

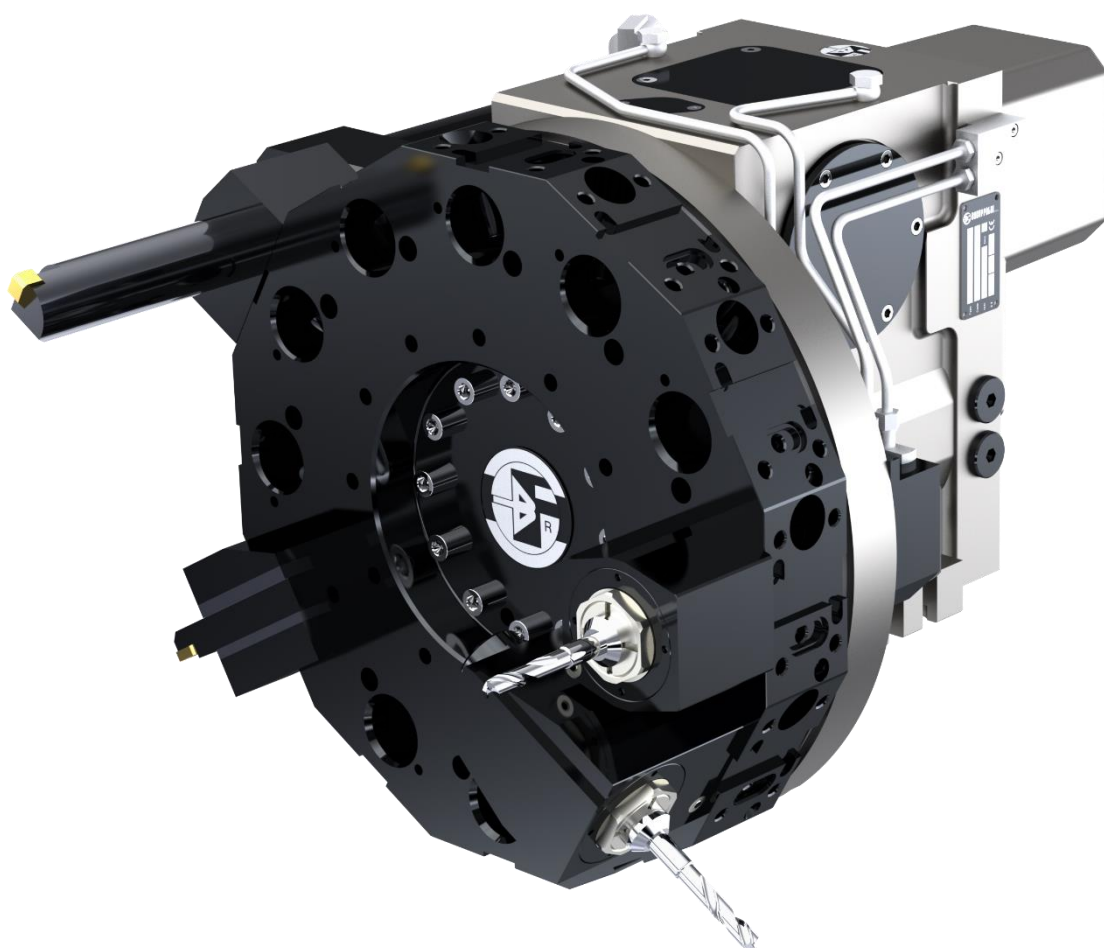


BARUFFALDI
MACHINE TOOL COMPONENTS

The Partner for Machine Tool
Builders

TBMA Axial Driven Tool Turrets **guide**

Catalogo torrette ad utensili rotanti assiale TBMA



WWW.BARUFFALDI.IT



DI – 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



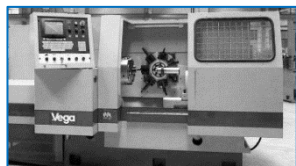
Fiat Truck '70s

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

BARUFFALDI

1975

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



PPL "Galaxy" turning lathe '70s

1984

Baruffaldi entered the agricultural and textile machines industries



Agricultural Tractor '80s

2007

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



Baruffaldi Production Units

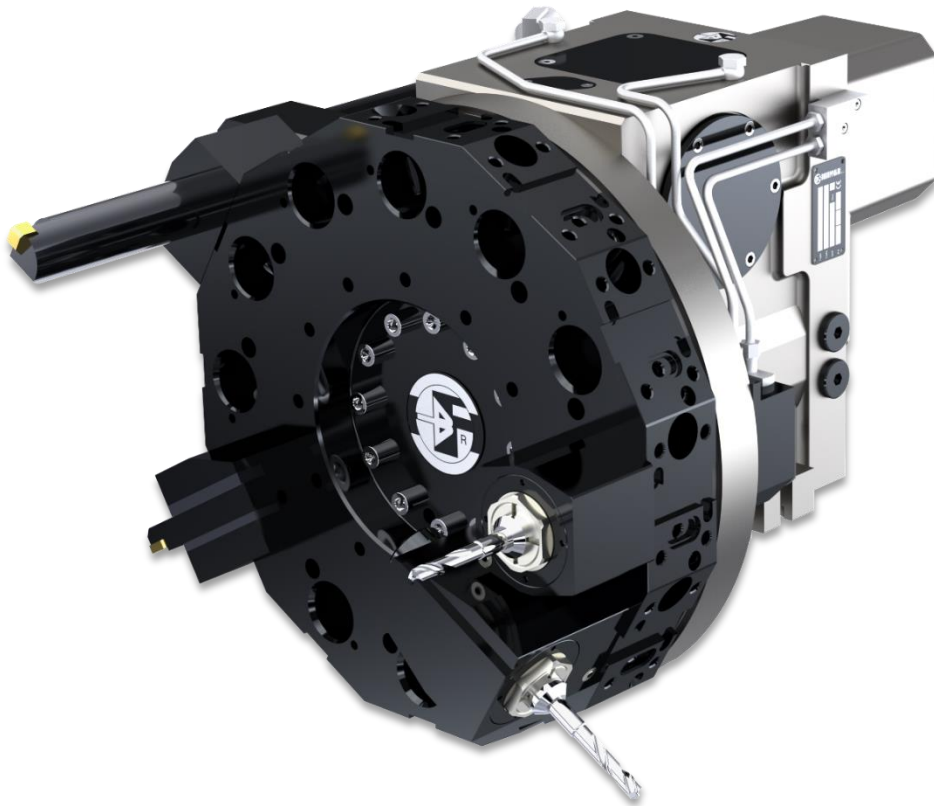
Today Baruffaldi, with over 90 years of experience, is one of the leaders in the Machine Tool Industry offering high quality products and services worldwide.

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.



TBMA Axial Driven Tool Turret - Introduction

TBMA Torretta con Utensili Motorizzati Assiali - Introduzione



The TBMA turrets, (TB with Axial Driven Tool), has been designed in order to match the needs and the continuous evolution of the CNC lathe market.

This turret type using tool discs according to ISO 10889 (ex DIN 69880) norms. Compact overall dimensions of the driven tool system, very high rotating tools speed, double sensor switches for the tool engagement control and more ...

Main Characteristics:

- High Speed of the driven tool system up to 6000rpm
- Suitable for forced lubrication in order to increase the working time (100%) and the speed (8000rpm)
- 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
- Easy maintenance
- Many different configurations and special applications available

Le torrette TBMA, (TB con Unità Motorizzata Assiale), è stata disegnata per rispondere alle esigenze e alla continua evoluzione del mercato dei torni CNC.

Questa tipologia di torrette utilizza dischi portautensili secondo norma ISO 10889 (ex DIN 69880). Dimensioni ridotte dell'unità motorizzata, alta velocità nella rotazione degli utensili rotanti, doppio sensore per controllare l'innesto dell'utensile e molto altro...

Caratteristiche principali:

- Alta Velocità dell'unità motorizzata fino a 6000 giri/min.
- Disponibile per l'lubrificazione forzata al fine di raggiungere alte velocità (8000 rpm) ed incrementare il tempo di lavoro (100%)
- Possibilità di pressurizzazione evitando l'entrata di sporco o trucioli nell'interno torretta.
- Doppio sensore per controllare l'avvenuto innesto dell'utensile
- Disponibile con attacco motorizzato tipo: Baruffaldi (standard), DIN 5480 e DIN1809
- Facile manutenzione
- Tante differenti configurazioni e applicazioni speciali sono disponibili

Technical Data / Dati Tecnici

BARUFFALDI

TBMA turrets - General technical data

Torrette TBMA - Dati tecnici generali

		TBMA100	TBMA120	TBMA160	TBMA200	TBMA250	TBMA320	TBMA400	
Turret center height <i>Altezza asse torretta</i>	mm	50	63	80	100	125	160	200	
Number of division <i>Numero di posizioni</i>		8-12-16	8-12-16-24						
Moment of inertia <i>Momento d'inerzia</i>	Kgm²	0,25	0,15÷1,8	0,15÷1,8	0,4÷8	0,4÷8	0,7÷40	20÷100	
Max tangential torque <i>Max coppia tangenziale</i>	Nm	450	1100	1900	4000	7500	16000	26000	
Max Overturning torque pressing dir. <i>Max coppia ribaltante a premere</i>		400	1200	2100	6000	12000	25000	41400	
Max Overturning torque lifting dir. <i>Max coppia ribaltante a sollevare</i>		150	700	1600	3500	6500	13000	20000	
Max Unbalancing torque <i>Max coppia sbilanciata</i>		3	10	15	40	60	160	470	
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	0,13÷0,24	0,20÷0,34		0,64	0,86	
	45°		0,17	0,17÷0,28	0,25÷0,38		0,71	0,96	
	180°		0,3	0,34÷0,50	0,53÷0,73		1,76	2,42	
Unlocking + Locking time* <i>Tempo di sbloccaggio + bloccaggio*</i>			0,5			0,6		1,3	1,6
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 ver.) <i>Max pressione refrigerante (ver. standard)</i>			20						
Max coolant pressure (special ver.) <i>Max pressione refrigerante (ver. speciale)</i>			/	70					
Max coolant pressure (coolant device) <i>Max pressione refr. (con adattatore.)</i>			/	160					/
Protection degree <i>Livello di protezione</i>		IP	65						
Ambient temperature range (turret) <i>Temperatura ambientale (torretta)</i>		°C	0-45						
Turret weight with tool disc <i>Peso torrette con disco portautensili</i>		Kg	45	89	98	185	268	580	890

TBMA turrets - Driven tool unit technical data

Torrette TBMA - Dati tecnici motorizzazione

Size <i>Taglia</i>		TBMA100	TBMA120	TBMA160	TBMA200	TBMA250	TBMA320	TBMA400
VDI size <i>Taglia VDI</i>		16-20	20-30	30-40	40-50	50-60	60	60-80
Max speed of driven tool <i>Velocità massima motorizzazione</i>	rpm	6000			5000		3000	
Max driven tool speed (forced lubr.) <i>Velocità max motorizzazione (lubr. forzata)</i>	rpm	10.000				8000	3000	
Max motor nominal torque (S1) <i>Massima copia nominale motore (S1)</i>	Nm	10	16	20	50	55	100	130
Max nominal power <i>Massima potenza nominale</i>	Kw	3	5	6	9	10	15	19
Ratio: RPM motor : RPM take power <i>Rapporto: Giri/min motore:Giri / min presa di moto</i>		1:1						
		/	/	1:1,25	1:1,315	1:1,52	1:1,45	1:185
Live tooling system <i>Sistema innesto motorizzato</i>		Baruffaldi						
		/	/	DIN1809*	DIN1809*	DIN1809*	/	/
		/	/	DIN5480*	DIN5480*	DIN5480*	/	/

*Special tooling system only on request
*Sistema innesto motorizzato speciale solo su richiesta

Torrette TBMA - Codice per l'ordinazione

TURRET SIZE Taglia torretta	Code
TBMA/TBYA 100	100
TBMA/TBYA 120	120
TBMA/TBYA 160	160
TBMA/TBYA 200	200
TBMA/TBYA 250	250
TBMA/TBYA 320	320
TBMA/TBYA 400	400

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

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

LOCKING/UNLOCKING Bloccaggio/Sbloccaggio	Code
PNEUMATIC Pneumatico	0
HYDRAULIC Idraulico	1

TURRET TYPE Tipo torretta	Code
TBMA	56
TBYA	58
TBMA 100	26

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

K			.																
---	--	--	---	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

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

TRANSMISSION RATIO INPUT: OUTPUT Rapporto di trasmissione Entrata:Uscita	Code
1:1	1
REDUCTION – see pg. 6 Riduzione – vedi pg. 6	2

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

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

TBMA Turrets - Function description

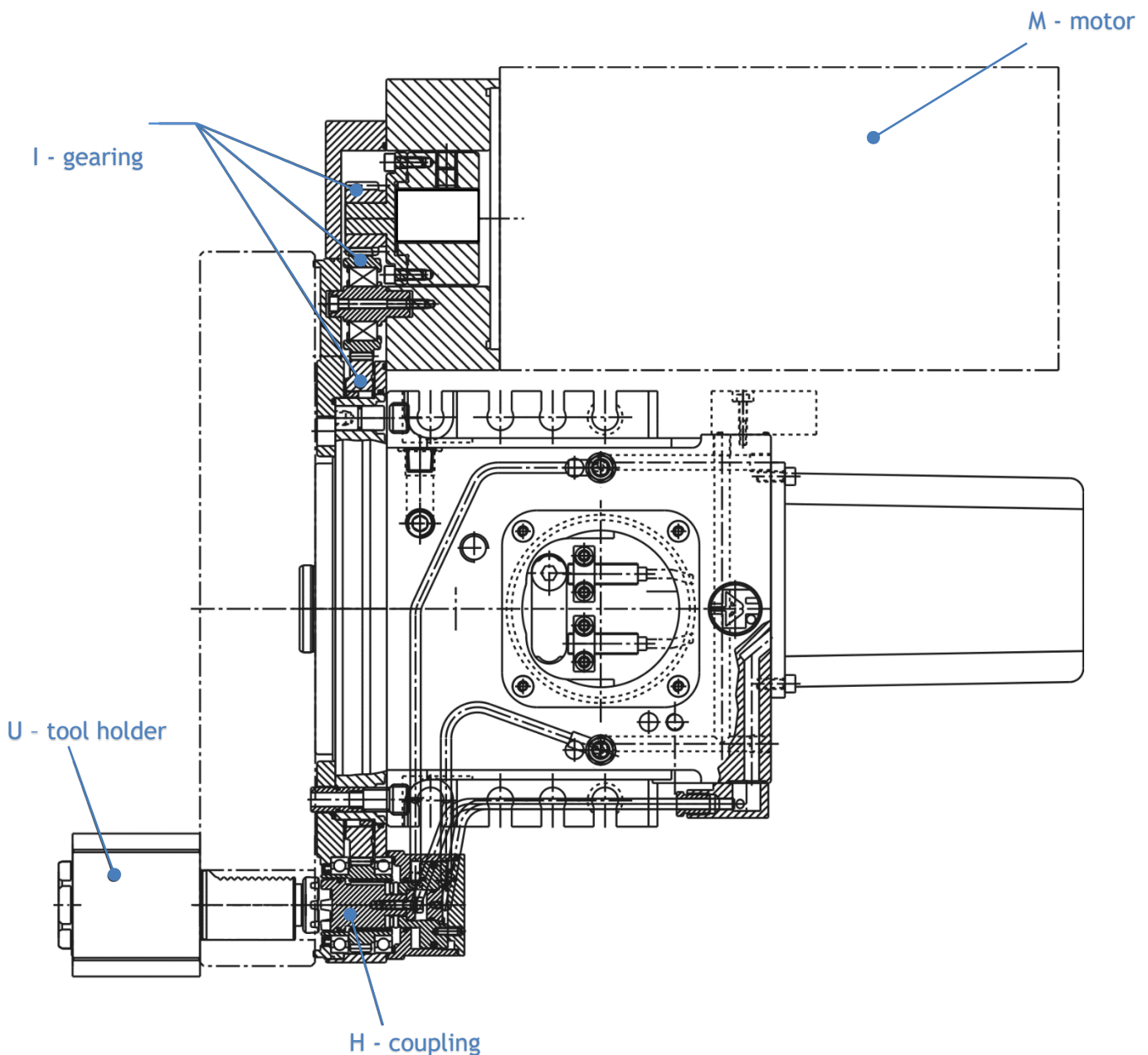
Torrette TBMA - Descrizione di funzionamento

Motor (M) drives the tool holder (U) by means of a gearing (I) and a frontal Hirth-like coupling (H). The coupling (H) is axially preloaded it operates with no backlash, allowing difficult milling operations.

Before disc indexing procedure the Coupling (H) disengages automatically Tool Holder (U) (shaft as per **ISO 10889 norms**). During the locking sequence of the turret the Coupling (H) engages as well the Tool Holder (U).

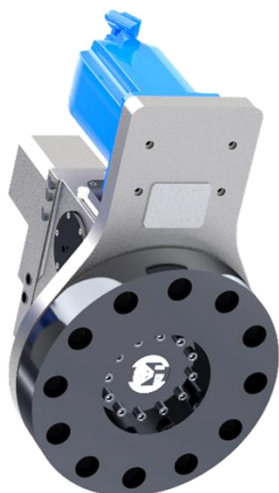
Il motore (M) attiva la rotazione dell'utensile (U) attraverso una serie di ingranaggi (I) e l'innesto presa di moto (H). L'innesto presa di moto (H) è precaricato assialmente eliminando così ogni tipo di gioco e permettendo anche operazioni di fresatura complicate.

*Prima del cambio utensile, l'innesto (H), si sgancia automaticamente dall'utensile rotante (H) (albero a norma **ISO 10889**). Durante l'operazione di bloccaggio l'innesto (H) si aggancia sempre in automatico all'utensile rotante (U).*



TBMA turrets - Motor position configuration

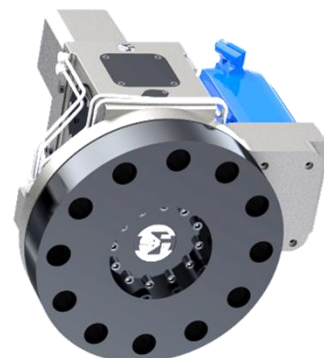
Torrette TBMA - Configurazione posizione motore



TOP
(On request)



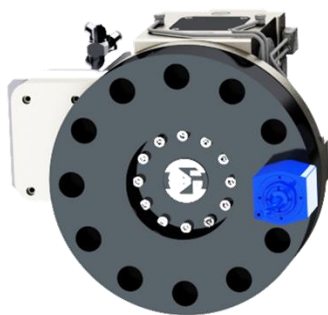
LEFT
(Standard)



RIGHT
(Standard)

TBMA turrets - Working position

Torrette TBMR - Posizione di lavoro



RIGHT
(Standard)



LEFT
(Standard)



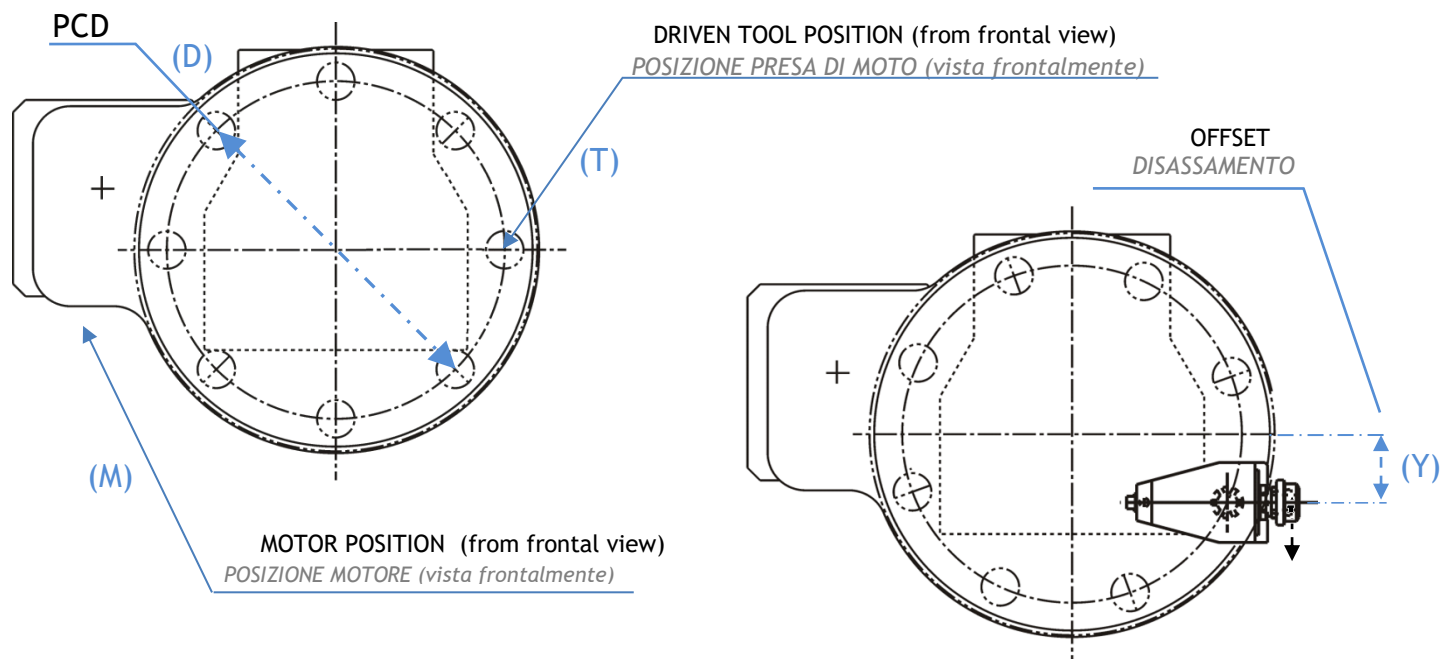
RIGHT WITH OFFSET
(On request)



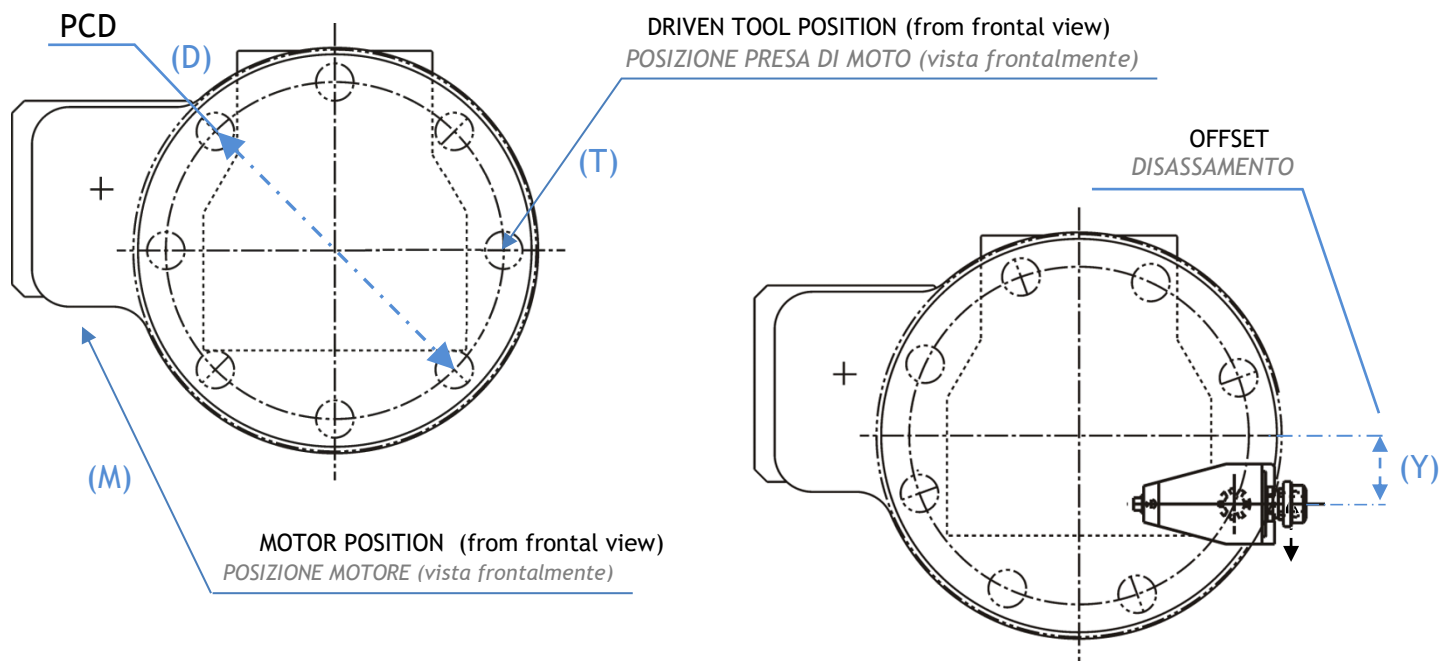
LEFT WITH OFFSET
(On request)

TBMA Turrets – Driven tool configuration

Torrette TBMA – Configurazione motorizzata



Turret Torretta	Working side Lato di lavoro	Motor Position Posizione motore	PCD	OFFSET Disassamento	Version Version	standard / on request
	(T)	(M)	(D)	(Y)		
TBMA100	RIGHT	LEFT	190	15	01	standard
	LEFT	RIGHT	190	15	03	on request
TBMA120	RIGHT	LEFT	225	0	01	standard
	RIGHT	LEFT	225	17	02	on request
	LEFT	RIGHT	225	0	03	standard
	LEFT	RIGHT	225	17	18	standard
	RIGHT	LEFT	240	0	04	on request
	LEFT	RIGHT	240	0	05	standard
TBMA 160	RIGHT	LEFT	270	00	01	standard
	RIGHT	LEFT	270	25	02	standard
	RIGHT	LEFT	270	35	05	on request
	LEFT	RIGHT	270	00	06	standard
	LEFT	RIGHT	270	25	03	on request
	RIGHT	LEFT	300	00	04	standard
	RIGHT	LEFT	340	00	20	on request
	RIGHT	TOP	270	35	/	on request
	LEFT	TOP	270	00	/	on request
Other versions are available on request, please contact our sales office: sales.mtc@baruffaldi.it						
TBMA 200	RIGHT	LEFT	340	0	01	standard
	RIGHT	LEFT	340	32	02	on request
	RIGHT	LEFT	340	65	11	on request
	LEFT	RIGHT	340	0	04	standard
	LEFT	RIGHT	340	32	08	on request
	RIGHT	LEFT	380	0	06	standard
	LEFT	RIGHT	380	0	/	on request
	RIGHT	TOP	340	0	/	on request



Turret <i>Torretta</i>	Working side <i>Lato di lavoro</i>	Motor Position <i>Posizione motore</i>	PCD	OFFSET <i>Disassamento</i>	Version <i>Version</i>	standard /on request
	(T)	(M)	(D)	(Y)		
TBMA200	RIGHT	TOP	340	0	/	on request
	LEFT	TOP	340	0	/	on request
	RIGHT	TOP	340	40	/	on request
	LEFT	TOP	340	40	/	on request
	LEFT	TOP	340	65	/	on request
	RIGHT	TOP	380	0	/	on request
TBMA250	RIGHT	LEFT	400	0	01	standard
	RIGHT	LEFT	400	35	02	on request
	RIGHT	LEFT	400	20	03	on request
	LEFT	RIGHT	400	0	06	standard
	RIGHT	LEFT	445,5	0	04	standard
	RIGHT	LEFT	445,5	35	10	on request
	RIGHT	LEFT	445,5	80	05	on request
	LEFT	RIGHT	445,5	0	15	on request
	RIGHT	TOP	400	50	/	on request
	LEFT	TOP	400	0	/	on request
TBMA320	RIGHT	TOP	490	0	01	standard
	RIGHT	TOP	490	55	02	on request
	LEFT	TOP	490	0	03	standard
	LEFT	TOP	490	55	08	on request
	RIGHT	LEFT	490	0	05	standard
	RIGHT	LEFT	490	55	06	on request
	LEFT	RIGHT	490	0	07	on request
TBMA400	RIGHT	TOP	620	0	01	standard
	LEFT	TOP	620	0	03	standard
	RIGHT	LEFT	620	0	05	on request
	LEFT	RIGHT	620	0	06	on request

TBMA Turrets - Tool discs

Torrette TBMA - Dischi portautensili

The Turrets TBMA could be equipped with several Tool Discs type:

Le torrette TBMA possono essere fornite con svariati tipi di Dischi Portautensili:

VDI Axial Discs (Standard)
Disco Assiale VDI (Standard)



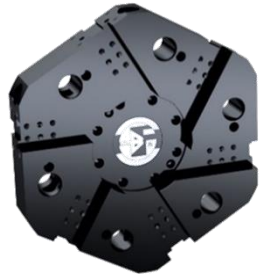
VDI Axial Discs with double PCD
Disco VDI assiale doppio interasse



VDI Axial Discs + Side Slots
Disco Assiale VDI + sedi fresate laterali



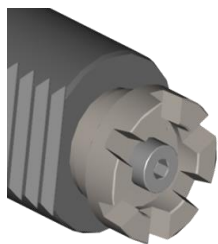
VDI Axial Discs + Frontal and Side Slots
Disco Assiale VDI + sedi fresate



Other Tool Discs or other solutions are available on request, please contact our sales office (sales.mtc@baruffaldi.it or check our Tool Disc Catalog.

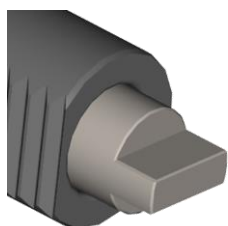
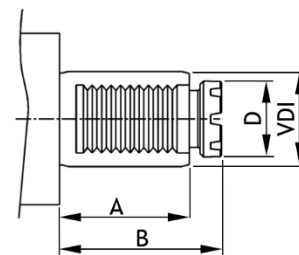
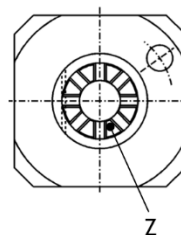
Altri Dischi o altre soluzioni sono disponibili a richiesta, contattare il nostro ufficio commerciale (sales.mtc@baruffaldi.it) o consultare il catalogo dei Dischi Portautensili.





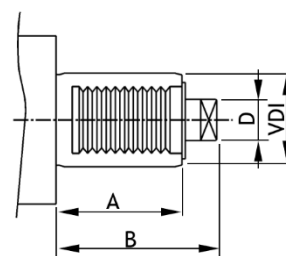
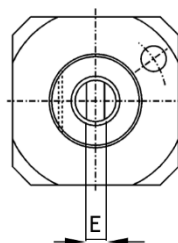
Live tool clutch - BARUFFALDI

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



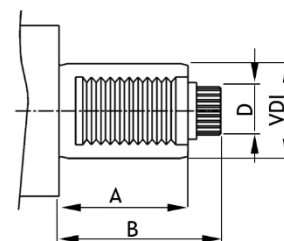
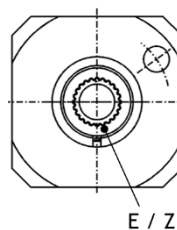
Live tool clutch - DIN 1809 (on request)

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	14



Live tool clutch - DIN 5480 (on request)

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



TBMA turrets - Driven tool motor

Torrette TBMA – Motore utensili motorizzati

The motors applied to the TBMA 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)

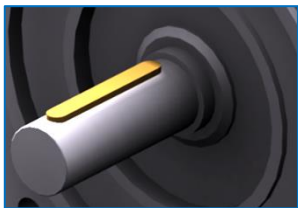
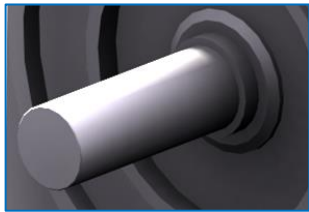
Coupling between motor and turret is achieved by means of an an hub (key shaft motor) or by clamping pinion (plain motor shaft)

I motori utilizzati sulla torretta TBMA 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)

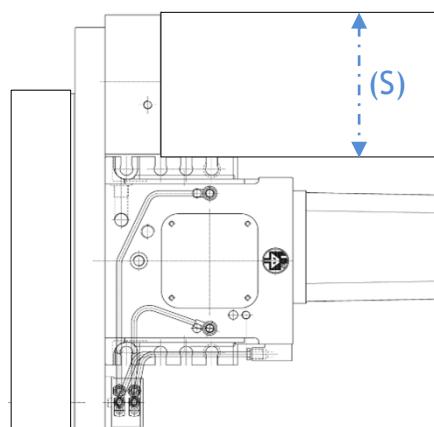
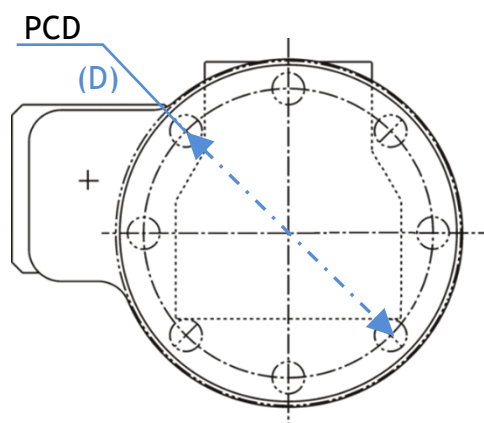
L'accoppiamento tra albero motore e torrette è fatto da un pignone (per motori con albero con chiavetta) o tramite pignone a calettatori (per motori con albero liscio)

Plain (no key) / Liscio



With key / Con chiavetta





Turret Torretta	Continuos torque (S1)* Coppia Nominale (S1)*	Turret PCD Interasse Torretta (D)	Max Motor Square Max Quadro motore (S)	Indication of Drive Tool Motor ** Motore Utensili Motorizzati Indicativi**
	Nm	(mm)	(mm)	
TBMA100	10	190	110	Fanuc α 0.5 Fanuc ais 4 Siemens 1FK7 042
TBMA120	16	225 240	143 143	Fanuc Alpha 1.5 Fanuc ais 8/12 Siemens 1FT7 072
TBMA160	20	270	174	Fanuc α 2 Fanuc ais 12/22 Siemens 1PH8 083 Siemens 1FT7 084/086
		300	189	Fanuc α 2 Fanuc ais 12/22 Siemens 1PH8 083 Siemens 1FT7 084/086
TBMA200	50	340	174	Fanuc α 3 Fanuc ais 30/40 Siemens 1PH8 83/87 Siemens 1FT7 082/084/086
		380	210	Fanuc α 6/8 Fanuc ais 30/40 Siemens 1PH8 103/105 Siemens 1FT7 102/105
TBMA250	55	400 445.52	230 270	Fanuc α 6/8 Fanuc ais 30/40 Siemens 1PH8 103/105 Siemens 1FT7 102/105
TBMA320	100	490	266	Fanuc Alpha 12/15 Fanuc ais 50/60 Siemens 1PH8 131/133
TBMA400	130		266	Fanuc Alpha 18 Siemens 1PH8 135/137

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

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

**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

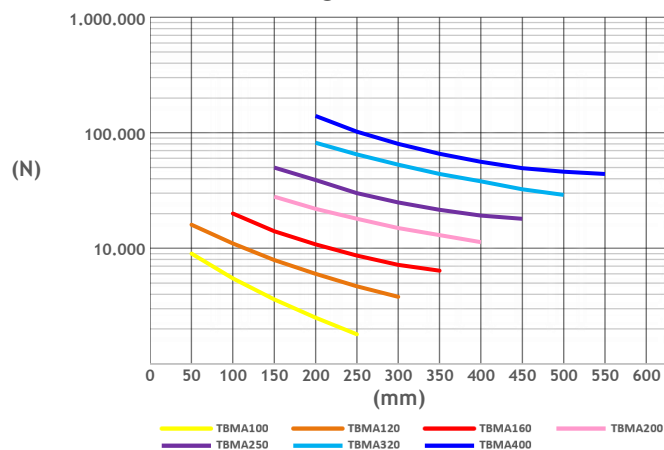
TBMA Turrets - Loading capacity

Torrette TBMA - Capacità di carico

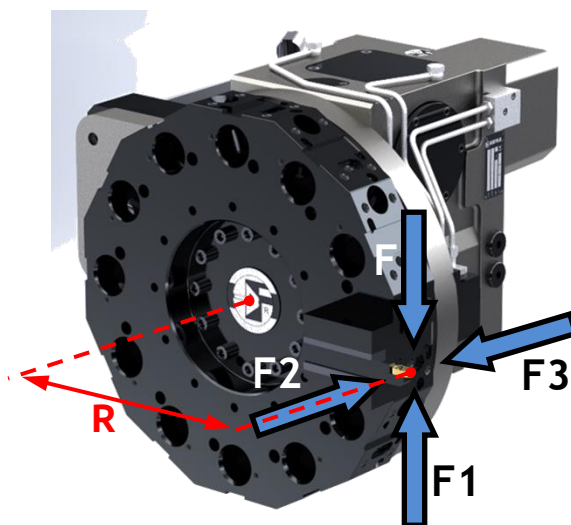
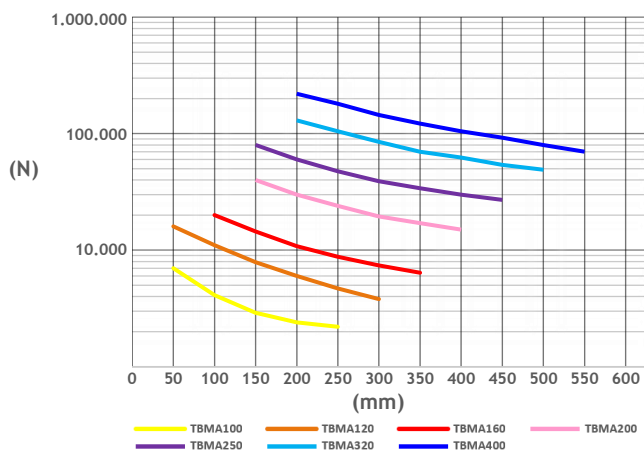
Following diagrams refer to forced applied to tool holder disc. For loading capacity of static tool holders please refer to manufacturer's data sheet.

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

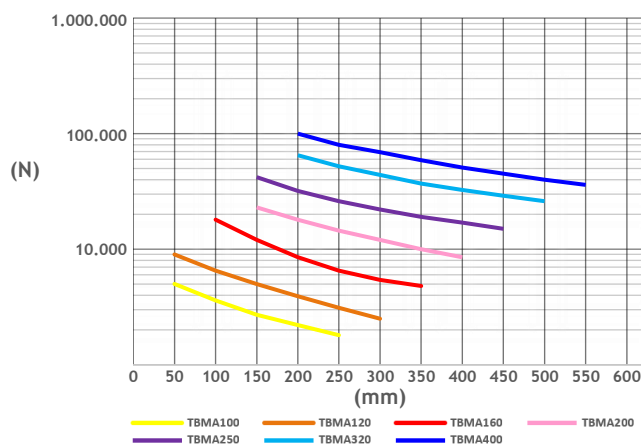
F-F1 Tangential / Tangenziale



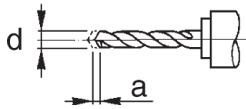
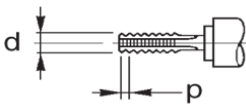
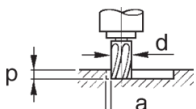
F2 To Push / A Premere



F3 To Lift / A Sollevare



Cutting capacity on 600N/mm² steel, with HSS tools (with proper motor) - Turret ratio 1:1
 Capacità di taglio su acciaio 600N/mm², con utensile HSS (con motore proporzionato) - Rapporto torretta 1:1

	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)
TBMA 100	10 x 0.15	M10 x 1.5	10 x 6 x 45
TBMA 120	14 x 0.15	M12 x 1.5 M22 x 1	20 x 12 x 40
TBMA 160	14 x 0.15	M14 x 1.5 M24 x 1	20 x 12 x 40
TBMA 200	20 x 0.20	M16 x 2 M22 x 1.5	25 x 14 x 40
TBMA 250	24 x 0.20	M18 x 2.5 M39 x 1.5	25 x 20 x 40
TBMA 320	32 x 0.20	M24 x 3	42 x 18 x 35
TBMA 400	40x 0.22	M48x3	

The above data sheet is indicative only for general reference
 I dati sopra indicate sono solo indicativi

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

Torrette TBMA – Ciclo motorizzazione (con lubrificazione standard)

When operating live tools with the standard TBMA (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 *“TBMA 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.

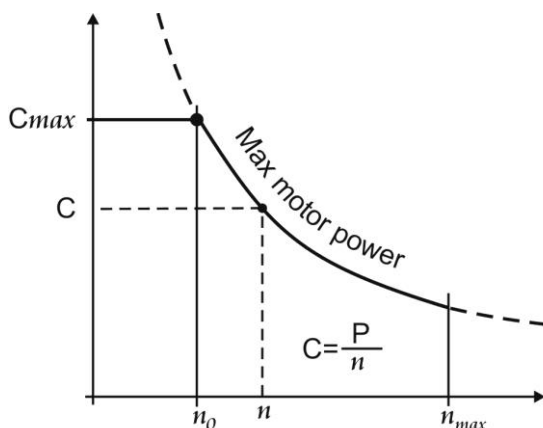
Nell'utilizzo di portautensili rotanti con la TBMA standard (senza lubrificazione forzata) considerare il diagramma della “coppia/velocità” e del diagramma “tempo di lavoro (10 min.)”. Entrambi i grafici sono riportati sotto per valutare i limiti di lavoro/utilizzo.

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 “TBMA 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.

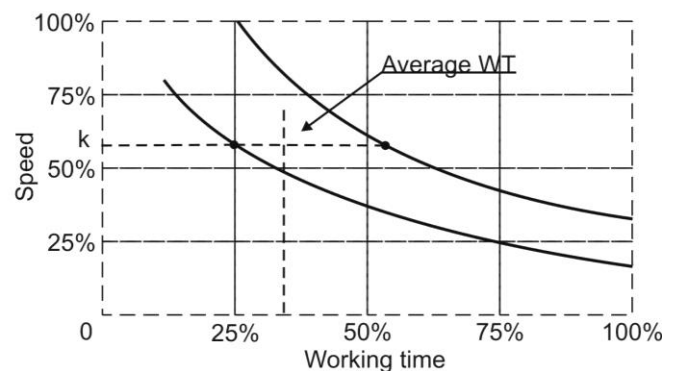
TOOL TORQUE/SPEED DIAGRAM

Diagramma Coppia/Velocità



WORKING TIME REFERENCE DIAGRAM

Diagramma di riferimento Tempi di lavorazione



Special Applications / Applicazioni speciali

BARUFFALDI

Y axis applications – TBYA turrets

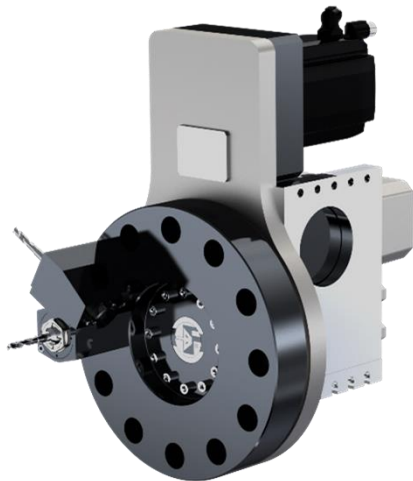
Applicazioni asse Y - Torrette TBYA

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

The turrets have compact overall dimensions allow an easy integration on every kind of machine. This solution allows use of tool holder discs with standard dimensions.

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

Queste unità hanno dimensioni compatte agevolando la sua integrazione in tutti i modelli di macchine. Queste soluzioni permettono di utilizzare dischi portautensili di dimensioni standard.



Y axis applications - YAX units

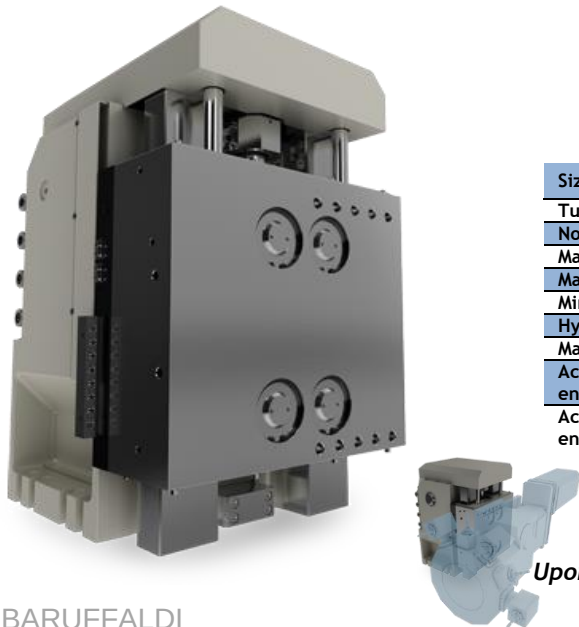
Applicazioni asse Y - Unità YAX

The YAX has rugged meehanite cast iron column, 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	200	250
Nominal Stroke	mm	+55/-55		+70/-70	
Max Feed Speed	m/min	10		10	
Max Feed Force	N	12000		18000	
Min. Motor Torque	Kw	6		10	
Hydraulic Brake Force	N/bar	50		90	
Max. Brake Oil Pressure	bar	100		100	
Accuracy of Positioning with motor encoder	µm	≤20		≤20	
Accuracy of Positioning with linear encoder		≤10		≤10	

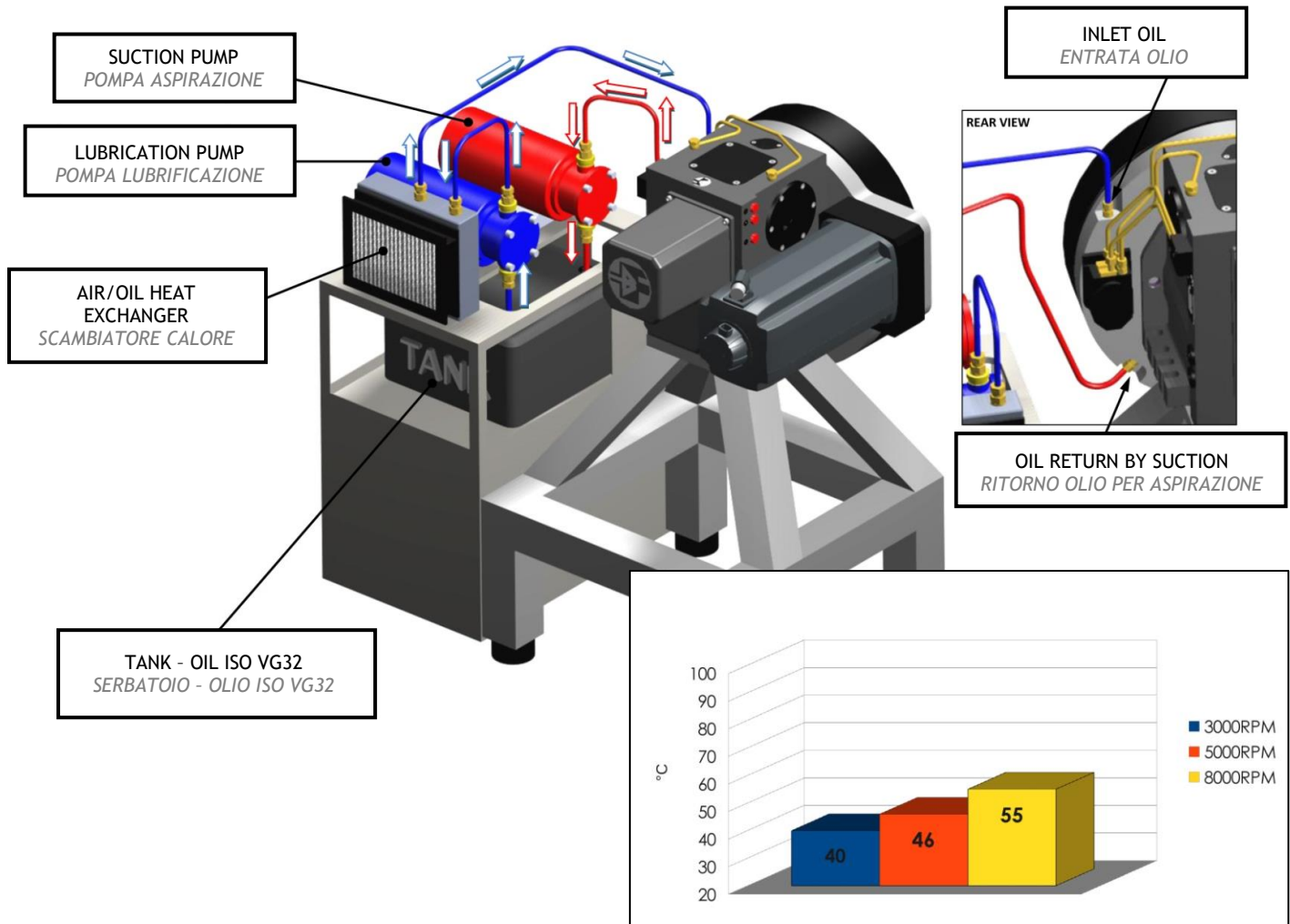
Upon request, a complete unit (turret + y-axis) ready for use can be supplied

Special Applications - High speed and continuous mode (Forced Lubrication)

Applicazioni speciali - Alta velocità in modalità continua (Lubrificazione Forzata)

The TBMA 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.

Le torrette TBMA possono essere equipaggiate 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%**). Le torrette diventano di fatto unità di fresatura.



TEMPERATURE DIAGRAM / *DIAGRAMMA TEMPERATURE*

TBMA		120-160-200-250-320
Flow Oil Rate (minimum) <i>Flusso Olio (minimo)</i>	l/min	1,5
Oil viscosity <i>Viscosità Olio</i>	ISO VG	32
Filtering <i>Filtraggio</i>	µm	20
Input connection <i>Connessione entrata</i>	GAS	1/8"
Output connection <i>Connessione uscita</i>	GAS	1/8"

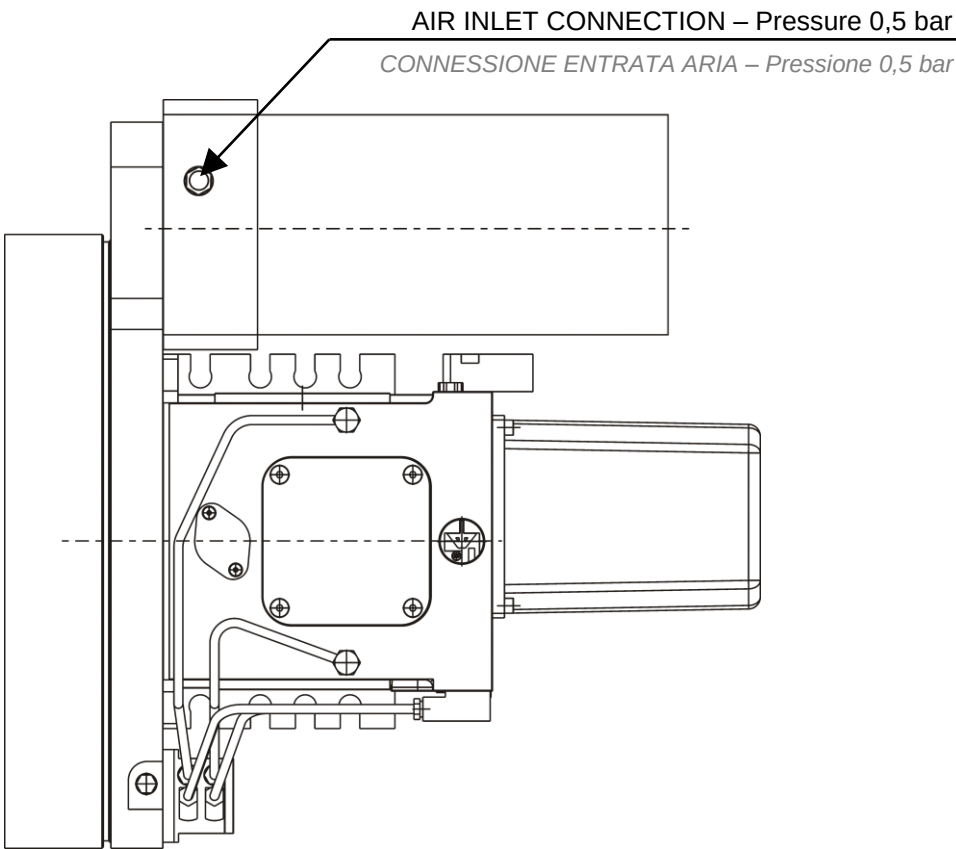
Applicazioni speciali - Sistema di pressurizzazione pneumatico

Every TBMA turrets is 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 TBMA 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 motorizzazione

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



TBMA		120-160-200-250-320
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 TBMA can be used with a coolant pressure through the disc up to 20bar.

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

La TBMA standard può essere utilizzata con passaggio refrigerante attraverso il disco fino a 20bar.

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>		120-160-200-250-320-400
PRESSURE 1 st Stage <i>Pressione 1° stadio</i>	bar	20
PRESSURE 2 nd Stage <i>Pressione 2° stadio</i>		70
PRESSURE 3 rd 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

TBMA 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 TBMA 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 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



MINIMUM QUANTITY LUBRICATION

Special Applications - TBFMA with Hollow Shaft

Applicazioni speciali - TBFMA con foro passante

The TBFMA turrets are standard TBMA with hollow shaft through the unit.

This model is commonly used in special applications when it is necessary to pass through the turrets with electrical cables, hydraulic/pneumatic lines, and so on.

TBFMA is typically used when inspection probes are requested, in order to check the workpiece. In this case, the electrical supply cable of the inspection probe passes through the turret from the disc to the rear side of the unit.

Le torrette TBFMA sono delle normali TBMA con un foro passante attraverso l'unità.

Questo modello è utilizzato in applicazioni speciali ove è richiesto il passaggio attraverso la torretta di cavi elettrici, utenze secondarie o altro.

Una tipica applicazione ove è impiegata la TBFMA è in caso di utilizzo di tastatori per rilevare le dimensioni dei pezzi in lavorazione. In questo caso i cavi di alimentazione del tastatore, passano attraverso la torretta dal disco frontale al retro dell'unità.



TBFMA Turret

TURRET WITH HOLLOW SHAFT



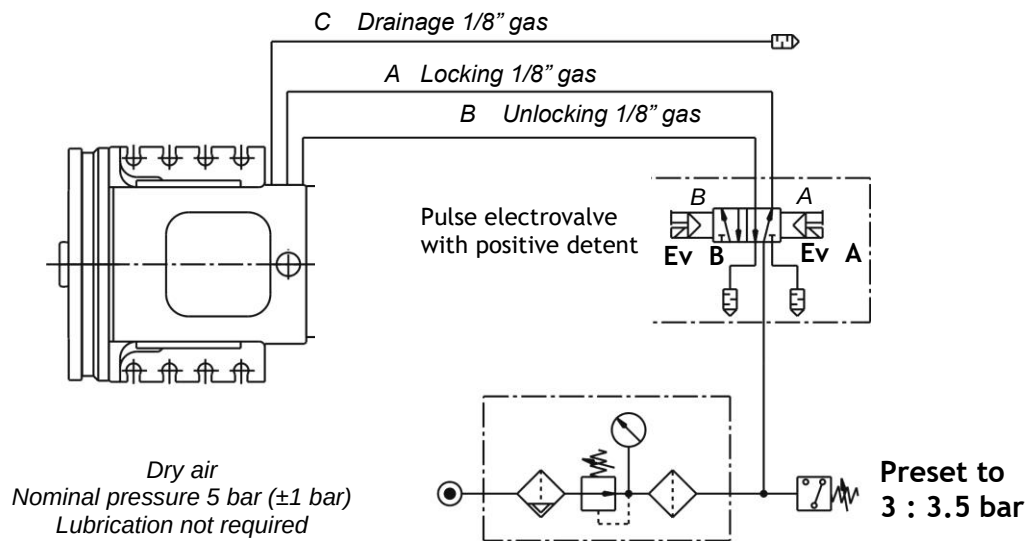
Ideal Solution for applications with
Inspection Probe

Installation Data / Dati Installazione

BARUFFALDI

TBMA - Pneumatic connections

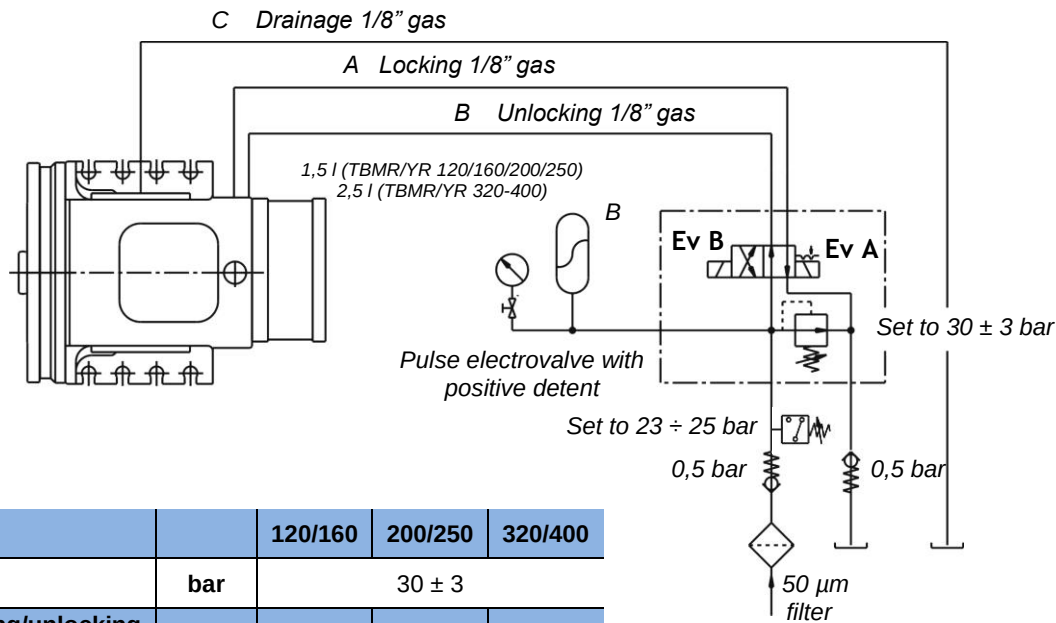
Torrette TBMA - Connessioni pneumatiche



TBMA		100/120/160/200/250
Nominal pressure Pressione Nominale	bar	5 ± 1

TBMA - Hydraulic connections

Torrette TBMA - Connessioni idrauliche



TBMA		120/160	200/250	320/400
Nominal pressure Pressione Nominale	bar	30 ± 3		
Required oil volume locking/unlocking Volume olio richiesto apertura/chiusura	cm ³	22.6	39.4	215
Flow rate Flusso	l/min	6		9
Filtering Filtraggio	µm	29		
Oil viscosity Viscosità Olio	mm ² /s	32-36		

TBMA Turrets - Coolant pressure and connections

Torrette TBMA - Conessioni e pressione refrigerante

The standard TBMA can be used with a coolant pressure through the disc up to 20bar.

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

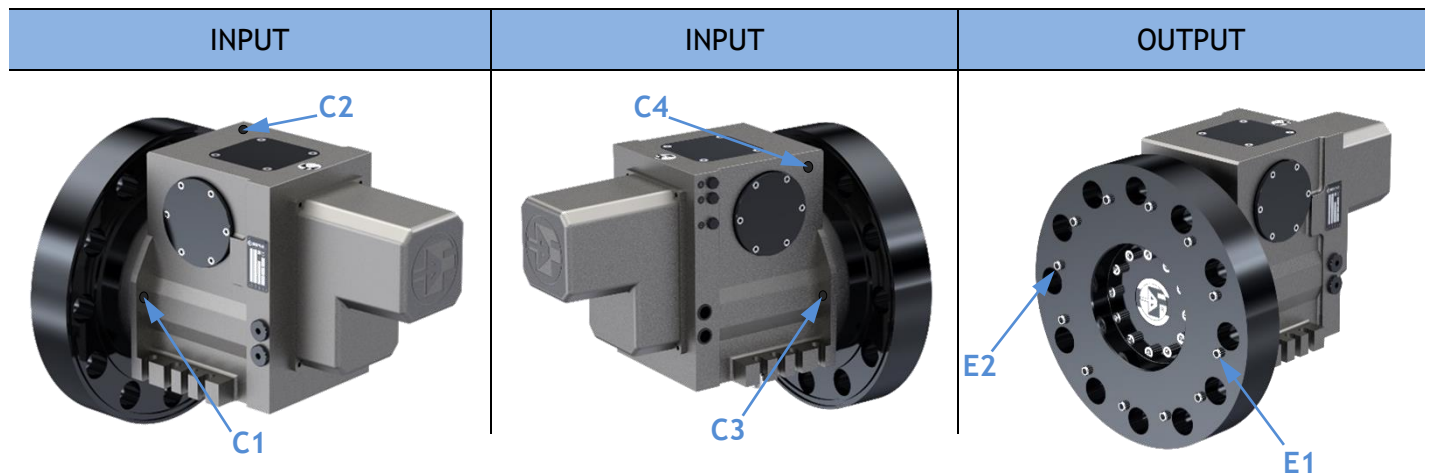
La TB standard può essere utilizzata con passaggio refrigerante attraverso il disco fino a 20bar.

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

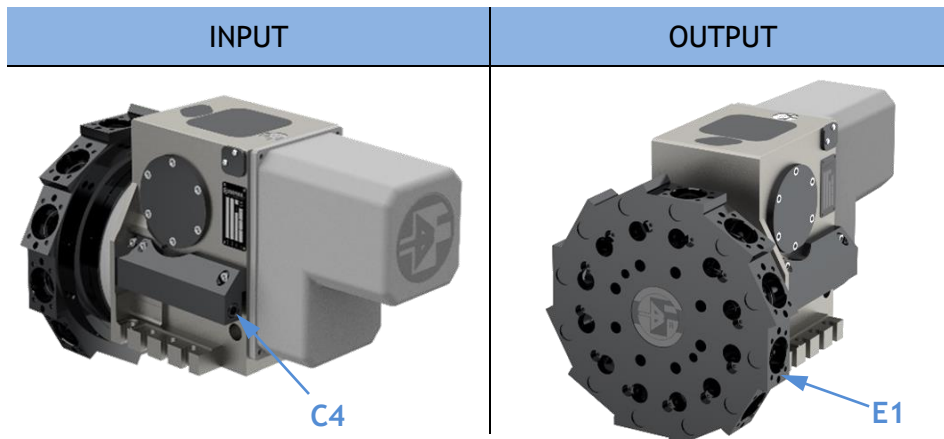
TURRET SIZE <i>Taglia Torretta</i>	HOLE <i>Foro</i>	CONNECTION <i>Connessione</i>	PRESSURE <i>Pressione</i>		
			1 st Stage / 1° Stadio	2 nd Stage / 2° Stadio	3 rd Stage / 3° Stadio
100	G 1/4"		20 bar	/	/
120	G 1/4"	C1-C2-C3-C4		70 bar*	160 bar*
160-200	G 3/8"	C1-C2-C3-C4			
250	G 1/2"	C1-C2-C3-C4			
320-400	G 3/4"	C1-C2-C3-C4			

* on request / su richiesta

CONNECTIONS: STANDARD COOLANT / 70bar COOLANT



CONNECTIONS: 160bar COOLANT



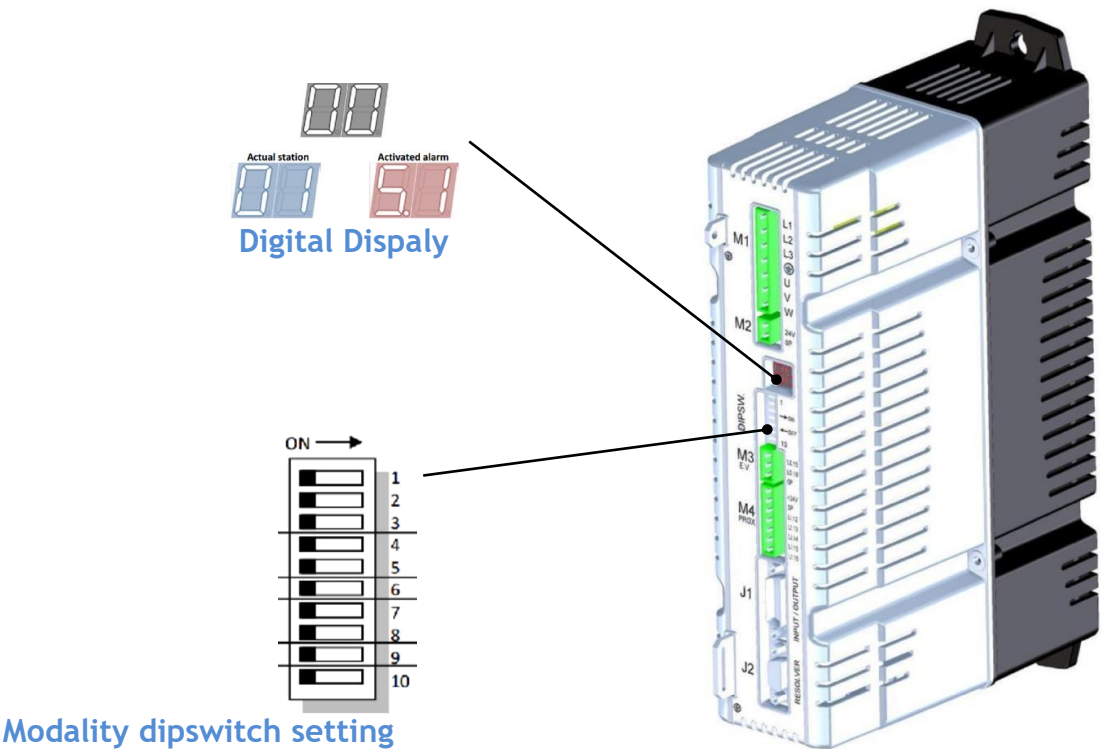
Torrette TBMA - Servo azionamento

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

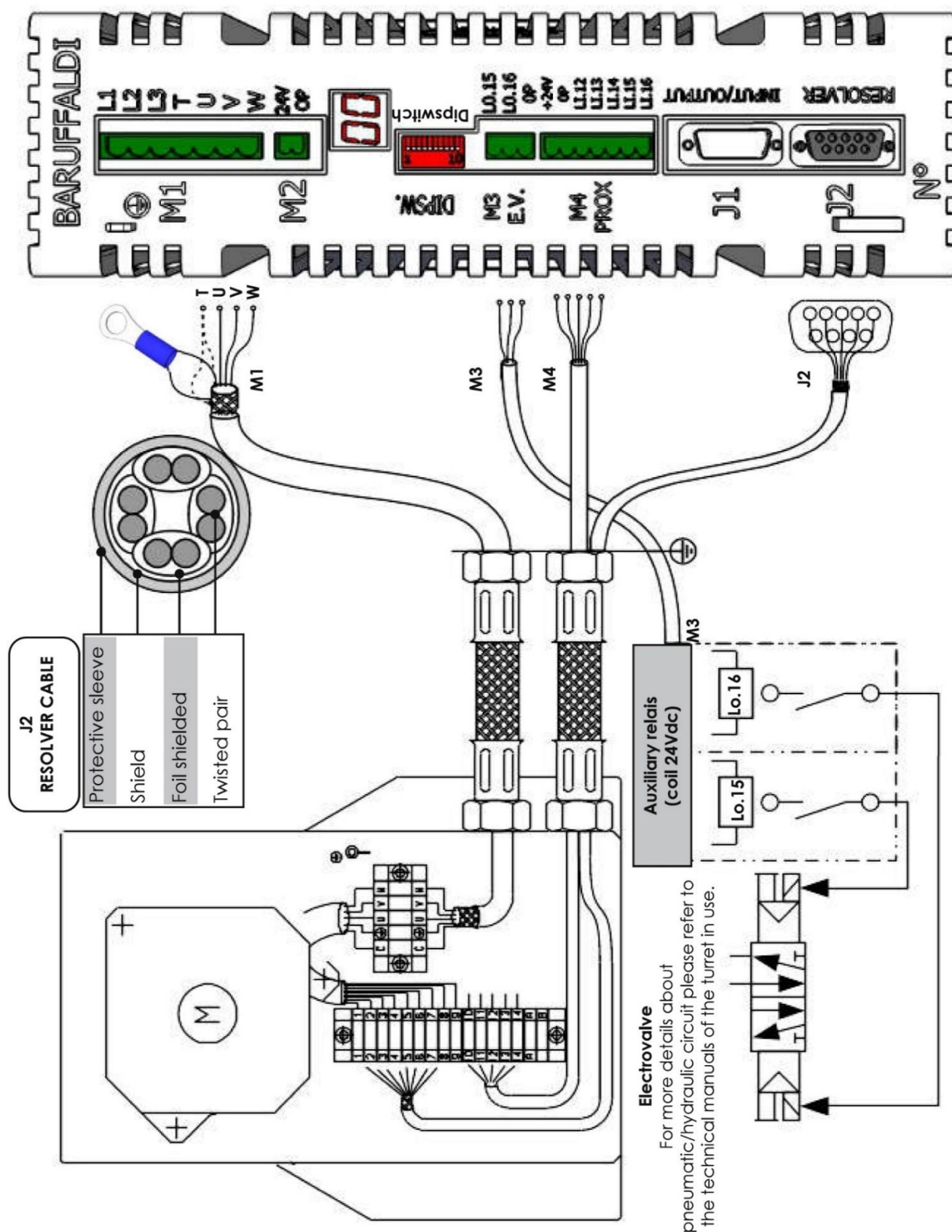
- The Drive Supply (24V)
- Current position of the turret
- The activation of 26 alarms in case of trouble that allows to find easily problems happened during the use
- Position feedback

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

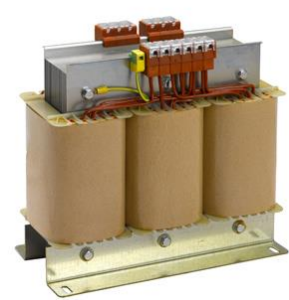


Accessories / Accessori

BARUFFALDI

Power transformer 400V-220V

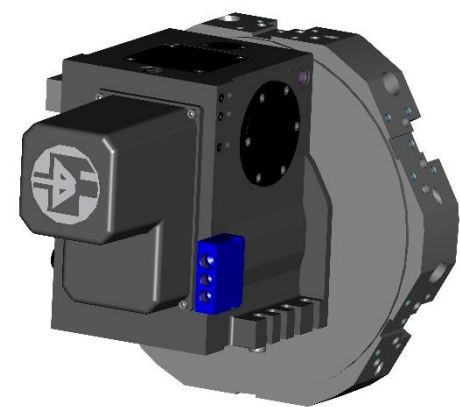
Trasformatore 400V-220V



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



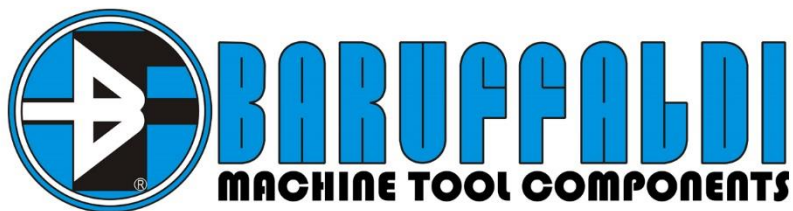
Baruffaldi has developed a sales and service organisation all over the world.

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