

---

# Facilità d'uso in produzione Macchine ISO

---

## Sommario

1	Informazioni generali .....	3
1.1	Contenuto del documento .....	3
2	Massima facilità d'uso .....	4
2.1	L'interfaccia T-MI .....	4
2.2	Il pannello operatore .....	4
2.3	Il programma modello .....	5
3	Le possibilità.....	6
3.1	Informazioni sulla produzione .....	6
3.2	Arresto a fine ciclo .....	7
3.3	Arresto durante il ciclo .....	7
3.4	Arresto condizionale [M1].....	8
3.5	Arresto di cicli a frequenza regolare [G918].....	9
3.6	Arresto a fine barra .....	10
3.7	Visualizzazione dei pezzi residui prima del caricamento di una nuova barra .....	10
3.8	Svuotamento del contromandrino a fine produzione .....	11
3.9	Estrazione/conservazione del pezzo nel contromandrino dopo un "RESET" .....	11
3.10	Lavorazione in modalità con/senza materiale .....	12
3.11	Modalità "SBL" .....	13
3.12	Modalità "SKIP" .....	13
3.13	Esecuzione di un programma mediante selettore.....	13
3.14	Blocco di un asse .....	14
3.15	Modalità "ECO" .....	14
3.16	Correzione lineare delle usure di utensili .....	15
3.17	Gestione della durata degli utensili .....	16
3.18	Preriscaldamento .....	17
3.19	Diritti dell'utente .....	18
3.20	Evidenziazione .....	19
3.21	Gestione delle periferiche .....	21

## 1 Informazioni generali

### 1.1 Contenuto del documento

Questo documento è la seconda edizione del testo "Suggerimenti" di Tornos.  
Scopo del presente documento è evidenziare la facilità d'uso delle macchine Tornos in fase di produzione e durante la lavorazione del primo pezzo (*sviluppo del programma*).

## 2 Massima facilità d'uso

Per consentire la massima facilità d'uso, Tornos si è impegnata in tre direzioni, ovvero:

- L'interfaccia del CN (*T-MI*)
- Il pannello operatore
- Il programma modello

### 2.1 L'interfaccia T-MI

La T-MI (*Tornos Machine Interface*) consente di attivare diverse modalità di lavorazione. Fornisce anche informazioni sullo stato della macchina e sulla produzione in corso.

MOTION							PRODUCTION	
X1	155.9870	0.0000					PIECES A PRODUIRE	: 99999
Z1	-5.9993	0.0000					PIECES PRODUITES	: 742
Y1	-0.0054	0.0000					PIECES RESTANTES	: 99258
S1	1002						TEMPS DE CYCLE [S]	: 47.19
							PRODUCTION [PIECE/MIN]	: 1.27

USURES							1/1
T	D	X1	Y1	Z1	R	COMMENTAIRE	
11	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000		
40	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	BROCHE S4	

HOME	TOOLS	PROD	AUX	ADV
------	-------	------	-----	-----

### 2.2 Il pannello operatore

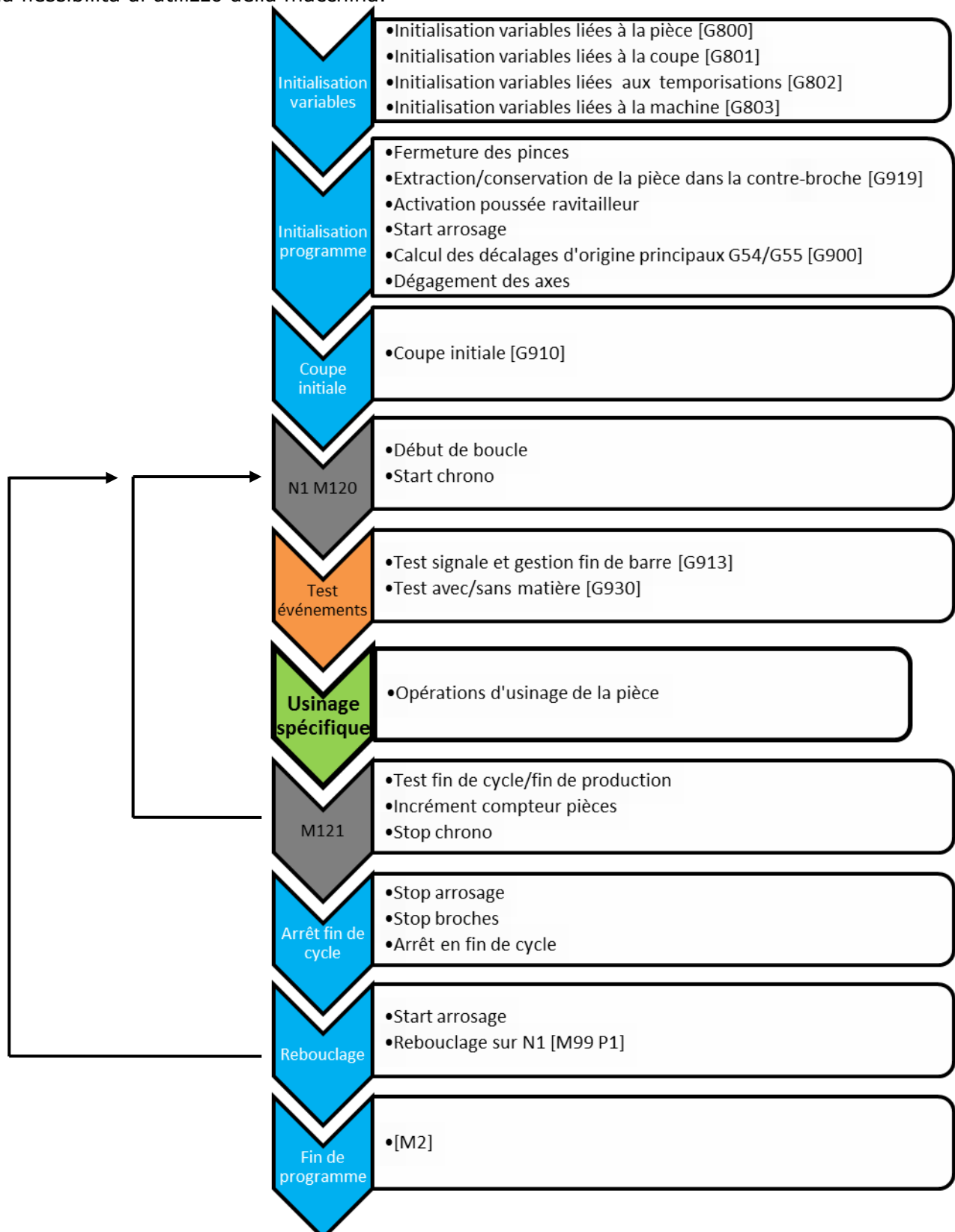
Anche il pannello operatore consente di attivare diverse modalità di lavorazione mediante l'utilizzo di tasti di scelta rapida.

Lo stato delle spie luminose dei tasti (*acceso/spento*) fornisce informazioni sulle modalità attive.



## 2.3 Il programma modello

Gran parte della flessibilità di utilizzo della macchina dipende direttamente dal programma pezzo. I modelli forniti da Tornos sono realizzati all'insegna della flessibilità. Le funzioni G910, G912, G913, G919, G930, M120 e M121, infatti, svolgono un ruolo fondamentale per la flessibilità di utilizzo della macchina.



## 3 Le possibilità

### 3.1 Informazioni sulla produzione

Per semplificare il controllo di produzione, nella pagina "PROD" della T-MI vengono fornite, nella stessa pagina, tutte le informazioni relative alla produzione, tra cui: il tempo di ciclo, il contapezzi o la data e l'ora in cui verrà completata la serie di pezzi.

PRODUCTION OPERATEUR		10:03:29	
***MEMI#1			
<b>PRODUCTION</b>		<b>INFORMATIONS MACHINE</b>	
PIECES A PRODUIRE	: 1000	NOM MACHINE	: EvoDEC010 V2
PIECES PRODUITES	: 12	NUMERO	: 2420011
PIECES RESTANTES	: 988	IDENTIFICATEUR	: 27631
TOTAL PIECES	: 2378	VERSION FANUC	: G431 74.0
TEMPS DE CYCLE [S]	: 215.62	VERSION LOGICIEL	: 0609.ak
PRODUCTION [PIECE/MIN]	: 0.28	VERSION CONNECT.	: 2.20
PRODUCTION [PIECE/HEURE]	: 17	ADR. IP CONNECT.	: 000.000.000.000
FIN DE PRODUCTION [DATE]	: 19.10.16		
FIN DE PRODUCTION [HEURE]	: 21:13		
<b>INFORMATIONS PIECE</b> 01066		<b>INFORMATIONS MEMOIRE PROGRAMME</b>	
NOM	: PIECE 6_6_R	PROGRAMMES SYSTEME	: 286
DATE	: 29.06.2016	PROGRAMMES UTILISATEUR	: 88
DIAMETRE	: 10	PROGRAMMES DISPONIBLES	: 637
MATIERE	: LAITON		36.99 %
CLIENT	: TORNOS	MEMOIRE PROGRAMME SYSTEME	: 246 KO
AUTEUR	: GBa	MEMOIRE PROG. UTILISATEUR	: 219 KO
DESSIN	: Chapitre 6_6	MEMOIRE PROG. DISPONIBLE	: 635 KO
AUTRE	: Axe C		42.27 %
HOME TOOLS <b>PROD</b> AUX ADV			

## 3.2 Arresto a fine ciclo

Sulle macchine Tornos è possibile provocare un arresto a fine ciclo con la semplice pressione di un tasto.

Se il tasto "ARRET EN FIN DE CYCLE" (ARRESTO A FINE CICLO) è acceso, si verificherà un arresto alla fine del ciclo in esecuzione.

Prima di eseguire l'arresto, gli assi vengono rilasciati e il refrigerante e i mandrini si fermano.

Per riavviare la produzione, è sufficiente premere di nuovo il tasto "START".



### Arresto a fine taglio iniziale

Dopo un "RESET" o un'interruzione della macchina, il programma viene sempre inizializzato. Se il tasto "ARRET EN FIN DE CYCLE" (ARRESTO A FINE CICLO) è attivo (*acceso*) durante la fase di inizializzazione, la macchina si arresta a fine taglio iniziale [G910].

Per continuare il ciclo, è sufficiente premere di nuovo il tasto "START".

### Lavoro in modalità pezzo a pezzo

Se si lascia acceso il tasto "ARRET EN FIN DE CYCLE" (ARRESTO A FINE CICLO), è possibile lavorare in modalità pezzo a pezzo (*premere "START" a ogni ciclo*).

## 3.3 Arresto durante il ciclo



Sulle macchine Tornos, è possibile interrompere il ciclo in qualsiasi momento con il tasto "STOP CYCLE" (INTERROMPI CICLO).

Il tasto "STOP CYCLE" (INTERROMPI CICLO) causa l'arresto immediato del programma in esecuzione.

La rotazione dei mandrini e il refrigerante non si arrestano. È possibile interromperli premendo i tasti "BROCHE" (MANDRINO) e "ARROSAGE" (REFRIGERANTE).



È possibile aprire lo sportello (*purché il refrigerante e i mandrini siano arrestati*).

In seguito, è possibile riprendere l'esecuzione del programma premendo di nuovo il tasto "START" (*purché i mandrini siano stati riattivati*).

**Nota:** è anche possibile interrompere il ciclo durante la filettatura. Nel qual caso, l'utensile completerà la passata in corso e si fermerà non appena si troverà fuori dal materiale.

### 3.4 Arresto condizionale [M1]

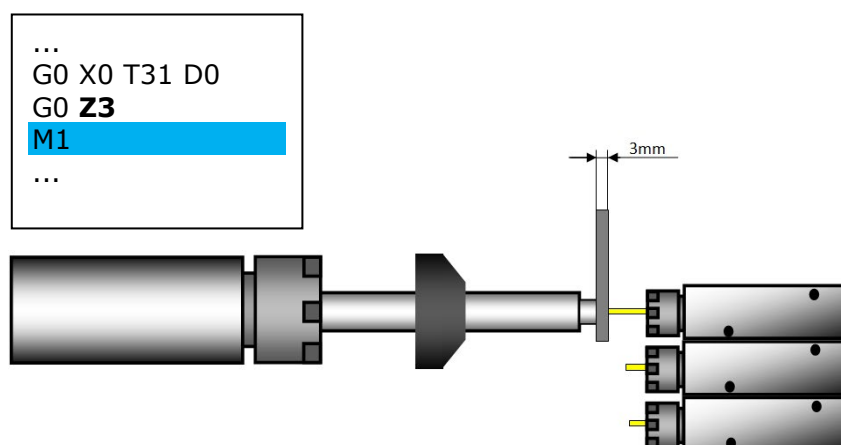
È anche possibile utilizzare gli arresti condizionali. A tale scopo, è sufficiente inserire un [M1] nel programma, nel punto in cui si desidera eseguire l'arresto, quindi accedere alla pagina "AUX" della T-MI e selezionare la casella corrispondente.



#### Esempio d'uso:

Ad esempio, è possibile utilizzare l'arresto condizionale per regolare un utensile in Z. Inserire un M1 nel programma dopo l'avvicinamento rapido dell'utensile; quando il programma si interrompe, l'utensile deve trovarsi a una certa distanza (*nell'esempio è di 3 mm*) dalla faccia della barra.

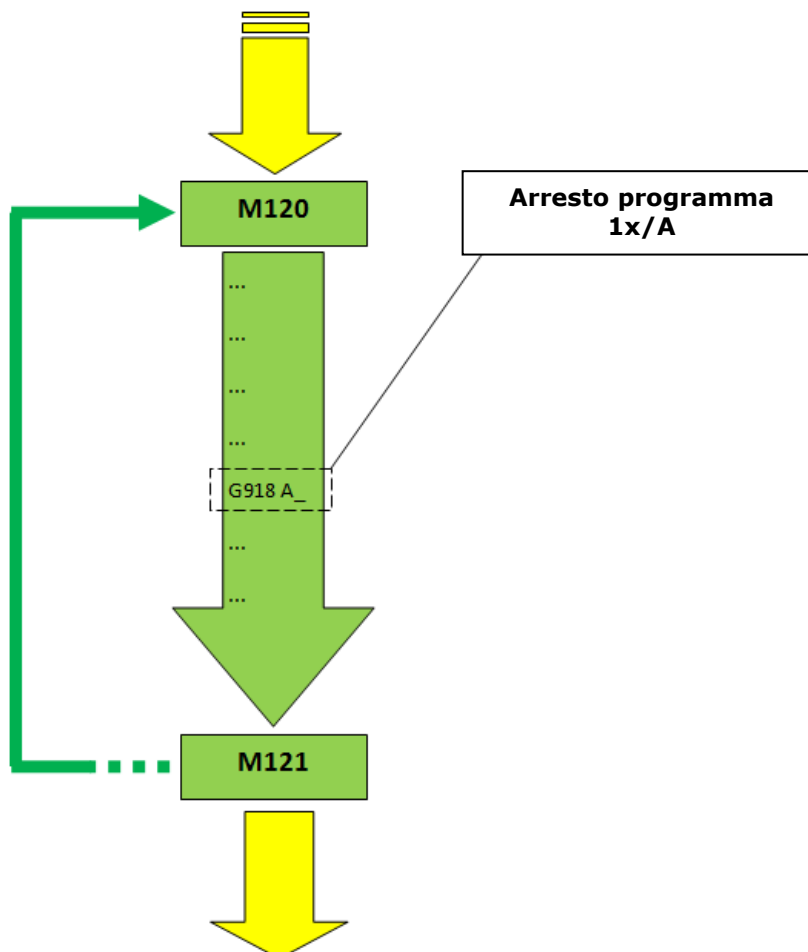
In seguito, è sufficiente prendere un lamierino dello spessore corretto, appoggiarlo sulla faccia della barra, quindi appoggiare manualmente l'utensile contro il lamierino e serrare il dado del supporto dell'utensile.





### 3.5 Arresto di cicli a frequenza regolare [G918]

Talvolta è importante poter eseguire arresti dopo un determinato numero di cicli, ad esempio quando è necessario un intervento manuale dell'operatore per rimuovere i trucioli dalla macchina. A tale scopo, è possibile inserire un argomento G918 A\_ nel programma pezzo (nel punto in cui si desidera eseguire l'arresto).



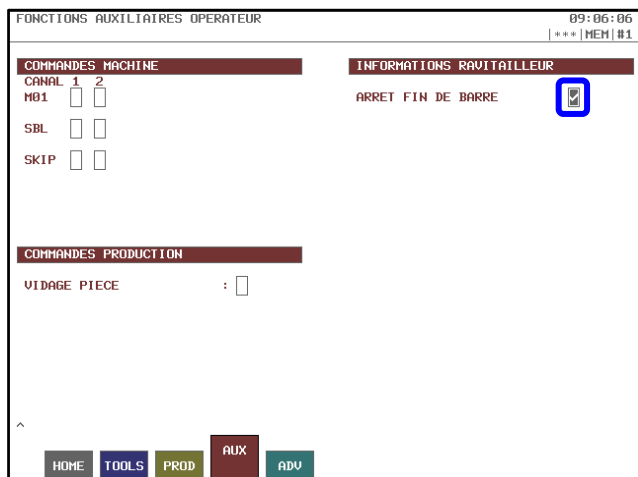
Esempio:

G918 A5 → In questo modo la macchina esegue un arresto ogni 5 cicli.

**Nota:** per impostazione predefinita, la macchina non esegue arresti in modalità senza materiale.

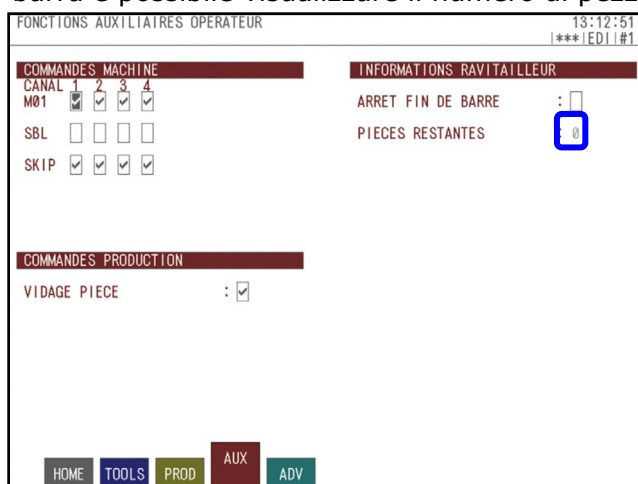
## 3.6 Arresto a fine barra

È possibile provocare un arresto a fine barra. A tale scopo, è sufficiente selezionare la casella "ARRET FIN DE BARRE" (ARRESTO A FINE BARRA) nella pagina "AUX" della T-MI in modo che quando la macchina arriva alla fine della barra, evacua lo spezzone e si ferma.



## 3.7 Visualizzazione dei pezzi residui prima del caricamento di una nuova barra

Se la macchina in uso è dotata di un alimentatore Tornos integrato, prima di caricare una nuova barra è possibile visualizzare il numero di pezzi ancora da realizzare.

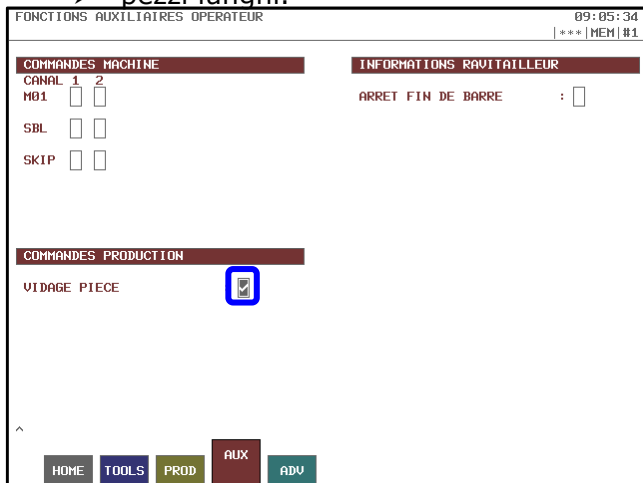


### 3.8 Svuotamento del contromandrino a fine produzione

Selezionando la casella "VIDAGE PIECE" (SVUOTAMENTO PEZZO) nella pagina "AUX" della T-MI, è possibile terminare la produzione senza il pezzo semilavorato nel contromandrino in modo da non perdere l'ultimo pezzo.

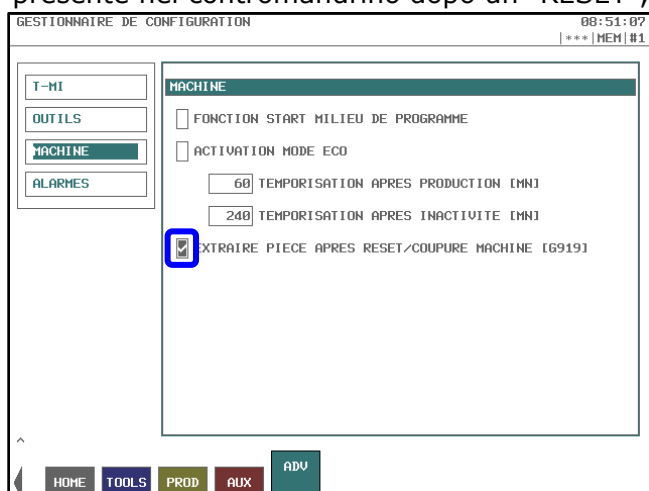
Questo approccio è particolarmente utile in caso di:

- lavorazione di metalli preziosi;
- tempi di ciclo molto lunghi;
- pezzi lunghi.



### 3.9 Estrazione/conservazione del pezzo nel contromandrino dopo un "RESET"

Dalla pagina di configurazione della T-MI, è possibile decidere se conservare o meno il pezzo presente nel contromandrino dopo un "RESET", al riavvio della produzione della macchina.



## 3.10 Lavorazione in modalità con/senza materiale

La funzione di lavorazione con o senza materiale è particolarmente utile poiché consente di lavorare con o senza materiale premendo semplicemente un pulsante sul pannello operatore. Pertanto, non è necessaria alcuna operazione a livello dell'alimentatore.



### **Il principio di base:**

Quando la modalità "lavorazione con materiale" è attiva (*tasto acceso*), la macchina funziona normalmente e lavora i pezzi.

Quando è attiva la modalità "lavorazione senza materiale" (*tasto spento*), l'asse Z del mandrino del materiale è bloccato, il contapezzi non registra incrementi e i comandi delle pinze di mandrino e contromandrino sono bloccati (*per evitare l'usura anticipata delle pinze*).

Per passare da una modalità all'altra, è sufficiente premere il tasto "travail en mode avec/sans matière" (lavorazione in modalità con/senza materiale).

È possibile modificare la modalità in qualsiasi momento (*prima o durante la produzione*).

Lo stato del tasto viene sempre considerato solo al momento dell'avvio di un nuovo ciclo (*subito dopo il taglio del pezzo o appena dopo il taglio iniziale*).

### **Sequenza durante il passaggio alla modalità senza materiale:**

1. Taglio
2. Arretramento della barra
3. Blocco dell'asse Z
4. Blocco del contapezzi
5. Blocco dei comandi della pinza del mandrino (*la pinza del mandrino rimane sempre chiusa*)
6. Blocco dei comandi della pinza del contromandrino dopo l'estrazione del pezzo (*la pinza del contromandrino rimane sempre aperta*)

### **Sequenza durante il passaggio alla modalità con materiale:**

1. Taglio
2. Sblocco dell'asse Z
3. Riposizionamento del materiale contro il tranciatore
4. Riattivazione del contapezzi a partire dal ciclo successivo
5. Riattivazione dei comandi della pinza del mandrino
6. Riattivazione dei comandi della pinza del contromandrino a partire dal ciclo successivo

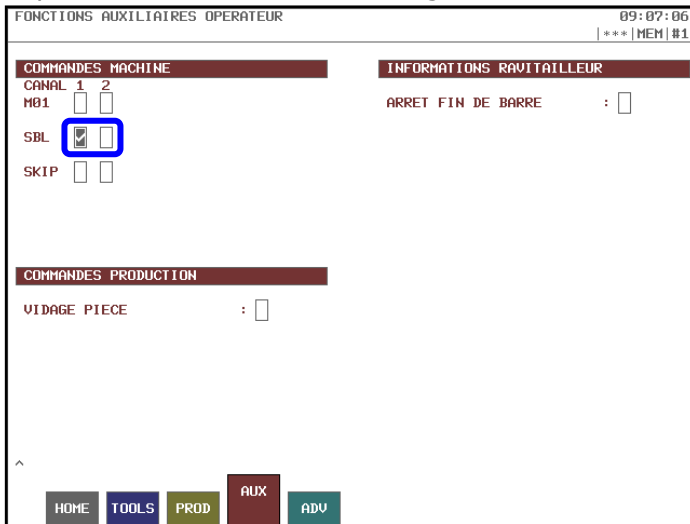
**Nota:** la distanza di arretramento della barra durante il passaggio alla modalità senza materiale viene calcolata automaticamente in base alla geometria Z dell'utensile da taglio per garantire che la barra si trovi all'interno del cannone. Tuttavia, è possibile impostare da soli questo arretramento tramite l'argomento "A" del G930.

**Nota:** dopo l'esecuzione di un "RESET" o un'"interruzione della macchina", è necessario riposizionare correttamente la barra se quest'ultima è in posizione arretrata.

**Nota:** per impostazione predefinita, la modalità di lavorazione senza materiale non è consentita se il programma contiene una funzione di sovrapposizione.

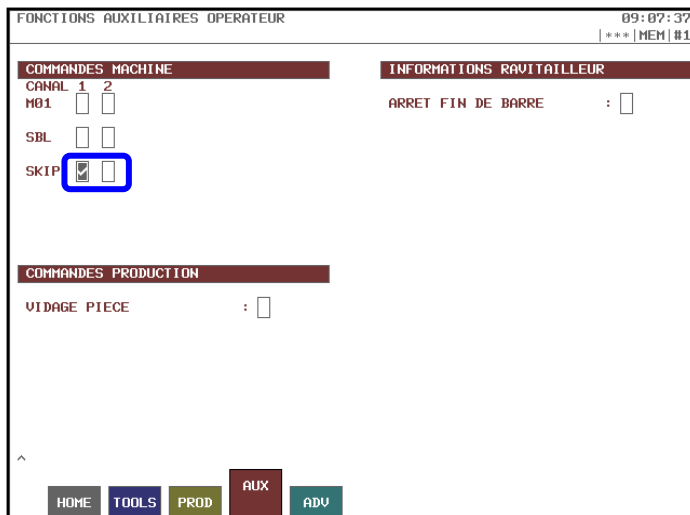
## 3.11 Modalità "SBL"

La funzione SBL (*Single Block*) è particolarmente utile durante lo sviluppo del programma (*primo ciclo*). Consente di eseguire il programma riga dopo riga. È necessario premere il tasto "START" dopo l'esecuzione di ciascuna riga.



## 3.12 Modalità "SKIP"

La funzione SKIP consente di saltare l'esecuzione di una riga di codice che inizia con il carattere "/".



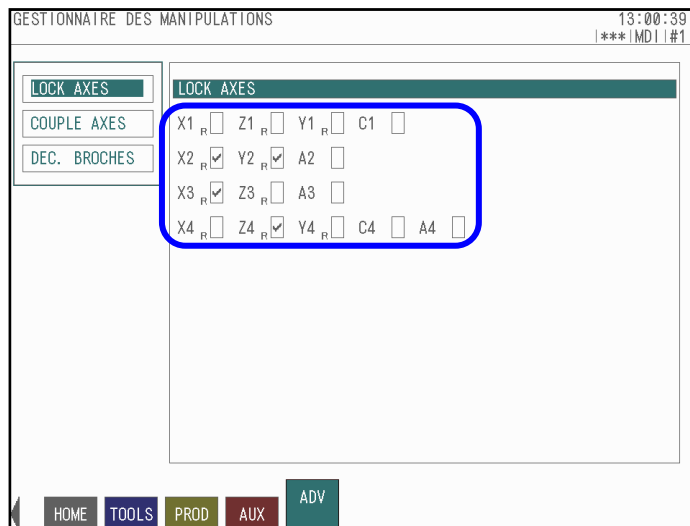
## 3.13 Esecuzione di un programma mediante selettore

È possibile eseguire il programma mediante il selettore della macchina che rappresenta una soluzione comoda durante lo sviluppo del programma (*primo ciclo*). A tale scopo, è sufficiente posizionare il potenziometro degli avanzamenti su 0% e far ruotare il selettore nel senso +.



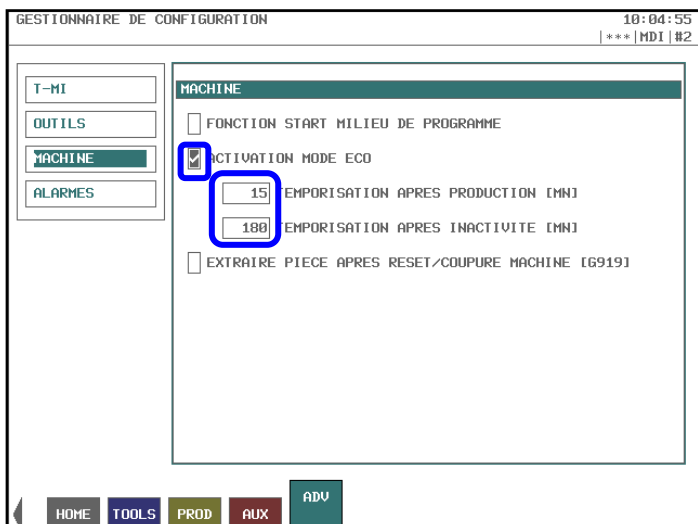
### 3.14 Blocco di un asse

La funzione di blocco degli assi consente di bloccare uno o più assi. Questa funzione è utile in fase di sviluppo del programma (*primo ciclo*). Consente infatti di testare il programma per zona nella macchina, riducendo quindi i rischi di un'eventuale collisione.



### 3.15 Modalità "ECO"

Le macchine Tornos sono dotate di una modalità ECO che consente di ridurre il consumo energetico. Dopo un certo periodo di tempo (*che è possibile impostare*) di inattività della macchina, e anche al termine di una produzione, la potenza sugli amplificatori si interrompe e lo schermo del CN entra in modalità di sospensione.



### 3.16 Correzione lineare delle usure di utensili

La correzione lineare delle usure di utensili è utile per gli utenti che conoscono bene la serie di pezzi da lavorare. Consente di automatizzare la correzione delle usure di utensili in base alle rampe da predefinire.

GESTIONNAIRE DES OUTILS 13:05:22  
|\*\*\*|MEM|#1

EDITION DES CORRECTIONS LINEAIRE

T D COMMENTAIRE  
11 0 Turning chamfer 450 + cone 100

COMPTEUR	ACTIV.	DEBUT	P/11	INC1	NB1	P/12	INC2	NB2
X	<input checked="" type="checkbox"/>	1000	3	0.0020	0	6000	0.0010	8000
Y	<input type="checkbox"/>	0	0	0.0000	0	0	0.0000	0
Z	<input type="checkbox"/>	0	0	0.0000	0	0	0.0000	0

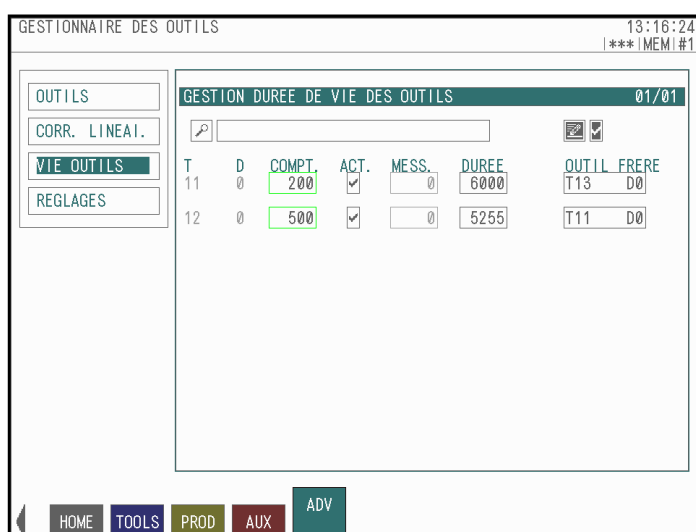
HOME TOOLS PROD AUX ADV

### 3.17 Gestione della durata degli utensili

La gestione della durata degli utensili è una funzione particolarmente utile quando l'operatore non può rimanere sempre davanti alla macchina.

Questa funzione consente di:

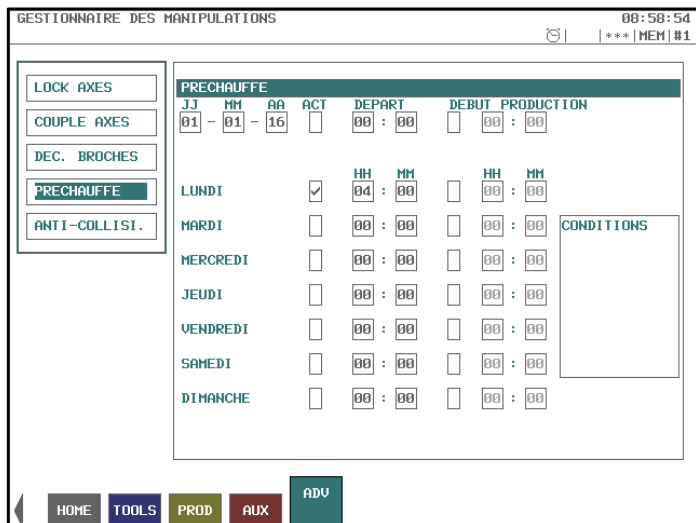
- 1) Visualizzare un messaggio di avviso quando un utensile specifico raggiunge un numero di cicli predefinito (*la macchina continua la produzione nonostante la comparsa del messaggio*).
- 2) Visualizzare un allarme e fermare la macchina quando un utensile specifico raggiunge un numero di cicli predefinito.
- 3) Continuare la produzione con un utensile gemello (*ovvero con le stesse geometrie*) di quello che ha raggiunto il numero di cicli predefinito.



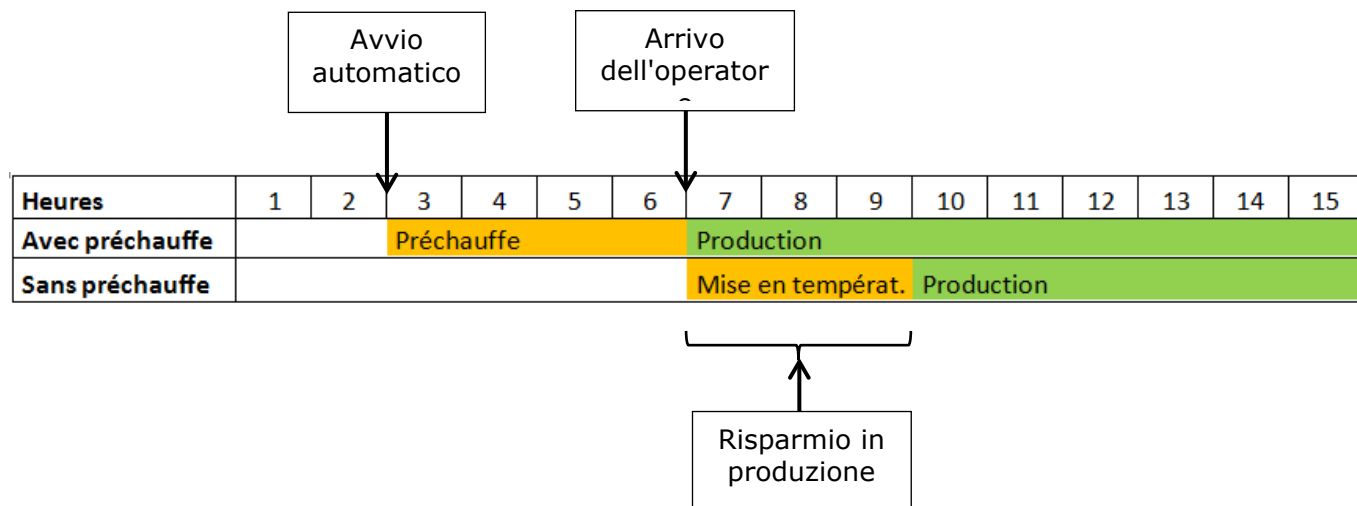


## 3.18 Preriscaldamento

Tornos propone come opzione una funzionalità di preriscaldamento della macchina per la produzione pezzi molto precisi. La macchina può quindi avviarsi automaticamente, in modalità senza materiale, a una data e a un'ora prestabilite. Il vantaggio di questa funzionalità consiste nel risparmiare tempo di attesa per il riscaldamento della macchina.



Esempio:



## 3.19 Diritti dell'utente

Sulle macchine Tornos è possibile autorizzare o vietare l'accesso ad alcune funzionalità della macchina, a seconda dei livelli operatore predefiniti.

Infatti, le macchine Tornos possono riconoscere 5 gruppi di utenti.

Per identificarsi sulla macchina, è sufficiente che l'operatore inserisca la chiavetta USB personale nel CN.

Di conseguenza, a seconda del livello di autorizzazione dell'operatore, alcune funzioni della macchina si attivano o si bloccano.

Questa funzionalità è particolarmente utile per le aziende che assumono collaboratori con livelli di competenze assai eterogenei. Tra l'altro, ciò consente anche di evitare una gestione scorretta da parte di una persona che non beneficerebbe di un livello di formazione sufficientemente adeguato.

GESTIONNAIRE DE CONFIGURATION		BIRKIR BJARNASON		10:26:14		
		***		MDI #2		
T-MI	<b>DROIT UTIL.</b>	01/02				
OUTILS		1	2	3	4	5
MACHINE	MONTAGE OUTIL/SUPPORT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
APPAREILLAGE	CREATION SUPPORT PHYS.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
ALARMES	MODIF. GEOM. SUPPORT	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
<b>DROIT UTIL.</b>	MODIF. GEOM. OUTIL	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	MODIF. USURE OUTIL	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	GEST. CORR. LINEAIRES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	GEST. DUREE VIE OUTILS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	CONFIGURATION CANONS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	CONFIGURATION APPAREILS	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	MANIPULATION MACHINE	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	GESTION DE PRODUCTION	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
	GESTION DES PROGRAMMES	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>



### Esempio:

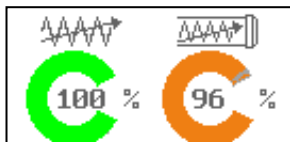
Per il turno di notte, limitare il personale all'utilizzo delle sole funzioni riservate al controllo di produzione, ad esempio l'accesso alla correzione delle usure di utensili.

**Nota:** è possibile generare molto facilmente chiavette USB con il livello di autorizzazione desiderato, direttamente dalla macchina.

## 3.20 Evidenziazione

Tornos ha lavorato all'evidenziazione degli elementi visivi che consentono all'operatore di intervenire tempestivamente in determinate situazioni. Vengono forniti di seguito alcuni esempi:

È possibile visualizzare da lontano lo stato dei potenziometri (*avanzamenti degli assi + rotazioni dei mandrini*) mediante due piccoli grafici sulla pagina "HOME". Quando il potenziometro in questione è al 100%, è di colore verde; quando non lo è più, diventa arancione. Ciò consente di vedere rapidamente se un potenziometro è stato decrementato inavvertitamente.



I correttori di utensili (*usure*) che non sono a 0 vengono visualizzati in grassetto; in questo modo è possibile individuare rapidamente le usure degli utensili con cui occorre spesso utilizzare in modo flessibile.

OUTILS OPERATEUR							10:03:19
							*** MDI #2
USURES							1/1
T	D	X	Y	Z	R	COMMENTAIRE	
01	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	ABSTECHEN	
02	0	<b>0.0100</b>	0.0000	0.0000	0.0000	VORNE DREHEN SCHRUPPEN	
03	0	0.0000	0.0000	<b>0.2000</b>	0.0000	VORNE DREHEN FERTIGSTELLEN	
04	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	HINTER DREHEN	
11	0	<b>0.2500</b>	0.0000	0.0000	0.0000	EINSTECHEN	
31	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	BOHREN	
33	0	0.0000	<b>0.0010</b>	0.0000	0.0000	ZENTRIEREN	
40	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	SPINDEL S4	
50	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	EJEKTOR	

Nella pagina "HOME" è possibile visualizzare rapidamente lo stato dei diversi assi e dei mandrini grazie a piccole lettere illustrative.

- Esempi: L= Blocco (*l'asse è bloccato*)  
 R= Riferimento (*in posizione di riferimento*)  
 T= Coppia (*l'asse è in limitazione di coppia*)  
 ...

MOTION						PRODUCTION	
L	X1	289.0000	0.0000			PIECES A PRODUIRE	: 1100
T	Z1	-27.9000	0.0000			PIECES PRODUITES	: 34
R	Y1	23.0000	0.0000			PIECES RESTANTES	: 1067
	S1	0	0.0000			TEMPS DE CYCLE [S]	: 123.87
						PRODUCTION [PIECE/MIN]	: 0.48

USURES						1/1
T	D	X1	Y1	Z1	R	COMMENTAIRE
01	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000 ABSTECHEN
02	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000 VORNE DREHEN SCHRUPPEN
03	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000 VORNE DREHEN FERTIGSTELLEN
04	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000 HINTER DREHEN
11	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000 EINSTECHEN
40	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000 SPINDEL S4
50	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000 EJEKTOR

Una barra presente in tutte le pagine della T-MI consente di ottenere informazioni immediate sullo stato della macchina.

- Esempi: Modalità attiva, canale attivo, allarme in corso, preriscaldamento programmato, ecc.

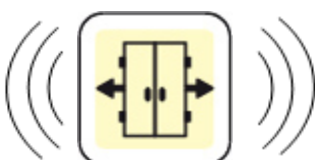
MOTION						PRODUCTION	
X4	39.9990	0.0000				PIECES A PRODUIRE	: 1100
Z4	48.6006	0.0000				PIECES PRODUITES	: 34
Y4	104.9995	0.0000				PIECES RESTANTES	: 1067
S4	0	0.0000				TEMPS DE CYCLE [S]	: 123.87
						PRODUCTION [PIECE/MIN]	: 0.48

USURES						1/1
T	D	X4	Y4	Z4	R	COMMENTAIRE
31	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000 BOHREN
33	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000 ZENTRIEREN
40	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000 SPINDEL S4
50	0	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000 EJEKTOR

### Pannello operatore:

Nel pannello operatore, i tasti lampeggiano per indicare che è possibile eseguire l'azione e lampeggiano rapidamente quando è necessario eseguire l'azione. Questa modalità di funzionamento semplifica la comprensione lato operatore.



## 3.21 Gestione delle periferiche

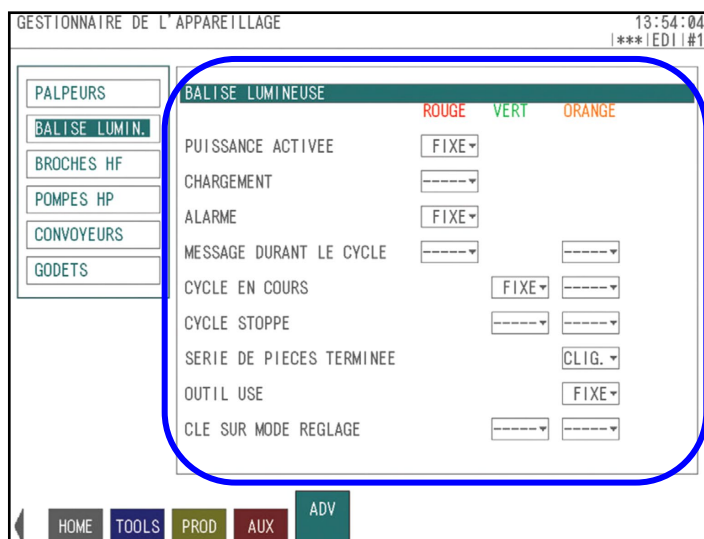
È possibile configurare molto facilmente le periferiche della macchina direttamente nella pagina della T-MI. Ciò consente di ottenere un funzionamento in fase di produzione perfettamente in linea con le proprie esigenze.

Vengono forniti di seguito alcuni esempi:

### Spia luminosa:

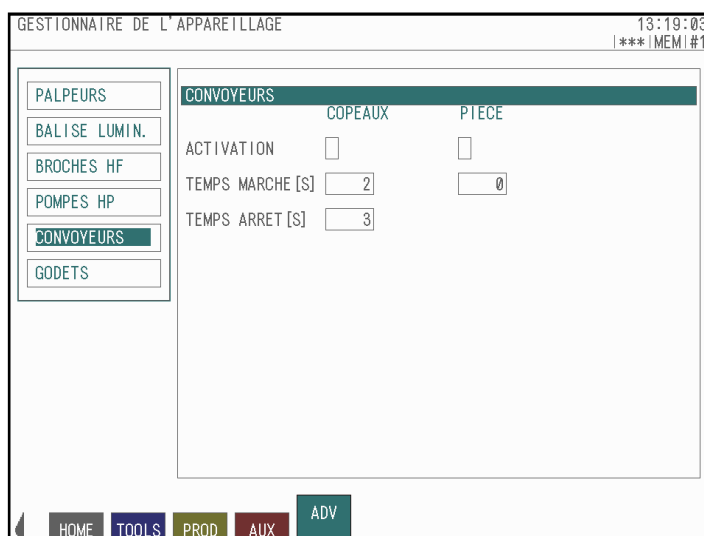
La spia luminosa consente di vedere lo stato della macchina a distanza all'interno dell'officina. La T-MI consente di configurare il comportamento della spia luminosa.

- Esempi:
- Fare lampeggiare la spia arancione quando la serie di pezzi è completata
  - Fare accendere la spia verde quando la macchina è in fase di produzione



### Convogliatore di pezzi e trucioli:

Sui convogliatori è possibile impostare i tempi di funzionamento e di arresto. In questo modo è possibile disporre di un flusso di pezzi e trucioli che soddisfa perfettamente le proprie esigenze.



## Multi-tazza:

Tornos propone sulle sue macchine diversi tipi di recuperatori a tazze. Per questo tipo di periferica è anche possibile beneficiare di grande flessibilità di configurazione, come ad esempio:

- Numero di tazze utilizzate
- Numero di pezzi desiderati per tazza

