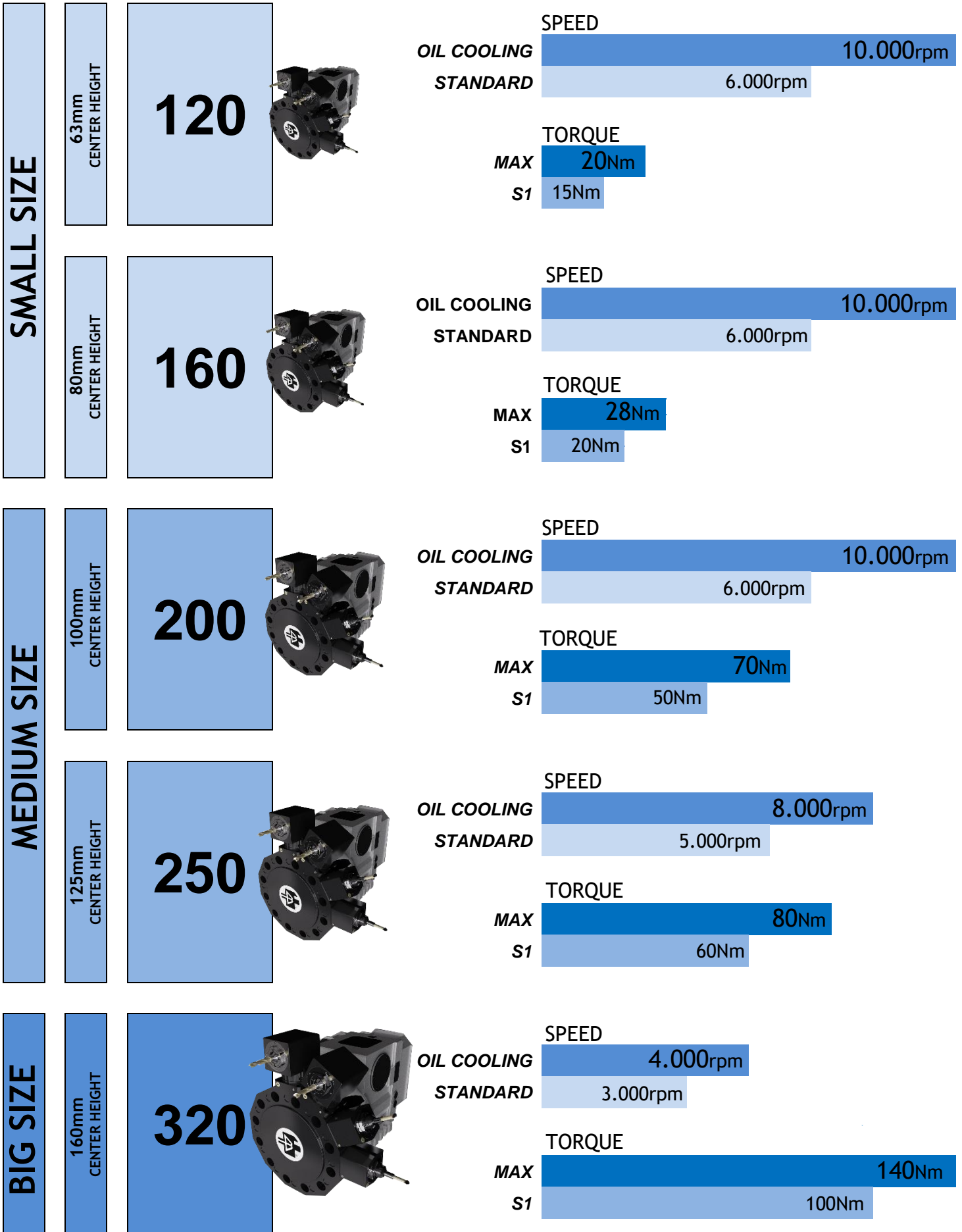
120BAR COOLANT

Refrigerante 120bar



TBMR Sizes and Live Tool Performances

TBMR Taglie e Performance Motorizzata



Technical Data / Dati Tecnica

BARUFFALDI

TBMR turrets - General technical data

Torrette TBMR - Dati tecnici generali

		TBMR120	TBMR160	TBMR200	TBMR250	TBMR320
Number of division <i>Numero di posizioni</i>		8-12-24	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>			±1,6"			
Positining time * <i>Tempo di Posizionamento *</i>	30°	sec	0,13÷0,24	0,20÷0,34	0,64	
	45°		0,17÷0,28	0,25÷0,38	0,71	
	180°		0,34÷0,50	0,53÷0,73	1,76	
Unlocking + Locking time* <i>Tempo di sbloccaggio + bloccaggio*</i>			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>			30 ±3			
Max coolant pressure (standard version) <i>Max Pressione refrigerante (versione standard)</i>			40			
Max coolant pressure (special version) <i>Max Pressione refrigerante (versione speciale)</i>			70			
Max coolant pressure (with coolant device) <i>Max Pressione refrigerante (con adattatore refr.)</i>			160			
Turret weight <i>Peso torretta</i>	Kg	95	115	192	285	595

*The times could change according to the configuration and characteristic of the hydraulic circuit of the machine

*I tempi possono variare a seconda della configurazione e delle caratteristiche del circuito idraulico della macchina

TBMR VDI turrets - Driven tool unit technical data

Torrette TBMR VDI - Dati tecnici motorizzazione

Size Taglia		TBMR120	TBMR160	TBMR200	TBMR250	TBMR320
VDI size Taglia VDI		20-25	30	30-40	40-50	60
Max speed of driven tool (forced lubrication version)* Velocità massima motorizzazione (versione lubr. forz.)*	rpm	10.000			7500	4000
Max speed of driven tool (standard) Velocità massima motorizzazione (standard)		6000		5000		3000
Max input torque** Massima copia entrata**	Nm	20	28	70	80	140
Max nominal input torque (S1) Massima copia nominale entrata (S1)		16	20	50	60	100
Max nominal power Massima potenza nominale	Kw	5	6	9	10	15
Ratio: RPM motor : RPM take power Rapporto: Giri/min motore - Giri/min presa di moto		1:1				
Live Tooling System Sistema/Dentatura utensile		Baruffaldi (standard)				
		DIN5480 (on request)				DIN5482 (on request)

TBMR BMT turrets - Driven tool unit technical data

Torrette TBMR BMT - Dati tecnici motorizzazione

Size Taglia		TBMR120	TBMR160	TBMR200	TBMR250	TBMR320
BMT size Taglia BMT		45	45-55	55-65	65-75	75-85
Max speed of driven tool (forced lubrication vers.)* Velocità massima motorizzazione (versione lubr. forz.)*	rpm	10.000			8000	4000
Max speed of driven tool Velocità massima motorizzazione		6000		5000		3000
Max input torque** Massima copia entrata**	Nm	20	28	70	80	140
Max motor nominal torque (S1) Massima copia nominale motore (S1)		16	20	50	60	100
Max nominal power Massima potenza nominale	Kw	5	6	9	10	15
Ratio: RPM motor : RPM take power Rapporto: Giri/min motore - Giri/min presa di moto		1:1				

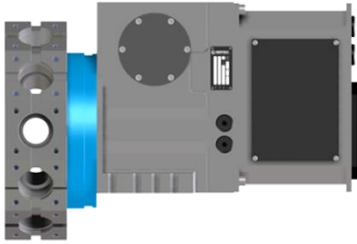
the application has to be discussed and analysed with Baruffaldi technical/sales office *
l'applicazione deve essere discussa e analizzata con l'ufficio tecnico/commerciale di Baruffaldi *

25% working time on a 10min duty cycle, anyway the application has to be discussed and analysed with Baruffaldi technical/sales office **
25% tempo di utilizzo su un ciclo di 10min., l'applicazione deve comunque essere discussa e analizzata con l'ufficio tecnico/commerciale di Baruffaldi **

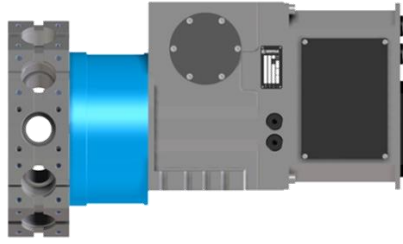
TBMR VDI turrets – Turret length

Torrette TBMR VDI – Lunghezza torretta

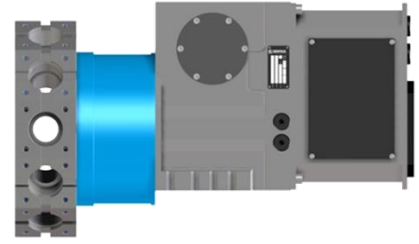
SHORT NECK VERSION
(standard)



BACK MACHINING VERSION
(standard)



Y-AXIS VERSION
(standard)



TBMR turrets - Motor position configuration

Torrette TBMR - Configurazione posizione motore

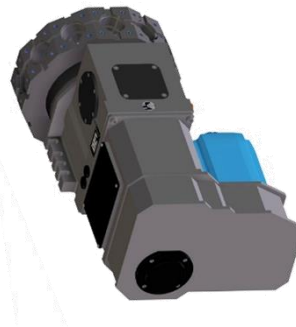
RIGHT (standard)



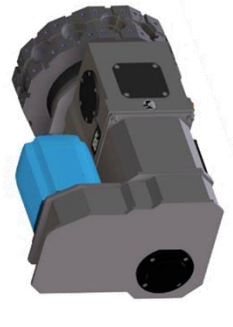
LEFT (standard)



SIDE RIGHT (special)



SIDE LEFT (special)



INLINE (special)



BACKWARD (special)



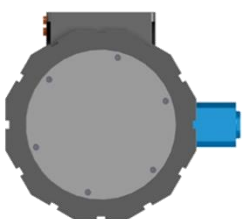
SCORPION (special)



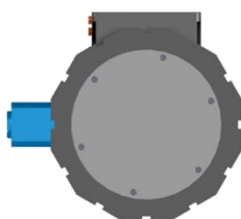
TBMR turrets - Working position

Torrette TBMR - Posizione di lavoro

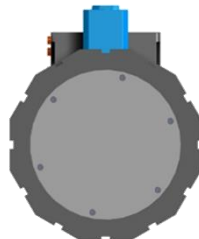
RIGHT
(standard)



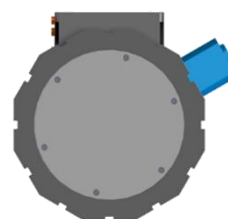
LEFT
(standard)



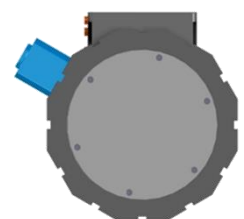
TOP
(on request)



RIGHT 30°
(on request)



LEFT 30°
(on request)



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 <i>Motore e drive standard Baruffaldi</i>	0
WITHOUT MOTOR AND DRIVE BARUFFALDI, KIT FOR SIEMENS MOTOR 1FK7-042 <i>Senza motore e drive Baruffaldi, predisposta per motore Siemens 1FK7-042</i>	2
WITHOUT MOTOR AND DRIVE BARUFFALDI, KIT FOR FANUC MOTOR Alpha Is 4/5000 <i>Senza motore e drive Baruffaldi, predisposta per motore Fanuc Alpha Is 4/5000</i>	3
WITHOUT MOTOR AND DRIVE BARUFFALDI <i>Senza motore e drive Baruffaldi</i>	4
WITHOUT MOTOR AND DRIVE BARUFFALDI, KIT FOR CUSTOMIZED MOTOR <i>Senza motore e drive Baruffaldi, predisposta con kit motore speciale</i>	5

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

LOCKING/UNLOCKING Bloccaggio/sbloccaggio	Code
PNEUMATIC <i>Pneumatico</i>	0
HYDRAULIC <i>Idraulico</i>	1

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

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

DRIVEN MOTOR SHAFT TYPE Tipo albero motore per utensili mot.	Code
WITHOUT KEY <i>Senza chiavetta</i>	0
WITH KEY <i>Con chiavetta</i>	1



TOOL DISC Disco portautensili	Code
WITHOUT TOOL DISC <i>Senza Disco</i>	0
WITH TOOL DISC <i>Con Disco</i>	A LETTER ACCORDING TO THE DISC TYPE <i>Una lettera a seconda del disco</i>

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

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

VARIOUS Varie	Code
Forced Lubrication <i>Lubrificazione Forzata</i>	F
Forced Lubrication + High Speed <i>Lubrificazione Forzata + Alta Velocità</i>	F
Vertical assembling <i>Montaggio verticale</i>	G
High coolant pressure <i>Alta pressione refrigerante</i>	P
MQL (Minimum Quantity Lubrication) <i>MQL (Minima Quantità di Lubrificante)</i>	M
Transformer 400V to 220V <i>Trasformatore da 400V a 220V</i>	T
High Coolant Pressure + Transformer 400v to 220v <i>Alta Pressione Refrigerante + Trasformatore da 400V a 220V</i>	S
Forced Lubrication + TRANSFORMER 400V TO 220V <i>Lubr. Forzata + Trasformatore da 400V a 220V</i>	R
Forced Lubrication + High Coolant Pressure + Transformer 400v to 220v <i>Lubr. Forzata + Alta Pressione Refrigerante + Trasformatore da 400v a 220v</i>	Q
Plug-in electrical connector <i>Connettore elettrico rapido</i>	C

Technical Description / Descrizione Tecnica

BARUFFALDI

Torrette TB - Descrizione di funzionamento

In locked turret status, *Rollers* (R2) are on top of *Cams* (C) and *Locking Coupling* (L) is engaged with *Indexing Coupling* (I) and *Fixed Coupling* (F).

Lateral stroke of *Piston* (P) causes the *Roller-Carrier* (R) to turn, thus releasing *Rollers* (R2) from *Cams* (C). *Locking Coupling* (L) is then pushed back by *Spring* (S), thus disengaging *Indexing Coupling* (I) from *Fixed Coupling* (F). Turret is now ready to turn.

Servo Motor (M), controlled by the new generation servo drive type DMS08, drives the disc by means of proper *Gearing* (T), to achieve tool change.

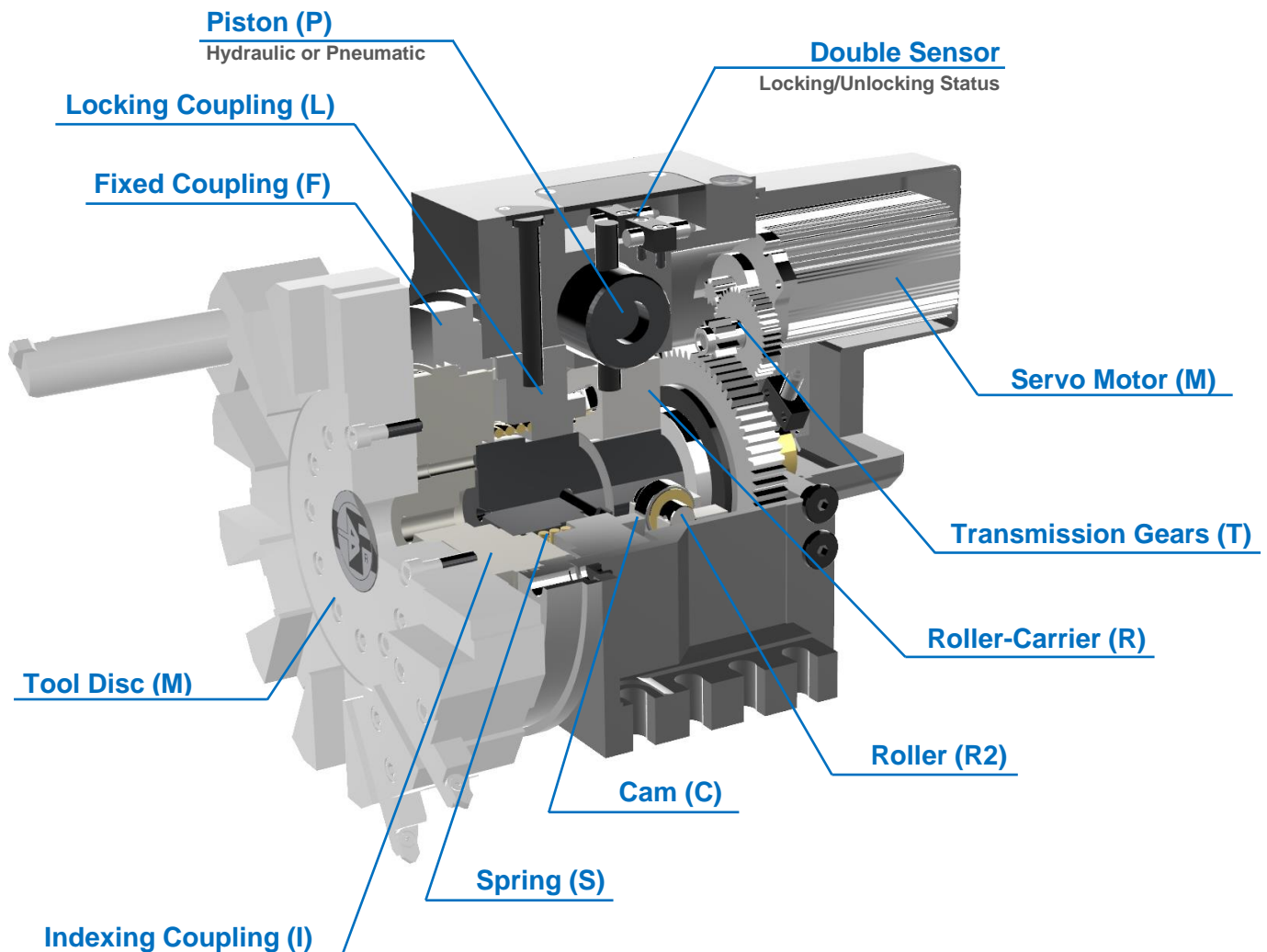
Opposite stroke of *Piston* (P) causes the *Roller-Carrier* (R) to turn back, thus matching *Rollers* (R2) with *Cams* (C), pushing *Locking Coupling* (L) forward and engaging it with both indexing ring (I) and *Fixed Coupling* (F). Turret is now in locked status again, ready to work.

Quando la torretta è bloccata, i *Rulli* (R2) sono sopra le *Camme* (C) e la *Corona di Bloccaggio* (L) innesta la *Corona di Index* (I) con la *Corona Fissa* (F).

Il movimento laterale del *Pistone* (P) causa la rotazione del *Gruppo Rulli* (R) facendo scendere i *Rulli* stessi (R2) dalle *Camme* (C). La *Corona di Bloccaggio* (L) è spinta indietro da una *Molla* (S) disinnestando la *Corona di Index* (I) dalla *Corona Fissa* (F). La torretta è quindi libera di ruotare e posizionare.

Il *Servo Motore* (M), controllato dal servo drive tipo DMS08, ruota il disco con l'aiuto della *Trasmissione Interna* (T), eseguendo il cambio utensile.

Il movimento laterale del *Pistone* (P) nel senso opposto causa il ritorno in posizione originale del gruppo *Rulli* (R) spingendo la *Corona di Bloccaggio* (L) in avanti accoppiandola con la *Corona di Index* (I) e la *Corona Fissa* (F). La torretta è ora bloccata, pronta a lavorare.



TBMR BMT Turrets - Function description

Torrette TBMR BMT - Descrizione di funzionamento

In the TBMR BMT belt type, the drive tool motor (LM) drives belt (B), tool drive shaft (D), then bevel gears (Z) and finally frontal coupling (BM).

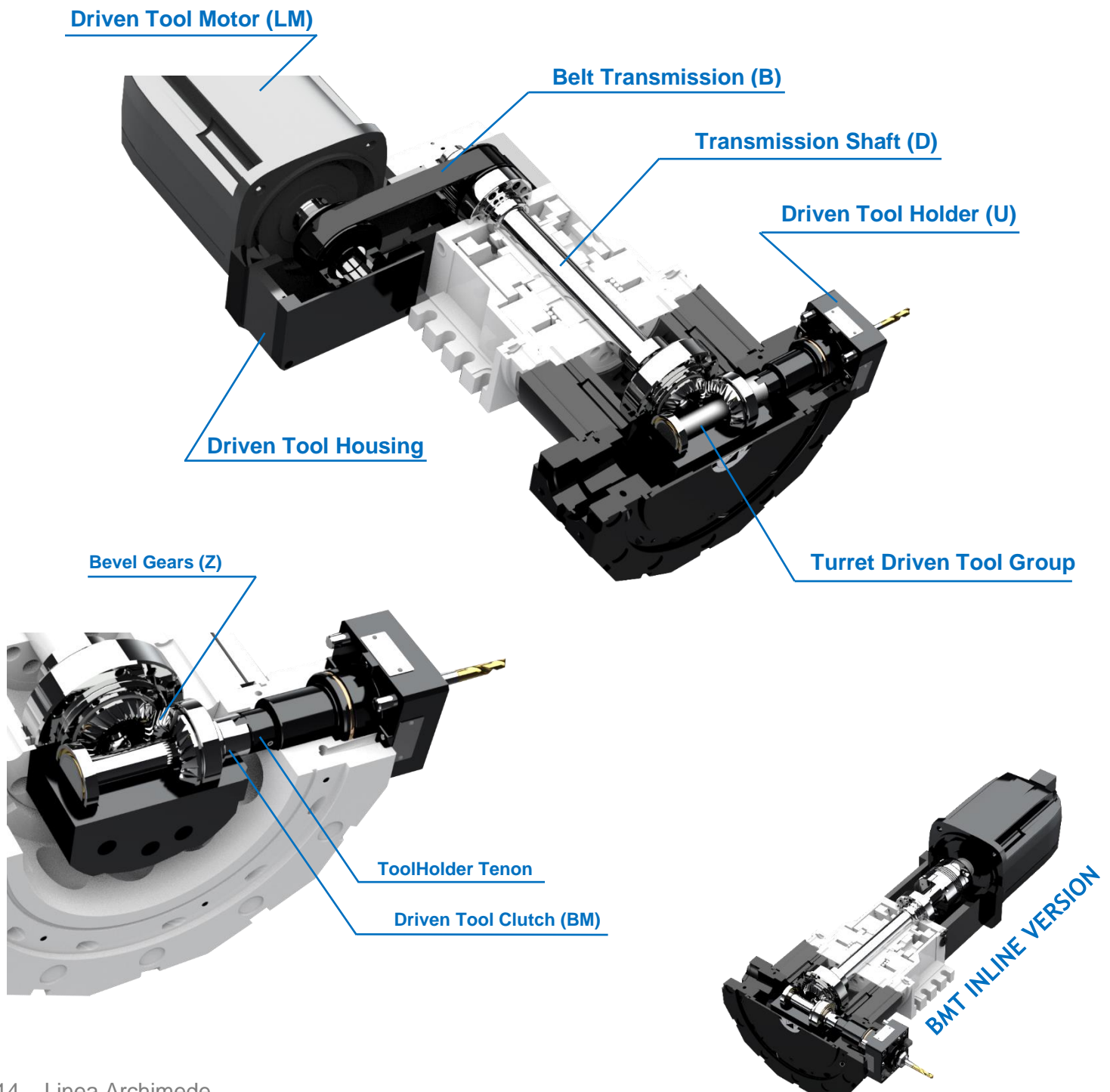
In the TBMR BMT, Inline version, the drive tool motor is connected with a coupling directly with the shaft eliminating the belt and pulleys.

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

Nella versione TBMR BMT con trasmissione a cinghia, il motore (LM) trasmette il moto rotatorio tramite una cinghia (B), l'albero di trasmissione (D), una coppia di ingranaggi conici (z) e in fine la presa di moto (BM).

Nella versione TBMR BMT, versione Inline, il motore è collegato con un giunto direttamente all'albero di trasmissione (D), eliminando di fatto la cinghia e le puleghe.

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



TBMR VDI Turrets - Function description

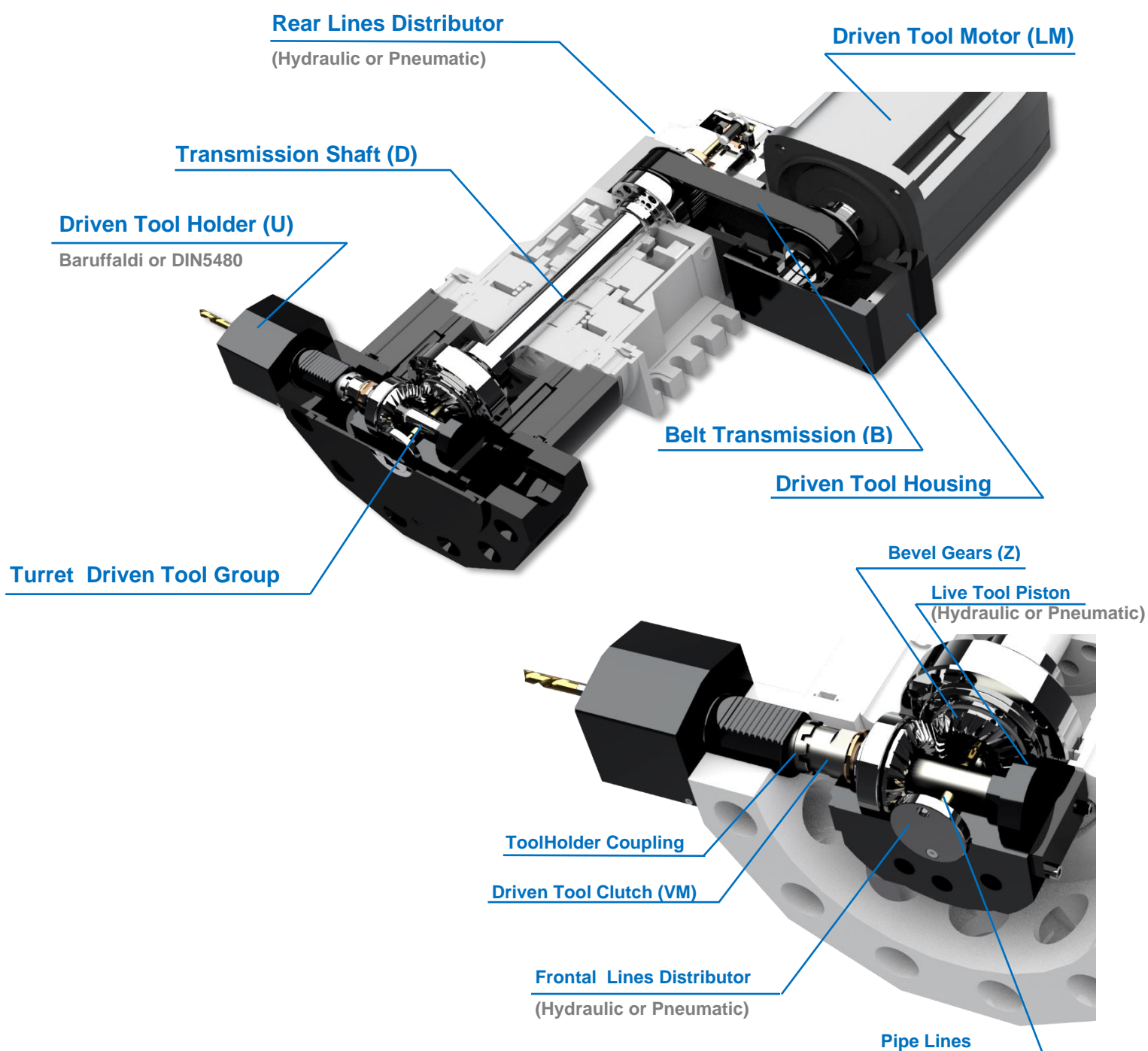
Torrette TBMR VDI - Descrizione di funzionamento

The frontal coupling (VM) automatically engages the rotary toolholders, with shank as per ISO 10889 (ex DIN 69880), by means of a piston PV (pneumatic or hydraulic). The turret Live Tool is equipped with a double sensor to control the engagement and disengagement as well.

The VDI TBMR, with belt transmission, the drive tool motor (LM) drives belt (B), tool drive shaft (D), then bevel gears (Z) and finally rotates the frontal coupling (VM).

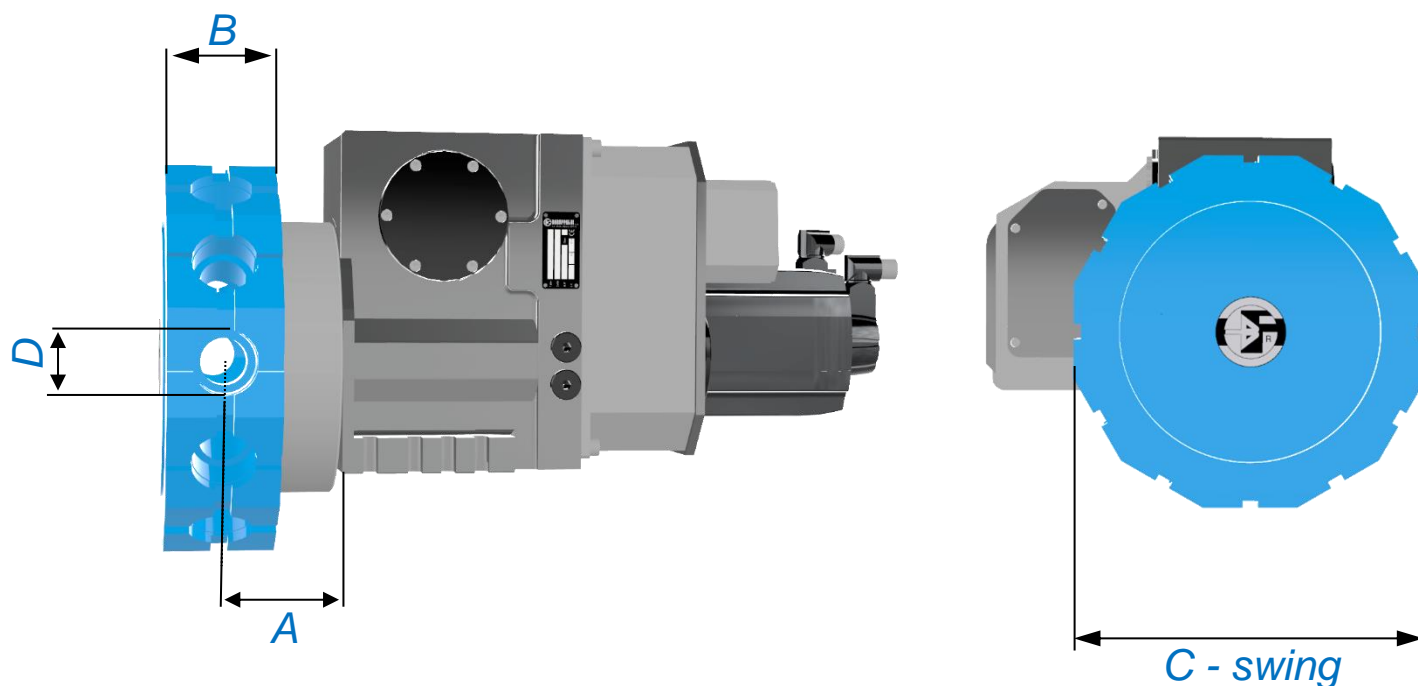
La presa di moto (VM) innesta automaticamente gli utensili rotanti, gambo utensile a norma ISO 10889 (ex DIN 69880), azionata da un pistone PV (pneumatico o idraulico). La motorizzata è dotata di un doppio sensore per verificare innesto e disinnesto della presa di moto (VM).

La TBMR VDI è dotata di una trasmissione a cinghia dove, il motore della motorizzazione (LM) trasmette il moto rotatorio tramite una cinghia (B), l'albero di trasmissione (D), una coppia di ingranaggi conici (Z), mettendo in rotazione la presa di moto (VM).



TBMR BMT turrets – General configuration

Torrette TBMR BMT - Configurazione generale

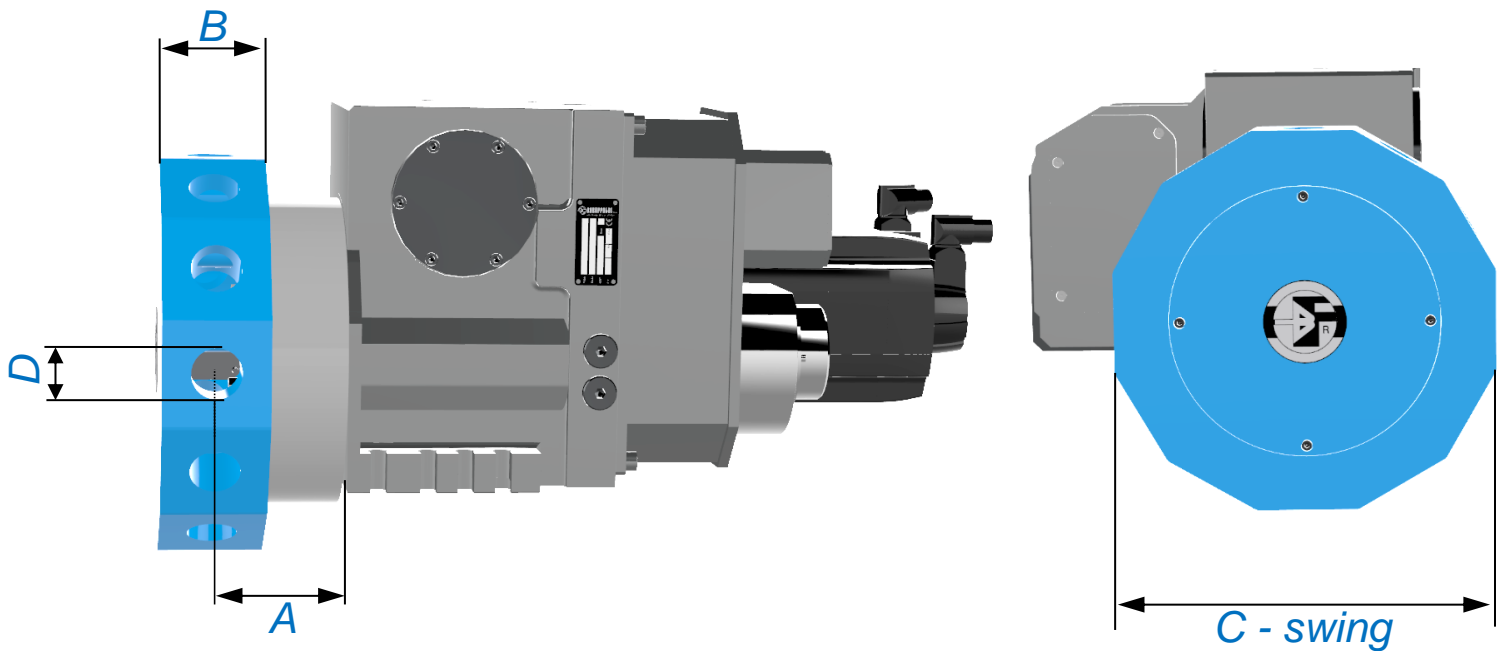


Turret Type <i>Tipo di torretta</i>	N° of division <i>N° di posizioni</i>	D BMT size <i>BMT taglia</i>	A Turret Neck <i>Collo Torretta</i>	B Disc Width <i>Spessore Disco</i>	C Disc Swing <i>Chiave Disco</i>
TBMR 120	12	45	135	90	290
TBMR 160	12	45	100	90	290
TBMR 160	12	45	160	90	290
TBMR 160	12	55	100	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	125	430
TBMR 250	12	75	250	125	430
TBMR 320	12	75	160	125	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

TBMR VDI turrets – General configuration

Torrette TBMR VDI - Configurazione generale

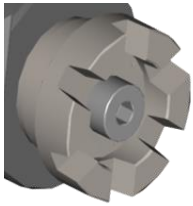


Turret Type <i>Tipo di torretta</i>	N° of division <i>N° di posizioni</i>	D VDI size <i>VDI taglia</i>	A Turret Neck <i>Collo Torretta</i>	B Disc Width <i>Spessore Disco</i>	C Disc Swing <i>Chiave Disco</i>
TBMR 120	12	25	100	94	240
TBMR 160	12	30	100	70	270
TBMR 160	12	30	160	70	270
TBMR 200	12	40	105	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

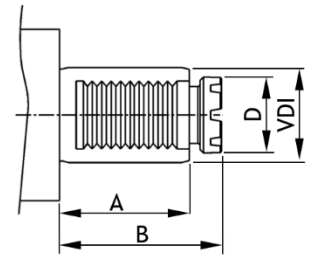
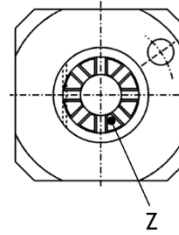
Other versions are available on request, please contact our sales office: sales.mtc@baruffaldi.it
 Altre versioni sono disponibili, prego contattare il nostro ufficio commerciale: sales.mtc@baruffaldi.it

TBMR Turrets - Driven tool couplings

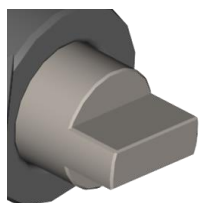
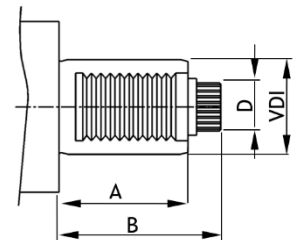
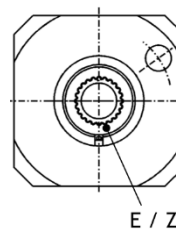
Torrette TBMR - Tipologia prese di moto



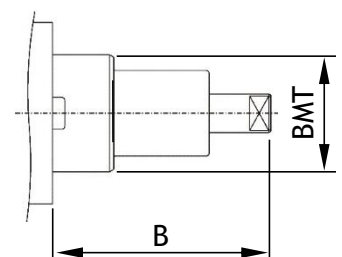
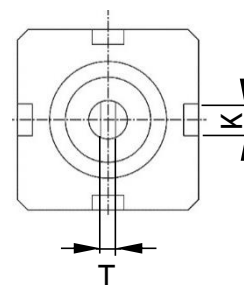
VDI Live tool clutch - BARUFFALDI				
VDI	A	B	D	Z
20	35	44	19	6
30	45/53	59	24	6
40	53	68	32	8
50	70	84	40	8
60	83	100	43	8



VDI 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



BMT 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 – Motori 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:

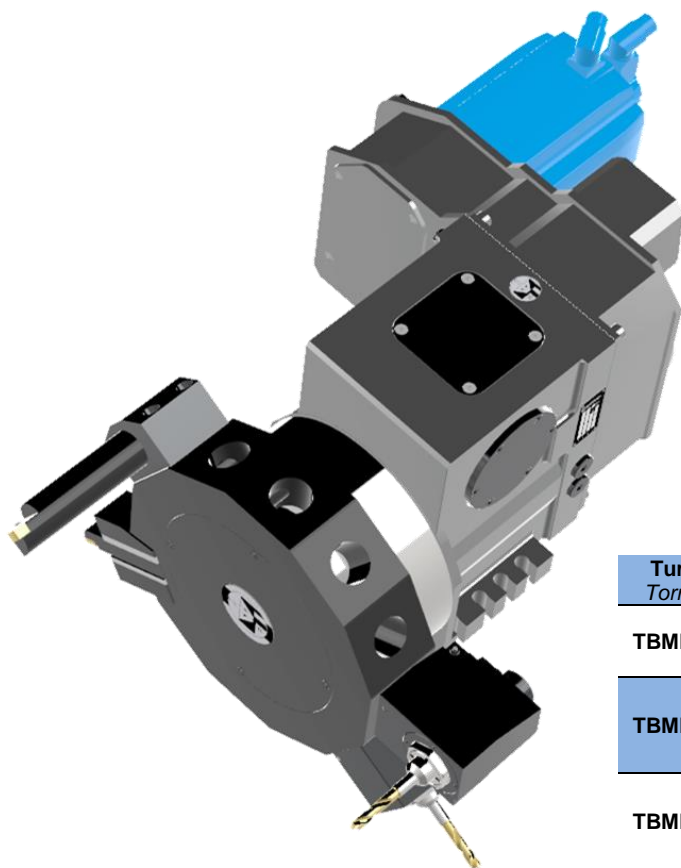
- Taglia, potenza e coppia secondo specifiche tecniche delle torrette
- Forma motore **V1/V3** per installazioni verticali (DIN 42950)
- Forma motore **B5** (con flangiatura) per installazioni orizzontali (DIN 42950)
- Tolleranze costruttive secondo norma **DIN 42955-R**
- Livello vibrazioni **R**
- 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)

Plain (no key) / Liscio



With key / Con chiave



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

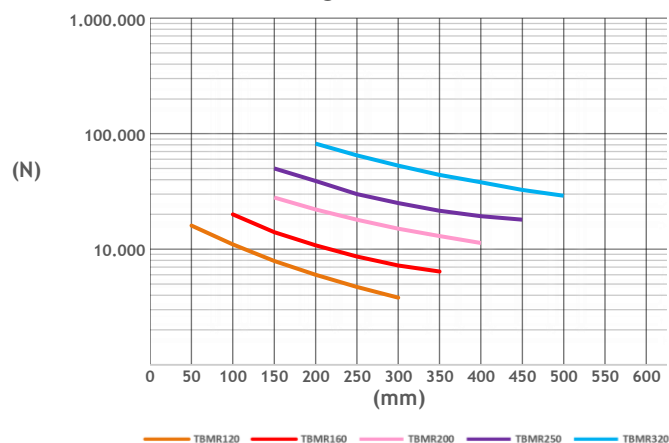
TBMR Turrets - Loading capacity

Torrette TBMR - Capacità di carico

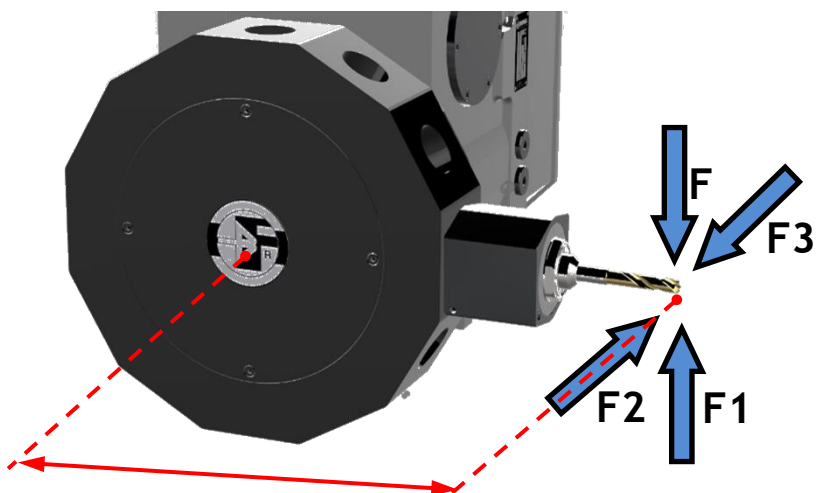
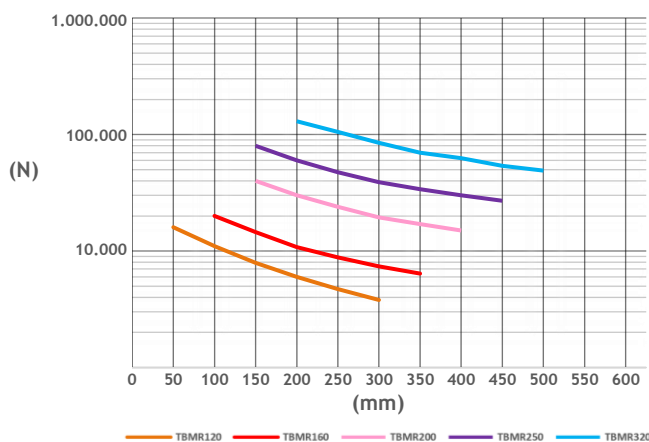
Following diagrams refer to forced applied to tool holder disc. For loading capacity of static tool holders please refer to manufacturer's data sheet.

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

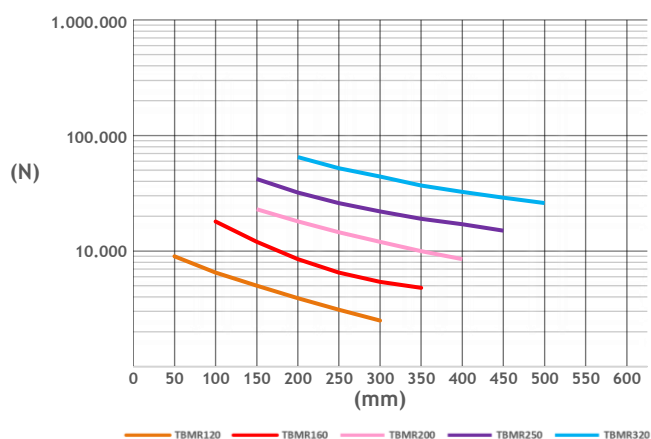
F-F1 Tangential / Tangenziale



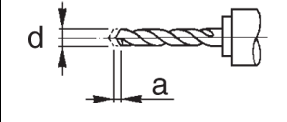
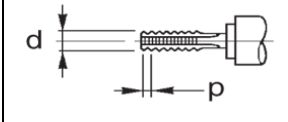
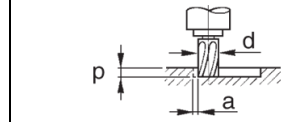
F2 To Push / A Premere



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, for any technical advice or calculation contact our sales office
 I dati sopra indicate sono solo indicativi, per ogni consiglio o calcoli a riguardo contattare il nostro ufficio commerciale

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 Oil Cooling) please consider *tool “torque/speed” diagram* and *“working time” reference diagram* (10 min.) shown below to adjust working parameters

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.

Turret information on mechanical capabilities are indicated on chapter *“TBMR TURRETS – Driven Tool Unit technical data”*, for more info contact our Sales Office.

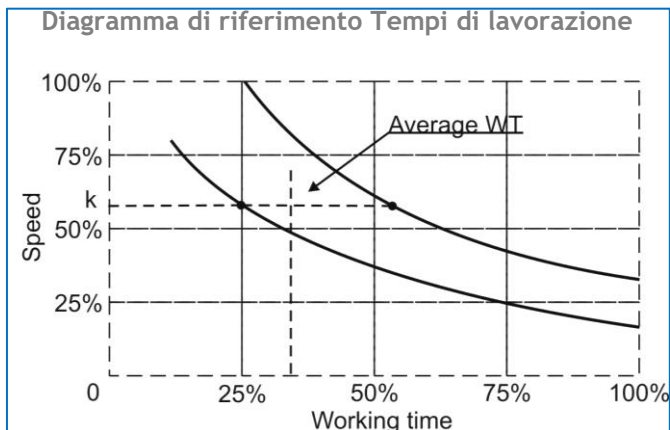


Nell'utilizzo di portautensili rotanti con la TBMR standard (senza lubrificazione forzata) considerare il diagramma della “coppia/velocità” e del diagramma “tempo di lavoro (10 min.)”. Entrambi i grafici sono riportati sotto per valutare i limiti di lavoro/utilizzo.

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.

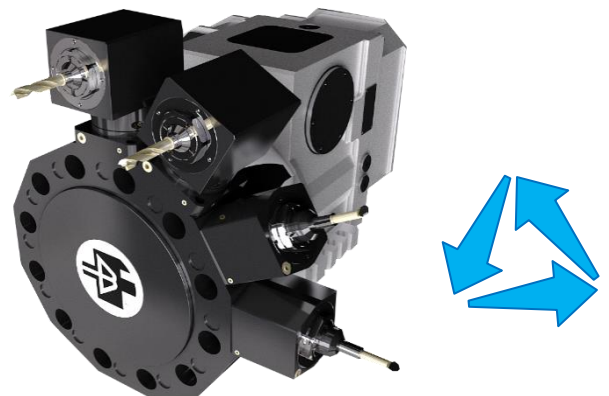
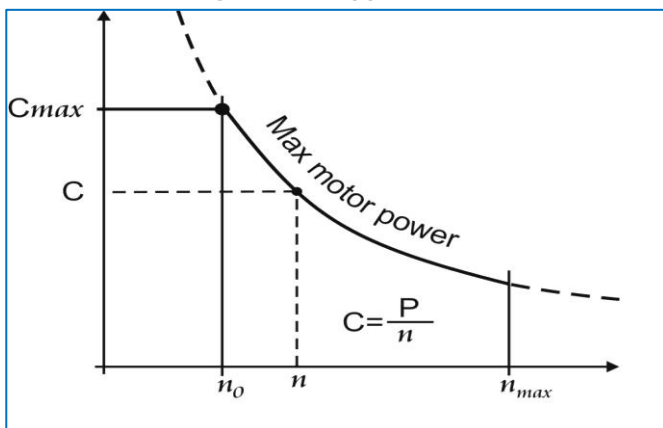
Le informazioni della torretta sulle capacità meccaniche sono riportate nel catalogo al capitolo *“TBMR TURRETS – Driven Tool Unit technical data”*, per maggiori informazioni contattare il nostro ufficio vendite.

WORKING TIME REFERENCE DIAGRAM



TOOL TORQUE/SPEED DIAGRAM

Diagramma Coppia/Velocità



**available TBMR Oil Cooling Version
for HIGH SPEED and 100% WORKING TIME**

Special Applications / Applicazioni speciali

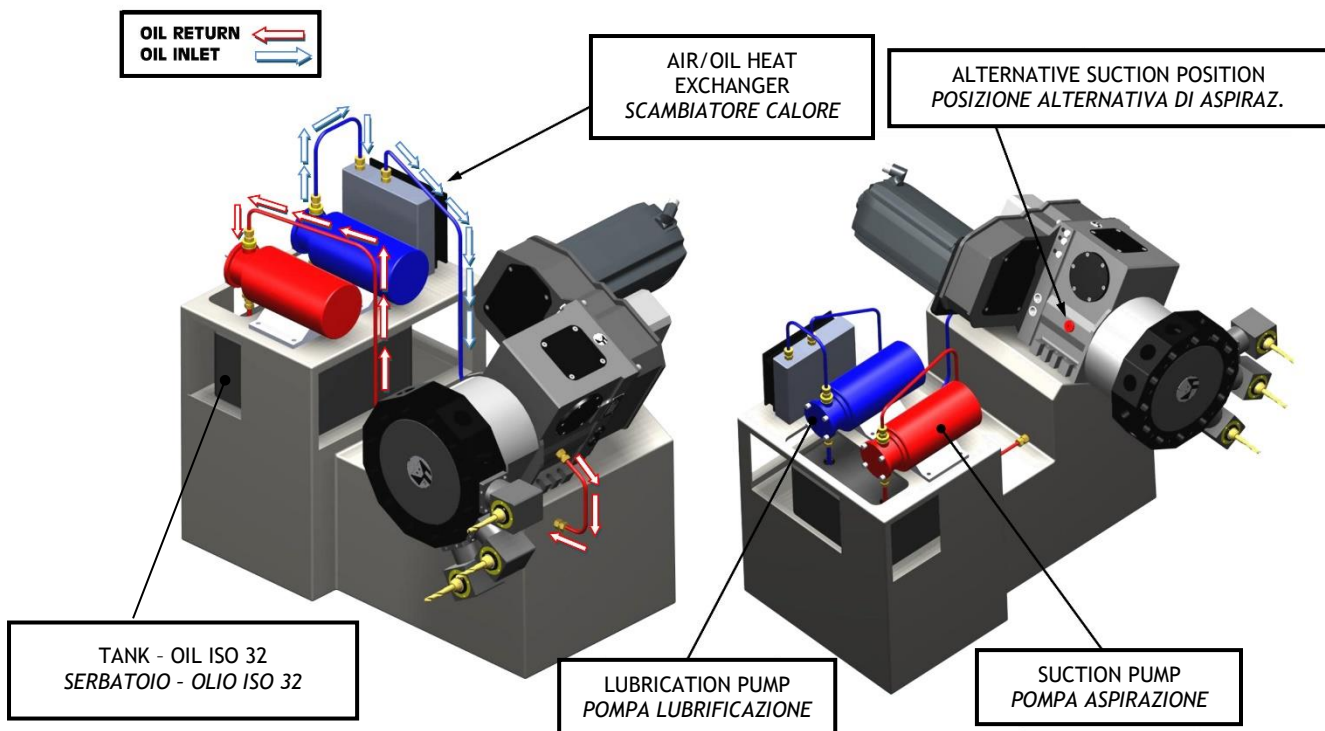
BARUFFALDI

Special applications – Live Tool Oil Cooling (for High speed and continuous mode)

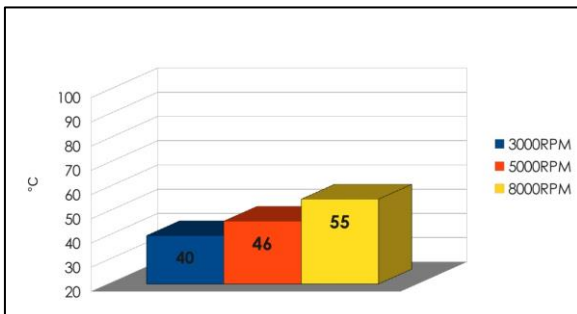
Applicazioni speciali – Raffreddamento a Olio (Alta velocità in modalità continua)

The TBMR turrets can be **Oil cooled** (Forced Lubrication system) that allows Tool Driving at High Speed (up to **10.000 rpm***) in continuous mode (up to **100%**). The turret is thus upgraded to a Milling Unit.

La torretta TBMR può essere **Raffreddata a Olio** (sistema a Lubrificazione Forzata) che permette di raggiungere alte velocità con utensili motorizzati (fino a **10.000 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"

*the speed depends about the turret size and application need to be discussed and analysed with Baruffaldi technical/sales office

*la velocità dipende dalla taglia della torretta e l'applicazione deve essere discussa e analizzata con l'ufficio tecnico/commerciale di Baruffaldi

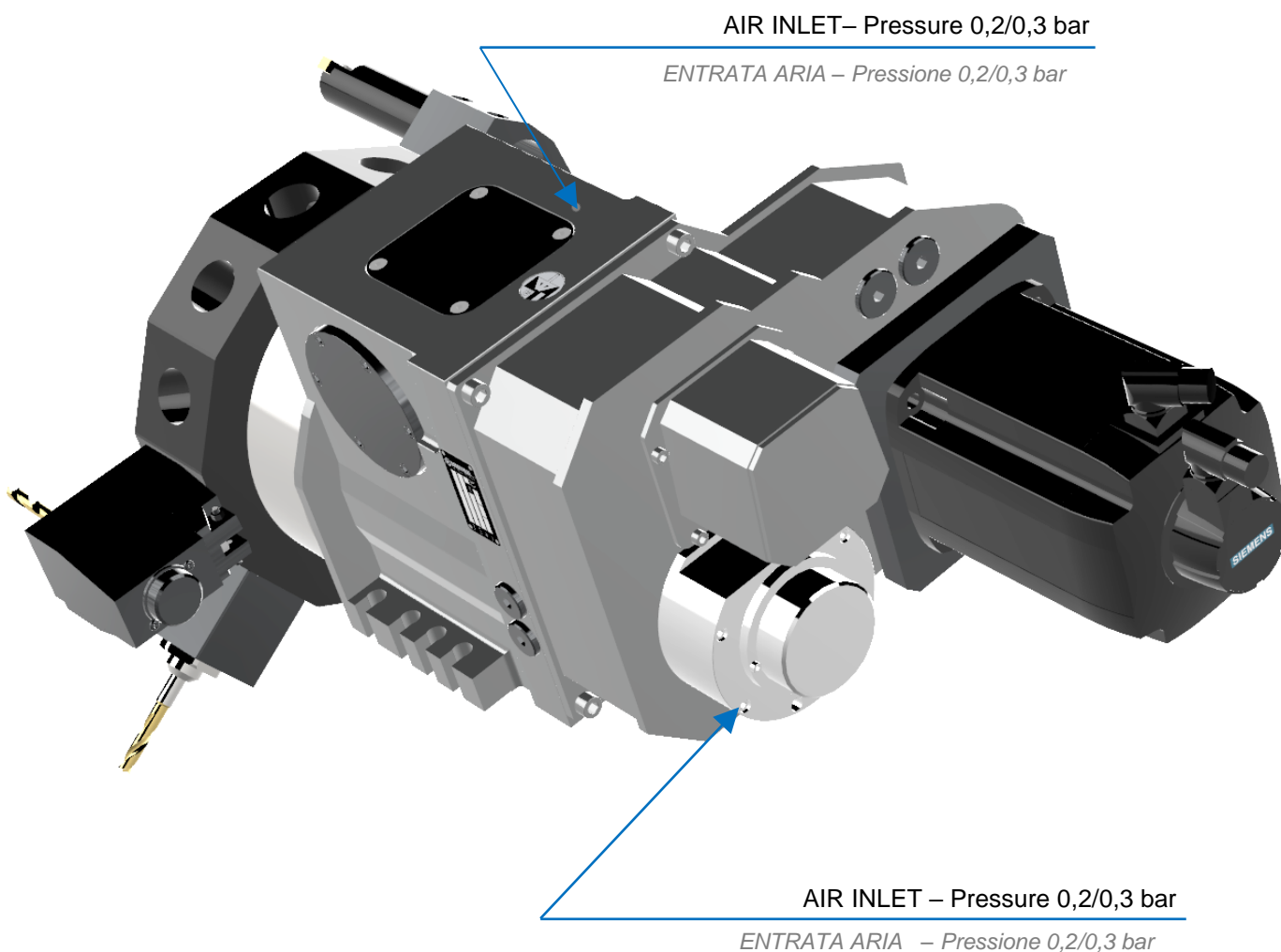
Applicazioni speciali - Sistema di pressurizzazione pneumatico

Every TBMR turrets are equipped with a “pressurizing function”, that might be used in order to prevent external agent contamination into the sealed area of the power unit, consequently, avoid infiltration of coolant and/or other pollutants into the Turrets and its 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 sono 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 torretta e nella sua motorizzazione.

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



TURRET SIZE <i>Taglia Torretta</i>		120-160-200-250-320
Pressure of Air inlet <i>Pressione Aria in entrata</i>	bar	0,2/0,3
Filtering <i>Filtraggio</i>	µm	20
Connection <i>Connessione</i>	GAS	1/8”

Special Applications - High coolant pressure

Applicazioni speciali - Alta pressione refrigerante

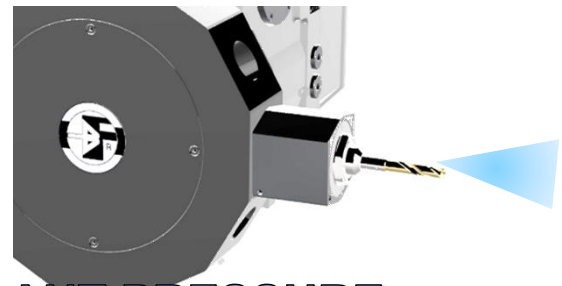
The standard TBMR can be used with a coolant pressure through the disc up to 40bar.

Baruffaldi has developed and patented a special solution that allows to reach **70bar** with coolant or even more, **120 bar**.

Le TBMR standard possono essere utilizzate 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, **120bar**.

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



120bar PRESSURE TURRET WITH HIGH COOLANT PRESSURE

Special Applications - MQL Minimum Quantity Lubrication

Applicazioni speciali - MQL Quantità minima di lubrificante

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

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

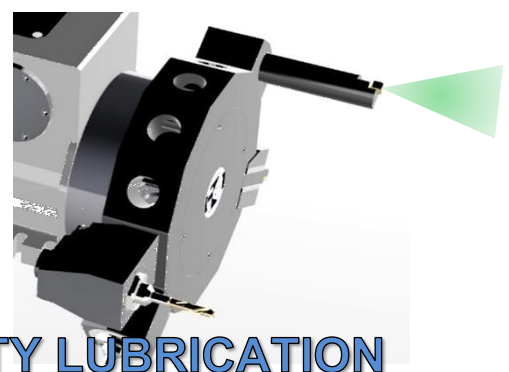
I vantaggi di questa applicazione sono:

- 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

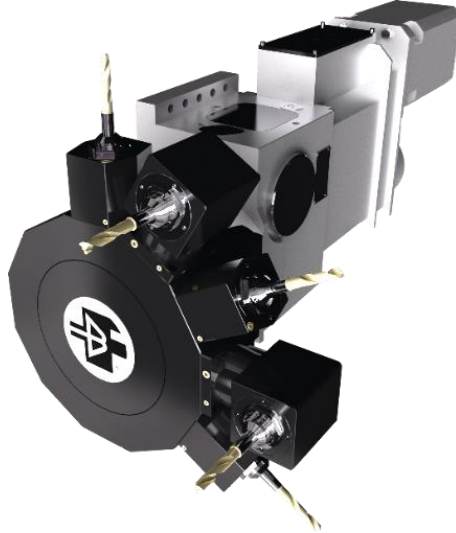


Y axis applications - TBYR turrets

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

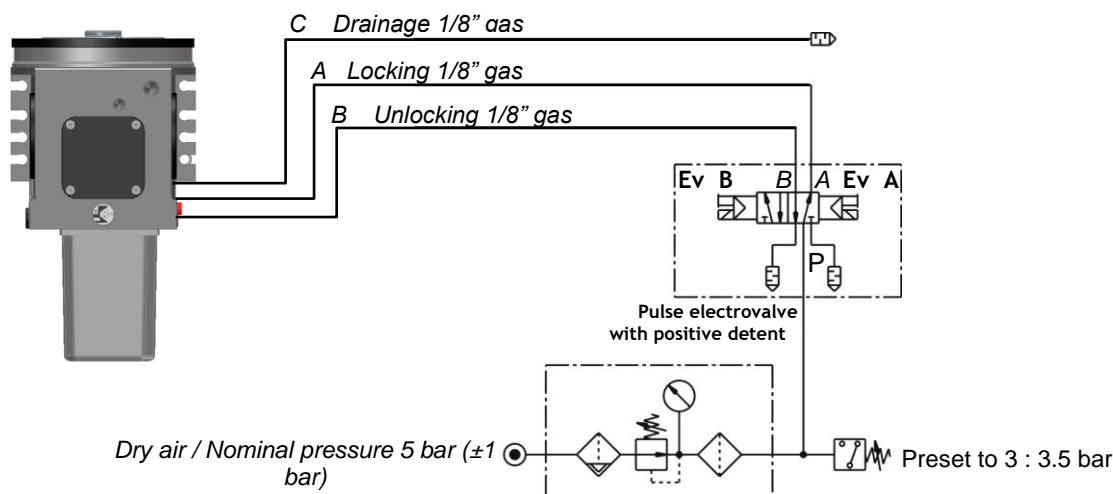


Installation Data / Dati Installazione

BARUFFALDI

TBMR - Pneumatic connections

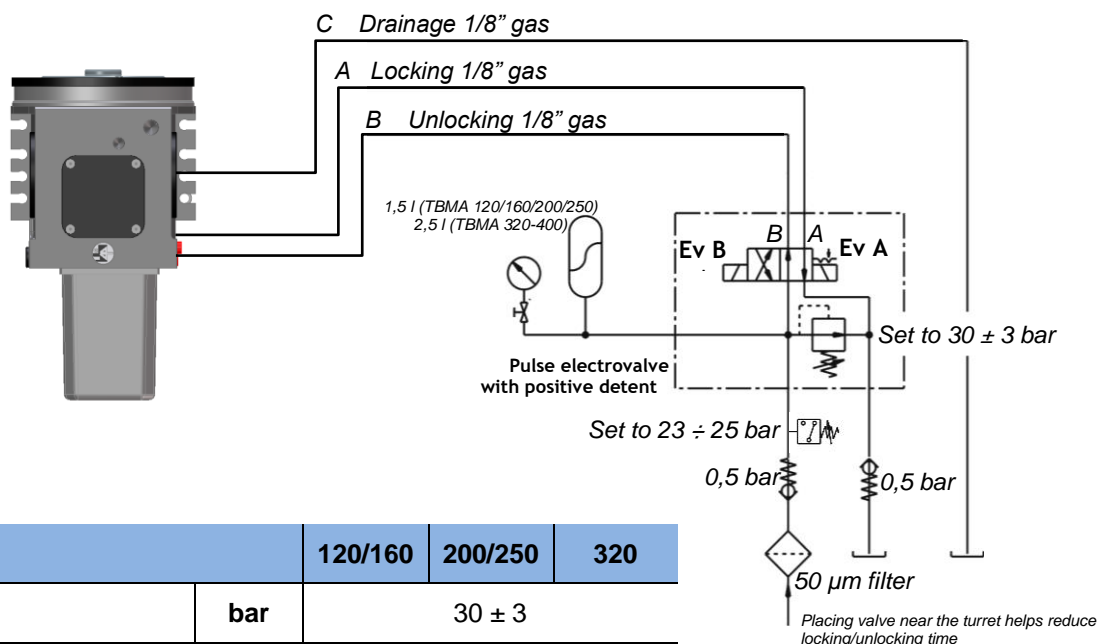
Torrette TBMR - Conessioni pneumatiche



TURRET SIZE Taglia Torretta		120/160/200/250
Nominal pressure Pressione Nominale	bar	5 \pm 1
Filtering Filtraggio	μm	50

TBMR - Hydraulic connections

Torrette TBMR - Conessioni idrauliche



TURRET SIZE Taglia Torretta		120/160	200/250	320
Nominal pressure Pressione Nominale	bar	30 \pm 3		
Required oil volume lock/unlock Volume olio richiesto apertura/chiusura	cm ³	22.6	39.4	215
Flow rate Flusso	l/min	6		9
Filtering Filtraggio	μm	50		
Oil viscosity Viscosità Olio	mm ² /s	32-36		

TBMR turrets - Coolant pressure and connections

Torrette TBMR – Conessioni e pressione refrigerante

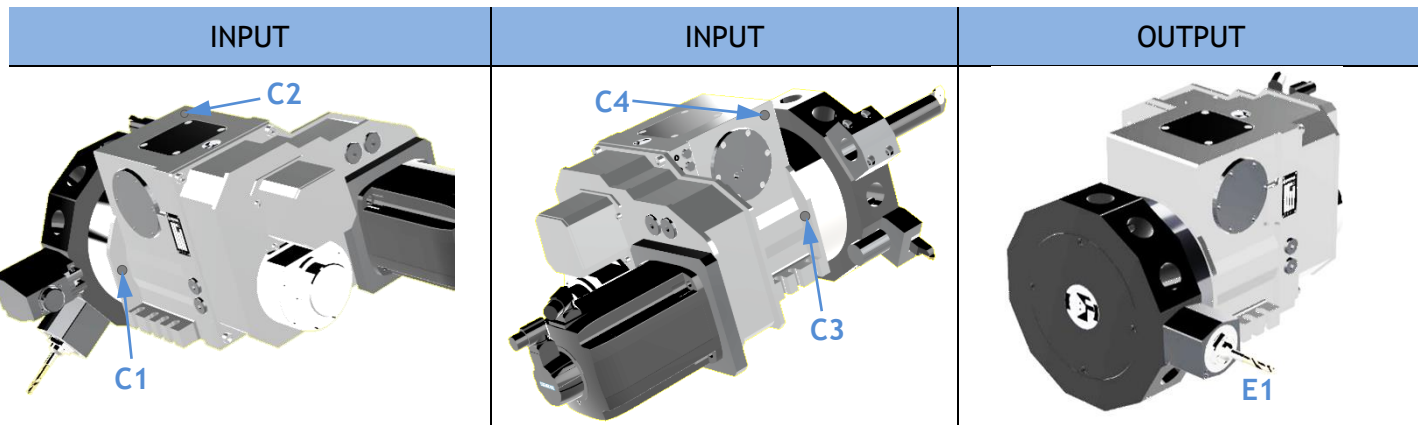
The standard TBMR can be used with a coolant pressure through the disc up to 40bar.

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

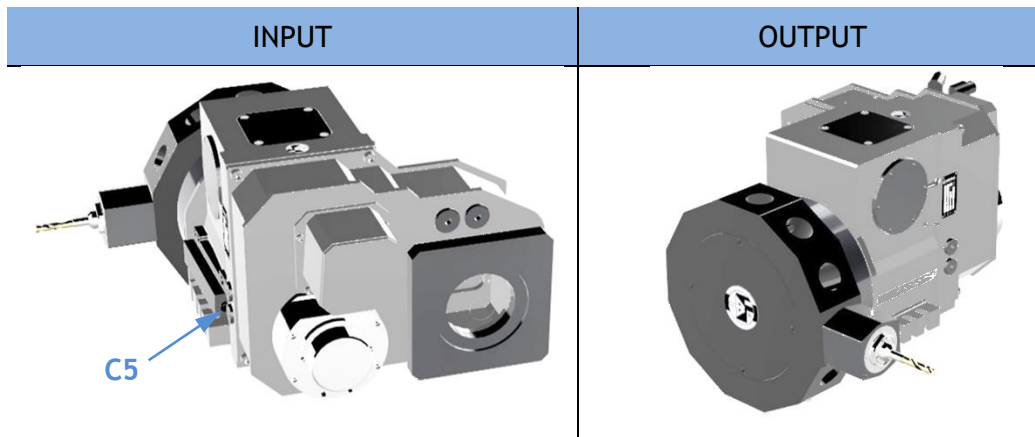
La TBMR standard può essere utilizzata con passaggio refrigerante attraverso il disco fino a 40bar.

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

CONNECTIONS: STANDARD COOLANT / 70bar COOLANT



CONNECTIONS: 160bar COOLANT



TURRET type <i>Tipo Torretta</i>			TBMR		
TURRET SIZE <i>Taglia Torretta</i>			120/160/200/250/320		
Coolant pressure <i>Pressione Refrigerante</i>	1 st Stage <i>1° Stadio</i>	bar	40	INPUT	OUTPUT
	2 nd Stage <i>2° Stadio</i>			C1-C2-C3-C4	E1
	3 rd Stage <i>3° Stadio</i>			C1-C2-C3-C4	
			120*	C5	

TBMR turrets – ServoDrive and Electrical connections

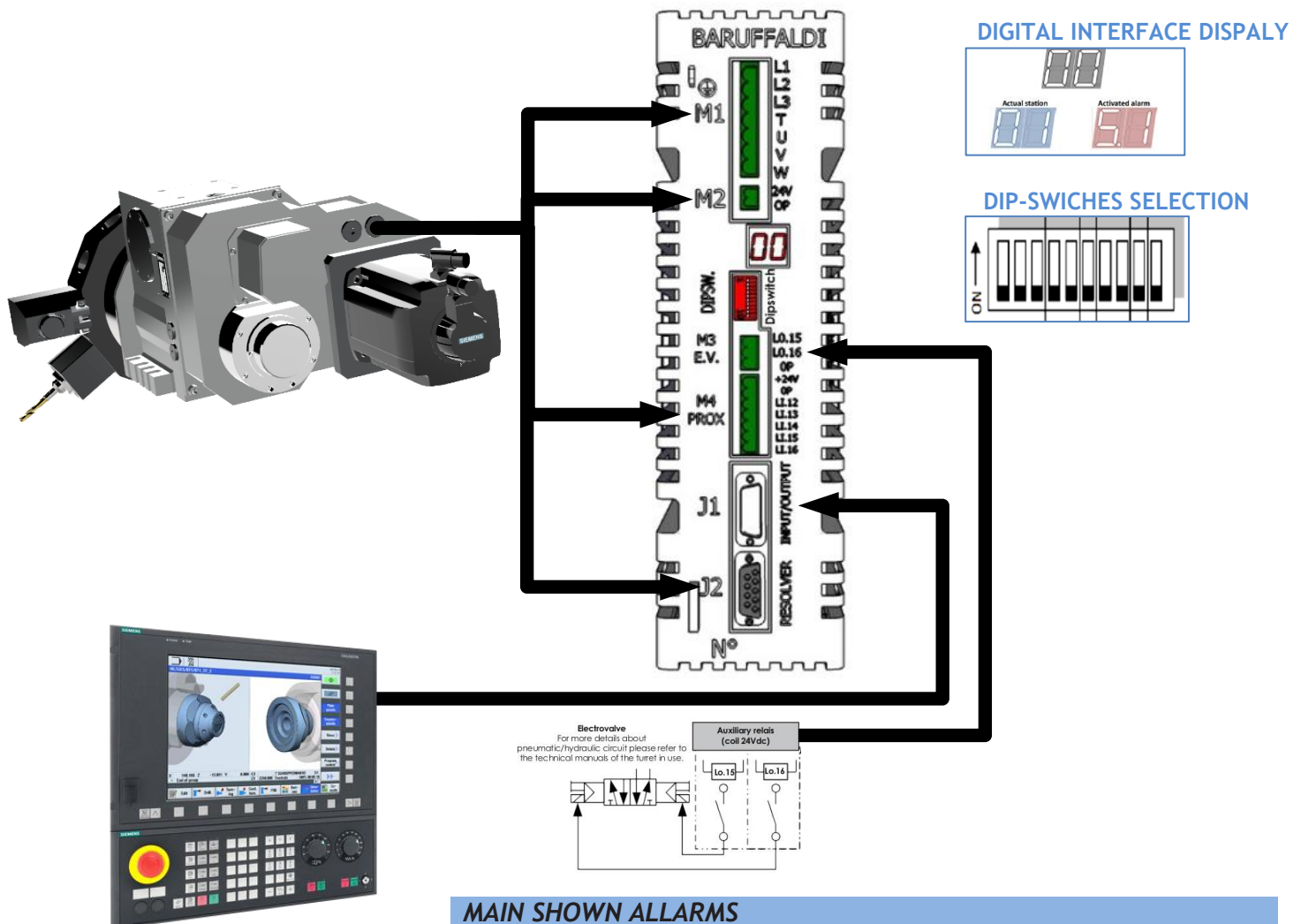
Torrette TBMR - Servo azionamento e Connessioni elettriche

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

Tutte le torrette della Linea Archimede 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:

- The Drive Supply (220V)
- Current position of the turret
- The activation of 26 alarms in case of trouble that allows to find easily the problems
- Position feedback

- Il voltaggio dell'azionamento (220V)
- Posizione attuale della torretta
- Attivazione di 26 allarmi in caso di problemi permettendo la rapida risoluzione delle anomalie
- Feedback di posizione

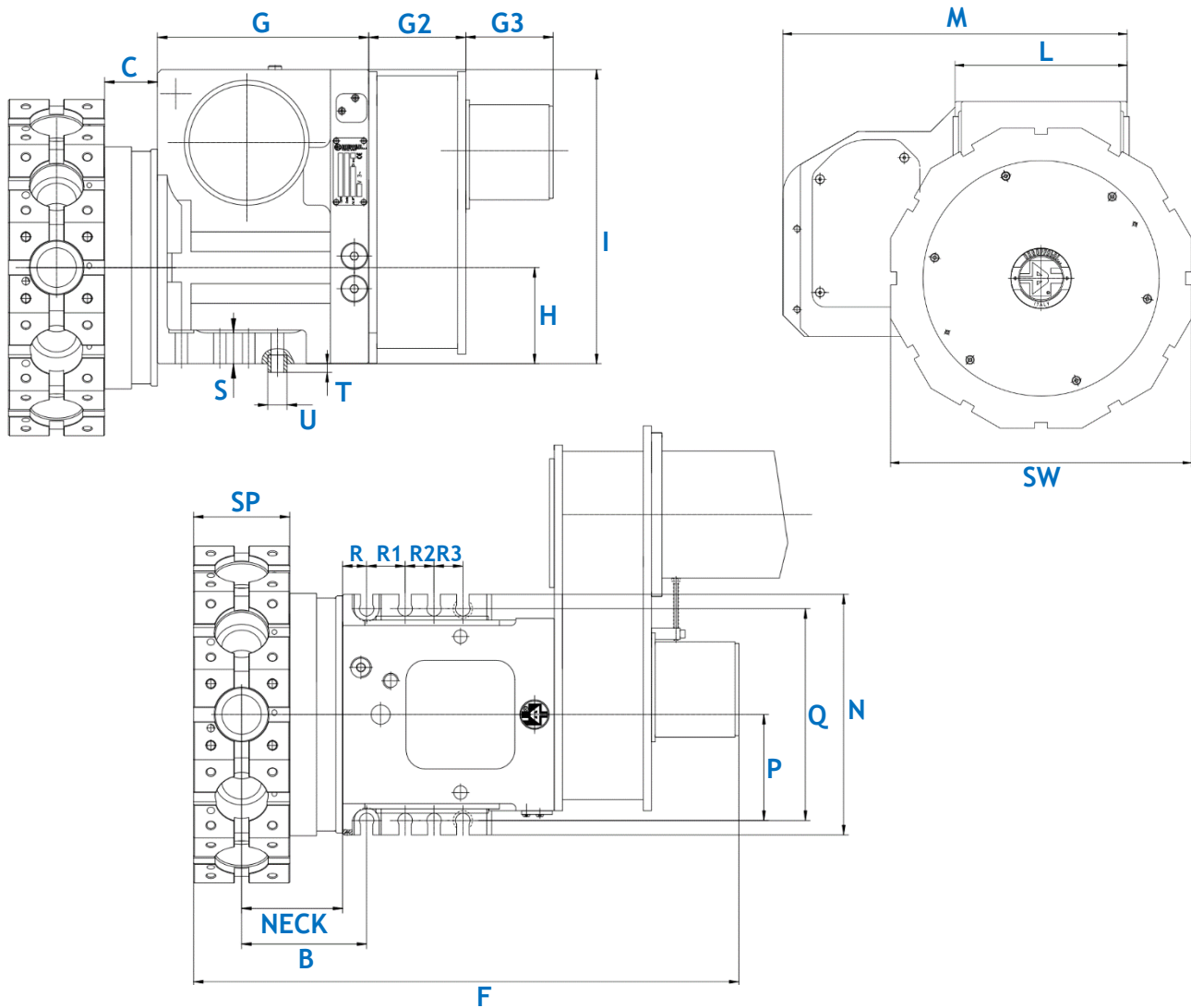


MAIN SHOWN ALLARMS

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 – General Dimensions

Torrette TBMR – Dimensioni Generali



Turret Size		120			160				200					250					320								
H		63			80				100					125					160								
NECK	mm	100	124	100		160		105			175		125			250		160			250						
VDI		25 (DIN5480)	20	30	/	/	30	/	/	40	/	/	40	/	/	50	/	/	50	/	/	60	/	/	60	/	/
BMT		/	/	/	45	55	/	45	55	/	55	65	/	55	65	65	75	/	65	75	/	75	85	/	75	85	
SW	mm	240	240	270	290	320	270	290	320	320	350	365	320	350	365	380	365	430	380	365	430	500	430	530 720	500	430	530 720
B		144	140	122		182		130			200		155			280		200			290						
SP		96	60	70	90	100	70	90	100	85	100	110	85	100	110	100	110	125	100	110	125	125	125	140	125	125	140
F		501	507	488	526	541	548	586	601	557	563	568	627	633	638	585	573	581	710	698	706	1022	777	774	1113	857	864
C		52	94	65	55	50	125	115	110	63	55	50	133	125	120	75	65	58	200	190	183	98	97	90	188	97	90
G		176	176			220					220					330											
G2		88	88			101					101					185											
G3		91	91			91					91					29											
I		232.5	250			306					331					410											
L		158	158			205					205					314											
M		330	322			405					405					515											
N		185	210			250					310					390											
P		82.5	95			110					140					176											
Q		165	190			220					280					352											
R	19.5	22			25					30					40												
R1	30	32			40					44					48												
R2	30	32			30					43					104												
R3	30	32			30					43					48												
S	18	23			32					34					36												
T	7.5	7.5			9					9					12												
U	ømm	15	17			20					26					32											

The dimensions are indicative, for accurate dimensions ask the specific drawing to our sales office
 Le dimensioni sono indicative, per quote accurate richiedere il disegno specifico al nostro ufficio commerciale

Power transformer

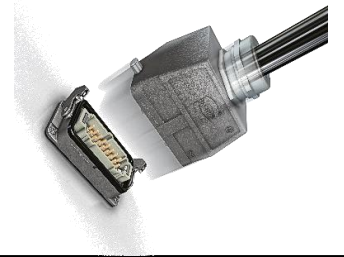
400V to 220V

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
Norm CEI EN 61558 2-1 / 2-2 / 2-4 / 2-6 Norm UL-CSA		



Plug-in Electrical Connector

Connettore elettrico plug-in

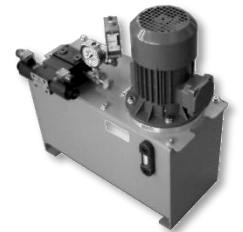


Hydraulic Pump

Pressure range 20-80

INPUT VOLTAGE <i>Voltaggio in entrata</i>	Volt	220/400
FREQUENCY <i>Frequenza</i>	Hz	50/60
POWER <i>Potenza</i>	KW	0.37
FILTER <i>Filtro</i>	Um	25
FLOW <i>Portata</i>	l/min	3
Pressure Range <i>Pressione</i>	bar	20-80

Norm CEI EN 61558 2-1 / 2-2 / 2-4 / 2-6 Norm UL-CSA



VDI Toolholders

Static and Live tools

Check the Tool Holder catalog



Worldwide sales and service organization

Organizzazione mondiale di vendite e servizi



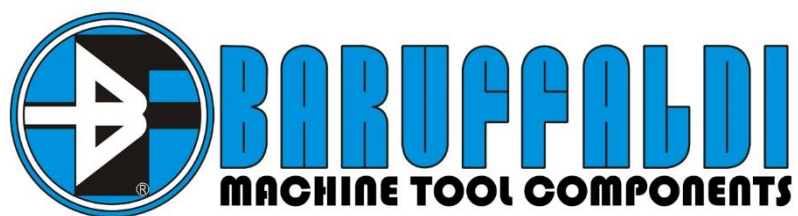
Baruffaldi has developed a sales and service organisation all over the world.

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 Casino D'Alberi 16, 20067 Tribiano (Milan) ITALY
Tel +39 02906090 987 Fax +39 02906090 15 Email Sales.mtc@baruffaldi.it
WWW.BARUFFALDI.IT



The technical data, dimensions and weight are subject to change without notice. The illustrations are for reference only.