

---

# Foratura simultanea Macchine ISO

---

## Contenuto

1	Introduzione .....	3
2	Primo esempio .....	3
2.1	Creazione di un utensile libero in TISIS .....	3
2.2	Creazione di un utensile libero sulla macchina.....	3
2.3	Definizione della geometria Z dell'utensile libero .....	4
2.4	Programmazione .....	4
3	Secondo esempio .....	5
3.1	Creazione degli utensili in TISIS .....	5
3.2	Geometria degli utensili .....	5
3.3	Programmazione .....	6

## 1 Introduzione

Diverse macchine Tornos possono utilizzare una base in estremità bidirezionale. Per risparmiare tempo di ciclo, è importante eseguire una foratura in operazione e contro-operazione in modo simultaneo.

Nei seguenti 2 esempi, spiegheremo come eseguire questa lavorazione, utilizzando 2 utensili di foratura situati sul cappuccio.

## 2 Primo esempio

Per il primo esempio verrà creato un utensile libero sul cappuccio in contro-operazione. Dal catalogo utensili TISIS o dalle pagine T-MI della macchina.

Il vantaggio di questo metodo è che l'utensile del canale 1 sarà perfettamente al centro del mandrino.

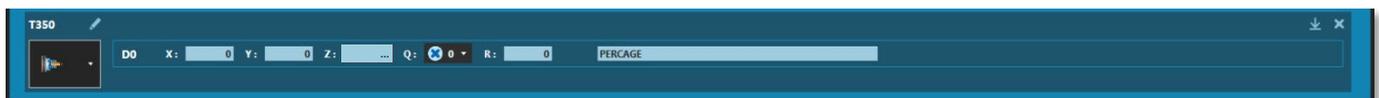
### 2.1 Creazione di un utensile libero in TISIS

Il primo passo consiste nella creazione di un utensile libero in TISIS per la foratura in contro-operazione.

Lo chiameremo T777 D0, dandogli la geometria Z dall'origine della macchina alla punta dell'utensile.

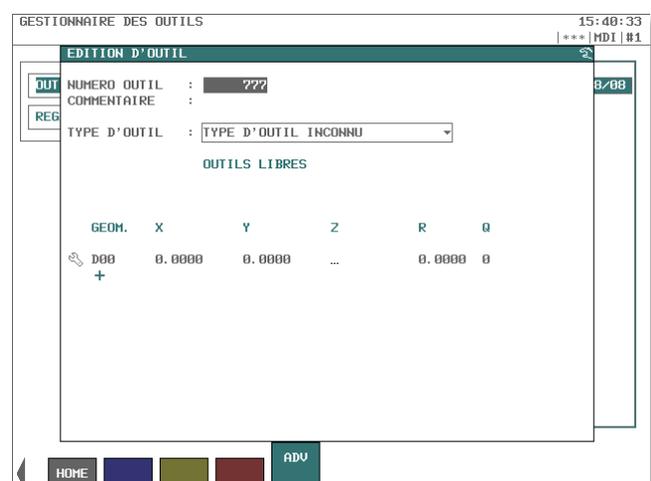
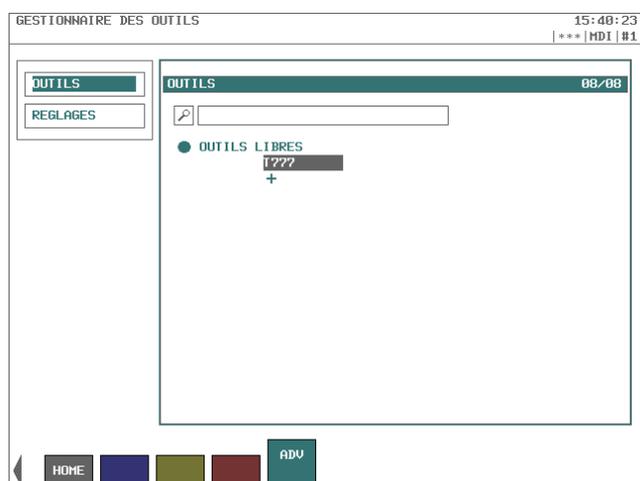


Useremo un utensile standard, T350 D0, con una geometria standard sul cappuccio, per forare in operazione principale.



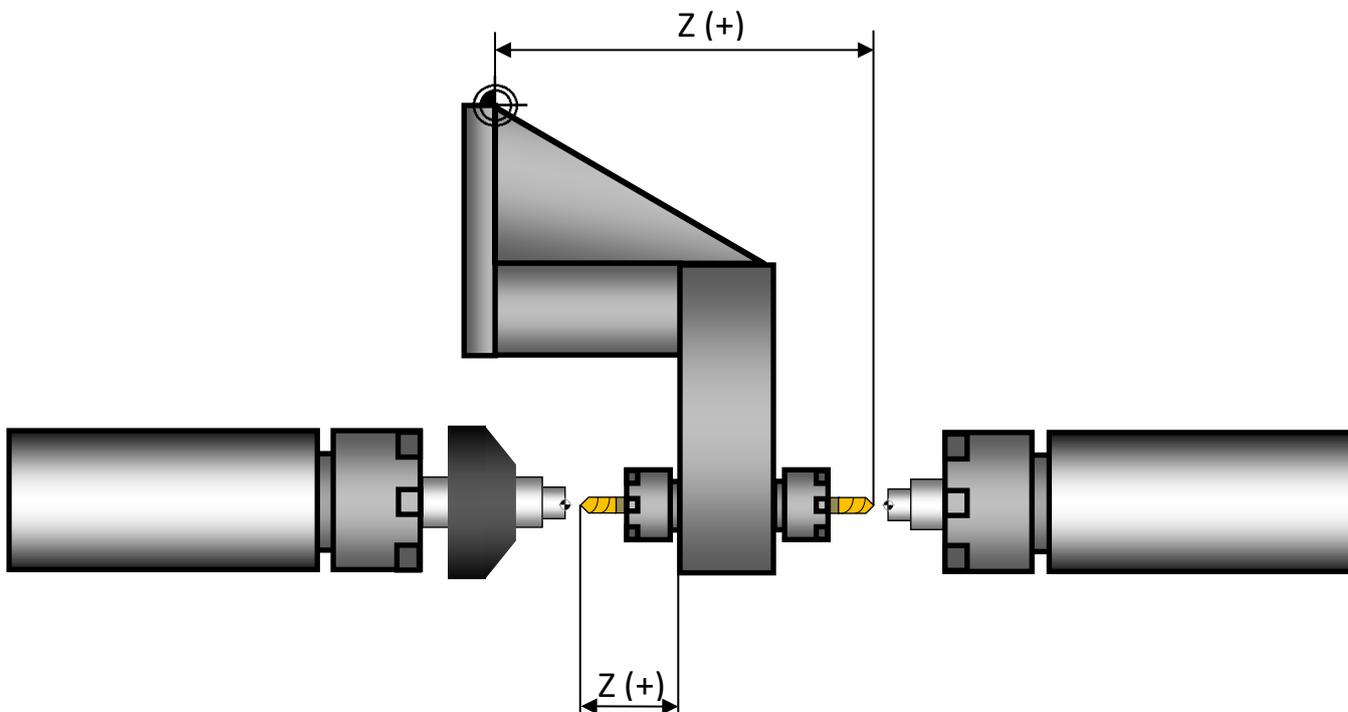
### 2.2 Creazione di un utensile libero sulla macchina

Tramite le pagine T-MI è possibile creare un utensile libero sulla macchina



### 2.3 Definizione della geometria Z dell'utensile libero

Per determinare la geometria in Z dell'utensile, fare riferimento alla cinematica della macchina. Le geometrie in X e Y si trovano a 0 (zero), centro della punta.



### 2.4 Programmazione

Esempio 1 di programmazione	
Canale 1	Canale 2
M9001	M9001
G54 G0 G95 <b>Y0 Z1 T350 D0</b> G97 M103 S4000 P1 G0 <b>X0</b>	G55 G0 G95 <b>Z1 T777 D0</b> G97 M403 S4000 P4
M9002	M9002
G1 Z-12 F0.08 (Lavorazione) G0 Z2 (Rilascio dell'utensile)	G1 Z-12 F0.08 (Lavorazione) G0 Z2 (Rilascio dell'utensile)
M9003	M9003
...	...

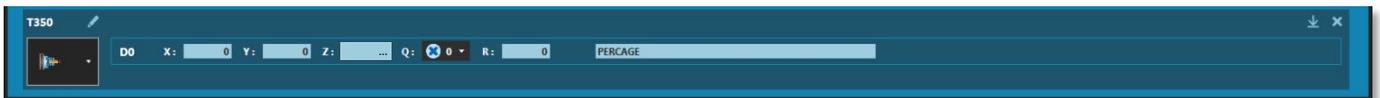
### 3 Secondo esempio

Il secondo esempio sarà fatto utilizzando gli utensili standard del cappuccio, proposti nel catalogo utensili da TISIS.

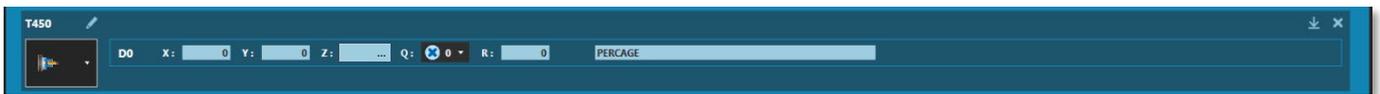
Il vantaggio di questo metodo è che l'utensile di contro-operazione si trova perfettamente al centro del contromandrino.

#### 3.1 Creazione degli utensili in TISIS

La geometria dell'utensile in operazione principale è standard.

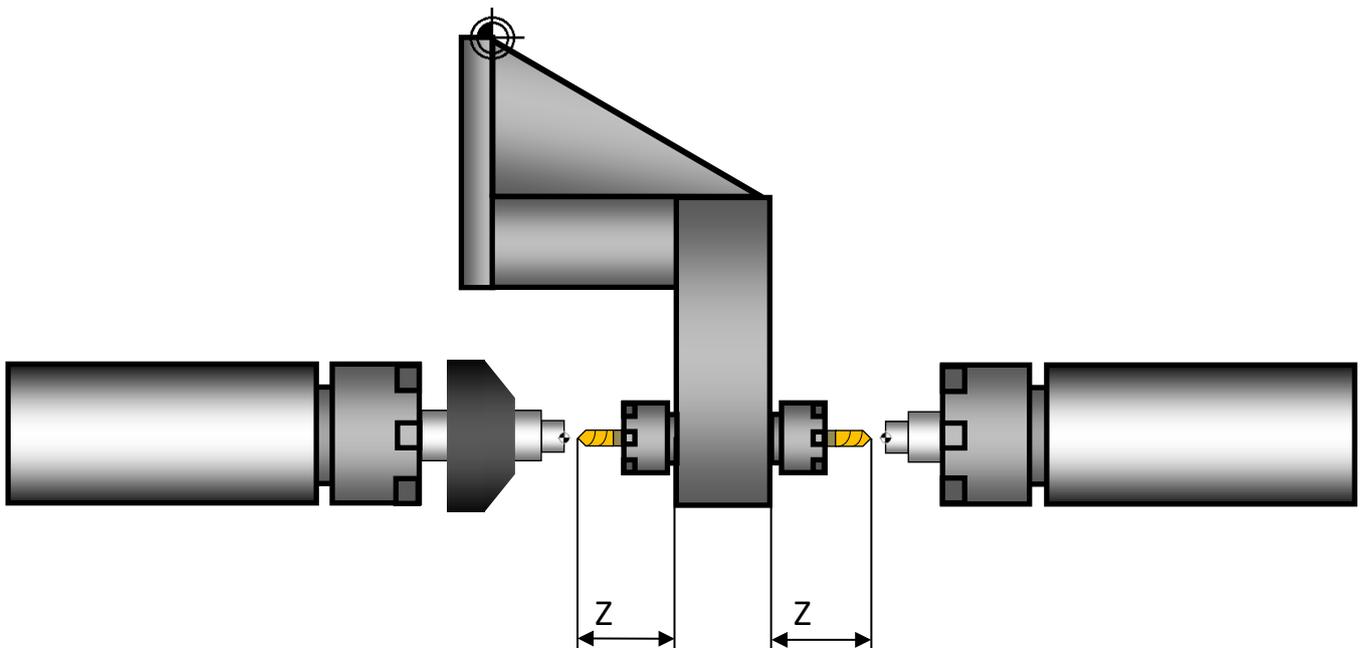


La geometria dell'utensile in contro-operazione è standard



#### 3.2 Geometria degli utensili

Per questo esempio vale la geometria standard degli utensili in operazione e in contro-operazione.



## 3.3 Programmazione

Esempio 2 di programmazione	
Canale 1	Canale 2
M9001	M9001
G0 <b>X0 Y0 T450 D0</b> (Posizionamento dell'utensile)	
M9002	M9002
	G97 M403 S4000 P4 G904 A1 <b>T450 D0</b>
M9003	M9003
G0 G95 <b>Z1 T350 D0</b> G97 M103 S4000 P1	G0 G95 Z1
M9004	M9004
G1 Z-12 F0.08 (Lavorazione) G0 Z2 (Rilascio dell'utensile)	G1 Z-12 F0.08 (Lavorazione) G0 Z2 (Rilascio dell'utensile) G904 A0
M9005	M9005
...	...