



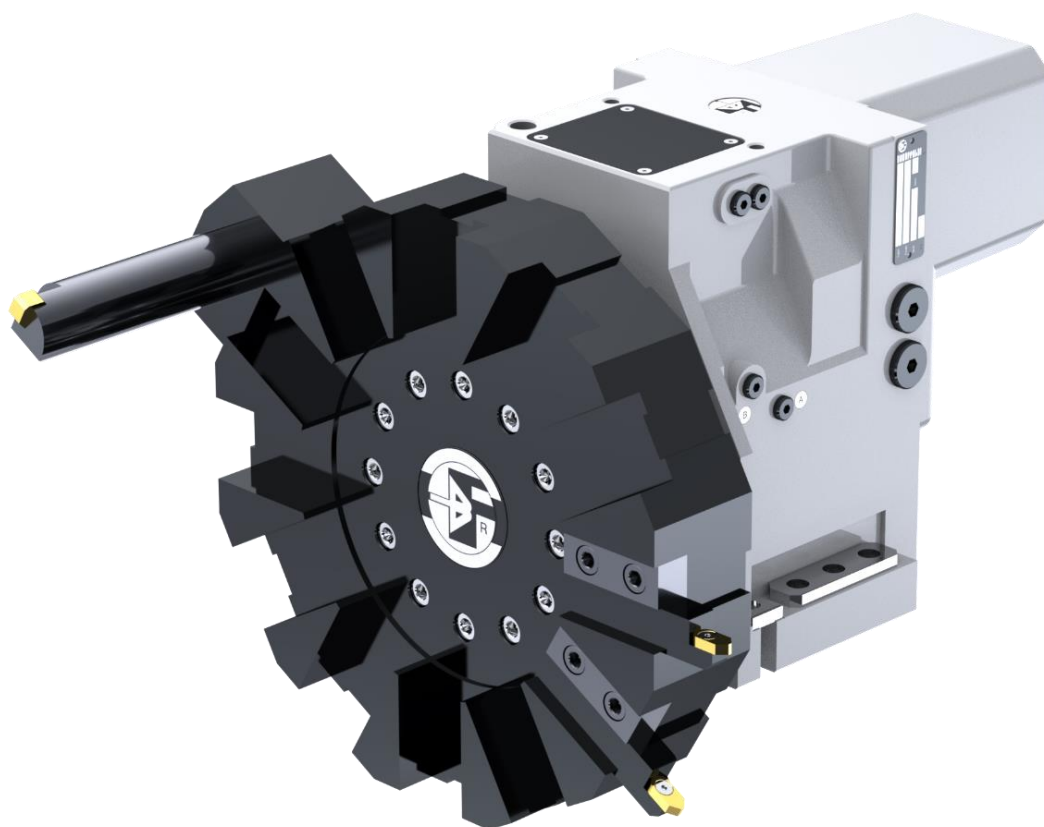
BARUFFALDI
MACHINE TOOL COMPONENTS

The Partner for Machine Tool
Builders

ECOLINE SERIES

TBH Servo Turrets guide

Serie EcoLine - Catalogo torrette servo TBH



WWW.BARUFFALDI.IT



Rev. 2017



Baruffaldi has been in the mechanical branch since 1927.

Thanks to the development of the market and to the experience gained, almost 50 years ago baruffaldi started the production of components for machine tools.

Following the needs and the demands of the new technology, Baruffaldi has been able to develop precise and safe products requested by the machine tool market.

Today baruffaldi is a leader in the production of turrets for CNC lathes, 2-speed gearboxes, tool holder discs, driven tools, Y-axis and B-axis units.

La Baruffaldi è nel settore della meccanica fin dal 1927.

Grazie allo sviluppo del mercato e all'esperienza conseguita, circa 50 anni fa Baruffaldi inizia a produrre componenti per macchine utensili.

Attenta alle necessità e alle domande di nuova tecnologia è stata capace di sviluppare prodotti precisi e sicuri, come richiesto dal mercato di macchine utensili.

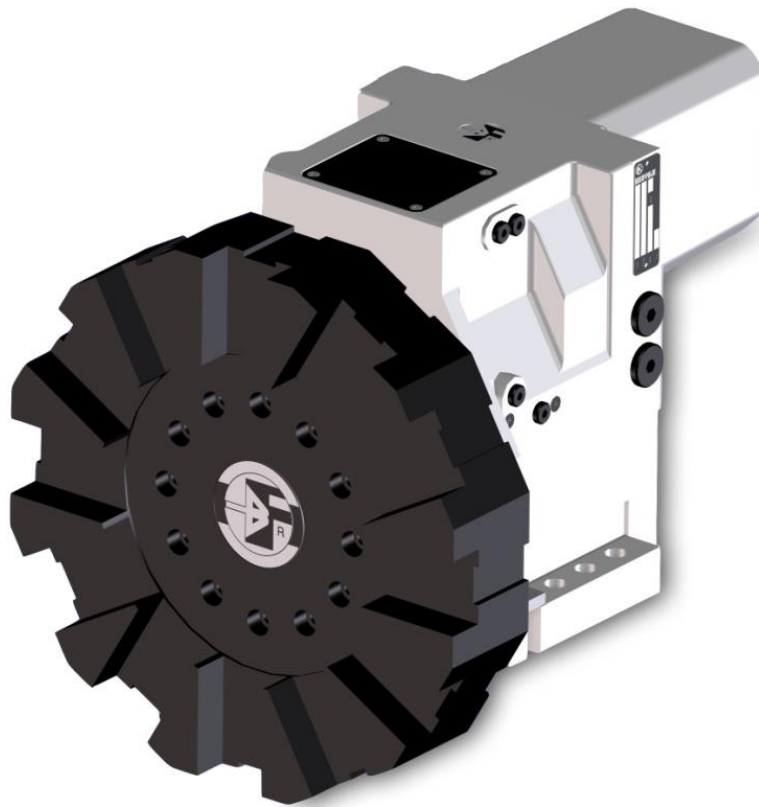
Oggi Baruffaldi è diventata leader nel settore della produzione di torrette per torni CNC, cambi a due velocità, dischi portautensili, moduli rotanti e le unità Asse-Y e Asse-B.

Baruffaldi, The Partner for Machine Tools Builders



TBH Servo Turret - Introduction

TBH Torretta Servo - Introduzione



The TBH turrets use a fully hydraulic locking system and rotate thanks to a BRUSHLESS SERVO MOTOR controlled by a new generation SERVO DRIVE.

The Hirth couplings with a larger diameter and a new and stronger body casting give an higher stiffness to the turret.

Main Characteristics:

- Very high rotation speed with minimum indexing times
- Bi-directional positioning
- Double sensor for locking and unlocking status
- Locking and Unlocking without axial movements
- High rigidity
- Possibility to use Tool Discs: VDI, BMT, Slotted (Polygonal), Capto and many others
- Possibility to use Tool Discs with 8-12-16-24 positions.
- Possibility, upon request, to increase the coolant pressure up to 160

Utilizzano un sistema di bloccaggio idraulico e ruotano grazie ad un MOTORE SERVO gestito interamente da un SERVO DRIVE.

Le corone Hirth con un diametro maggiore oltre alla nuova e più resistente carcassa conferiscono una maggiore rigidità alla torretta.

Caratteristiche principali:

- Rotazione ad alta velocità e minimi tempi di indexaggio.
- Posizionamento bi-direzionale
- Doppio sensore per segnalare il bloccaggio e sbloccaggio torretta
- Alta rigidità grazie al nuovo design
- Possibilità di utilizzare dischi: VDI, BMT, a Sedi Quadre, Capto e molti altri
- Possibilità di utilizzare Dischi Portautensili a 8-12-16-24 posizioni
- Possibilità, su richiesta, di raggiungere la pressione dell'uscita refrigerante fino a 160bar

Size <i>Taglia</i>			TBH 160	TBH 200	TBH 250
Number of division <i>Numero di posizioni</i>			8 - 12 - 16 - 24		
Direction of rotation <i>Direzione di rotazione</i>			Bidirectional <i>Bidirezionale</i>		
Moment of Inertia <i>Momento d'inerzia</i>		Kgm ²	0,15÷1,8	0,4÷8	0,4÷8
Max tangential torque <i>Max coppia tangenziale</i>	Nm		1900	4000	7500
Max Overturning torque (pressing) <i>Max coppia ribaltante (a premere)</i>			2100	6000	12000
Max Overturning torque (lifting) <i>Max coppia ribaltante (a sollevare)</i>			1600	3500	6500
Max Unbalancing torque <i>Max coppia sbilanciata</i>			15	40	60
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	
	45°	sec	0,17÷0,28	0,25÷0,38	
	180°	sec	0,34÷0,50	0,53÷0,73	
Unlocking time* <i>Tempo di sbloccaggio*</i>		sec	0.2	0.25	
Locking time* <i>Tempo di bloccaggio*</i>		sec	0.23	0.28	
Hydraulic Locking Pressure <i>Pressione idraulica di bloccaggio</i>		Bar	40 ±3		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		
Ambient temperature range <i>Temperatura ambiente</i>		°C	0-40		
Protection degree <i>Gradi di protezione</i>		IP	65		

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

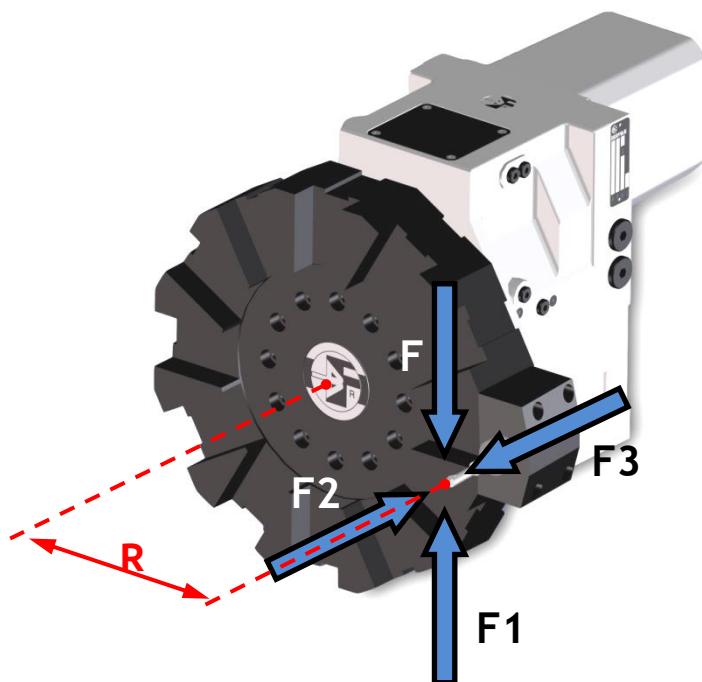
*I tempi possono variare a seconda della configurazione e delle caratteristiche del circuito idraulico della macchina

TBH Turrets - Loading capacity

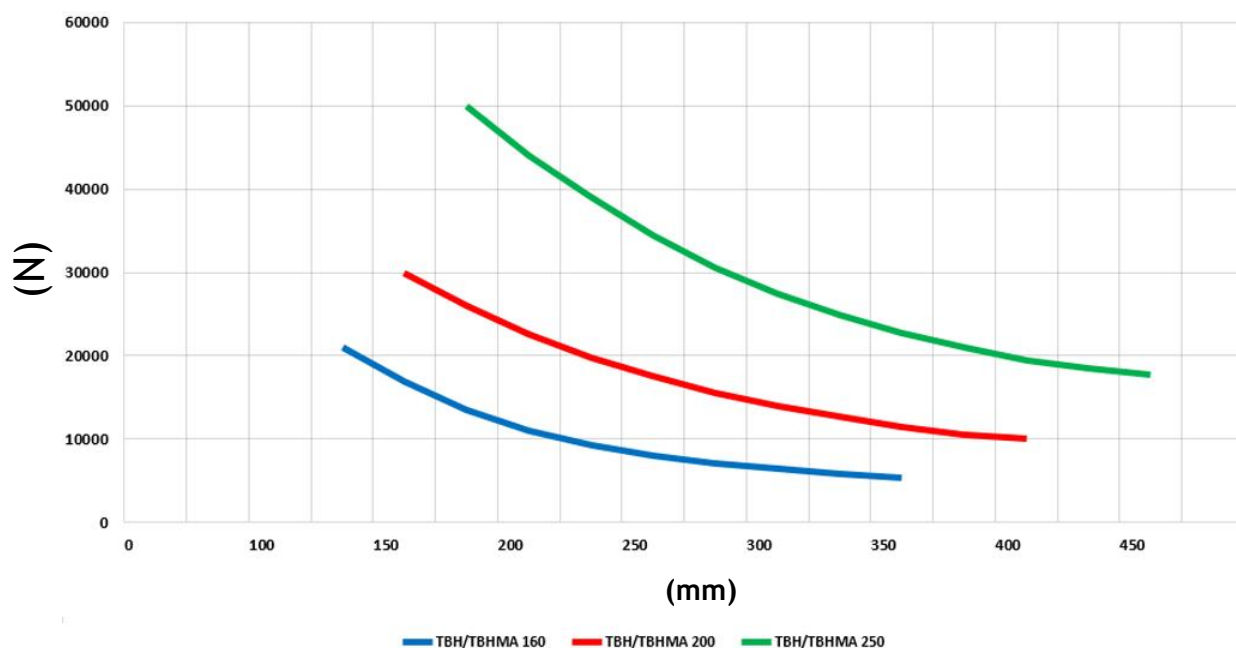
Torrette TBH - Capacità di carico

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

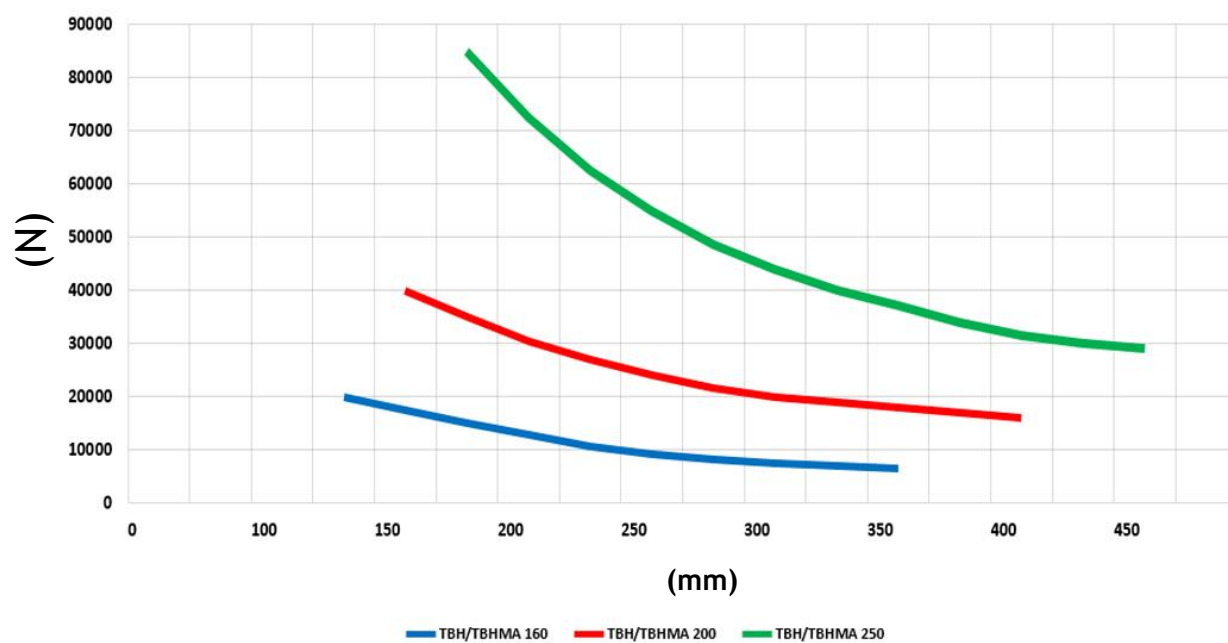
Il diagramma seguente si riferisce alle forze applicabili al disco portautensile. Per la capacità dei portautensili consultare i dati forniti dai rispettivi produttori.



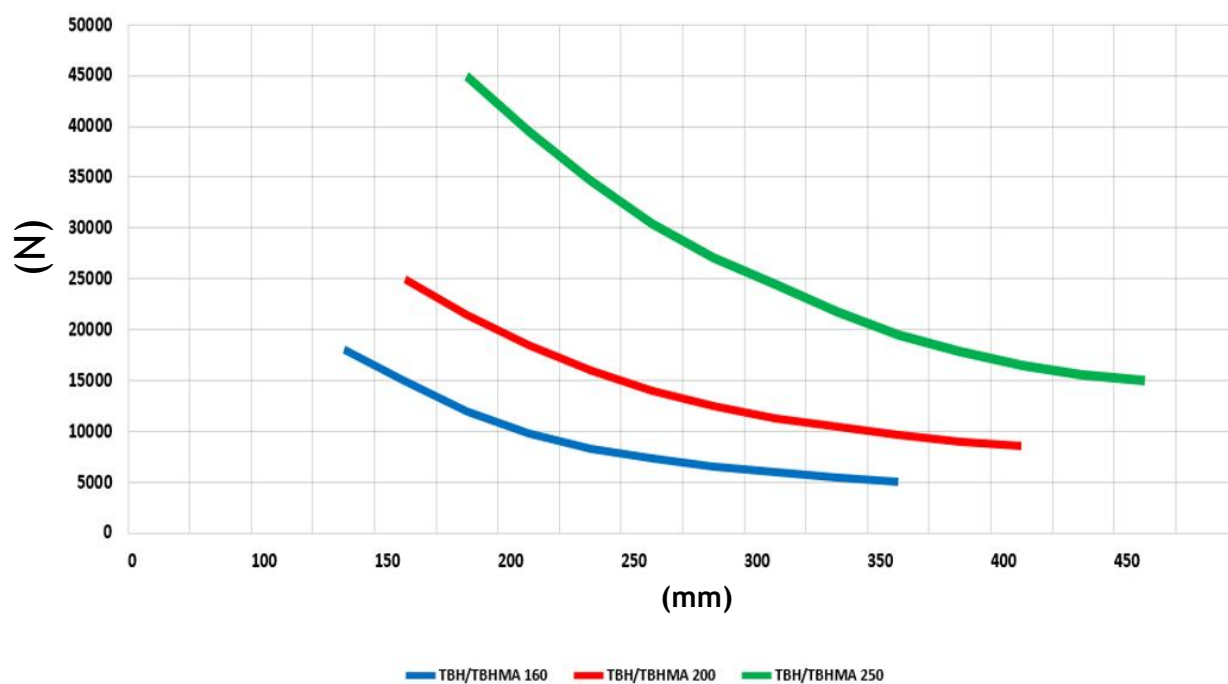
F-F1 Tangential / Tangenziale



F2 To Push / *A Premere*

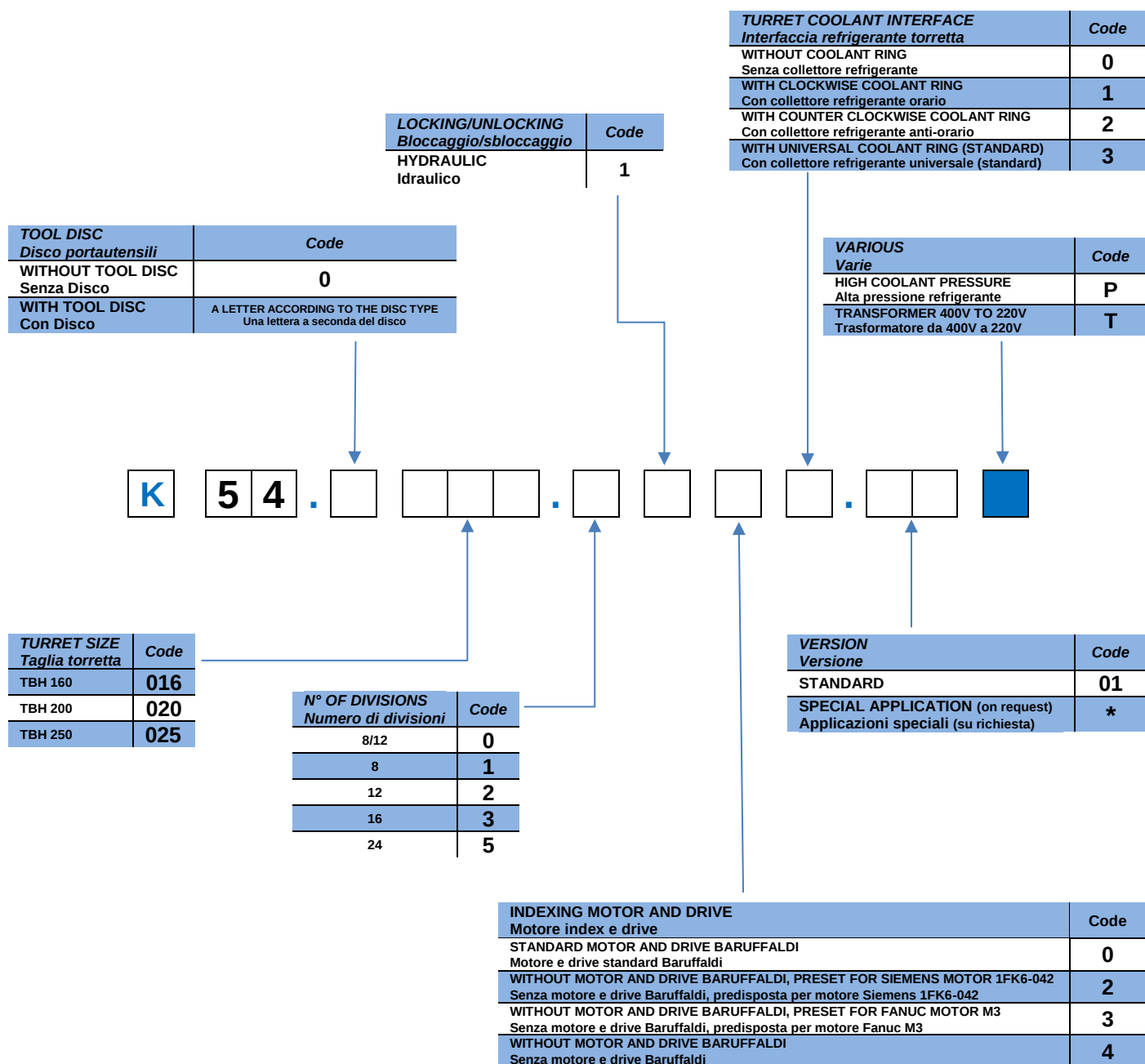


F3 To Lift / *A Sollevare*



TBH Turrets - Order Code

Torrette TBH - Codice per l'ordinazione



Torrette TBH - Dischi portautensili

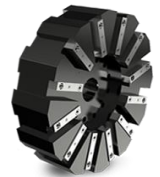
The Turrets TBH could be equipped with several Tool Discs type:

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

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



Polygonal Slotted Discs
Disco poligonale a sedi fresate



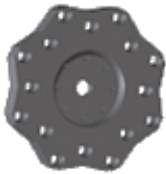
VDI Radial Discs
Disco Radiale VDI



BMT Radial Discs
Disco Radiale BMT



VDI Axial Discs with double PCD
Disco VDI assiale doppio interasse



Capto Radial or Axial Disc
Disco con sedi Capto Radiali o Assiali



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.



TBH Turrets - Function description

Torrette TBH - Descrizione di funzionamento

The tool disc rotating and positioning thanks to an internal Brushless Servo Motor (M) fully controlled by the new generation Servo Drive type DMS08.

When hydraulic oil pressure acts in chamber (A), locking ring (C) moves backwards, disengaging hirth teeth rings. The turret is thus ready for tool change.

During turret locking sequence, oil pressure acts in chamber (B) and pushes locking ring (C) forward, making hirth teeth rings engage. The turret is ready for machining.

Motor drives tool holder disc by means of a gear transmission, to achieve tool change.

The turret is equipped with safety springs (D) that move locking ring (C) forward when oil pressure is close to zero.

Il disco portautensili ruota e si posiziona grazie a un Servo Motore interno di tipo Brushless (M) completamente controllato e gestito da un Servo Azionamento di ultima generazione tipo DMS08.

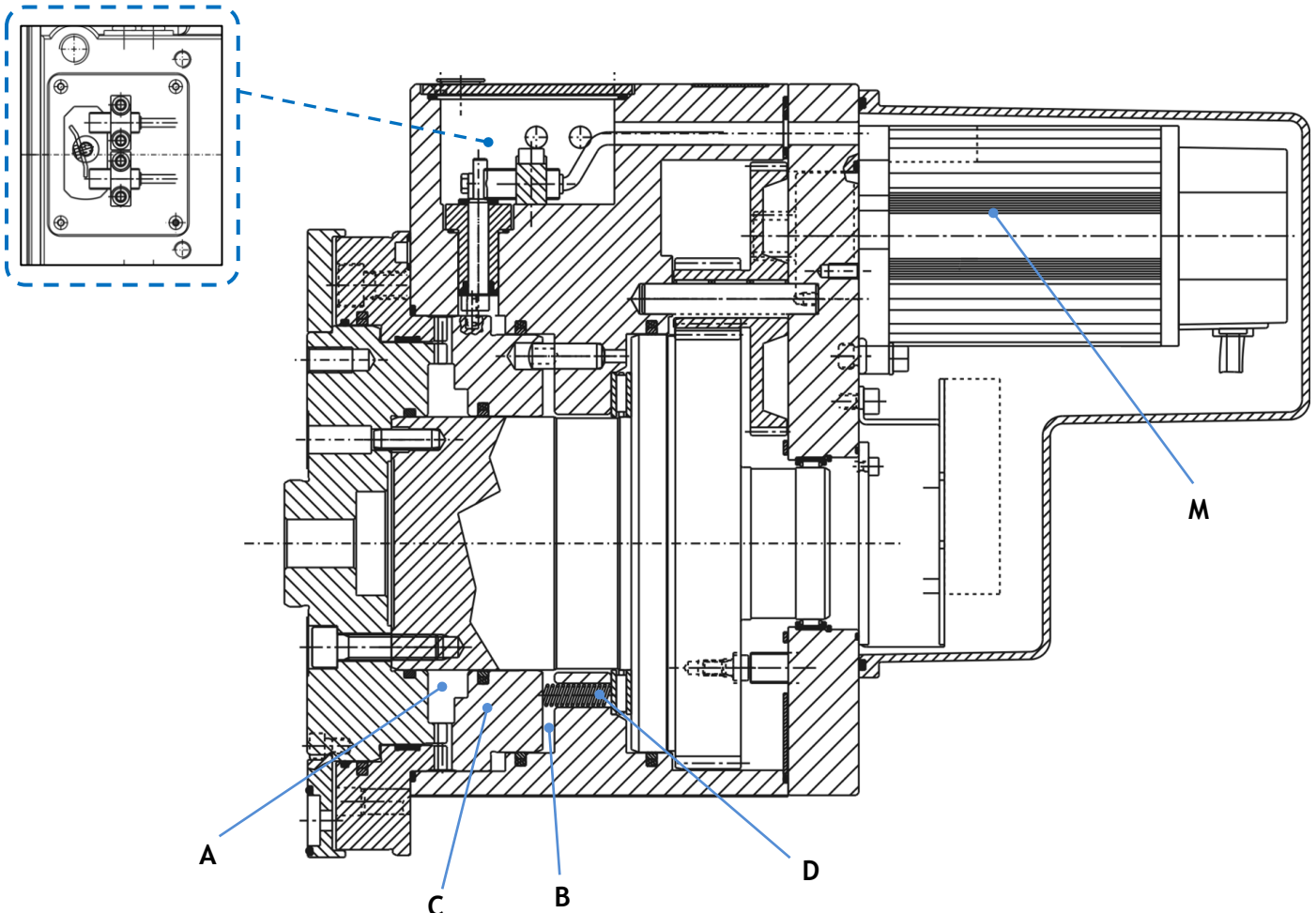
Quando la pressione idraulica dell'olio è nella camera (A) la corona di bloccaggio (C) viene spinta indietro disinnestando le corone hirth. La torretta è quindi pronta per un cambio utensile.

In fase di bloccaggio torretta, la pressione dell'olio nella camera (B) spinge la corona di bloccaggio (C) in avanti accoppiandosi le corone hirth serrando la torretta. Di fatto l'unità è pronta per lavorare.

Il motore fa girare il disco portautensili attraverso la rotazione, di una trasmissione ad ingranaggi, realizzando il cambio utensile.

La torretta è munita di molle di sicurezza (D) che di fatto spingono la corona di bloccaggio (C) in avanti anche quando la pressione idraulica è vicina allo zero.

DOUBLE SENSORS (turret locked and unlocked)
Doppio Sensore (torretta bloccata e sbloccata)

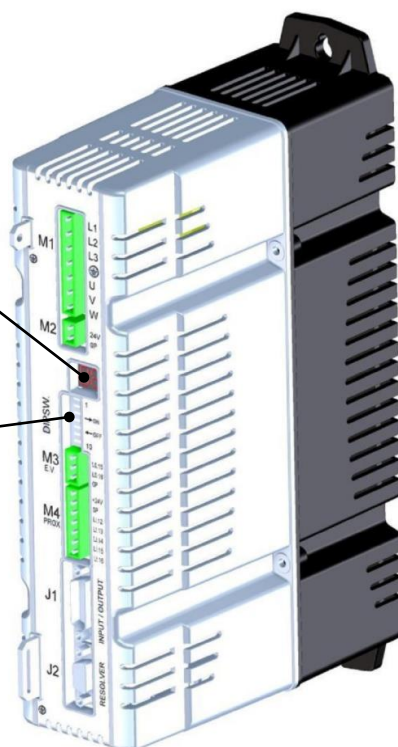
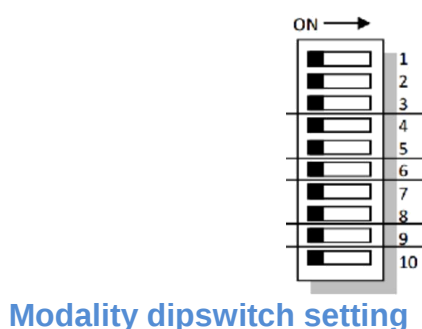
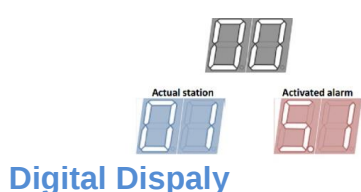


TBH turrets are supplied with a new generation Drive (type DMS08) that operates the turret by connecting it to the plc and allows its remote control. A digital display shows constantly:

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

Le torrette TBH sono fornite con un Servo Azionamento di ultima generazione (tipo DMS08) che permette il controllo remoto dell'unità. 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 di anomalie
- Feedback di posizione

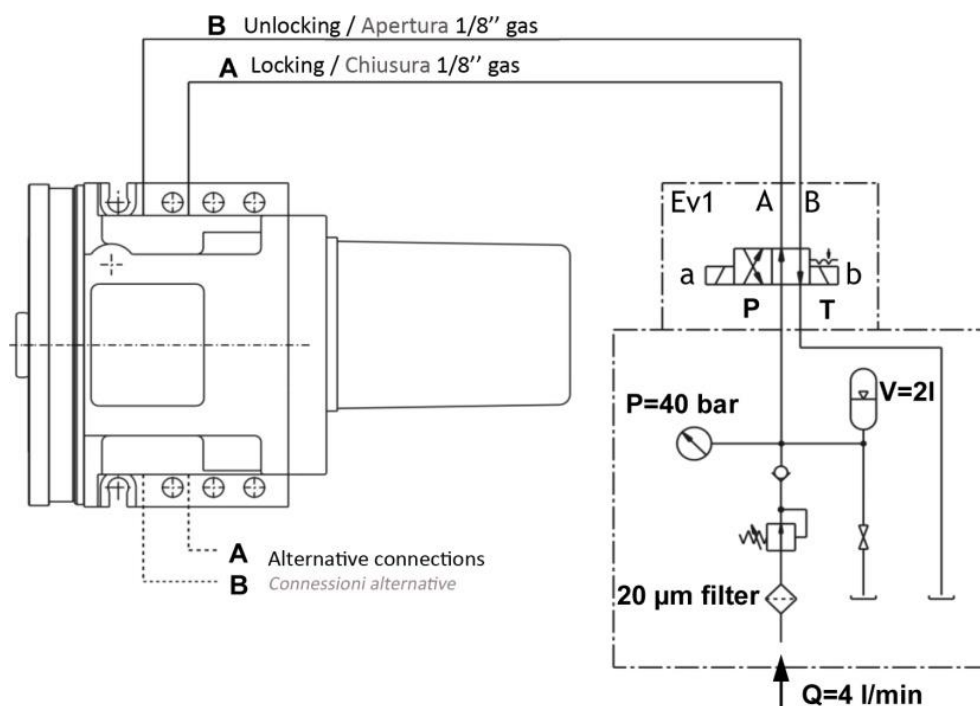


MAIN SHOWN ALLARMS

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

Torrette TBH - Connessioni elettriche





		TBH160	TBH200	TBH250
Hydraulic pressure Pressione idraulica	bar	40 bar ±3		30 ±3
Filtering Filtraggio	µm	20		
Oil viscosity Viscosità Olio	mm ² /s	32-36		
Pressure – switch set at Pressione – valvola a	bar	35		25
Required oil volume Volume olio richiesto	A Locking / Chiusura	40	63	93
	B Unlocking / Apertura	40	63	93

TBH Turrets - Coolant pressure and connections

Torrette TBH- Connessioni e pressione refrigerante

The standard TBH can be used with a coolant pressure through the disc up to 40bar, TBHMA can reach 20bar.

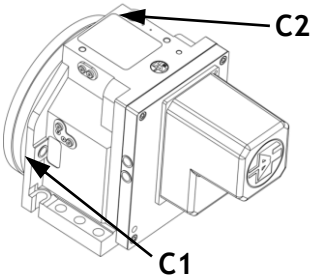
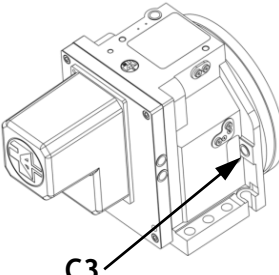
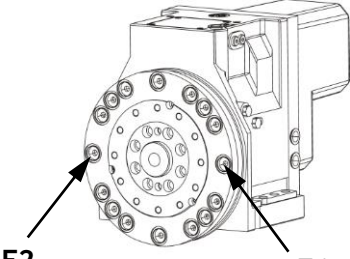
Baruffaldi has developed and patented a special solution that allows to reach 70bar with coolant or even more, 160 bar.

La TBH standard può essere utilizzata con passaggio refrigerante attraverso il disco fino a 40bar, la TBHMA fino a 20bar.

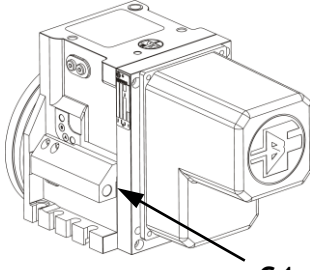
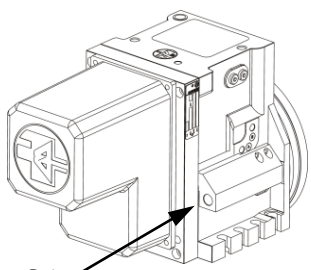
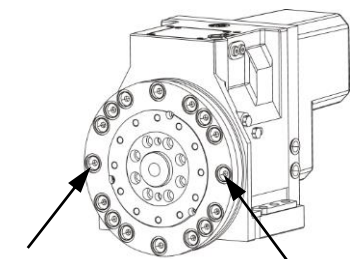
Baruffaldi ha sviluppato e brevettato una speciale soluzione che permette di raggiungere i 70bar o addirittura di più, 160bar.

TURRET TYPE <i>Tipo Torretta</i>	TURRET SIZE <i>Taglia Torretta</i>	HOLE <i>Foro</i>	CONNECTION <i>Connessione</i>	PRESSURE <i>Pressione</i>	PRESSURE (option) <i>Pressione (opzionale)</i>
TBH	160-200-250	G 3/8"	C1-C2-C3	40 bar	70 bar
TBH	160-200-250	G 3/8"	C4-C5		160 bar

STANDARD COOLANT / 70 bar COOLANT

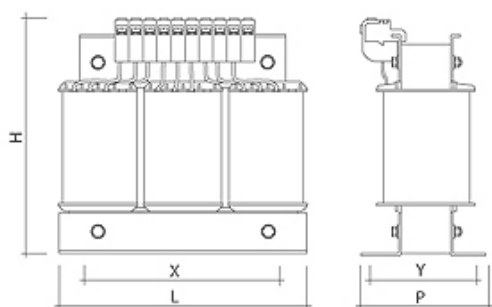
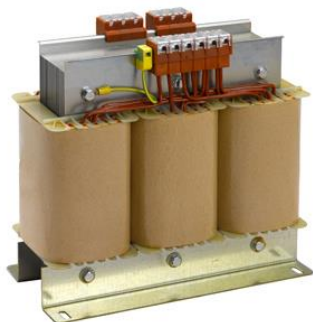
INPUT	INPUT	OUTPUT
 Diagram showing the input connections for the standard TBH turret. Arrows point to ports labeled C1 and C2.	 Diagram showing the input connection for the standard TBH turret. An arrow points to port labeled C3.	 Diagram showing the output connections for the standard TBH turret. Arrows point to ports labeled E1 and E2.

160 bar COOLANT

INPUT	INPUT	OUTPUT
 Diagram showing the input connection for the 160 bar TBH turret. An arrow points to port labeled C4.	 Diagram showing the input connection for the 160 bar TBH turret. An arrow points to port labeled C4.	 Diagram showing the output connections for the 160 bar TBH turret. Arrows point to ports labeled E1 and E2.

TBH Accessories - Power transformer

Accessori TBH - Trasformatore

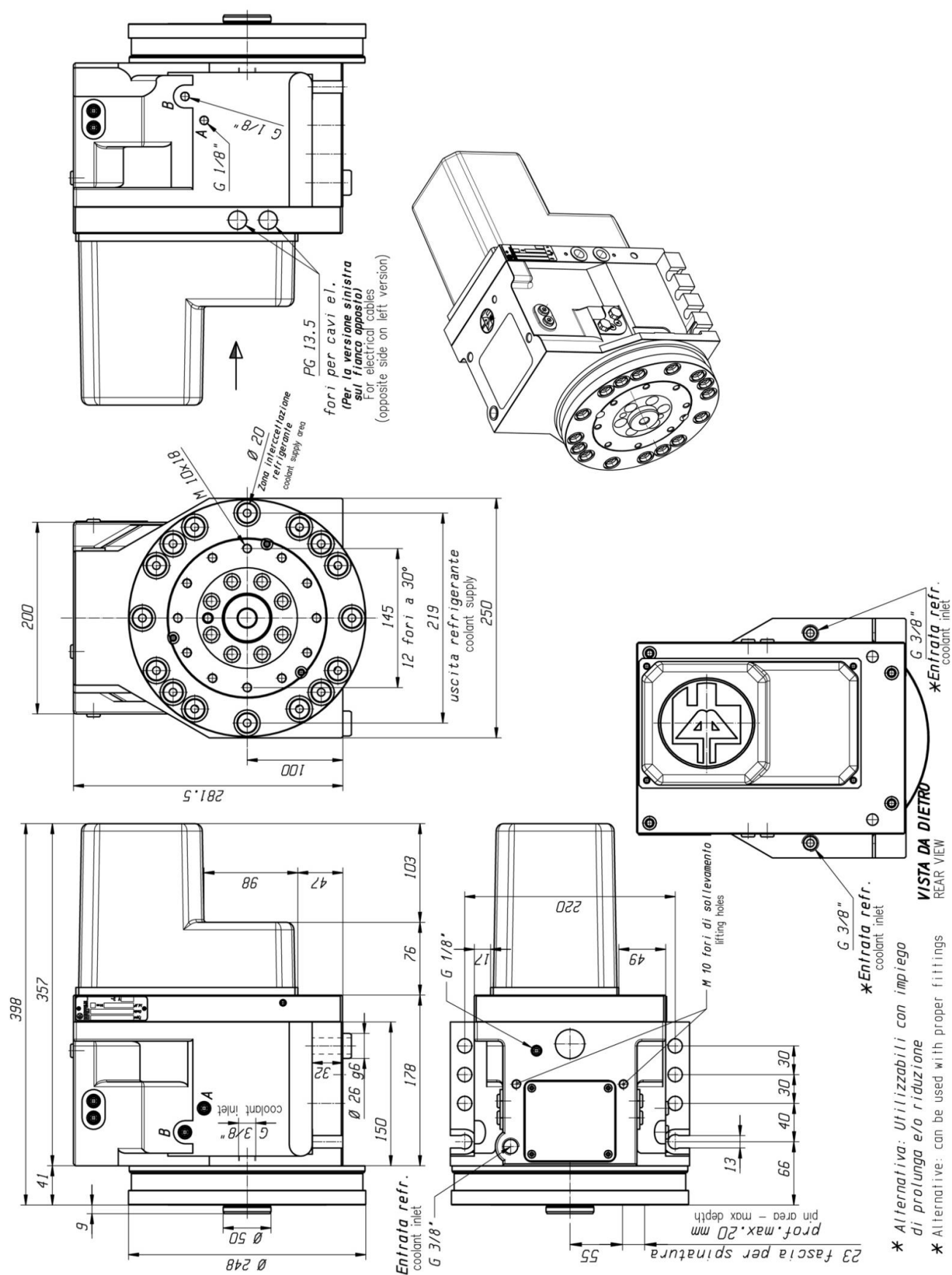


INPUT VOLTAGE <i>Voltaggio in entrata</i>		Volt	400
OUTPUT VOLTAGE <i>Voltaggio in uscita</i>		Volt	220
FREQUENCY <i>Frequenza</i>		Hz	50/60
POWER <i>Potenza</i>		KVA	0.1÷250
IP Protection <i>Gradi protezione IP</i>		IP	00
Electrical protection <i>Protezione elettrica</i>			I
Temp. range <i>Temperatura ambiente</i>		C°	0 ÷ 40
LENGTH <i>Lunghezza</i>	L	mm	240
WIDHT <i>Larghezza</i>	P		130
HEIGHT <i>Altezza</i>	H		235
FIXING DIMENSION <i>Misure staffaggio</i>	X		200
	Y		100
LOOSING <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			

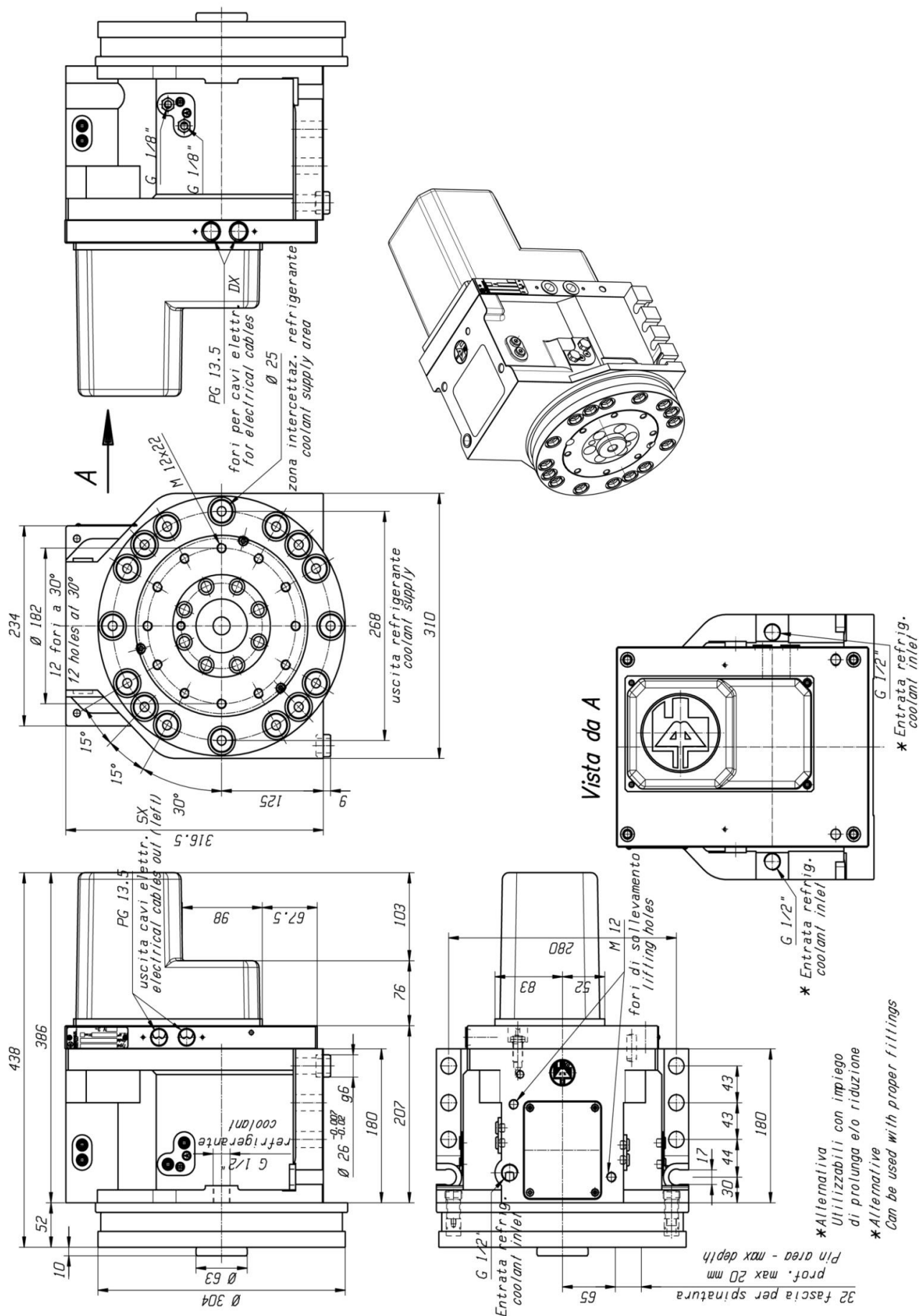
16 - BARUFFALDI



TBH200 Drawing



TBH250 Drawing



Organizzazione mondiale di vendite e servizi

Organizzazione mondiale di vendite e servizi

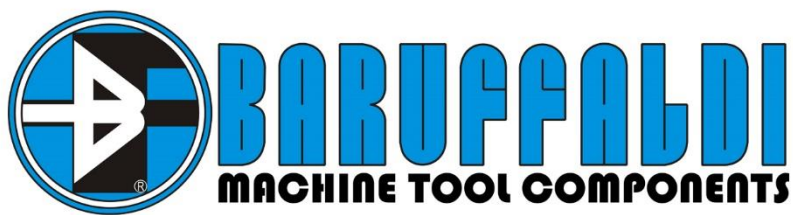


Baruffaldi has developed a sales and service organisation all over the world.

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.



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