



BARUFFALDI
MACHINE TOOL COMPONENTS

High precision mechanical
industry development

since 1927



**Torretta elettromeccanica
serie TE**

**Electromechanical Turrets
Type TE**



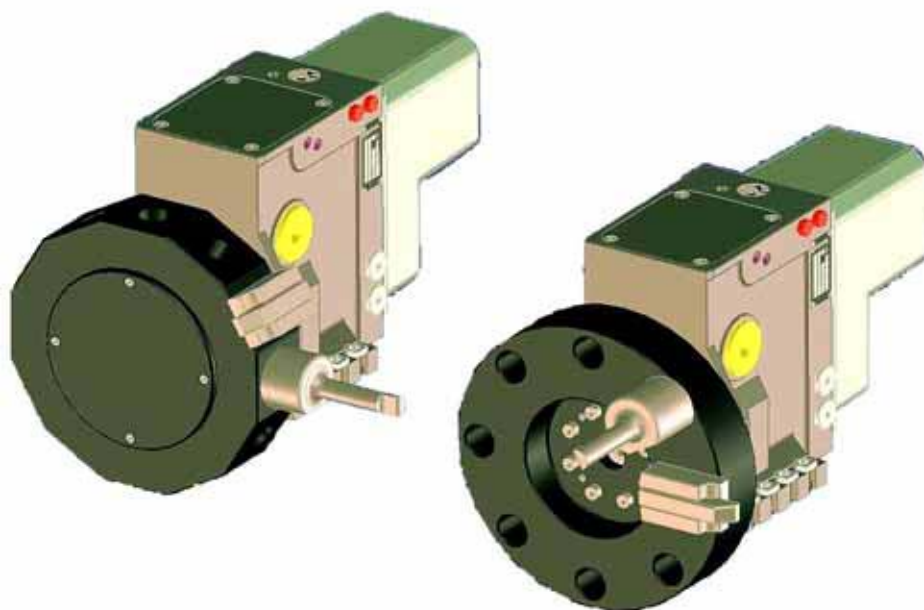
Indice

Index

3	Introduzione	<i>Introduction</i>
4	Dati tecnici	<i>Technical data</i>
5	Codice per l'ordinazione delle torrette	<i>Order code for turrets</i>
6	Scelta della torretta In funzione delle spinte tangenziali F-F1	<i>Selection of turret As a function of the tangential thrust F-F1</i>
7	Scelta della torretta In funzione delle spinte assiali a premere F2 In funzione delle spinte assiali a sollevare F3	<i>Selection of turret As a function of the pressing axial thrust F2 As a function of the lifting axial thrust F3</i>
8	Diagramma di funzionamento	<i>Opertation chart</i>
9	Descrizione del Ciclo	<i>Cycle Description</i>
10	Caratteristiche componenti elettrici	<i>Electrical component specification</i>
11	Collegamenti elettrici	<i>Electrical connections</i>
12	Vista esterna TE 120	<i>External view TE 120</i>
13	Vista esterna TE 160	<i>External view TE 160</i>
14	Vista esterna TE 200	<i>External view TE 200</i>
15	Vista esterna TE 250	<i>External view TE 250</i>
16	Accessori	<i>Accessories</i>
17	Ogranizzazione mondiale di vendite e servizi	<i>Worldwide sales and service organization</i>
18	Indirizzo	<i>Address</i>



Introduzione *Introduction*



Grazie all'esperienza acquisita in oltre trenta anni nel campo della progettazione e produzione di torrette elettromeccaniche per il posizionamento degli utensili sui torni a CNC, la BARUFFALDI ha sviluppato la nuova serie di torrette TE per soddisfare le sempre maggiori richieste del mercato.

Thanks to the experience reached after more than 30 years activity in the design and production of eletromechanical turrets for the positioning of the tools on CNC lathes, BARUFFALDI has developed new turrets family TE type, this in order to satisfy the always higher request coming from the market.

torretta con funzionamento totalmente elettromeccanico
sia per la rotazione che per il bloccaggio

Turret with totally electromechanical operation both for rotation and locking

Caratteristiche principali:

- Tempi minimi indexaggio
- Apertura e chiusura senza movimenti assiali
- Rotazione bidirezionale
- Elevate capacità di carico trasportato nonostante la velocità.
- Un sistema a molle assicura la chiusura della torretta anche in assenza di corrente
- Alta rigidità grazie al nuovo design
- Posizionamento molto accurato
- Facile manutenzione
- Ampia gamma 120, 160, 200, 250.
- Possibilità di utilizzare dischi 6- 8-12 posizioni

Main Characteristics:

- *Very high rotating speed and minimum indexing times*
- *Locking and unlocking without axial movement*
- *Bi-directional rotation*
- *High load capacity in spite of high speed*
- *A spring system ensures the turret's clamping also in absence of electric power*
- *High rigidity, due to the new design*
- *Very accurate positioning*
- *Easy maintenance*
- *Wide range 120,160,200,250.*
- *Possibility to use 6-8-12 position disc*



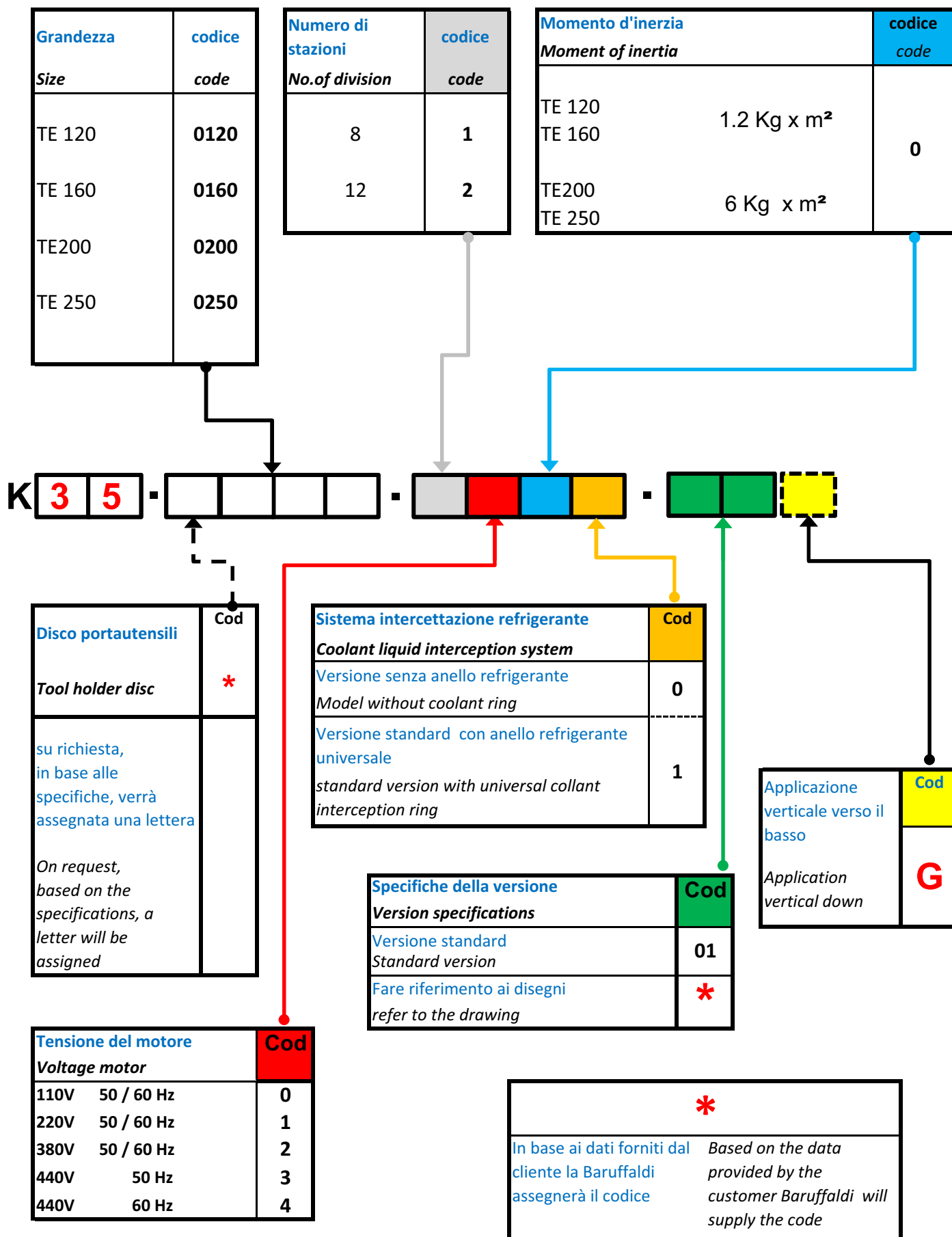
Dati tecnici *Technical data*

Grandezza <i>Size</i>			TE 120	TE 160	TE 200	TE 250
N° di stazioni <i>No. of divisions</i>			8 - 12	8 - 12	8 - 12	8 - 12
Momento d'inerzia <i>Moment of inertia</i>	Kgm ²		1,2	1,2	6	6
Massima coppia tangenziale <i>Max Tangential torque</i>	Nm		1100	1900	4000	7500
Massima coppia ribaltante a premere <i>Max Overturning Torque in Pressing Direction</i>	Nm		1200	2100	6000	12000
Massima coppia ribaltante a sollevare <i>Max Overturning Torque in Lifting Direction</i>	Nm		700	1600	3500	6500
Massima coppia di sbilanciamento <i>Max out of balance torque</i>	Nm		10	15	40	60
Precisione di posizione <i>Positioning accuracy</i>	Gradi <i>Deg.</i>		± 4"	± 4"	± 4"	± 4"
Precisione di ripetibilità <i>Accuracy of Repeatability</i>	Gradi <i>Deg.</i>		± 1,6"	± 1,6"	± 1,6"	± 1,6"
Tempo di indexaggio 50 Hz (apertura + rotazione + chiusura) <i>Indexing Time 50 Hz (open + rotation + close)</i>	30°	sec	0,36	0,36	0,45	0,45
	45°	sec	0,45	0,45	0,57	0,57
	180°	sec	1,25	1,25	1,7	1,7
Tempo di sola rotazione 50 Hz <i>Only rotation time 50 Hz</i>	30°	sec	0,18	0,18	0,24	0,24
	45°	sec	0,24	0,24	0,36	0,36
Frequenza di indexaggio <i>Indexing Frequency</i>	n/h		800	800	800	800



Codice per l'ordinazione delle torrette serie TE

Order code for turrets Type TE

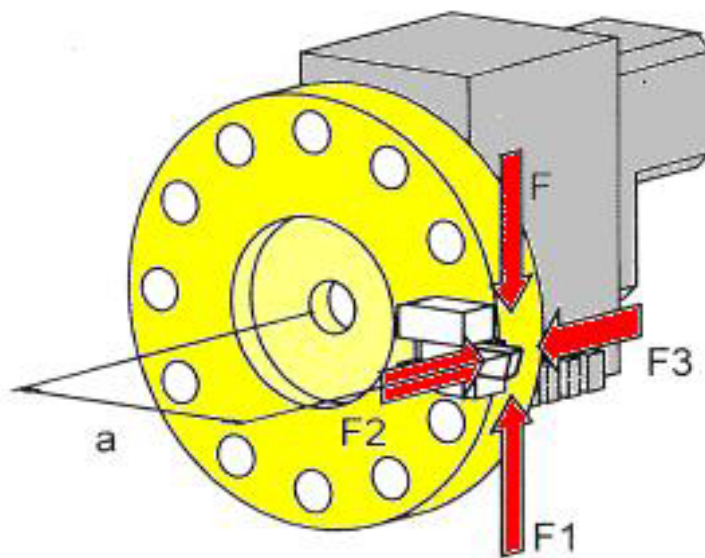




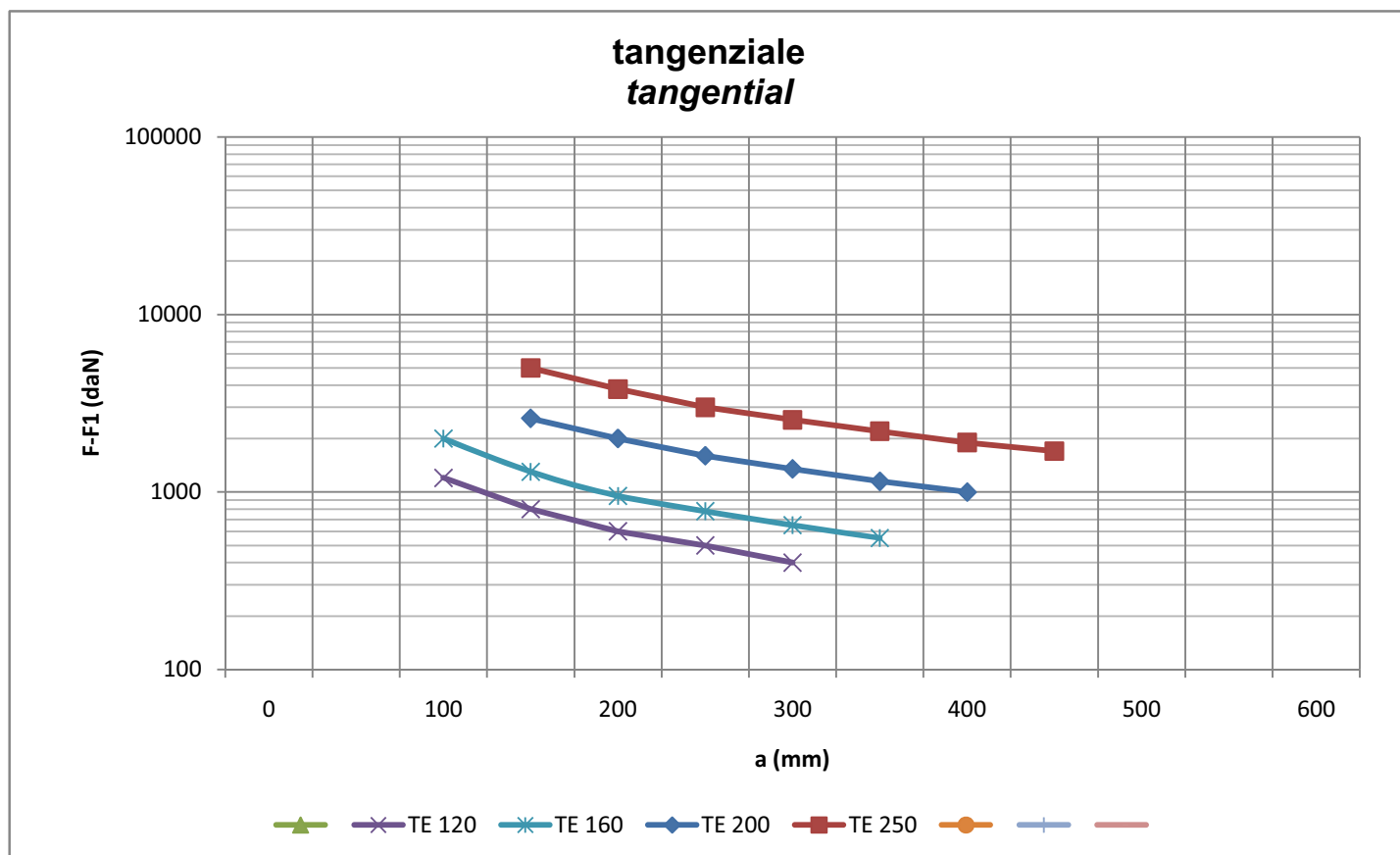
Sceita della torretta Selection of turret

I diagrammi di seguito si riferiscono alle forze applicate al disco porta-utensili.
Per una verifica sulle capacità di carico dei portautensili fissi, fare riferimento ai dati tecnici forniti dai rispettivi costruttori.
Per le condizioni operative della torretta fare riferimento alla sezione "dati tecnici" pag. 4

*Following diagrams refer to forced applied to tool-holder disc.
For loading capacity of static tool-holders please refer to manufacturer's data sheet.
For turret operating capabilities please refer to section "technical data" page 4.*



In funzione delle spinte tangenziali F-F1 As a function of the tangential thrust F-F1



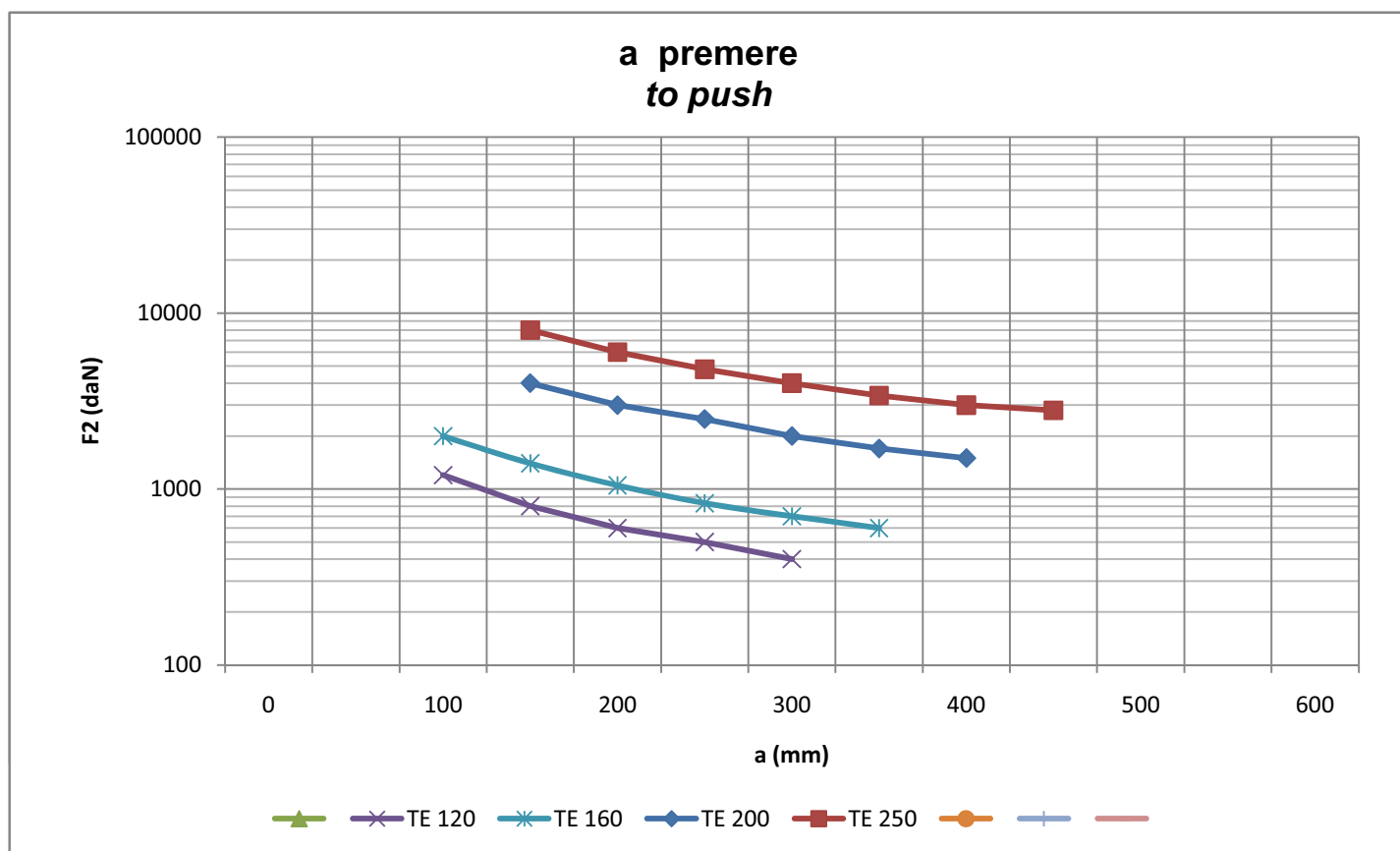


Scelta della torretta

Selection of turret

In funzione delle spinte assiali a premere F2

As a function of the pressing axial thrust F2



In funzione delle spinte assiali a sollevare F3

As a function of the lifting axial thrust F3

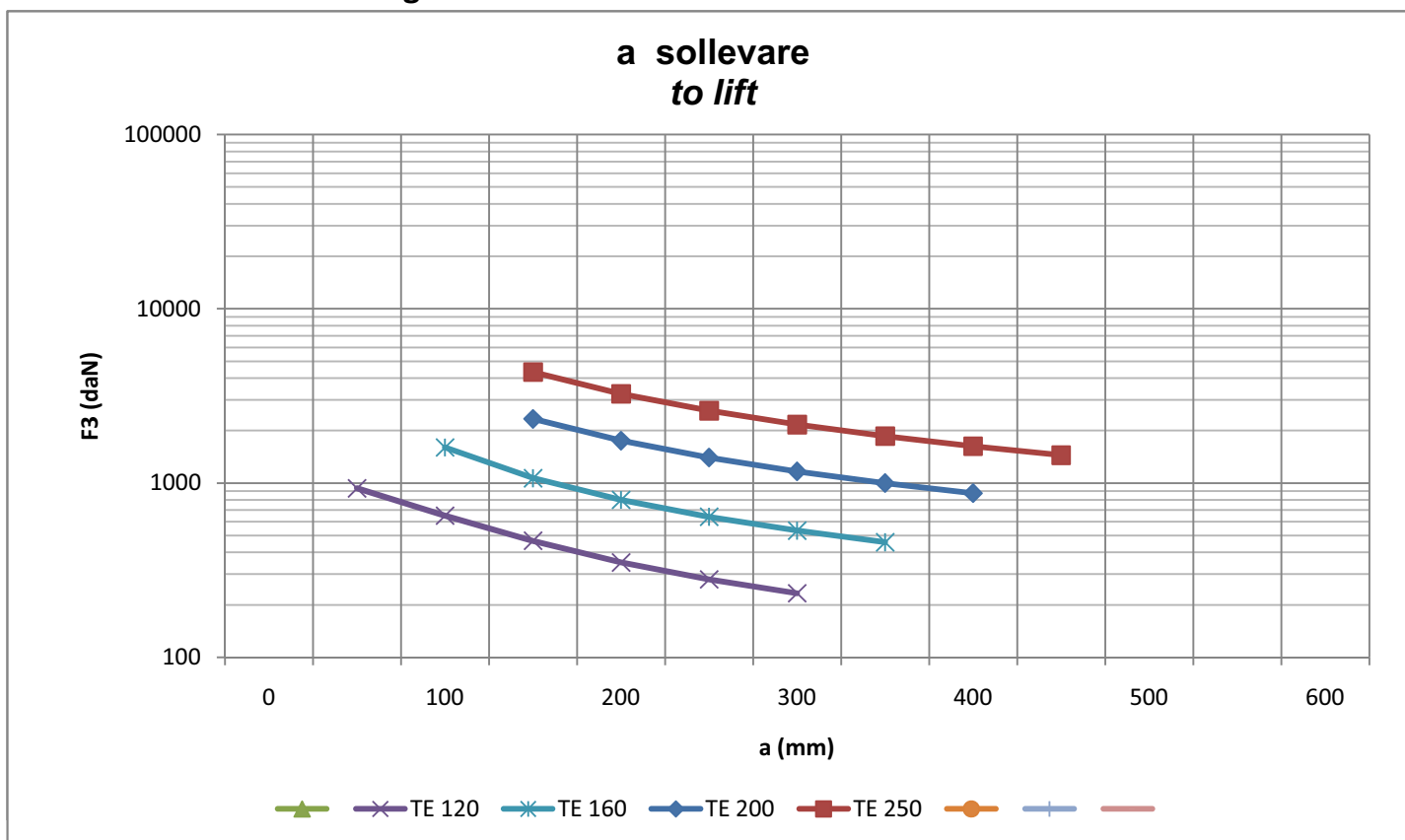
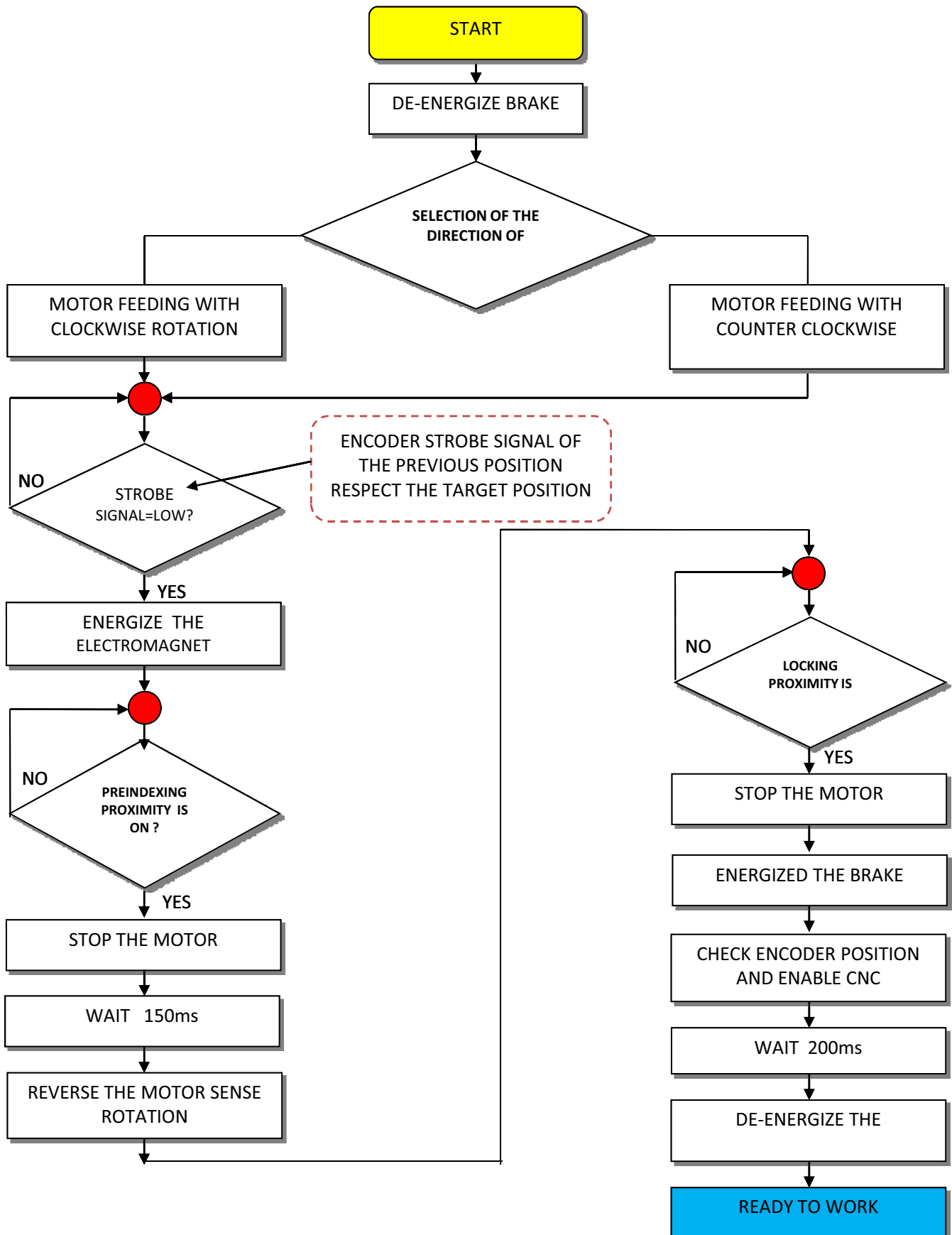




Diagramma di funzionamento

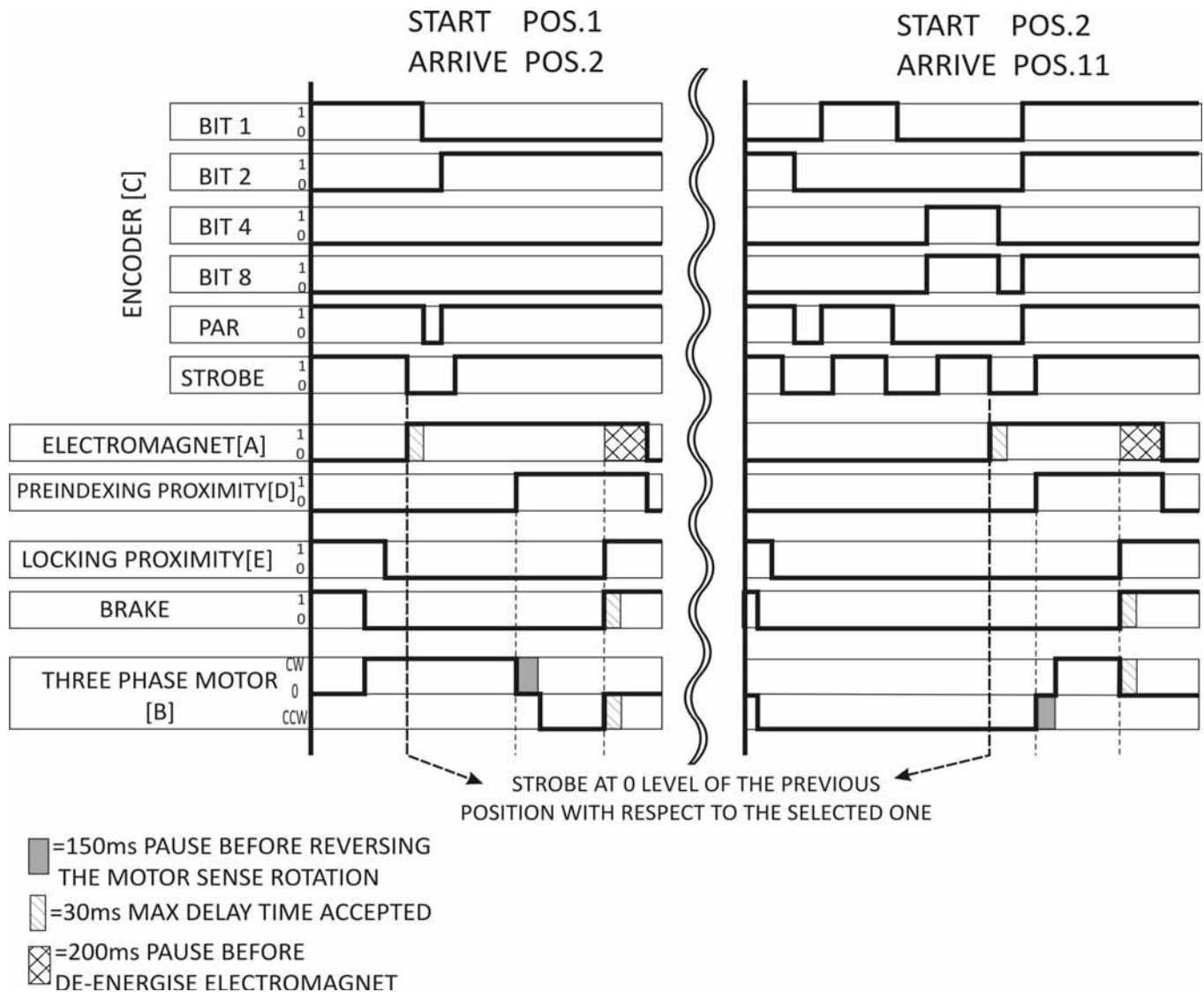
Operation chart





Descrizione del Ciclo

Cycle Description

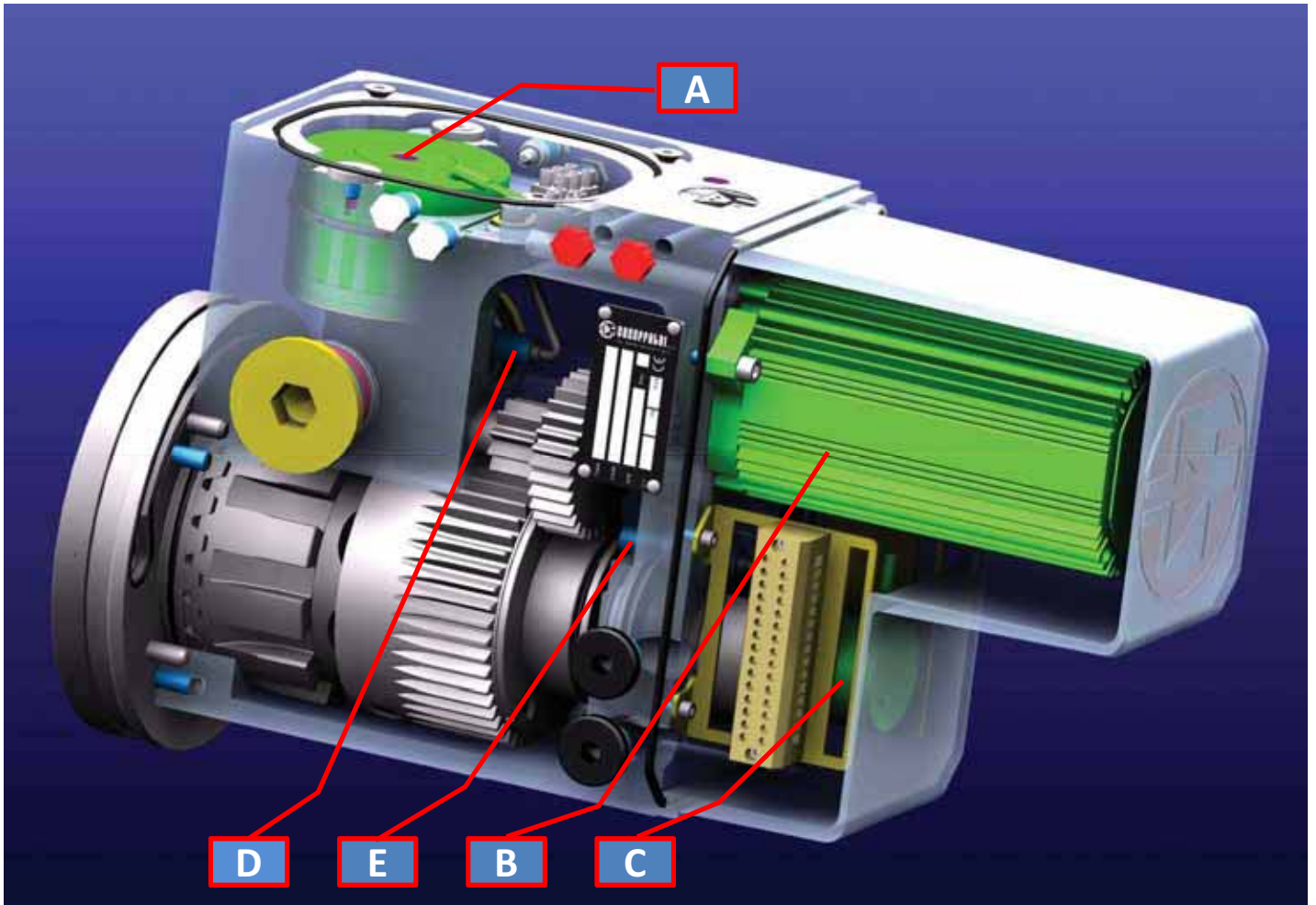


- Il diagramma di funzionamento sopra indicato rappresenta la sequenza necessaria per passare (a titolo di esempio) dalla posizione 1 alla posizione 2, seguendo un percorso in senso orario (guardando frontalmente il disco portautensili della torretta) e dalla posizione 2 alla posizione 11, seguendo il percorso antiorario.
- La sequenza prevede di diseccitare il freno e di alimentare il motore nel senso di rotazione prescelto. Attendere che scenda a livello " Zero " il segnale di strobe della posizione precedente, rispetto a quella desiderata, quindi alimentare l'elettromagnete di pre- indexaggio nel più breve tempo possibile (rispettando i ritardi massimi ammessi).
- Con l'elettromagnete eccitato si deve attendere il segnale del proximity di preindexaggio che confermi l'avvenuto arresto della rotazione attraverso il tassello di indexaggio. A tale segnale provvedere a fermare immediatamente il motore e, dopo una pausa di 150ms, invertire il senso di rotazione.
- Restare quindi in attesa del segnale del proximity di bloccaggio per fermare il più rapidamente possibile il motore ed alimentare il freno (rispettando i ritardi massimi ammessi).
- A questo punto è possibile eseguire una verifica di sicurezza della posizione e dare il consenso alla lavorazione, quindi, dopo una pausa di 200ms, diseccitare l'elettromagnete.
- The above operation diagram shows the sequence to be followed in order to move from position 1 to position 2, in clockwise rotation (with the turret tool-holder disk in front), and from position 2 to position 11 in anti-clockwise rotation.
- The brake is first de-energised and the motor feed for rotation in the direction selected. Wait until the STROBE signal of the requested one, goes down to "zero" level. Energising the pre-indexing electromagnet as quickly as possible (within the maximum permitted delay time),
- With the electromagnet energised, the pre-indexing proximity switch signal is awaited, which confirms that rotation has been halted by means of the index key. Upon reception of this signal the motor is immediately halted and the rotation sense is reversed after 150ms pause.
- The locking proximity switch signal is then awaited, before halting the motor as rapidly as possible and energising the brake (within the maximum permitted delay time)
- A safety check can be carried out at this point and consent for machining can be given, followed by electromagnet de-energising after 200ms pause



Caratteristiche componenti elettrici

Electrical component specification



A **Elettromagnete** : 24 Vdc - 65 W - ED 50%
Electromagnet : 24 Vdc - 65 W - ED 50%

B **Motore trifase** : standard 380V 50 Hz altre tensioni a richiesta, Protettore Termico a contatto bimetallico NC
Three-phase motor : 380V 50Hz other voltages on request, temperature probes with thermostatic switch NC

C **Encoder** : Alimentazione 24V dc segnali in codice binario con controllo Parità strobe uscite PNP. Protezione contro inversioni di polarità e cortocircuiti .
Encoder : 24V dc Binary code with Parity and strobe control outputs PNP.
Protected against polarity inversions and short-circuits

D **Pre index Proximity** : 24 Vdc Uscite PNP-NO - Protezione contro inversioni di polarità e cortocircuiti .
Pre index Proximity : 24 Vdc Outputs PNP-NO -Protected against polarity inversions and short-circuits

E **Proximity di bloccaggio** : 24 Vdc Uscite PNP-NO - Protezione contro inversioni di polarità e cortocircuiti .
Locking Proximity : 24 Vdc Outputs PNP-NO -Protected against polarity inversions and short-circuits



Collegamenti elettrici Electrical connections

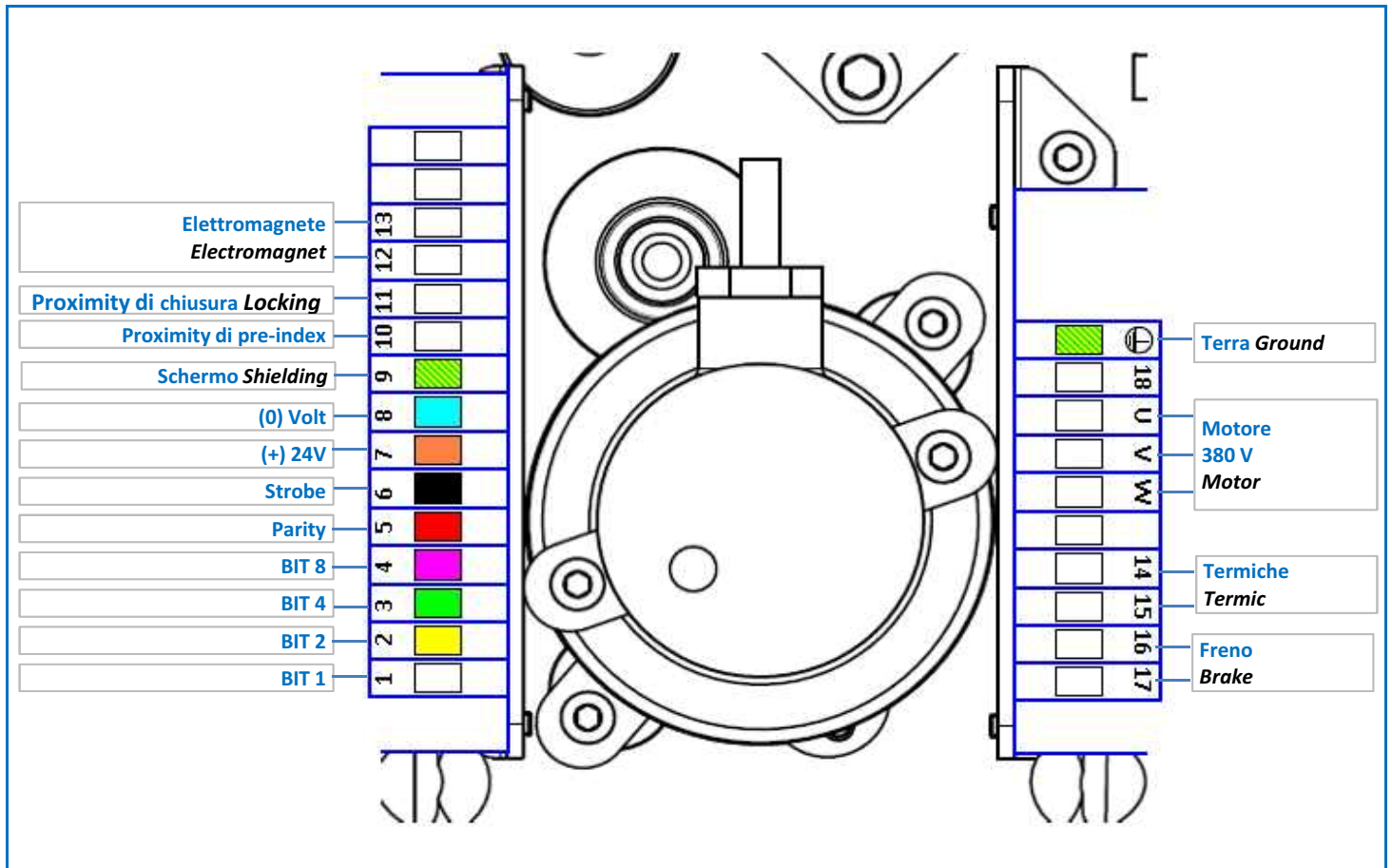


Tabella codice encoder

Encoder code table

Posizione Position	A	B	C	D	Parità Parity	Strobe
1	●				●	●
2		●			●	●
3	●	●				●
4			●		●	●
5	●		●			●
6		●	●			●
7	●	●	●		●	●
8				●	●	●
9	●			●		●
10		●		●		●
11	●	●		●	●	●
12			●	●		●

- Alimentazione 24 Volt DC +/- 10 % Ripple 10 %
- Uscite PNP (50 mA max.) in codice BINARIO
- Controllo di PARITA' e STROBE
- Protezione contro l'inversione di polarità
- Protezione contro i corto circuiti sulle uscite
- Prevedere cavo schermato a 8/10 conduttori (per la protezione dell'Encoder, ed eventualmente dei Proximity, contro disturbi ed extratensioni).



Collegare lo schermo alla massa nell'armadio elettrico.

- Power supply DC 24 Volt +/- 10 % Ripple 10 %
- PNP Outputs (max. load 50 mA) in BINARY code
- PARITY Check and STROBE signal
- Reverse polarity protected
- Output short-circuit protected
- The use of shielded cable (8/10 poles) for Encoder and proximity is required. This is necessary to ensure against noise interference etc. from the electric motor.

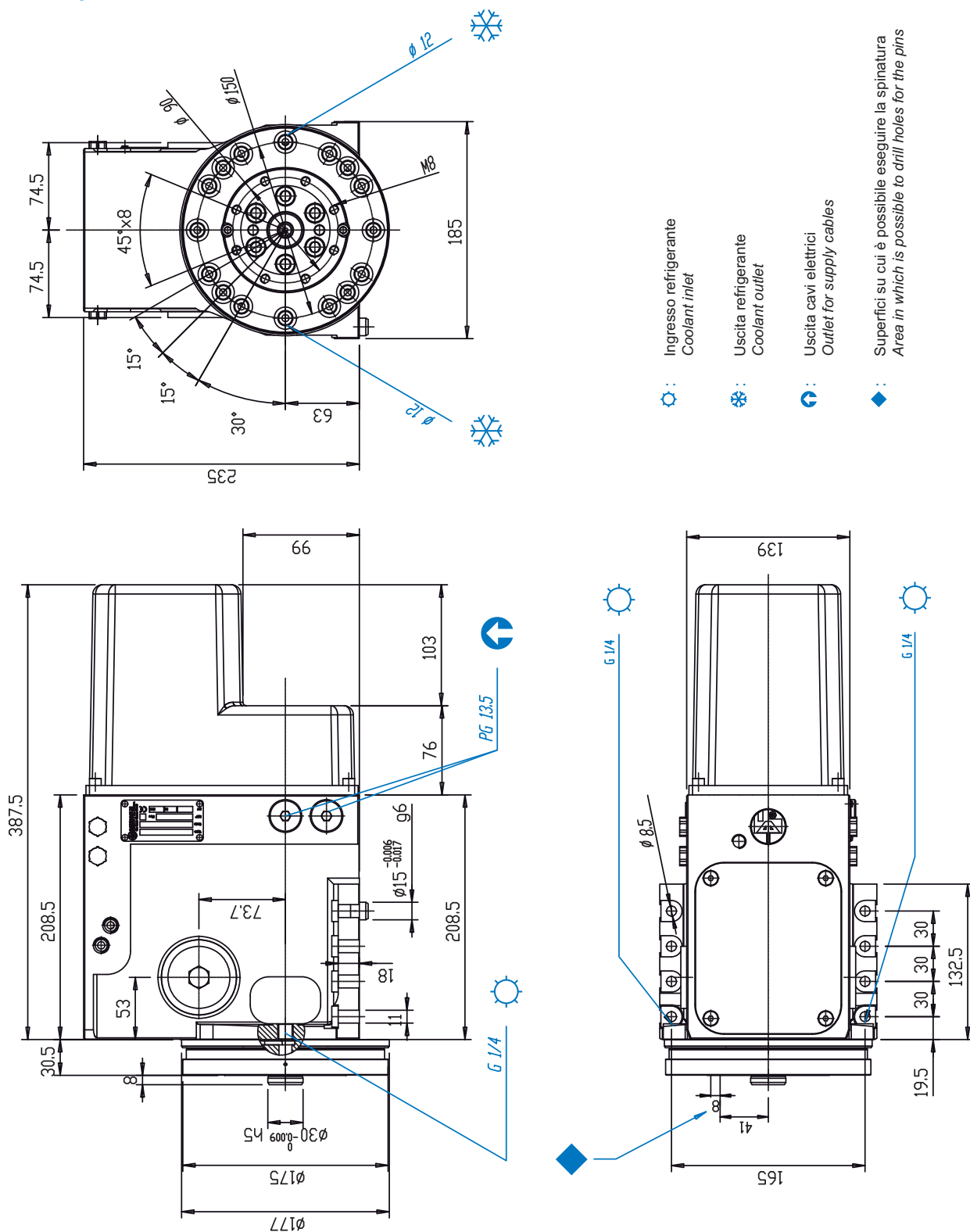


Shield must be connected to the electric box.



Vista esterna *External view*

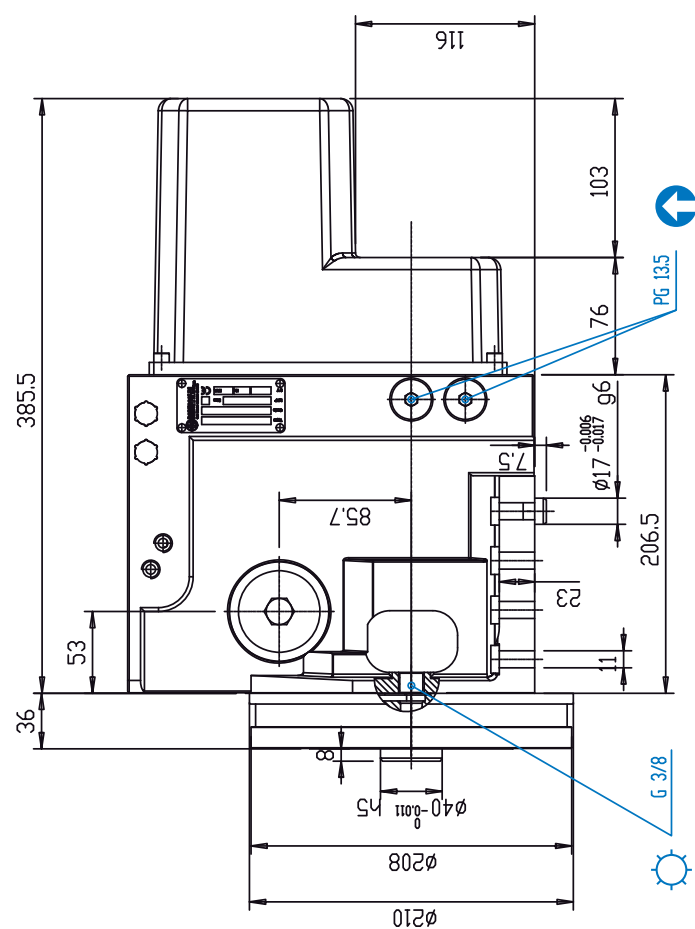
TE 120





Technical drawing of a circular mechanical part, likely a flange or end plate, showing dimensions and features:

- Overall Dimensions:**
 - Outer Diameter: $\phi 180$
 - Inner Diameter: $\phi 120$
 - Central Hole Diameter: $\phi 16$
 - Flange Thickness: 8
 - Overall Width: 264
 - Overall Height: 210
- Mounting Features:**
 - 8 mounting holes, each with a diameter of $\phi 16$.
 - 8 mounting holes, each with a diameter of $\phi 16$.
 - 8 mounting holes, each with a diameter of $\phi 16$.
 - 8 mounting holes, each with a diameter of $\phi 16$.
 - 8 mounting holes, each with a diameter of $\phi 16$.
 - 8 mounting holes, each with a diameter of $\phi 16$.
 - 8 mounting holes, each with a diameter of $\phi 16$.
 - 8 mounting holes, each with a diameter of $\phi 16$.
- Internal Features:**
 - Internal diameter: $\phi 120$
 - Internal hole diameter: $\phi 16$
 - Internal hole diameter: $\phi 16$
 - Internal hole diameter: $\phi 16$
 - Internal hole diameter: $\phi 16$
 - Internal hole diameter: $\phi 16$
 - Internal hole diameter: $\phi 16$
 - Internal hole diameter: $\phi 16$
- Angles and Distances:**
 - Angle: $45^\circ \times 8$
 - Angle: 15°
 - Angle: 15°
 - Angle: 30°
 - Distance: 74.5
 - Distance: 74.5
 - Distance: 80
 - Distance: 210

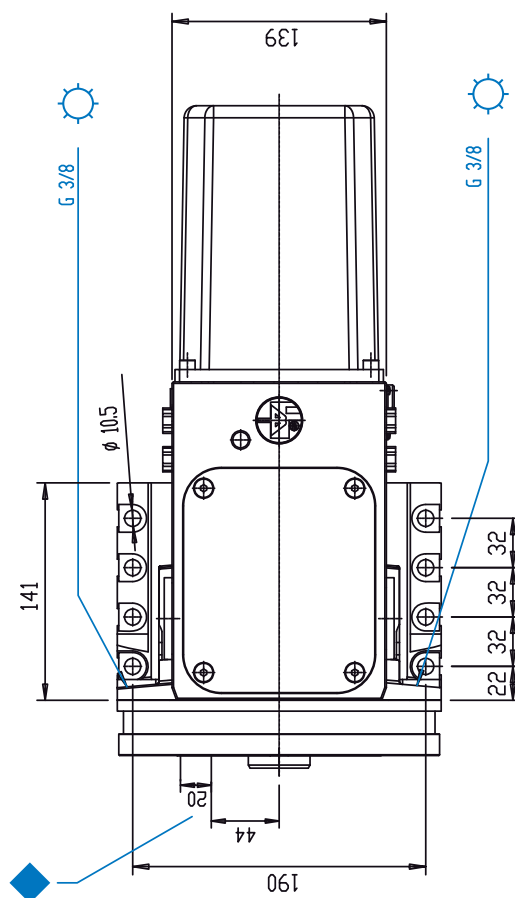


Ingresso refrigerante
Coolant inlet

Uscita refrigerante
Coolant outlet

Uscita cavi elettrici
Outlet for supply cables

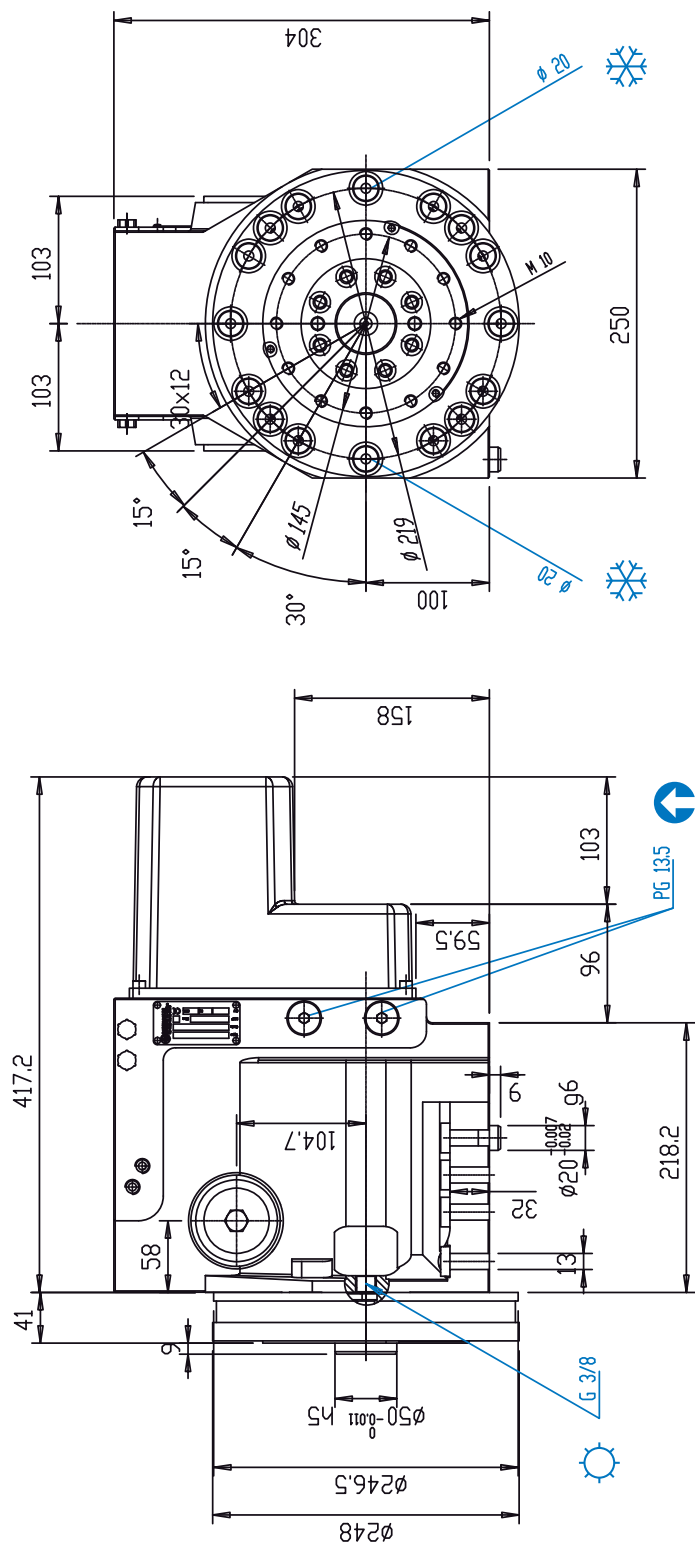
Superfici su cui è possibile eseguire la spinatura
Area in which is possible to drill holes for the pins



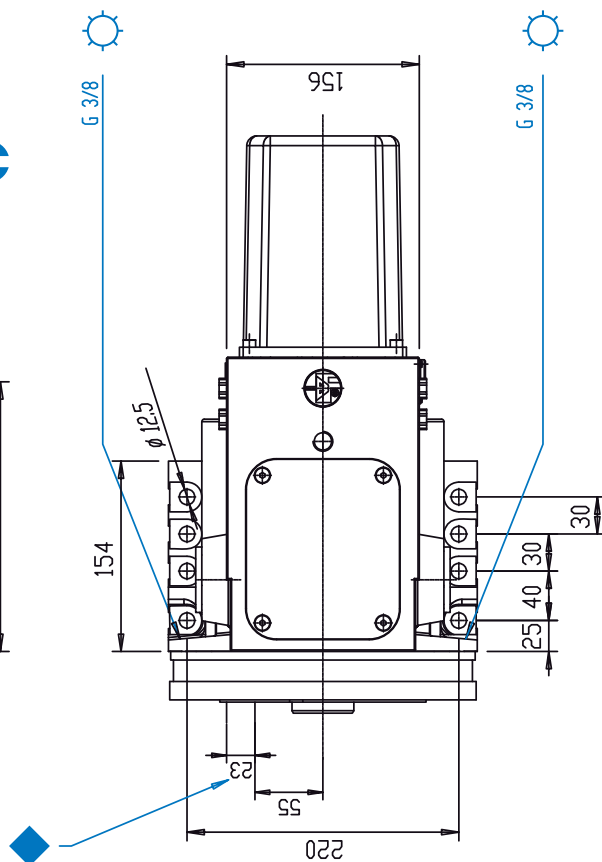


Vista esterna External view

TE 200



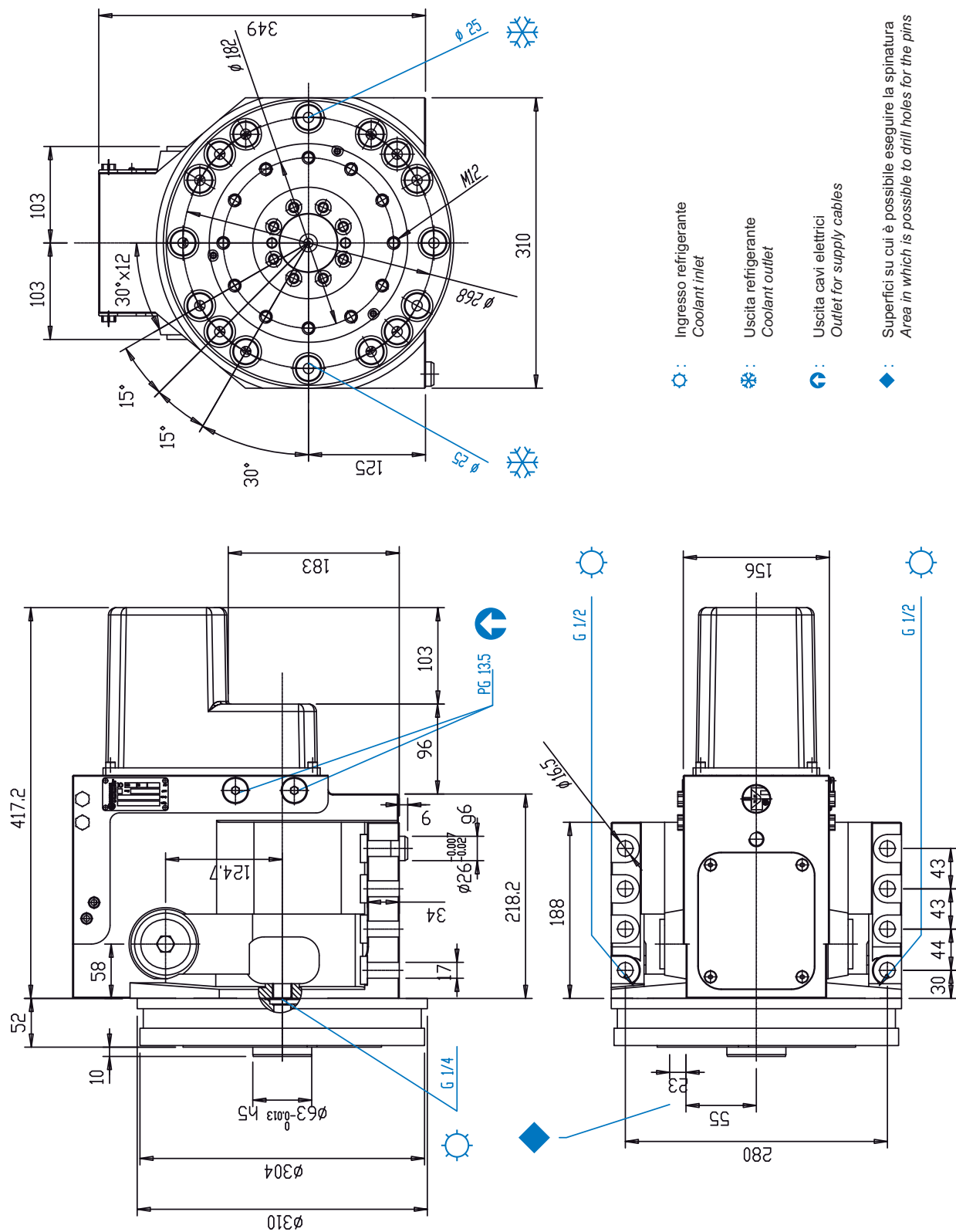
-  Ingresso refrigerante
Coolant inlet
-  Uscita refrigerante
Coolant outlet
-  Uscita cavi elettrici
Outlet for supply cables
-  Superfici su cui è possibile eseguire la spinatura
Area in which is possible to drill holes for the pins





Vista esterna External view

TE 250





Accessori Accessories

Baruffaldi offre inoltre una serie di accessori, che permette l'acquisto di pacchetti completi, garantiti ed economici.

Di seguito troverete un'esempio di alcuni dischi e portatutensili a disposizione.

Sono comunque disponibili ulteriori versioni a richiesta, non esitate a contattare l'ufficio vendite.

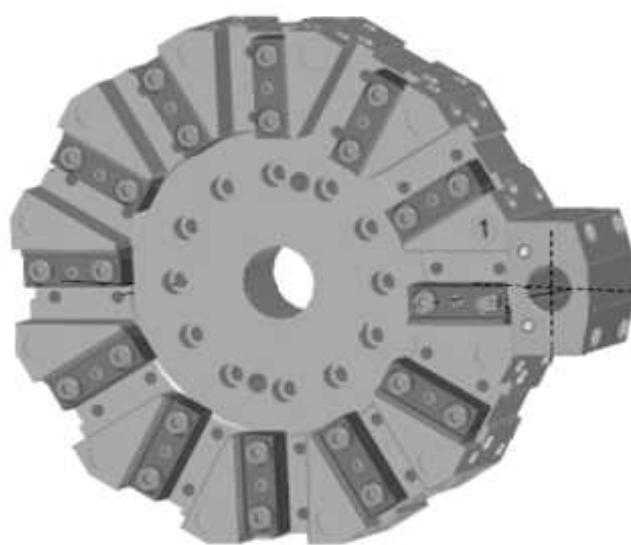
Baruffaldi furthermore offers a series of accessories, which facilitate the purchase of complete, warranted and economic full package.

You will afterwards find an example of a few disc and toolholders, which are at your disposal. There are further versions available on demand, do not hesitate to contact the sales office.



Portautensile con sede trasversale rettangolare per dischi a norme DIN 69880

Toolholder with transversal rectangular seat for disc as per DIN norms 69880



Portautensile con sede longitudinale rettangolare per dischi a norme DIN 69880

Toolholder with longitudinal rectangular seat for disc as per DIN norms 69880

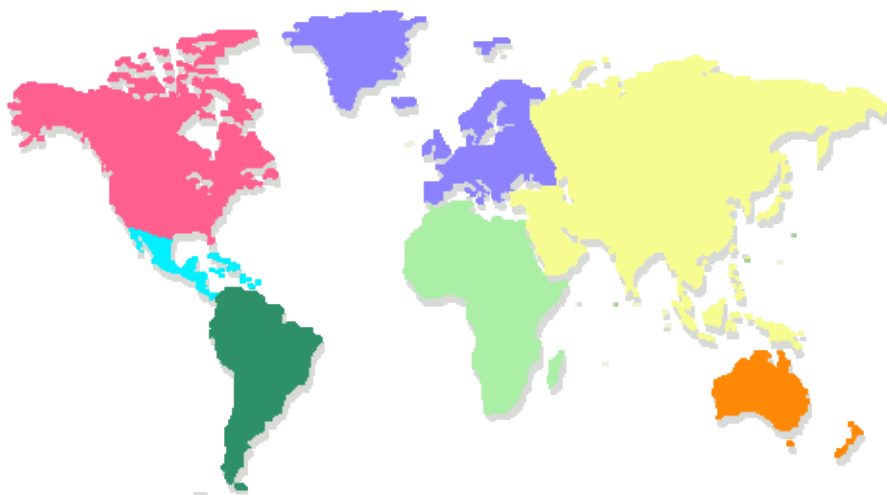
Portautensile per bareni per dischi a norme DIN 69880

Toolholder for boring bars for radial disc as per DIN norms 69880





Organizzazione mondiale di vendite e servizi *Worldwide sales and service organization*



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. Per ulteriori informazioni, contattare i nostri uffici.
sales.baruffaldi@baruffaldi.it
www.baruffaldi.it
Tel. +39 02 906090 Fax +39 02 906090 14

Baruffaldi is structured to offer a service of sale and service in all the world. Furthermore thanks to a net of agents and distributors we ensures a direct contact in many nations. For further the information, contact our offices.
sales.baruffaldi@baruffaldi.it
www.baruffaldi.it
Tel. +39 02 906090 Fax +39 02 906090 14



Italy



Spain



Germany



France



Bulgaria



Hungary



United Kindom



Europe



Republic of China Taiwan (ROC)



People's Republic of China (PRC)



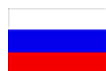
South Korea



United States of America



India



Russian Federation



BARUFFALDI
MACHINE TOOL COMPONENTS



Via Cristoforo Colombo, 4
20090 Settala (MI) - Italy
Tel. +39 02 906090
Fax +39 02 90609015
sales.baruffaldi@baruffaldi.it
[www. Baruffaldi. It](http://www.Baruffaldi.It)

Sede legale Registered Office

Via Cassino d'Alberi, 16
20067 Tribiano (MI) - Italy
Tel. +39 02 906090
Fax +39 02 90609014

- Ci riserviamo di modificare in qualsiasi momento, senza preavviso, le caratteristiche tecniche, le dimensioni ed i pesi indicati nel presente catalogo. Le illustrazioni non sono impegnative.
- The technical data, dimensions and weights are subject to change unless otherwise stated in the individual pages of this catalogue. The illustrations are for reference only.