

RETTIFICATRICE CILINDRICA

CNC 8065

Manuale utente (modello ·G·).

Ref: 2602

FAGOR
AUTOMATION



TRADUZIONE DEL MANUALE ORIGINALE.

Il presente manuale è una traduzione del manuale originale. Il presente manuale, come i documenti ad esso correlati, sono stati redatti in lingua spagnola. In caso di contraddizioni tra il documento in lingua spagnola e le sue traduzioni, prevarrà la redazione in lingua spagnola. Il manuale originale sarà identificato dal testo "MANUALE ORIGINALE".

SICUREZZA DELLA MACCHINA.

È responsabilità del costruttore della macchina che le sicurezze della stessa siano abilitate, allo scopo di evitare infortuni alle persone e prevenire danni al CNC o agli elementi collegati allo stesso. Durante l'avvio e la conferma dei parametri del CNC, si verifica lo stato delle seguenti sicurezze. Se uno di essi è disabilitato, il CNC riporta un messaggio di avviso.

- Allarme di retroazione per assi analogici.
- Limiti di software per assi lineari analogici e sercos.
- Monitoraggio dell'errore di inseguimento per assi analogici e sercos (eccetto il mandrino), sia sul CNC che sui regolatori.
- Test di tendenza sugli assi analogici.

FAGOR AUTOMATION non si rende responsabile degli infortuni alle persone, o dei danni fisici o materiali di cui possa essere oggetto o provocare il CNC, imputabili all'annullamento di alcune delle sicurezze.

AMPLIANTI DI HARDWARE.

FAGOR AUTOMATION non si rende responsabile degli infortuni alle persone, o dei danni fisici o materiali di cui possa essere oggetto o provocare il CNC, imputabili a una modifica dell'hardware da parte di personale non autorizzato dalla Fagor Automation.

La modifica dell'hardware del CNC da parte di personale non autorizzato dalla Fagor Automation implica la perdita della garanzia.

VIRUS INFORMATICI.

FAGOR AUTOMATION garantisce che il software installato non contiene nessun virus informatico. È responsabilità dell'utente mantenere l'apparecchiatura esente da virus, allo scopo di garantirne il corretto funzionamento. La presenza di virus informatici sul CNC può provocarne il cattivo funzionamento.

FAGOR AUTOMATION non si rende responsabile degli infortuni alle persone, o dei danni fisici o materiali di cui possa essere oggetto o provocare il CNC, imputabili alla presenza di virus informatici nel sistema.

La presenza di virus informatici nel sistema implica la perdita della garanzia.

PRODOTTI DOPPIO USO.

I prodotti fabbricati dalla FAGOR AUTOMATION a partire dal 1° aprile 2014, se contenuti nell'elenco dei prodotti a doppio uso, secondo il regolamento UE 428/2009, comprendono nell'identificazione prodotto la scritta -MDU e necessitano di licenza export in base alla destinazione.



Tutti i diritti sono riservati. La presente documentazione, interamente o in parte, non può essere riprodotta, trasmessa, trascritta, memorizzata in un sistema di registrazione dati o tradotta in nessuna lingua, senza autorizzazione espressa di Fagor Automation. È vietata la copia, parziale o totale, o uso non autorizzato del software.

L'informazione di cui al presente manuale può essere soggetta a variazioni dovute a eventuali modifiche tecniche. La Fagor Automation si riserva il diritto di modificare il contenuto del manuale senza preavviso.

Tutti i marchi registrati o commerciali riportati nel manuale appartengono ai rispettivi proprietari. L'uso di tali marchi da parte di terzi a fini privati può vulnerare i diritti dei proprietari degli stessi.

È possibile che il CNC possa eseguire più funzioni di quelle riportate nella relativa documentazione; tuttavia Fagor Automation non garantisce la validità di tali applicazioni. Pertanto, salvo dietro espressa autorizzazione della Fagor Automation, qualsiasi applicazione del CNC non riportata nella documentazione, deve essere considerata "impossibile". FAGOR AUTOMATION non si rende responsabile degli infortuni alle persone, o dei danni fisici o materiali di cui possa essere oggetto o provocare il CNC, se esso si utilizza in modo diverso a quello spiegato nella documentazione connessa.

È stato verificato il contenuto del presente manuale e la sua validità per il prodotto descritto. Ciononostante, è possibile che sia stato commesso un errore involontario e perciò non si garantisce una coincidenza assoluta. In ogni caso, si verifica regolarmente l'informazione contenuta nel documento e si provvede a eseguire le correzioni necessarie che saranno incluse in una successiva edizione. Si ringrazia per i suggerimenti di miglioramento.

Gli esempi descritti nel presente manuale sono orientati all'apprendimento. Prima di utilizzarli in applicazioni industriali, devono essere appositamente adattati e si deve inoltre assicurare l'osservanza delle norme di sicurezza.

INDICE

CAPITOLO 1	CONCETTI FONDAMENTALI.	
1.1	Generalità.....	5
1.2	Configurazione degli assi della macchina.....	5
CAPITOLO 2	OPERAZIONI DI BASE.	
2.1	Schermata principale.....	7
2.2	Tabella mole.....	8
2.2.1	Attiva mola.....	9
2.2.2	Aggiungi mola.....	9
2.2.3	Elimina mola.....	9
2.3	Utensile.....	10
2.4	Spostamento diamante.....	12
2.4.1	Processo per la registrazione dello zero diamante-mola.....	13
2.5	Ciclo di modellatura o diamantatura.....	14
2.5.1	Salvare dati di una modellatura o una diamantatura.....	15
2.5.2	Creare o eliminare una forma (Shape).....	15
2.5.3	Modificare un profilo "Free" esistente.....	16
2.5.4	Modificare un profilo "Free" nuovo.....	16
2.5.5	Simulare o eseguire una diamantatura.....	16
2.6	Spostamento pezzo.....	17
2.6.1	Processo per la registrazione dello zero pezzo-mola.....	18
CAPITOLO 3	MODIFICA DEI CICLI.	
3.1	Accesso ai cicli della rettificatrice.....	19
3.2	Modifica di un ciclo.....	20
3.3	Simulazione o esecuzione di un ciclo.....	20
3.4	Inserimento di un ciclo della rettificatrice in un programma.....	21
3.5	Esecuzione o simulazione di un programma con cicli della rettificatrice.....	21
CAPITOLO 4	CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).	
4.1	Plongee.....	23
4.2	Plongee + sfacciatura.....	25
4.3	Andata e ritorno.....	27
4.4	Andata e ritorno + sfacciatura.....	30
4.5	Andata e ritorno conica.....	33
4.6	Bombatura dei rulli.....	36
4.7	Multiplongee.....	39
4.8	Multiplongee + sfacciatura.....	42
4.9	Plongee XC.....	45
4.10	Andata e ritorno XC.....	48
4.11	Sfacciatura.....	51
CAPITOLO 5	CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (INTERNI).	
5.1	Plongee interno.....	53
5.2	Plongee + sfacciatura interna.....	55
5.3	Andata e ritorno interno.....	57
5.4	Sfacciatura interna.....	60
CAPITOLO 6	VARIABILI DELLA MOLA.	
6.1	Elenco di variabili delle tabelle tecniche.....	63
6.1.1	Gruppo di variabili "COMMON".....	63
6.1.2	Gruppo di variabili "GEOMETRY".....	63
6.1.3	Gruppo di variabili "DRESSING".....	64
6.1.4	Gruppo di variabili "MAGAZINE".....	64
6.1.5	Gruppo di variabili "DRESSOFFSET".....	65
6.1.6	Gruppo di variabili "PIECEOFFSET".....	66



CNC 8065

REF: 2602

CONCETTI FONDAMENTALI.

1

1.1 Generalità.

Nel mondo delle rettificatrici cilindriche esistono vari modelli e cicli da realizzare in funzione dei pezzi da rettificare.

Fagor offre una serie di semplici cicli con i quali è possibile coprire una grande percentuale dei requisiti dei pezzi da rettificare presenti sul mercato.

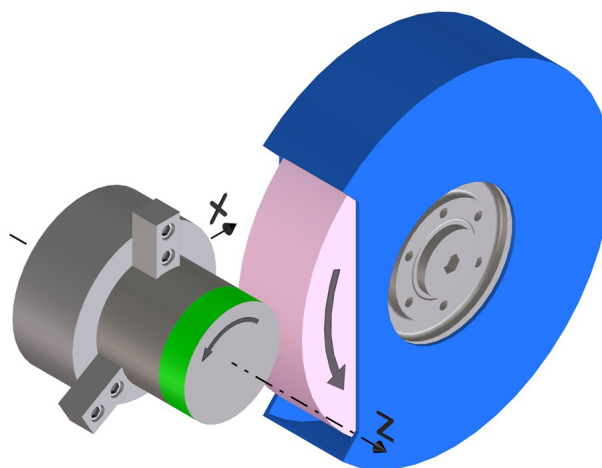
È prevista anche la possibilità che il produttore sviluppi i propri cicli, al fine di migliorare il servizio ai propri clienti.

È importante che l'utente sia consapevole delle condizioni di taglio, della rotazione della testa di trascinamento, della rotazione della mola e della diamantatura, per ottenere una buona precisione nella rettifica.

Per i cicli sviluppati e spiegati in questo manuale si dovrà disporre delle schermate e dei cicli specifici per la rettificatrice cilindrica.

1.2 Configurazione degli assi della macchina.

L'immagine seguente mostra la configurazione degli assi della rettificatrice.



1.

CONCETTI FONDAMENTALI.

Configurazione degli assi della macchina.



CNC 8065

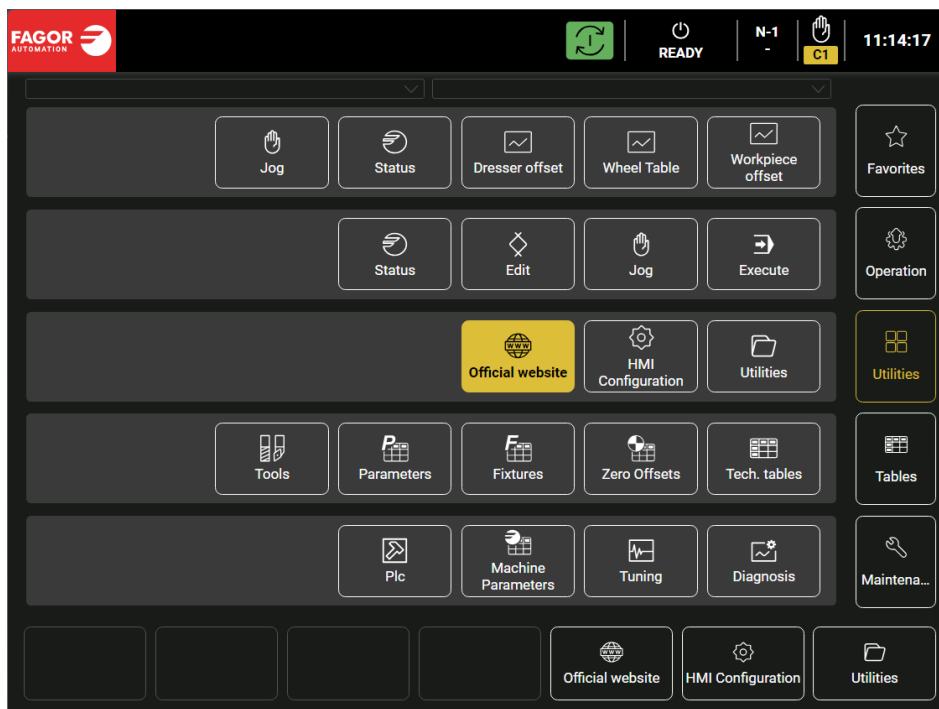
REF: 2602

OPERAZIONI DI BASE.

2

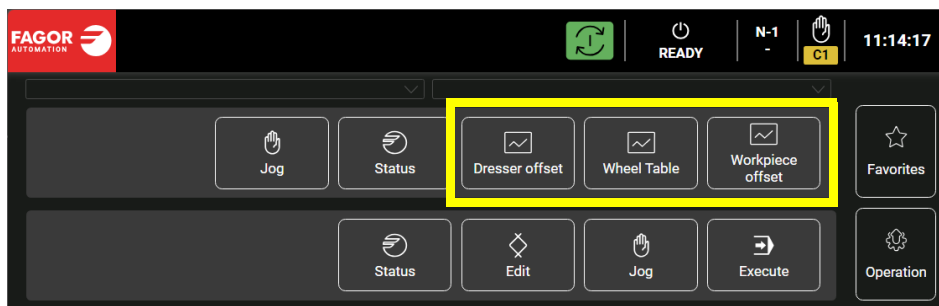
2.1 Schermata principale.

Da qualsiasi schermata, premendo il riquadro rosso nell'angolo superiore sinistro, si accede alla schermata principale. Da questa schermata si potrà accedere a qualsiasi schermata operativa del CNC.



Nella schermata principale, sono presenti 3 schermate specifiche per le rettificatrici.

- Spostamento pezzo.
- Spostamento diamante.
- Tabella mole



Oltre a queste tre schermate, il CNC dispone anche di una serie di schermate e cicli specifici per la rettificatrice.

- Ciclo di modellatura o diamantatura.
- Utensile. Schermata importante per configurare le mole e i diamanti.
- Cicli della rettificatrice cilindrica (esterni e interni).

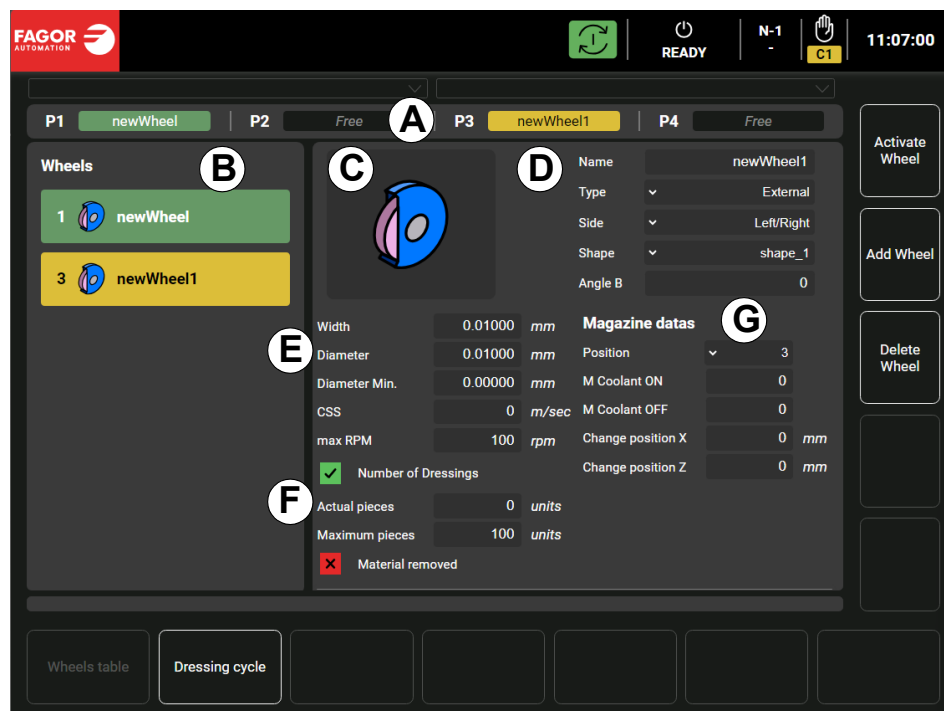
FAGOR
AUTOMATION

CNC 8065

REF: 2602

2.2 Tabella mole.

In questa schermata vengono visualizzate le mole disponibili insieme a tutti i dati e le caratteristiche. Inoltre, questa schermata consente di aggiungere o eliminare le mole e di attivare la mola desiderata.



Descrizione dei dati della schermata Tabella mole.

A Finestra di posizione delle mole.

- **P1, P2, P3, P4:** Indica la mola presente in ciascuna posizione di magazzino. Le posizioni del magazzino che non contengono mole vengono mostrate come libere. Questa finestra è visibile solo se la macchina dispone del magazzino.

La mola attiva sarà di colore verde e la mola mostrata nella schermata sarà di colore giallo.

B Finestra di selezione delle mole.

- **Mole:** Consente di selezionare la mola che si vuole visualizzare nella schermata. Selezionando la mola, sarà visualizzata di colore giallo sia in questa finestra che nella finestra superiore (A), e sarà indicata la posizione in magazzino.

C Rappresentazione grafica della mola.

D Dati della mola.

- **Nome:** Nome della mola.
- **Tipo:** Tipo di mola.
- **Lato:** Lati della mola con i quali si può lavorare.
- **Forma:** Forma della mola e condizioni di diamantatura.
- **Angolo B:** Angolo di inclinazione della mola.

E Dimensioni e condizioni di taglio della mola.

- **Anchura:** Larghezza della mola.
- **Diametro:** Diametro della mola.
- **Diametro min.:** Diametro minimo della mola con cui è possibile lavorare.
- **CSS:** Velocità di taglio costante in m/s.
- **GIRI/MIN. max:** Velocità massima della mola in giri/min.

2.

OPERAZIONI DI BASE:

Tabella mole.

- F** Frequenza alla quale si deve eseguire la diamantatura.
- **Per n. di operazioni raggiunto.**
 - Pezzi attuali.
 - Pezzi massimi.
 - **Per quantità di materiale eliminato.**
- G** Dati magazzino (si visualizza solo se la macchina dispone del magazzino).
- **Posizione:** Posizione del magazzino in cui si trova la mola.
 - **M Refrigerante ON:** Funzione M che attiva il refrigerante.
 - **M Refrigerante OFF:** Funzione M che disattiva il refrigerante.
 - **Posizione cambio X:** Posizione di cambio utensile nell'asse X.
 - **Posizione cambio Z:** Posizione di cambio utensile nell'asse Z.

2.2.1 Attiva mola.

Per attivare la mola desiderata eseguire questi passaggi:

- 1 Nella schermata "Tabella mole", seleziona la mola desiderata nella finestra di selezione mole (B) e premi il softkey verticale [Attiva mola] o [F12].
- 2 Apparirà il messaggio "Premere AVVIO per attivare la mola".
- 3 Premi [AVVIO] per eseguire il sottoprogramma di cambio mola.
- 4 Una volta eseguito il sottoprogramma di cambio mola, apparirà il seguente messaggio nella finestra superiore sinistra: "Premere AVVIO per eseguire il cambio mola".
- 5 Premi [AVVIO] per eseguire il cambio mola.
- 6 Verifica che la mola appena attivata sia evidenziata in verde nella finestra di posizione mole (A) e nella finestra di selezione mole (B).

2.2.2 Aggiungi mola.

Per aggiungere una mola procedere come segue:

- 1 Nella schermata "Tabella mole", premi il softkey verticale [Aggiungi mola] o [F11]. La nuova mola apparirà di colore giallo nella finestra di selezione mole (B).
- 2 Inserisci il nome che vuoi dare alla mola e tutti i suoi dati.
- 3 Nell'area Dati magazzino (G), seleziona una posizione che risulta "Libera" nella finestra di posizione mole (A). Questo passaggio deve essere eseguito solo se la macchina dispone di un magazzino, in caso contrario si dovrà lasciare la posizione 0.
- 4 Una volta definiti il nome e la posizione della mola, inserisci gli altri dati della schermata.

2.2.3 Elimina mola.



Per eliminare una mola, è necessario verificare che non si tratti della mola attiva. Se si vuole eliminare la mola attiva, bisognerà prima disattivarla. Per farlo, seleziona un'altra mola come mola attiva. Vedi ["2.2.1 Attiva mola."](#) alla pagina 9.

Per eliminare una mola procedere come segue:

- 1 Nella schermata "Tabella mole", seleziona la mola che vuoi eliminare nella finestra di selezione mole (B).
- 2 Premi il softkey [Elimina mola] o [F10]. La mola selezionata sparirà sia dalla finestra di selezione mole (B) sia dalla finestra di posizione mole (A) e la sua posizione risulterà come "Libera".

2.

OPERAZIONI DI BASE:

Tabella mole.

FAGOR
AUTOMATION

CNC 8065

REF: 2602

2.3 Utensile.

La schermata degli utensili consente di configurare i diamanti con i quali sarà eseguita la diamantatura delle mole. È molto importante inserire correttamente i dati e il fattore di forma.

Per accedere alla schermata degli utensili, dalla schermata principale premere il pulsante "Utensili".



A Utensile.

Elenco degli utensili disponibili che mostra il numero dell'utensile, la sua rappresentazione grafica, il nome e la sua posizione in magazzino.



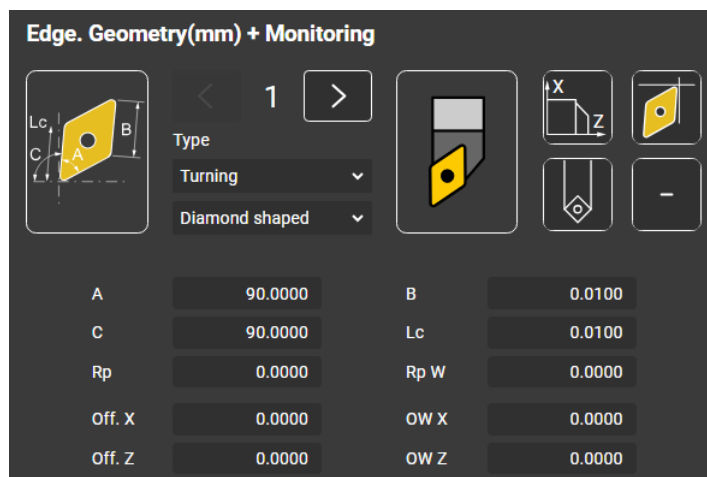
Gli utensili del CNC da T1 fino a T11 sono riservati al produttore della macchina come utensili della rettificatrice. Gli utensili da T1 a T10 sono riservati ai diamanti e l'utensile T11 alla mola attiva.

B Informazioni di base dell'utensile.

Consente di definire le informazioni di base dell'utensile come nome, numero, famiglia, correttori, stato, ...

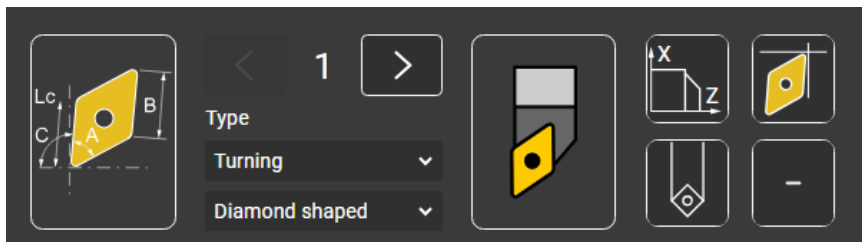
C Geometria dell'utensile.

Consente di definire il tipo di utensile, la sua geometria e il suo fattore di forma. Queste informazioni sono molto importanti al momento di definire i diamanti per eseguire la diamantatura delle mole.

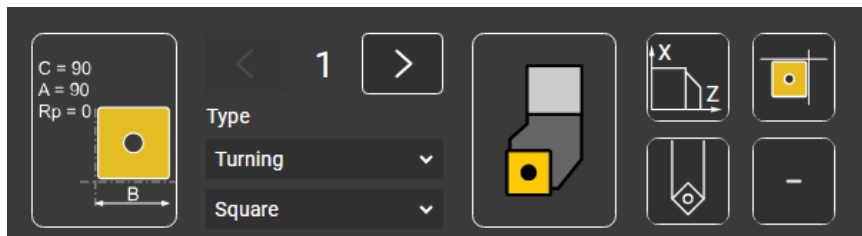


Per definire la geometria del diamante si può usare qualsiasi tipo di utensile di tornitura (romboidale, quadrato o circolare).

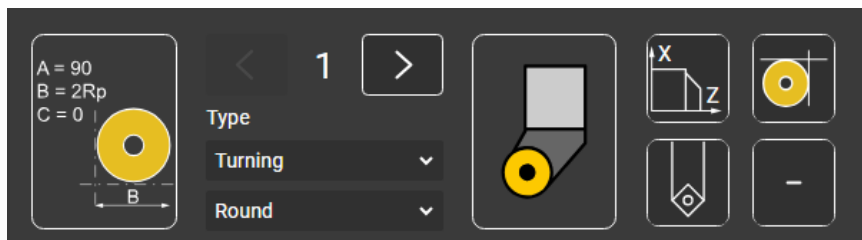
- Utensile romboidale:



- Utensile quadrato:



- Utensile circolare:



L'icona che indica l'orientamento degli assi deve essere obbligatoriamente la seguente:



L'orientamento degli assi deve essere quello mostrato in questa icona.

In una sola T nella tabella degli utensili si definiscono le 2 punte di un diamante (lato sinistro e lato destro della mola), ciascuna punta in un correttore.



Considerare che i fattori di forma per definire le punte diamantate non seguono la logica degli utensili di tornitura. I fattori di forma si devono definire come indicato di seguito.

- Correttore D1 per la punta di diamante del lato sinistro della mola, deve avere sempre il fattore di forma F7.

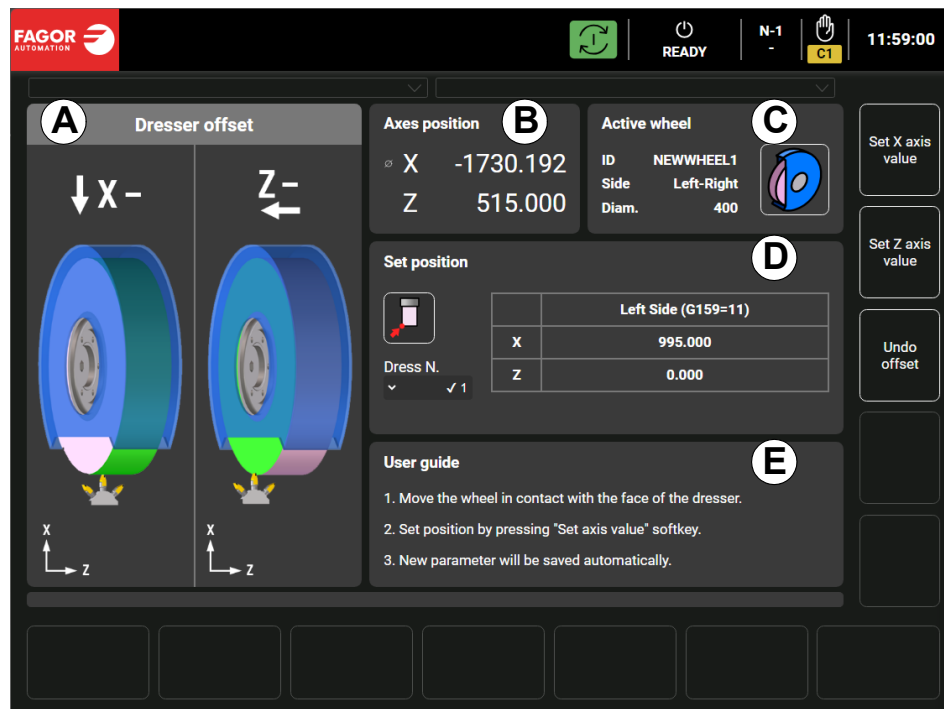


- Correttore D2 per la punta di diamante del lato destro della mola, deve avere sempre il fattore di forma F5.



2.4 Spostamento diamante.

Le mole di una rettificatrice devono essere diamantate regolarmente per mantenere il profilo corretto e di conseguenza garantire una buona rettifica. In questa schermata è possibile registrare gli zeri della mola rispetto al diamante (spostamento diamante).



Descrizione dei dati della schermata Spostamento diamante.

- A Rappresentazione grafica:** Mostra la mola, il diamante e gli assi selezionati.
- B Posizione degli assi:** Posizione attuale degli assi X e Z relativa all'origine attiva. La posizione dell'asse X è mostrata in diametri.
- C Mola attiva:** Informazioni di base sulla mola attiva.
- D Salva posizione:** Posizione salvata nell'origine G159=11 o G159=12.



Icona che consente di selezionare il lato della mola in cui si desidera registrare lo zero diamante-mola.

Questa icona mostra solo le opzioni disponibili in funzione della configurazione della mola. Il parametro "Lato" della tabella delle mole indica quali lati della mola si possono utilizzare per la lavorazione.

- Sinistra: È consentito selezionare solo il lato sinistro.
- Destra: È consentito selezionare solo il lato destro.
- Sinistra + Destra: È possibile selezionare il lato desiderato.

Premendo l'icona e cambiando il lato, l'origine in cui si salva la posizione cambia.

- Lato sinistro: G159=11.
- Lato destro: G159=12.



Al momento di registrare lo zero diamante-mola, si dovrà considerare il diametro più grande della mola e la parte della mola più a sinistra (G159=11) o più a destra (G159=12).

2.

OPERAZIONI DI BASE:
Spostamento diamante.

Diamante n.: Consente di selezionare il diamante in cui si salva l'origine.

- Se il diamante selezionato ha un ✓ significa che ha uno zero diamante-mola salvato. Tutti i diamanti dotati di riferimento hanno un ✓.
- Questo zero diamante-mola può essere eliminato con il softkey [Elimina spostamento].
- Se si elimina lo zero diamante-mola di un diamante, lo ✓ di questo diamante sparisce.
- Per eseguire una diamantatura, il diamante utilizzato deve avere uno zero diamante-mola salvato, in caso contrario il CNC mostrerà un errore e non sarà possibile eseguire la diamantatura.

E Guida utente: Istruzioni di base per eseguire la registrazione dello zero diamante-mola.



Ognuna delle mole disponibili nel magazzino della macchina hanno i propri spostamenti (G159=11, G159=12) salvati nelle tabelle tecnologiche e si aggiornano al momento dell'attivazione della mola.

2.4.1 Processo per la registrazione dello zero diamante-mola.

Il processo per la registrazione dello zero diamante-mola è il seguente:

- 1 Dalla schermata principale, premi il pulsante "Spostamento diamante".
- 2 Apparirà questo messaggio: Premere AVVIO per confermare.
- 3 Premi [AVVIO] per eseguire il sottoprogramma di cambio spostamento G159=11 o G159=12.
- 4 Se si vuole effettuare la registrazione dello zero diamante-mola sul lato contrario a quello indicato dall'icona di selezione lato (finestra D), premi l'icona e poi [AVVIO]. Nella finestra saranno visualizzate l'icona e la G selezionata (G159=11 o G159=12).
- 5 Seleziona il diamante con il quale si desidera eseguire la registrazione dello zero diamante-mola e premi [AVVIO].
- 6 Eseguire il movimento, con la mola in funzione, fino a entrare in contatto con il diamante (si formeranno scintille) nell'asse X o nell'asse Z.
- 7 Quando la mola è in contatto con il diamante, premi il softkey [Salva valore asse X] o [F12] per memorizzare la posizione in X, o il softkey [Salva valore asse Z] o [F11] per memorizzare la posizione in Z, e premi [AVVIO].
- 8 Una volta memorizzata la posizione, ritira l'asse per poter eseguire la memorizzazione nell'altro asse allo stesso modo. È irrilevante su quale asse venga eseguita per prima questa operazione.
- 9 Dopo aver memorizzato la posizione in entrambi gli assi, nella finestra Salva posizione (D) sarà mostrata la posizione salvata nell'origine G159=11 o G159=12 e nella finestra di posizione assi (B) sarà mostrata la quota con lo spostamento appena attivato.

2.

OPERAZIONI DI BASE:
Spostamento diamante.

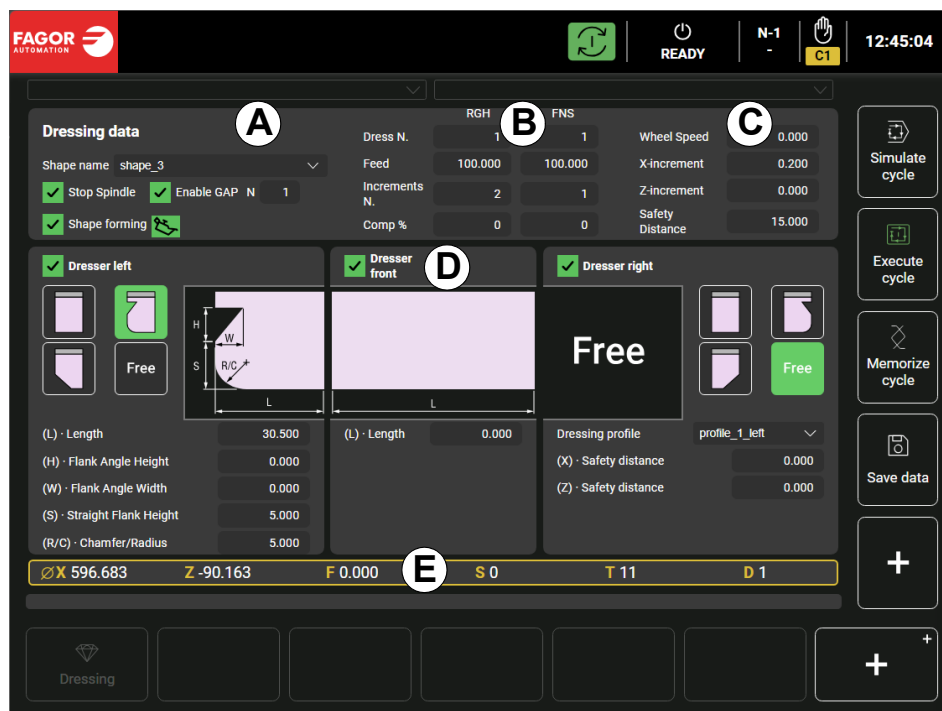
2.5 Ciclo di modellatura o diamantatura.

Le mole di una rettificatrice devono essere diamantate regolarmente per mantenere il profilo corretto e di conseguenza garantire una buona rettifica. Questa schermata consente di eseguire la diamantatura o la modellatura delle mole disponibili nella macchina.



Il CNC esegue l'aggiornamento automatico delle origini pezzo di ogni lato dopo il completamento della diamantatura.

Per accedere al ciclo di modellatura o diamantatura, dalla schermata "Modifica" premi il softkey [Cicli] o [F5] e nel menu a tendina premi [Diamantatura]. È possibile accedere a questo ciclo anche dalla schermata "Tabella mole" premendo il softkey [Ciclo di modellatura].



Descrizione dei dati della modellatura o della diamantatura:

A Dati diamantatura.

- **Nome forma:** Nome del programma che contiene la forma della mola.
- **Arresto mandrino:** Arresto del mandrino del pezzo attivato o disattivato durante la diamantatura. Questo si effettua per evitare vibrazioni durante la diamantatura.
- **Abilita GAP:** GAP attivato o disattivato. Il GAP è un ciclo che si esegue prima di effettuare la sgrossatura che calcola le dimensioni del pezzo mediante segnali acustici.
- **N:** Numero di programma del GAP per la diamantatura.
- **Formato profilo:** Formato iniziale del profilo per la mola nuova (solo se si esegue al di fuori di un ciclo di rettifica).



Abilita il refrigerante durante la diamantatura.

B Dati delle colonne RGH e FNS.



- Quando si esegue la diamantatura senza accedere da un ciclo di rettifica, si utilizzano i dati della colonna RGH del ciclo di modellatura o diamantatura.
- Quando si esegue la diamantatura accedendo da un ciclo di rettifica, se si accede prima di eseguire la sgrossatura si utilizzeranno i dati della colonna RGH.
- Se si esegue la diamantatura accedendo da un ciclo di rettifica e si accede dopo avere eseguito la sgrossatura, si utilizzeranno i dati della colonna FNS.

- **Diamante:** Diamante da utilizzare.
- **Avanzamento:** Avanzamento diamantatura.
- **N. incrementi:** Numero di passate di diamantatura.
- **Comp %:** Percentuale di rigenerazione della mola nella diamantatura.

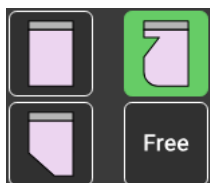
2.

OPERAZIONI DI BASE:
Ciclo di modellatura o diamantatura.

C Altri dati della diamantatura.

- **Velo. Mola:** velocità della mola per la diamantatura.
- **Incremento X:** Incremento della passata di diamantatura sul lato frontale.
- **Incremento Z:** Incremento della passata di diamantatura sul lato.
- **Distanza di sicurezza:** Posizione di ritorno in X incrementale.

D Dati della parte sinistra, frontale e destra della mola.



Icone che consentono di selezionare la forma della mola per eseguire la diamantatura in ogni parte della mola. La parte frontale avrà sempre una forma retta e si dovrà inserire solo il valore della lunghezza (L).

A seconda della forma selezionata appariranno i dati da immettere.



Dati da immettere:
(L) - Lunghezza



Dati da immettere:
(L) - Lunghezza
(B) - Angolo di inclinazione
(A) - Larghezza inclinazione

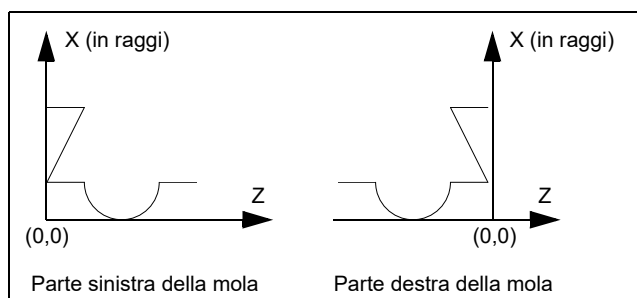


Dati da immettere:
(L) - Lunghezza
(H) - Larghezza lato angolare
(W) - Larghezza lato angolare
(S) - Altezza lato retto
(R/C) - Smussatura/Raggio



Dati da immettere:
Profilo diamantatura: Selezionare un profilo creato con l'editor delle geometrie.

I profili devono essere creati con gli assi come mostrato nell'esempio seguente:



(X) - Distanza di sicurezza
(Z) - Distanza di sicurezza

E Informazioni sullo stato della macchina.

2.5.1 Salvare dati di una modellatura o una diamantatura.

Ogni volta che si modifica un dato nella schermata di modellatura o diamantatura, per confermare questi cambiamenti si dovrà premere il softkey [Salva dati] o [F9].

2.5.2 Creare o eliminare una forma (Shape).

- Per creare una nuova forma, scrivere il nome desiderato in "Nome forma" e premere il softkey [Salva dati] o [F9].
- Per eliminare una forma esistente, selezionare la forma desiderata in "Nome forma", premere il softkey verticale [+] o [F8] e dopo premere il softkey verticale [Elimina forma] o [F11].

2.

OPERAZIONI DI BASE:
Ciclo di modellatura o diamantatura.

2.5.3 Modificare un profilo "Free" esistente.

Per modificare un profilo "Free" esistente segui questi passaggi:

- 1 Seleziona nell'elenco "Profilo diamantatura" il profilo che vuoi modificare.
- 2 Premi il tasto "RECALL" per accedere all'editor delle geometrie.
- 3 Modifica il profilo e per completare premi il softkey [Termina] o [F6].
- 4 Premi il softkey [Salva dati] o [F9].

2.5.4 Modificare un profilo "Free" nuovo.

Per modificare un profilo "Free" nuovo segui questi passaggi:

- 1 Inserisci il nome del nuovo profilo in "Profilo diamantatura".
- 2 Premi il tasto "RECALL" per accedere all'editor delle geometrie.
- 3 Premi il softkey [Configurazione] o [F7] e compila i dati di configurazione come indicato nell'immagine seguente. Come si vede nella figura, il simbolo del diametro dell'asse X deve essere disattivato.

- 4 Modifica il profilo desiderato.
- 5 Per completare premi il softkey [Termina] o [F6].
- 6 Premi il softkey [Salva dati] o [F9].

2.5.5 Simulare o eseguire una diamantatura.

Una volta compilati e salvati i dati della diamantatura, si potrà procedere alla sua esecuzione o simulazione dalla stessa schermata.

Per eseguire o simulare una diamantatura segui questi passaggi:

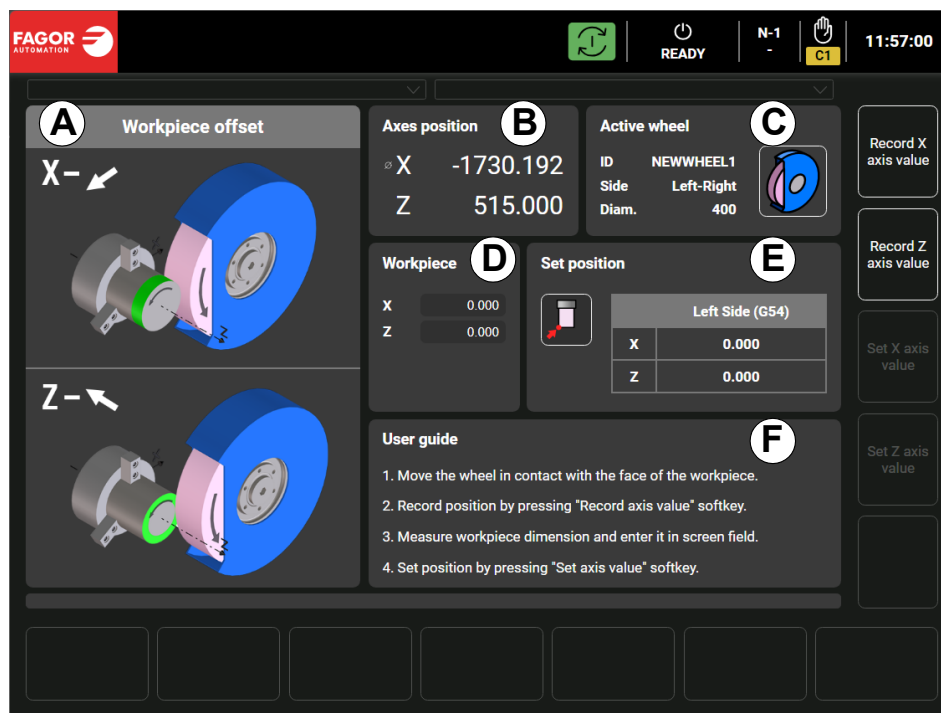
- Se desideri simulare la diamantatura, premi il softkey [Simula ciclo] o [F12]. Il CNC mostrerà la schermata di simulazione. Per simulare la diamantatura premi il softkey [Avvia simulazione] o [F12].
- Se desideri eseguire una diamantatura, premi il softkey [Esegui ciclo] o [F11]. Premi [AVVIO] per eseguire il ciclo. Il CNC mostrerà la schermata di esecuzione ed eseguirà il ciclo.

2.

OPERAZIONI DI BASE:
Ciclo di modellatura o diamantatura.

2.6 Spostamento pezzo.

In questa schermata è possibile registrare gli zeri della mola rispetto al pezzo (spostamento pezzo).



2.

OPERAZIONI DI BASE:
Spostamento pezzo.

Descrizione dei dati della schermata Spostamento pezzo.

- A Rappresentazione grafica:** Mostra la mola, il pezzo e gli assi selezionati.
- B Posizione degli assi:** Posizione attuale degli assi X e Z relativa all'origine attiva. La posizione dell'asse X è mostrata in diametri.
- C Mola attiva:** Informazioni di base sulla mola attiva.
- D Pezzo:** Dimensioni del pezzo. La quota in X è indicata in diametri.
- E Salva posizione:** Posizione salvata nell'origine G54 o G55.



Icona che consente di selezionare il lato della mola in cui si desidera registrare lo zero pezzo-mola.

Questa icona mostra solo le opzioni disponibili in funzione della configurazione della mola. Il parametro "Lato" della tabella delle mole indica quali lati della mola si possono utilizzare per la lavorazione.

- Sinistra: È consentito selezionare solo il lato sinistro.
- Destra: È consentito selezionare solo il lato destro.
- Sinistra + Destra: È possibile selezionare il lato desiderato.

Premendo l'icona e cambiando il lato, l'origine in cui si salva la posizione cambia.

- Lato sinistro: G54 o G159=1.
- Lato destro: G55 o G159=2.

- F Guida utente:** Istruzioni di base per eseguire la registrazione dello zero pezzo-mola.



Ognuna delle mole disponibili nel magazzino della macchina hanno i propri spostamenti (G54, G55) salvati nelle tabelle tecnologiche e si aggiornano al momento dell'attivazione della mola.

FAGOR
AUTOMATION

CNC 8065

REF: 2602

2.6.1 Processo per la registrazione dello zero pezzo-mola.

Il processo per la registrazione dello zero pezzo-mola è il seguente:

- 1 Dalla schermata principale, premi il pulsante "Spostamento pezzo".
- 2 Apparirà questo messaggio: Premere AVVIO per confermare.
- 3 Premi [AVVIO] per eseguire il sottoprogramma di cambio spostamento G54 o G55.
- 4 Se si vuole effettuare la registrazione dello zero pezzo-mola sul lato contrario a quello indicato dall'icona di selezione lato (finestra E), premi l'icona e poi [AVVIO]. Nella finestra saranno visualizzate l'icona e la G selezionata (G54 o G55).
- 5 Eseguire il movimento, con la mola in funzione, fino a entrare in contatto con il pezzo (si formeranno scintille) nell'asse X o nell'asse Z.
- 6 Quando la mola è in contatto con il pezzo, premi il softkey [Memorizza valore asse X] o [F12] per memorizzare la posizione in X, o il softkey [Memorizza valore asse Z] o [F11] per memorizzare la posizione in Z.
- 7 Una volta memorizzata la posizione, ritira l'asse per poter eseguire la memorizzazione nell'altro asse allo stesso modo. È irrilevante su quale asse venga eseguita per prima questa operazione.
- 8 Una volta eseguita la memorizzazione in entrambi gli assi, ritira l'asse ed esegui la misurazione del pezzo su entrambi gli assi.
- 9 Inserisci il valore misurato nella finestra Pezzo (D) in ognuno degli assi e premi ENTER. Tiene conto che nell'asse X si dovrà inserire il valore in diametri.
- 10 Salva la posizione premendo il softkey [Salva valore asse X] o [F10] per l'asse X e [Salva valore asse Z] o [F9] per l'asse Z, e premi [AVVIO].

Dopo aver salvato la posizione in entrambi gli assi, nella finestra Salva posizione (D) sarà mostrata la posizione salvata nell'origine G54 o G55 e nella finestra di posizione assi (B) sarà mostrata la quota con lo spostamento appena attivato.

2.

OPERAZIONI DI BASE:

Spostamento pezzo.

Tutti i cicli possono essere simulati o eseguiti individualmente come ciclo unico premendo i softkey verticali [Simula ciclo] o [Esegui ciclo] della schermata del ciclo desiderato.

Si possono anche salvare in un programma, premendo il softkey verticale [Memorizza ciclo] e inserendo il ciclo memorizzato nella linea desiderata del programma che si sta modificando. Una volta effettuata questa operazione, sarà possibile eseguire il programma selezionato.

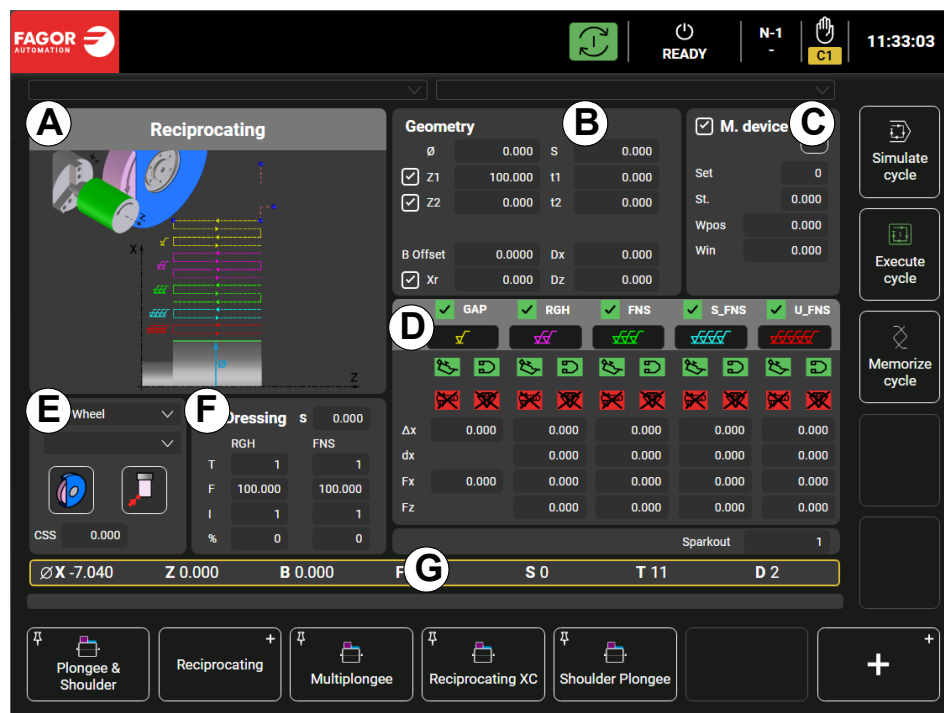
3.1 Accesso ai cicli della rettificatrice.

Per accedere ai cicli della rettificatrice segui questi passaggi:

- 1 Dalla schermata principale, premi il pulsante "Modifica" per accedere alla schermata di modifica del programma.
- 2 Una volta entrati nella schermata "Modifica", premi il softkey [Cicli] o [F5] per visualizzare le opzioni dei cicli disponibili.
- 3 Seleziona l'opzione [Cicli rettifica cilindrica esterna] o [Cicli rettifica cilindrica interna]. Nel menu orizzontale dei softkey saranno mostrati tutti i cicli di rettifica cilindrica disponibili, raggruppati per tipo di rettifica.
- 4 Premi il softkey corrispondente al tipo di rettifica desiderata e poi seleziona il ciclo pertinente.

3.2 Modifica di un ciclo.

Dopo l'accesso al ciclo desiderato, esegui la modifica del ciclo compilando i campi mostrati nella schermata e selezionando le opzioni desiderate tramite le icone disponibili.



Descrizione dei dati del ciclo:

- A Rappresentazione grafica del ciclo.
- B Dati della geometria del ciclo.
- C Misurazione del ciclo (si mostra solo se è presente un dispositivo di misurazione).
- D Selezione delle diverse fasi e condizioni di lavorazione.
- E Dati della mola con la quale si eseguirà la lavorazione del ciclo.
- F Dati per la diamantatura.
- G Informazioni sullo stato della macchina.

3.3 Simulazione o esecuzione di un ciclo.

Dopo l'accesso al ciclo desiderato, questo si potrà eseguire o simulare direttamente dalla schermata del ciclo.

Per eseguire o simulare un ciclo segui questi passaggi:

- 1 Accedi al ciclo che vuoi eseguire o simulare.
- 2 Compila i dati del ciclo.
- 3 Simula o esegui il ciclo.
 - Se desideri simulare il ciclo, premi il softkey [Simula ciclo] o [F12]. Il CNC mostrerà la schermata di simulazione. Per simulare il ciclo premi il softkey [Avvia simulazione] o [F12].
 - Se vuoi eseguire il ciclo, premi il softkey [Esegui ciclo] o [F11]. Premi [AVVIO] per eseguire il ciclo. Il CNC mostrerà la schermata di esecuzione ed eseguirà il ciclo.

3.
MODIFICA DEI CICLI.
Modifica di un ciclo.

3.4 Inserimento di un ciclo della rettificatrice in un programma.

Il CNC consente di inserire uno o più cicli in un programma, per eseguire o simulare successivamente questo programma.

Per inserire un ciclo in un programma segui questi passaggi:

- 1 Dalla schermata principale, premi il pulsante "Modifica" per accedere alla schermata di modifica del programma.
- 2 Una volta entrati nella schermata "Modifica", premi il softkey [Seleziona programma] o [F1].
- 3 Premi l'opzione [1. Esploratore] e seleziona il programma desiderato o creane uno nuovo.
- 4 Una volta entrati nel programma desiderato, premi il softkey [Cicli] o [F5] per visualizzare le opzioni dei cicli disponibili.
- 5 Seleziona l'opzione [Cicli rettifica cilindrica esterna] o [Cicli rettifica cilindrica interna]. Nel menu orizzontale dei softkey saranno mostrati tutti i cicli di rettifica cilindrica disponibili, raggruppati per tipo di rettifica.
- 6 Premi il softkey corrispondente al tipo di rettifica e seleziona il ciclo desiderato.
- 7 Compila i dati del ciclo.
- 8 Una volta compilati i dati del ciclo, premi il softkey [Memorizza] o [F10]. Il CNC mostrerà la schermata "Modifica".
- 9 Seleziona la linea in cui vuoi inserire il ciclo e premi il softkey [F9]. In questo softkey apparirà il nome del ciclo appena memorizzato.

3.5 Esecuzione o simulazione di un programma con cicli della rettificatrice.

- 1 Una volta modificato il programma con i cicli desiderati, sarà possibile simulare o eseguire il programma da questa schermata. Per queste operazioni sono disponibili i softkey [Simula programma] e [Esegui programma].
- 2 Simula o esegui il programma.
 - Se vuoi simulare il programma, premi il softkey [Simula programma] o [F12]. Il CNC mostrerà la schermata di simulazione. Per simulare il programma premi il softkey [Avvia simulazione] o [F12].
 - Se vuoi eseguire il programma, premi il softkey [Esegui programma] o [F11]. Premi [AVVIO] per eseguire il programma. Il CNC mostrerà la schermata di esecuzione ed eseguirà il programma.

3.

MODIFICA DEI CICLI.

Inserimento di un ciclo della rettificatrice in un programma.

3.

MODIFICA DEI CICLI.

Esecuzione o simulazione di un programma con cicli della rettificatrice.



CNC 8065

REF: 2602

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

4

4.1 Plongee.

Per accedere a questo ciclo, dopo essere entrati nei cicli di rettifica cilindrica esterna, premi il softkey [Plongee] e nel menu a tendina premi [Plongee].



Significato delle variabili del ciclo.

A Geometria.

Ø = Diametro finale.

Z = Posizione Z per eseguire il plongee (lato sinistro o lato destro).

S = Velocità di rotazione del pezzo.

B Offset = Correzione dell'angolo B di inclinazione della mola. Questo angolo è incrementale rispetto alla posizione definita dal fabbricante della macchina nella tabella delle mole.



L'asse B della rettificatrice cilindrica è l'asse di rotazione del mandrino delle mole.

Mentre gli assi X e Z muovono la mola dalla posizione anteriore a quella posteriore o da un lato all'altro, l'asse B consente al mandrino di ruotare sul suo asse verticale, modificando l'angolo di attacco della mola rispetto al pezzo.

Questo asse è fondamentale per pezzi con geometrie complesse che richiedono precisione estrema senza doverne modificare la posizione. Un esempio potrebbe riguardare la rettifica dei coni, in quanto consente di inclinare la mola per lavorare superfici coniche con un angolo preciso.

Xr = Posizione di ritiro alla fine dell'esecuzione del ciclo.

Dx = Distanza di sicurezza in X, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

Dz = Distanza di sicurezza in Z, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

B D. Misura (si mostra solo se è presente un dispositivo di misurazione).

Esegue il ricalcolo di compensazione quando si raggiunge la posizione finale.

Set = Numero di programma con punto di regolazione per il dispositivo di misurazione.

St. = Percorso aggiuntivo se il diametro finale viene aumentato senza contatto con il misuratore.

Wpos = Posizione del dispositivo di misurazione per misurare il pezzo.

Win = Posizione del dispositivo di misurazione per un avanzamento/una retrocessione sicuri.

C Selezione delle fasi e delle condizioni di lavorazione.

GAP = Attiva/disattiva la fase GAP.

RGH = Attiva/disattiva la fase di sgrossatura.

FNS = Attiva/disattiva la fase di finitura.

S_FNS = Attiva/disattiva la fase di super-finitura.

U_FNS = Attiva/disattiva la fase di ultra-finitura.



Attiva il refrigerante nella fase in cui è selezionato.



Si utilizza la lunetta nella fase in cui è selezionato.



Esegue un'ispezione per misurare dopo la fase in cui è selezionato.



Esegue una diamantatura prima della fase in cui è selezionato.

Δx = Sovrametallo iniziale nella fase (in raggi).

Fx = Velocità di avanzamento nell'asse X per la fase.

t = Tempo di attesa dopo l'esecuzione della fase.

D Dati della mola.

Nome della mola.

Forma della mola.



Rappresentazione grafica della mola.



Lato della mola con la quale si eseguirà la lavorazione.

CSS = Velocità di taglio costante della mola.

E Dati per la diamantatura.

Se non si abilita con il segno di spunta ✓, per la diamantatura si utilizzano i dati predefiniti (dati introdotti nel ciclo di modellatura o diamantatura).

Se è abilitata, la colonna RGH si utilizzerà per la sgrossatura e la colonna FNS per le tre finiture (FNS, S_FNS e U_FNS).

s = Velocità della mola per la diamantatura.

T = Numero diamante per l'operazione.

F = Avanzamento della diamantatura per l'operazione.

I = Numero di passate di diamantatura per l'operazione.

% = Compensazione di rigenerazione della mola (in percentuale) per l'operazione.

Funzionamento base.

- All'inizio del ciclo, la mola si muove alla distanza di sicurezza (Dx, Dz) in G00.
- A questo punto si attivano la rotazione del pezzo, la mola e il refrigerante.
- L'avvicinamento di Dx a Δx corrispondente viene effettuato in due tratti, per rendere il contatto con il pezzo più graduale.
 - Da Dx a $(2 \cdot \Delta x)$ si esegue alla velocità di avanzamento V.P.APPROACH che è il parametro P11018 configurato dal produttore.
 - Da $(2 \cdot \Delta x)$ a Δx si esegue alla velocità di avanzamento $(V.P.FAPPROACH + Fx)/2$.
- Tutto ciò si esegue sempre e quando FAPPROACH è maggiore di Fx. In caso contrario, si esegue tutto alla velocità di avanzamento Fx.

4.

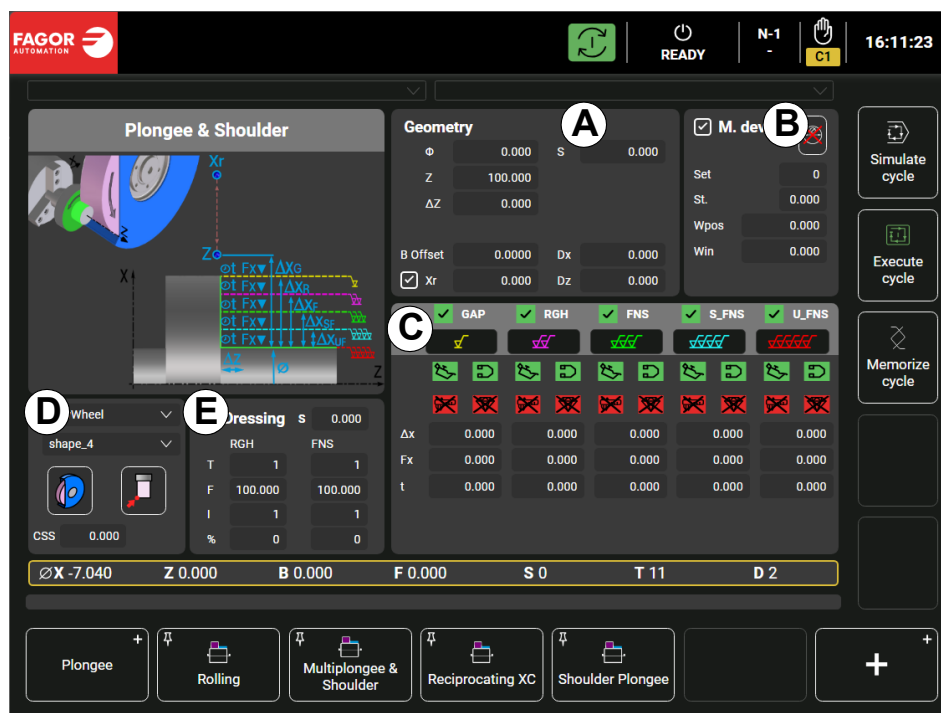
CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Plongee.

4.2 Plongee + sfacciatura.

Questo ciclo consiste nel realizzare un plongee e un ciclo di sfacciatura nella rettificatrice cilindrica.

Per accedere a questo ciclo, dopo essere entrati nei cicli di rettifica cilindrica esterna, premi il softkey [Plongee] e nel menu a tendina premi [Plongee + Sfacciatura].



4.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Plongee + sfacciatura.

Significato delle variabili del ciclo.

A Geometria.

Ø = Diametro finale.

Z = Posizione Z per eseguire il plongee (lato sinistro o lato destro).

ΔZ = Stock di materiale da rettificare in Z (sfacciatura).

S = Velocità di rotazione del pezzo.

B Offset = Correzione dell'angolo B di inclinazione della mola. Questo angolo è incrementale rispetto alla posizione definita dal fabbricante della macchina nella tabella delle mole.



L'asse B della rettificatrice cilindrica è l'asse di rotazione del mandrino delle mole.

Mentre gli assi X e Z muovono la mola dalla posizione anteriore a quella posteriore o da un lato all'altro, l'asse B consente al mandrino di ruotare sul suo asse verticale, modificando l'angolo di attacco della mola rispetto al pezzo.

Questo asse è fondamentale per pezzi con geometrie complesse che richiedono precisione estrema senza doverne modificare la posizione. Un esempio potrebbe riguardare la rettifica dei coni, in quanto consente di inclinare la mola per lavorare superfici coniche con un angolo preciso.

Xr = Posizione di ritiro alla fine dell'esecuzione del ciclo.

Dx = Distanza di sicurezza in X, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

Dz = Distanza di sicurezza in Z, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

B D. Misura (si mostra solo se è presente un dispositivo di misurazione).



Esegue il ricalcolo di compensazione quando si raggiunge la posizione finale.

Set = Numero di programma con punto di regolazione per il dispositivo di misurazione.

St. = Percorso aggiuntivo se il diametro finale viene aumentato senza contatto con il misuratore.

Wpos = Posizione del dispositivo di misurazione per misurare il pezzo.

Win = Posizione del dispositivo di misurazione per un avanzamento/una retrocessione sicuri.

FAGOR
AUTOMATION

CNC 8065

REF: 2602

4.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Plongee + sfacciatura.

C Selezione delle fasi e delle condizioni di lavorazione.

GAP = Attiva/disattiva la fase GAP.

RGH = Attiva/disattiva la fase di sgrossatura.

FNS = Attiva/disattiva la fase di finitura.

S_FNS = Attiva/disattiva la fase di super-finitura.

U_FNS = Attiva/disattiva la fase di ultra-finitura.



Attiva il refrigerante nella fase in cui è selezionato.



Si utilizza la lunetta nella fase in cui è selezionato.



Esegue un'ispezione per misurare dopo la fase in cui è selezionato.



Esegue una diamantatura prima della fase in cui è selezionato.

 Δx = Sovrametallo iniziale nella fase (in raggi).

Fx = Velocità di avanzamento nell'asse X per la fase.

t = Tempo di attesa dopo l'esecuzione della fase.

D Dati della mola.

Nome della mola.

Forma della mola.



Rappresentazione grafica della mola.



Lato della mola con la quale si eseguirà la lavorazione.

CSS = Velocità di taglio costante della mola.

E Dati per la diamantatura.

Se non si abilita con il segno di spunta ✓, per la diamantatura si utilizzano i dati predefiniti (dati introdotti nel ciclo di modellatura o diamantatura).

Se è abilitata, la colonna RGH si utilizzerà per la sgrossatura e la colonna FNS per le tre finiture (FNS, S_FNS e U_FNS).

s = Velocità della mola per la diamantatura.

T = Numero diamante per l'operazione.

F = Avanzamento della diamantatura per l'operazione.

I = Numero di passate di diamantatura per l'operazione.

% = Compensazione di rigenerazione della mola (in percentuale) per l'operazione.

Funzionamento base.

- All'inizio del ciclo, la mola si muove alla distanza di sicurezza (Dx, Dz) in G00.
- A questo punto si attivano la rotazione del pezzo, la mola e il refrigerante.
- L'avvicinamento di Dx a Δx corrispondente viene effettuato in due tratti, per rendere il contatto con il pezzo più graduale.
 - Da Dx a $(2 \cdot \Delta x)$ si esegue alla velocità di avanzamento V.P.APPROACH che è il parametro P11018 configurato dal produttore.
 - Da $(2 \cdot \Delta x)$ a Δx si esegue alla velocità di avanzamento $(V.P.FAPPROACH + Fx)/2$.
- Tutto ciò si esegue sempre e quando FAPPROACH è maggiore di Fx. In caso contrario, si esegue tutto alla velocità di avanzamento Fx.

4.3 Andata e ritorno.

Questo ciclo consiste nell'esecuzione di una rettifica di un pezzo più grande della mola.

Per accedere a questo ciclo, dopo essere entrati nei cicli di rettifica cilindrica esterna, premi il softkey [Andata e ritorno] e nel menu a tendina premi [Andata e ritorno].



CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Andata e ritorno.

Significato delle variabili del ciclo.

A Geometria.

Ø = Diametro finale.

Z1 = Posizione Z del pezzo (lato destro).

Z2 = Posizione Z del pezzo (lato sinistro).



Lo sfondo verde indica che si intende iniziare il ciclo in questa posizione (Z1 o Z2).



Il segno di spunta ✓ indica che si intende realizzare l'ingresso in questo punto. Può essere in Z1, in Z2 o in entrambi. Nel punto Z non selezionato, la mola si ritira a destra per avvicinarsi allo Z selezionato e realizzare l'ingresso in questo punto.

S = Velocità di rotazione del pezzo.

t1 = Tempo di attesa dopo il movimento di passata da Z2 a Z1.

t2 = Tempo di attesa dopo il movimento di passata da Z1 a Z2.

B Offset = Correzione dell'angolo B di inclinazione della mola. Questo angolo è incrementale rispetto alla posizione definita dal fabbricante della macchina nella tabella delle mole.



L'asse B della rettificatrice cilindrica è l'asse di rotazione del mandrino delle mole.

Mentre gli assi X e Z muovono la mola dalla posizione anteriore a quella posteriore o da un lato all'altro, l'asse B consente al mandrino di ruotare sul suo asse verticale, modificando l'angolo di attacco della mola rispetto al pezzo.

Questo asse è fondamentale per pezzi con geometrie complesse che richiedono precisione estrema senza doverne modificare la posizione. Un esempio potrebbe riguardare la rettifica dei coni, in quanto consente di inclinare la mola per lavorare superfici coniche con un angolo preciso.

Xr = Posizione di ritiro alla fine dell'esecuzione del ciclo.

Dx = Distanza di sicurezza in X, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

Dz = Distanza di sicurezza in Z, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

FAGOR
AUTOMATION

CNC 8065

REF: 2602

B D. Misura (si mostra solo se è presente un dispositivo di misurazione).

Esegue il ricalcolo di compensazione quando si raggiunge la posizione finale.

Set = Numero di programma con punto di regolazione per il dispositivo di misurazione.

St. = Percorso aggiuntivo se il diametro finale viene aumentato senza contatto con il misuratore.

Wpos = Posizione del dispositivo di misurazione per misurare il pezzo.

Win = Posizione del dispositivo di misurazione per un avanzamento/una retrocessione sicuri.

C Selezione delle fasi e delle condizioni di lavorazione.

GAP = Attiva/disattiva la fase GAP.

RGH = Attiva/disattiva la fase di sgrossatura.

FNS = Attiva/disattiva la fase di finitura.

S_FNS = Attiva/disattiva la fase di super-finitura.

U_FNS = Attiva/disattiva la fase di ultra-finitura.



Attiva il refrigerante nella fase in cui è selezionato.



Si utilizza la lunetta nella fase in cui è selezionato.



Esegue un'ispezione per misurare dopo la fase in cui è selezionato.



Seleziona se è necessario diamantare prima della fase in cui è selezionato.

Δx = Sovrametallo iniziale nella fase (in raggi).

dx = Incremento nell'asse X in ogni passata della fase (in raggi).

Fx = Velocità di avanzamento nell'asse X per la fase.

Fz = Velocità di avanzamento nell'asse Z per la fase.

Scintille = Numero di scintille nell'ultima fase programmata. Si applica anche nel caso in cui si richieda un'ispezione degli utensili, prima di effettuare l'ispezione.



Le scintille sono passate finali senza profondità di taglio che compensano la flessione elastica della macchina per garantire la precisione dimensionale. Servono a eliminare le ultime tracce di materiale e per ottenere una finitura superficiale ottimale (a specchio) rilasciando la pressione fra la mola e il pezzo.

D Dati della mola.

Nome della mola.

Forma della mola.



Rappresentazione grafica della mola.



Lato della mola con la quale si eseguirà la lavorazione.

CSS = velocità di taglio costante della mola.

E Dati per la diamantatura.

Se non si abilita con il segno di spunta ✓, per la diamantatura si utilizzano i dati predefiniti (dati introdotti nel ciclo di modellatura o diamantatura).

Se è abilitata, la colonna RGH si utilizzerà per la sgrossatura e la colonna FNS per le tre finiture (FNS, S_FNS e U_FNS).

s = Velocità della mola per la diamantatura.

T = Numero diamante per l'operazione.

F = Avanzamento della diamantatura per l'operazione.

I = Numero di passate di diamantatura per l'operazione.

$\%$ = Compensazione di rigenerazione della mola (in percentuale) per l'operazione.

4.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Andata e ritorno.

Funzionamento base.

- All'inizio del ciclo, la mola si muove alla distanza di sicurezza (Dx, Dz) in G00.
- A questo punto si attivano la rotazione del pezzo, la mola e il refrigerante.
- L'avvicinamento di Dx a Δx corrispondente viene effettuato in due tratti, per rendere il contatto con il pezzo più graduale.
 - Da Dx a $(2 \cdot \Delta x)$ si esegue alla velocità di avanzamento V.P.APPROACH che è il parametro P11018 configurato dal produttore.
 - Da $(2 \cdot \Delta x)$ a Δx si esegue alla velocità di avanzamento $(V.P.FAPPROACH + Fx)/2$.
- Tutto ciò si esegue sempre e quando FAPPROACH è maggiore di Fx. In caso contrario, si esegue tutto alla velocità di avanzamento Fx.

4.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Andata e ritorno.

FAGOR
AUTOMATION 

CNC 8065

REF: 2602

4.4 Andata e ritorno + sfacciatura.

Questo ciclo consiste nell'esecuzione di una rettifica di un pezzo più grande della mola e in un ciclo di sfacciatura nella rettificatrice cilindrica.

Per accedere a questo ciclo, dopo essere entrati nei cicli di rettifica cilindrica esterna, premi il softkey [Andata e ritorno] e nel menu a tendina premi [Andata e ritorno + sfacciatura].



Significato delle variabili del ciclo.

A Geometria.

Ø = Diametro finale.

Z1 = Posizione Z del pezzo (lato destro).

Z2 = Posizione Z del pezzo (lato sinistro).



Lo sfondo verde indica che si intende iniziare il ciclo in questa posizione (Z1 o Z2).



Il segno di spunta ✓ indica che si intende realizzare l'ingresso in questo punto. Può essere in Z1, in Z2 o in entrambi. Nel punto Z non selezionato, la mola si ritira a destra per avvicinarsi allo Z selezionato e realizzare l'ingresso in questo punto.

ΔZ = Stock di materiale da rettificare in Z (sfacciatura).

S = Velocità di rotazione del pezzo.

t1 = Tempo di attesa dopo il movimento di passata da Z2 a Z1.

t2 = Tempo di attesa dopo il movimento di passata da Z1 a Z2.

B Offset = Correzione dell'angolo B di inclinazione della mola. Questo angolo è incrementale rispetto alla posizione definita dal fabbricante della macchina nella tabella delle mole.



L'asse B della rettificatrice cilindrica è l'asse di rotazione del mandrino delle mole.

Mentre gli assi X e Z muovono la mola dalla posizione anteriore a quella posteriore o da un lato all'altro, l'asse B consente al mandrino di ruotare sul suo asse verticale, modificando l'angolo di attacco della mola rispetto al pezzo.

Questo asse è fondamentale per pezzi con geometrie complesse che richiedono precisione estrema senza doverne modificare la posizione. Un esempio potrebbe riguardare la rettifica dei coni, in quanto consente di inclinare la mola per lavorare superfici coniche con un angolo preciso.

Xr = Posizione di ritiro alla fine dell'esecuzione del ciclo.

Dx = Distanza di sicurezza in X, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

Dz = Distanza di sicurezza in Z, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

4.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Andata e ritorno + sfacciatura.

B D. Misura (si mostra solo se è presente un dispositivo di misurazione).



Esegue il ricalcolo di compensazione quando si raggiunge la posizione finale.

Set = Numero di programma con punto di regolazione per il dispositivo di misurazione.

St. = Percorso aggiuntivo se il diametro finale viene aumentato senza contatto con il misuratore.

Wpos = Posizione del dispositivo di misurazione per misurare il pezzo.

Win = Posizione del dispositivo di misurazione per un avanzamento/una retrocessione sicuri.

C Selezione delle fasi e delle condizioni di lavorazione.

GAP = Attiva/disattiva la fase GAP.

RGH = Attiva/disattiva la fase di sgrossatura.

FNS = Attiva/disattiva la fase di finitura.

S_FNS = Attiva/disattiva la fase di super-finitura.

U_FNS = Attiva/disattiva la fase di ultra-finitura.



Attiva il refrigerante nella fase in cui è selezionato.



Si utilizza la lunetta nella fase in cui è selezionato.



Esegue un'ispezione per misurare dopo la fase in cui è selezionato.



Seleziona se è necessario diamantare prima della fase in cui è selezionato.

Δx = Sovrametallo iniziale nella fase (in raggi).

dx = Incremento nell'asse X in ogni passata della fase (in raggi).

Fx = Velocità di avanzamento nell'asse X per la fase.

Fz = Velocità di avanzamento nell'asse Z per la fase.

Scintille = Numero di scintille nell'ultima fase programmata. Si applica anche nel caso in cui si richieda un'ispezione degli utensili, prima di effettuare l'ispezione.



Le scintille sono passate finali senza profondità di taglio che compensano la flessione elastica della macchina per garantire la precisione dimensionale. Servono a eliminare le ultime tracce di materiale e per ottenere una finitura superficiale ottimale (a specchio) rilasciando la pressione fra la mola e il pezzo.

D Dati della mola.

Nome della mola.

Forma della mola.



Rappresentazione grafica della mola.



Lato della mola con la quale si eseguirà la lavorazione.

CSS = Velocità di taglio costante della mola.

E Dati per la diamantatura.

Se non si abilita con il segno di spunta ✓, per la diamantatura si utilizzano i dati predefiniti (dati introdotti nel ciclo di modellatura o diamantatura).

Se è abilitata, la colonna RGH si utilizzerà per la sgrossatura e la colonna FNS per le tre finiture (FNS, S_FNS e U_FNS).

s = Velocità della mola per la diamantatura.

T = Numero diamante per l'operazione.

F = Avanzamento della diamantatura per l'operazione.

I = Numero di passate di diamantatura per l'operazione.

$\%$ = Compensazione di rigenerazione della mola (in percentuale) per l'operazione.

4.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Andata e ritorno + sfacciatura.

FAGOR
AUTOMATION

CNC 8065

REF: 2602

Funzionamento base.

- All'inizio del ciclo, la mola si muove alla distanza di sicurezza (Dx, Dz) in G00.
- A questo punto si attivano la rotazione del pezzo, la mola e il refrigerante.
- L'avvicinamento di Dx a Δx corrispondente viene effettuato in due tratti, per rendere il contatto con il pezzo più graduale.
 - Da Dx a $(2 \cdot \Delta x)$ si esegue alla velocità di avanzamento V.P.APPROACH che è il parametro P11018 configurato dal produttore.
 - Da $(2 \cdot \Delta x)$ a Δx si esegue alla velocità di avanzamento $(V.P.FAPPROACH + Fx)/2$.
- Tutto ciò si esegue sempre e quando FAPPROACH è maggiore di Fx. In caso contrario, si esegue tutto alla velocità di avanzamento Fx.

4.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Andata e ritorno + sfacciatura.

4.5 Andata e ritorno conica.

Per eseguire questo ciclo, la larghezza della mola deve essere indicata con la massima precisione possibile per ottenere una precisione eccellente nel collo di diametro minore.

Per accedere a questo ciclo, dopo essere entrati nei cicli di rettifica cilindrica esterna, premi il softkey [Andata e ritorno] e nel menu a tendina premi [Andata e ritorno conica].



Significato delle variabili del ciclo.

A Geometria.

$\varnothing$ = Diametro finale (il diametro più grande del cono).

Z1 = Posizione Z del pezzo (lato destro).

Z2 = Posizione Z del pezzo (lato sinistro).



Lo sfondo verde indica che si intende iniziare il ciclo in questa posizione (Z1 o Z2).



Il segno di spunta ✓ indica che si intende realizzare l'ingresso in questo punto. Può essere in Z1, in Z2 o in entrambi. Nel punto Z non selezionato, la mola si ritira a destra per avvicinarsi allo Z selezionato e realizzare l'ingresso in questo punto.

α = Angolo del pezzo in gradi.

- Angolo positivo: Z2 maggiore di Z1.
- Angolo negativo: Z1 maggiore di Z2.

S = Velocità di rotazione del pezzo.

t1 = Tempo di attesa dopo il movimento di passata da Z2 a Z1.

t2 = Tempo di attesa dopo il movimento di passata da Z1 a Z2.

B Offset = Correzione dell'angolo B di inclinazione della mola. Questo angolo è incrementale rispetto alla posizione definita dal fabbricante della macchina nella tabella delle mole.



L'asse B della rettificatrice cilindrica è l'asse di rotazione del mandrino delle mole.

Mentre gli assi X e Z muovono la mola dalla posizione anteriore a quella posteriore o da un lato all'altro, l'asse B consente al mandrino di ruotare sul suo asse verticale, modificando l'angolo di attacco della mola rispetto al pezzo.

Questo asse è fondamentale per pezzi con geometrie complesse che richiedono precisione estrema senza doverne modificare la posizione. Un esempio potrebbe riguardare la rettifica dei coni, in quanto consente di inclinare la mola per lavorare superfici coniche con un angolo preciso.

Xr = Posizione di ritiro alla fine dell'esecuzione del ciclo.

Dx = Distanza di sicurezza in X, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

Dz = Distanza di sicurezza in Z, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

4.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Andata e ritorno conica.

FAGOR
AUTOMATION

CNC 8065

REF: 2602

B D. Misura (si mostra solo se è presente un dispositivo di misurazione).



Esegue il ricalcolo di compensazione quando si raggiunge la posizione finale.

Set = Numero di programma con punto di regolazione per il dispositivo di misurazione.

St. = Percorso aggiuntivo se il diametro finale viene aumentato senza contatto con il misuratore.

Wpos = Posizione del dispositivo di misurazione per misurare il pezzo.

Win = Posizione del dispositivo di misurazione per un avanzamento/una retrocessione sicuri.

C Selezione delle fasi e delle condizioni di lavorazione.

GAP = Attiva/disattiva la fase GAP.

RGH = Attiva/disattiva la fase di sgrossatura.

FNS = Attiva/disattiva la fase di finitura.

S_FNS = Attiva/disattiva la fase di super-finitura.

U_FNS = Attiva/disattiva la fase di ultra-finitura.



Attiva il refrigerante nella fase in cui è selezionato.



Si utilizza la lunetta nella fase in cui è selezionato.



Esegue un'ispezione per misurare dopo la fase in cui è selezionato.



Esegue una diamantatura prima della fase in cui è selezionato.

Δx = Sovrametalo iniziale nella fase (in raggi).

dx = Incremento nell'asse X in ogni passata della fase (in raggi).

Fx = Velocità di avanzamento nell'asse X per la fase.

Fz = Velocità di avanzamento nell'asse Z per la fase.

Scintille = Numero di scintille nell'ultima fase programmata. Si applica anche nel caso in cui si richieda un'ispezione degli utensili, prima di effettuare l'ispezione.



Le scintille sono passate finali senza profondità di taglio che compensano la flessione elastica della macchina per garantire la precisione dimensionale. Servono a eliminare le ultime tracce di materiale e per ottenere una finitura superficiale ottimale (a specchio) rilasciando la pressione fra la mola e il pezzo.

D Dati della mola.

Nome della mola.

Forma della mola.



Rappresentazione grafica della mola.



Lato della mola con la quale si eseguirà la lavorazione.

CSS = Velocità di taglio costante della mola.

E Dati per la diamantatura.

Se non si abilita con il segno di spunta ✓, per la diamantatura si utilizzano i dati predefiniti (dati introdotti nel ciclo di modellatura o diamantatura).

Se è abilitata, la colonna RGH si utilizzerà per la sgrossatura e la colonna FNS per le tre finiture (FNS, S_FNS e U_FNS).

s = Velocità della mola per la diamantatura.

T = Numero diamante per l'operazione.

F = Avanzamento della diamantatura per l'operazione.

I = Numero di passate di diamantatura per l'operazione.

$\%$ = Compensazione di rigenerazione della mola (in percentuale) per l'operazione.

4.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Andata e ritorno conica.

Funzionamento base.

- All'inizio del ciclo, la mola si muove alla distanza di sicurezza (Dx, Dz) in G00.
- A questo punto si attivano la rotazione del pezzo, la mola e il refrigerante.
- L'avvicinamento di Dx a Δx corrispondente viene effettuato in due tratti, per rendere il contatto con il pezzo più graduale.
 - Da Dx a $(2 \cdot \Delta x)$ si esegue alla velocità di avanzamento V.P.APPROACH che è il parametro P11018 configurato dal produttore.
 - Da $(2 \cdot \Delta x)$ a Δx si esegue alla velocità di avanzamento $(V.P.FAPPROACH + Fx)/2$.
- Tutto ciò si esegue sempre e quando FAPPROACH è maggiore di Fx. In caso contrario, si esegue tutto alla velocità di avanzamento Fx.

4.

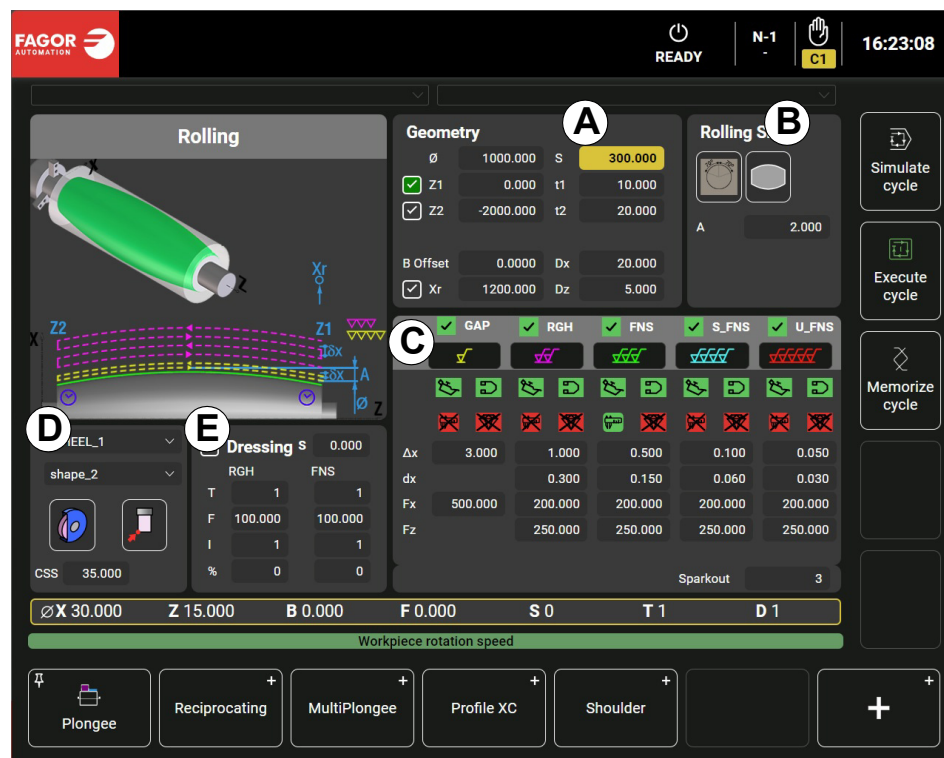
CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Andata e ritorno conica.

4.6 Bombatura dei rulli.

I rulli bombati accoppiati convesso e concavo si utilizzano per la laminazione e l'alimentazione di materiali come carta, plastica, ecc.

Per accedere a questo ciclo, dopo essere entrati nei cicli di rettifica cilindrica esterna, premi il softkey [Andata e ritorno] e nel menu a tendina premi [Bombatura rulli].



Significato delle variabili del ciclo.

A Geometria.

$\varnothing$ = Diametro finale.

Z1 = Posizione Z del pezzo (lato destro).

Z2 = Posizione Z del pezzo (lato sinistro).



Lo sfondo verde indica che si intende iniziare il ciclo in questa posizione (Z1 o Z2).



Il segno di spunta ✓ indica che si intende realizzare l'ingresso in questo punto. Può essere in Z1, in Z2 o in entrambi. Nel punto Z non selezionato, la mola si ritira a destra per avvicinarsi allo Z selezionato e realizzare l'ingresso in questo punto.

S = Velocità di rotazione del pezzo.

t1 = Tempo di attesa dopo il movimento di passata da Z2 a Z1.

t2 = Tempo di attesa dopo il movimento di passata da Z1 a Z2.

B Offset = Correzione dell'angolo B di inclinazione della mola. Questo angolo è incrementale rispetto alla posizione definita dal fabbricante della macchina nella tabella delle mole.



L'asse B della rettificatrice cilindrica è l'asse di rotazione del mandrino delle mole.

Mentre gli assi X e Z muovono la mola dalla posizione anteriore a quella posteriore o da un lato all'altro, l'asse B consente al mandrino di ruotare sul suo asse verticale, modificando l'angolo di attacco della mola rispetto al pezzo.

Questo asse è fondamentale per pezzi con geometrie complesse che richiedono precisione estrema senza doverne modificare la posizione. Un esempio potrebbe riguardare la rettifica dei coni, in quanto consente di inclinare la mola per lavorare superfici coniche con un angolo preciso.

Xr = Posizione di ritiro alla fine dell'esecuzione del ciclo.

Dx = Distanza di sicurezza in X, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

Dz = Distanza di sicurezza in Z, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

4.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Bombatura dei rulli.

B Forma bombatura.



Angolo di forma del rullo bombato.



Forma del rullo (concavo o convesso).

A = Freccia massima di bombatura nel raggio.

C Selezione delle fasi e delle condizioni di lavorazione.

GAP = Attiva/disattiva la fase GAP.

RGH = Attiva/disattiva la fase di sgrossatura.

FNS = Attiva/disattiva la fase di finitura.

S_FNS = Attiva/disattiva la fase di super-finitura.

U_FNS = Attiva/disattiva la fase di ultra-finitura.



Attiva il refrigerante nella fase in cui è selezionato.



Si utilizza la lunetta nella fase in cui è selezionato.



Esegue un'ispezione per misurare dopo la fase in cui è selezionato.



Seleziona se è necessario diamantare prima della fase in cui è selezionato.

Δx = Sovrametallo iniziale nella fase (in raggi).

dx = Incremento nell'asse X in ogni passata della fase (in raggi).

Fx = Velocità di avanzamento nell'asse X per la fase.

Fz = Velocità di avanzamento nell'asse Z per la fase.

Scintille = Numero di scintille nell'ultima fase programmata. Si applica anche nel caso in cui si richieda un'ispezione degli utensili, prima di effettuare l'ispezione.



Le scintille sono passate finali senza profondità di taglio che compensano la flessione elastica della macchina per garantire la precisione dimensionale. Servono a eliminare le ultime tracce di materiale e per ottenere una finitura superficiale ottimale (a specchio) rilasciando la pressione fra la mola e il pezzo.

D Dati della mola.

Nome della mola.

Forma della mola.



Rappresentazione grafica della mola.



Lato della mola con la quale si eseguirà la lavorazione.

CSS = Velocità di taglio costante della mola.

E Dati per la diamantatura.

Se non si abilita con il segno di spunta ✓, per la diamantatura si utilizzano i dati predefiniti (dati introdotti nel ciclo di modellatura o diamantatura).

Se è abilitata, la colonna RGH si utilizzerà per la sgrossatura e la colonna FNS per le tre finiture (FNS, S_FNS e U_FNS).

s = Velocità della mola per la diamantatura.

T = Numero diamante per l'operazione.

F = Avanzamento della diamantatura per l'operazione.

I = Numero di passate di diamantatura per l'operazione.

% = Compensazione di rigenerazione della mola (in percentuale) per l'operazione.

4.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Bombatura dei rulli.

FAGOR
AUTOMATION

CNC 8065

REF: 2602

Funzionamento base.

- All'inizio del ciclo, la mola si muove alla distanza di sicurezza (Dx, Dz) in G00.
- A questo punto si attivano la rotazione del pezzo, la mola e il refrigerante.
- L'avvicinamento di Dx a Δx corrispondente viene effettuato in due tratti, per rendere il contatto con il pezzo più graduale.
 - Da Dx a $(2 \cdot \Delta x)$ si esegue alla velocità di avanzamento V.P.APPROACH che è il parametro P11018 configurato dal produttore.
 - Da $(2 \cdot \Delta x)$ a Δx si esegue alla velocità di avanzamento $(V.P.FAPPROACH + Fx)/2$.
- Tutto ciò si esegue sempre e quando FAPPROACH è maggiore di Fx. In caso contrario, si esegue tutto alla velocità di avanzamento Fx.

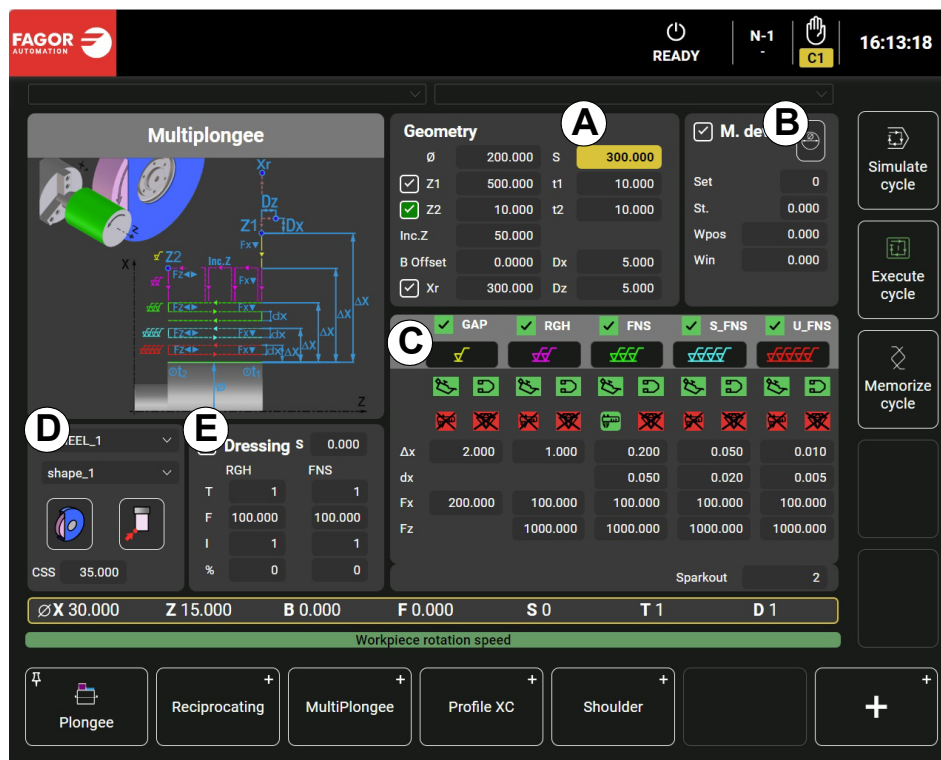
4.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Bombatura dei rulli.

4.7 Multiplongee.

Per accedere a questo ciclo, dopo essere entrati nei cicli di rettifica cilindrica esterna, premi il softkey [Plongee] e nel menu a tendina premi [Multiplongee].



Significato delle variabili del ciclo.

A Geometria.

$\varnothing$ = Diametro finale.

Z1 = Posizione Z del pezzo (lato destro).

Z2 = Posizione Z del pezzo (lato sinistro).



Lo sfondo verde indica che si intende iniziare il ciclo in questa posizione (Z1 o Z2).



Il segno di spunta ✓ indica che si intende realizzare l'ingresso in questo punto. Può essere in Z1, in Z2 o in entrambi. Nel punto Z non selezionato, la mola si ritira a destra per avvicinarsi allo Z selezionato e realizzare l'ingresso in questo punto.

Inc.Z = Incremento nell'asse Z per il multiplongee nella fase di sgrossatura.

S = Velocità di rotazione del pezzo.

t1 = Tempo di attesa dopo il movimento di passata da Z2 a Z1.

t2 = Tempo di attesa dopo il movimento di passata da Z1 a Z2.

B Offset = Correzione dell'angolo B di inclinazione della mola. Questo angolo è incrementale rispetto alla posizione definita dal fabbricante della macchina nella tabella delle mole.



L'asse B della rettificatrice cilindrica è l'asse di rotazione del mandrino delle mole.

Mentre gli assi X e Z muovono la mola dalla posizione anteriore a quella posteriore o da un lato all'altro, l'asse B consente al mandrino di ruotare sul suo asse verticale, modificando l'angolo di attacco della mola rispetto al pezzo.

Questo asse è fondamentale per pezzi con geometrie complesse che richiedono precisione estrema senza doverne modificare la posizione. Un esempio potrebbe riguardare la rettifica dei coni, in quanto consente di inclinare la mola per lavorare superfici coniche con un angolo preciso.

Xr = Posizione di ritiro alla fine dell'esecuzione del ciclo.

Dx = Distanza di sicurezza in X, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

Dz = Distanza di sicurezza in Z, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

4.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Multiplongee.

FAGOR
AUTOMATION

CNC 8065

REF: 2602

B D. Misura (si mostra solo se è presente un dispositivo di misurazione).

Esegue il ricalcolo di compensazione quando si raggiunge la posizione finale.

Set = Numero di programma con punto di regolazione per il dispositivo di misurazione.

St. = Percorso aggiuntivo se il diametro finale viene aumentato senza contatto con il misuratore.

Wpos = Posizione del dispositivo di misurazione per misurare il pezzo.

Win = Posizione del dispositivo di misurazione per un avanzamento/una retrocessione sicuri.

C Selezione delle fasi e delle condizioni di lavorazione.

GAP = Attiva/disattiva la fase GAP.

RGH = Attiva/disattiva la fase di sgrossatura.

FNS = Attiva/disattiva la fase di finitura.

S_FNS = Attiva/disattiva la fase di super-finitura.

U_FNS = Attiva/disattiva la fase di ultra-finitura.



Attiva il refrigerante nella fase in cui è selezionato.



Si utilizza la lunetta nella fase in cui è selezionato.



Esegue un'ispezione per misurare dopo la fase in cui è selezionato.



Esegue una diamantatura prima della fase in cui è selezionato.

Δx = Sovrametallo iniziale nella fase (in raggi).

dx = Incremento nell'asse X in ogni passata della fase (in raggi).

Fx = Velocità di avanzamento nell'asse X per la fase.

Fz = Velocità di avanzamento nell'asse Z per la fase.

Scintille = Numero di scintille nell'ultima fase programmata. Si applica anche nel caso in cui si richieda un'ispezione degli utensili, prima di effettuare l'ispezione.



Le scintille sono passate finali senza profondità di taglio che compensano la flessione elastica della macchina per garantire la precisione dimensionale. Servono a eliminare le ultime tracce di materiale e per ottenere una finitura superficiale ottimale (a specchio) rilasciando la pressione fra la mola e il pezzo.

D Dati della mola.

Nome della mola.

Forma della mola.



Rappresentazione grafica della mola.



Lato della mola con la quale si eseguirà la lavorazione.

CSS = Velocità di taglio costante della mola.

E Dati per la diamantatura.

Se non si abilita con il segno di spunta ✓, per la diamantatura si utilizzano i dati predefiniti (dati introdotti nel ciclo di modellatura o diamantatura).

Se è abilitata, la colonna RGH si utilizzerà per la sgrossatura e la colonna FNS per le tre finiture (FNS, S_FNS e U_FNS).

s = Velocità della mola per la diamantatura.

T = Numero diamante per l'operazione.

F = Avanzamento della diamantatura per l'operazione.

I = Numero di passate di diamantatura per l'operazione.

$\%$ = Compensazione di rigenerazione della mola (in percentuale) per l'operazione.

Funzionamento base.

- All'inizio del ciclo, la mola si muove alla distanza di sicurezza (Dx, Dz) in G00.
- A questo punto si attivano la rotazione del pezzo, la mola e il refrigerante.
- L'avvicinamento di Dx a Δx corrispondente viene effettuato in due tratti, per rendere il contatto con il pezzo più graduale.
 - Da Dx a $(2 \cdot \Delta x)$ si esegue alla velocità di avanzamento V.P.APPROACH che è il parametro P11018 configurato dal produttore.
 - Da $(2 \cdot \Delta x)$ a Δx si esegue alla velocità di avanzamento $(V.P.FAPPROACH + Fx)/2$.
- Tutto ciò si esegue sempre e quando FAPPROACH è maggiore di Fx. In caso contrario, si esegue tutto alla velocità di avanzamento Fx.

4.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Multiplongee.

4.8 Multiplongee + sfacciatura.

Questo ciclo consiste nel realizzare un multiplongee e un ciclo di sfacciatura nella rettificatrice cilindrica.

Per accedere a questo ciclo, dopo essere entrati nei cicli di rettifica cilindrica esterna, premi il softkey [Multiplongee] e nel menu a tendina premi [Multiplongee + Sfacciatura].



Significato delle variabili del ciclo.

A Geometria.

$\varnothing$ = Diametro finale.

Z1 = Posizione Z del pezzo (lato destro).

Z2 = Posizione Z del pezzo (lato sinistro).



Lo sfondo verde indica che si intende iniziare il ciclo in questa posizione (Z1 o Z2).



Il segno di spunta ✓ indica che si intende realizzare l'ingresso in questo punto. Può essere in Z1, in Z2 o in entrambi. Nel punto Z non selezionato, la mola si ritira a destra per avvicinarsi allo Z selezionato e realizzare l'ingresso in questo punto.

Inc.Z = Incremento nell'asse Z per il multiplongee nella fase di sgrossatura.

S = Velocità di rotazione del pezzo.

t1 = Tempo di attesa dopo il movimento di passata da Z2 a Z1.

t2 = Tempo di attesa dopo il movimento di passata da Z1 a Z2.

ΔZ = Stock di materiale da rettificare in Z (sfacciatura).

B Offset = Correzione dell'angolo B di inclinazione della mola. Questo angolo è incrementale rispetto alla posizione definita dal fabbricante della macchina nella tabella delle mole.



L'asse B della rettificatrice cilindrica è l'asse di rotazione del mandrino delle mole.

Mentre gli assi X e Z muovono la mola dalla posizione anteriore a quella posteriore o da un lato all'altro, l'asse B consente al mandrino di ruotare sul suo asse verticale, modificando l'angolo di attacco della mola rispetto al pezzo.

Questo asse è fondamentale per pezzi con geometrie complesse che richiedono precisione estrema senza doverne modificare la posizione. Un esempio potrebbe riguardare la rettifica dei coni, in quanto consente di inclinare la mola per lavorare superfici coniche con un angolo preciso.

Xr = Posizione di ritiro alla fine dell'esecuzione del ciclo.

Dx = Distanza di sicurezza in X, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

Dz = Distanza di sicurezza in Z, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

4.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Multiplongee + sfacciatura.

B D. Misura (si mostra solo se è presente un dispositivo di misurazione).



Esegue il ricalcolo di compensazione quando si raggiunge la posizione finale.

Set = Numero di programma con punto di regolazione per il dispositivo di misurazione.

St. = Percorso aggiuntivo se il diametro finale viene aumentato senza contatto con il misuratore.

Wpos = Posizione del dispositivo di misurazione per misurare il pezzo.

Win = Posizione del dispositivo di misurazione per un avanzamento/una retrocessione sicuri.

C Selezione delle fasi e delle condizioni di lavorazione.

GAP = Attiva/disattiva la fase GAP.

RGH = Attiva/disattiva la fase di sgrossatura.

FNS = Attiva/disattiva la fase di finitura.

S_FNS = Attiva/disattiva la fase di super-finitura.

U_FNS = Attiva/disattiva la fase di ultra-finitura.



Attiva il refrigerante nella fase in cui è selezionato.



Si utilizza la lunetta nella fase in cui è selezionato.



Esegue un'ispezione per misurare dopo la fase in cui è selezionato.



Esegue una diamantatura prima della fase in cui è selezionato.

Δx = Sovrametallo iniziale nella fase (in raggi).

dx = Incremento nell'asse X in ogni passata della fase (in raggi).

Fx = Velocità di avanzamento nell'asse X per la fase.

Fz = Velocità di avanzamento nell'asse Z per la fase.

Scintille = Numero di scintille nell'ultima fase programmata. Si applica anche nel caso in cui si richieda un'ispezione degli utensili, prima di effettuare l'ispezione.



Le scintille sono passate finali senza profondità di taglio che compensano la flessione elastica della macchina per garantire la precisione dimensionale. Servono a eliminare le ultime tracce di materiale e per ottenere una finitura superficiale ottimale (a specchio) rilasciando la pressione fra la mola e il pezzo.

D Dati della mola.

Nome della mola.

Forma della mola.



Rappresentazione grafica della mola.



Lato della mola con la quale si eseguirà la lavorazione.

CSS = Velocità di taglio costante della mola.

E Dati per la diamantatura.

Se non si abilita con il segno di spunta ✓, per la diamantatura si utilizzano i dati predefiniti (dati introdotti nel ciclo di modellatura o diamantatura).

Se è abilitata, la colonna RGH si utilizzerà per la sgrossatura e la colonna FNS per le tre finiture (FNS, S_FNS e U_FNS).

s = Velocità della mola per la diamantatura.

T = Numero diamante per l'operazione.

F = Avanzamento della diamantatura per l'operazione.

I = Numero di passate di diamantatura per l'operazione.

% = Compensazione di rigenerazione della mola (in percentuale) per l'operazione.

4.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Multiplongee + sfacciatura.

FAGOR
AUTOMATION

CNC 8065

REF: 2602

Funzionamento base.

- All'inizio del ciclo, la mola si muove alla distanza di sicurezza (Dx, Dz) in G00.
- A questo punto si attivano la rotazione del pezzo, la mola e il refrigerante.
- L'avvicinamento di Dx a Δx corrispondente viene effettuato in due tratti, per rendere il contatto con il pezzo più graduale.
 - Da Dx a $(2 \cdot \Delta x)$ si esegue alla velocità di avanzamento V.P.APPROACH che è il parametro P11018 configurato dal produttore.
 - Da $(2 \cdot \Delta x)$ a Δx si esegue alla velocità di avanzamento $(V.P.FAPPROACH + Fx)/2$.
- Tutto ciò si esegue sempre e quando FAPPROACH è maggiore di Fx. In caso contrario, si esegue tutto alla velocità di avanzamento Fx.

4.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Multiplongee + sfacciatura.

4.9 Plongee XC.

Per accedere a questo ciclo, dopo essere entrati nei cicli di rettifica cilindrica esterna, premi il softkey [Profilo XC] e nel menu a tendina premi [Plongee XC].



Significato delle variabili del ciclo.

A Geometria.

Profilo = Profilo XC per eseguire il pezzo.

C Offset = Posizione dell'asse C come punto di origine del piano XC.

Z = Posizione Z del pezzo per il plongee.

F = Velocità di rotazione del pezzo.

B Offset = Correzione dell'angolo B di inclinazione della mola. Questo angolo è incrementale rispetto alla posizione definita dal fabbricante della macchina nella tabella delle mole.



L'asse B della rettificatrice cilindrica è l'asse di rotazione del mandrino delle mole.

Mentre gli assi X e Z muovono la mola dalla posizione anteriore a quella posteriore o da un lato all'altro, l'asse B consente al mandrino di ruotare sul suo asse verticale, modificando l'angolo di attacco della mola rispetto al pezzo.

Questo asse è fondamentale per pezzi con geometrie complesse che richiedono precisione estrema senza doverne modificare la posizione. Un esempio potrebbe riguardare la rettifica dei coni, in quanto consente di inclinare la mola per lavorare superfici coniche con un angolo preciso.

Xr = Posizione di ritiro alla fine dell'esecuzione del ciclo.

Dx = Distanza di sicurezza in X, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

Dz = Distanza di sicurezza in Z, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

B D. Misura (si mostra solo se è presente un dispositivo di misurazione).



Esegue il ricalcolo di compensazione quando si raggiunge la posizione finale.

Set = Numero di programma con punto di regolazione per il dispositivo di misurazione.

St. = Percorso aggiuntivo se il diametro finale viene aumentato senza contatto con il misuratore.

Wpos = Posizione del dispositivo di misurazione per misurare il pezzo.

Win = Posizione del dispositivo di misurazione per un avanzamento/una retrocessione sicuri.

4.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Plongee XC.

FAGOR
AUTOMATION

CNC 8065

REF: 2602

4.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Plongee XC.

C Selezione delle fasi e delle condizioni di lavorazione.

GAP = Attiva/disattiva la fase GAP.

RGH = Attiva/disattiva la fase di sgrossatura.

FNS = Attiva/disattiva la fase di finitura.

S_FNS = Attiva/disattiva la fase di super-finitura.

U_FNS = Attiva/disattiva la fase di ultra-finitura.



Attiva il refrigerante nella fase in cui è selezionato.



Si utilizza la lunetta nella fase in cui è selezionato.



Esegue un'ispezione per misurare dopo la fase in cui è selezionato.



Esegue una diamantatura prima della fase in cui è selezionato.

 Δx = Sovrametallo iniziale nella fase (in raggi).

Fx = Velocità di avanzamento nell'asse X per la fase.

t = Numero di giri dopo l'esecuzione della sgrossatura.

D Dati della mola.

Nome della mola.

Forma della mola.



Rappresentazione grafica della mola.



Lato della mola con la quale si eseguirà la lavorazione.

CSS = Velocità di taglio costante della mola.

E Dati per la diamantatura.

Se non si abilita con il segno di spunta ✓, per la diamantatura si utilizzano i dati predefiniti (dati introdotti nel ciclo di modellatura o diamantatura).

Se è abilitata, la colonna RGH si utilizzerà per la sgrossatura e la colonna FNS per le tre finiture (FNS, S_FNS e U_FNS).

s = Velocità della mola per la diamantatura.

T = Numero diamante per l'operazione.

F = Avanzamento della diamantatura per l'operazione.

I = Numero di passate di diamantatura per l'operazione.

% = Compensazione di rigenerazione della mola (in percentuale) per l'operazione.

Funzionamento base.

- Sono disponibili le opzioni di GAP, misurazione manuale e diamantatura. Prima di iniziare la diamantatura o eseguire la misurazione manuale, la mola si ritira a Dx mentre il pezzo gira facendo il profilo. All'arrivo a Dx per il profilo.
- Il GAP si esegue mentre il pezzo gira seguendo il profilo.
- Quando il pezzo gira seguendo il profilo, al primo giro, il % FEEDRATE si applica al giro del profilo.
- A partire dal secondo giro del pezzo, l'avanzamento del giro del pezzo con inseguimento del profilo si può modificare con i tasti "+" "-" di cambio % override del mandrino.
- Il % FEEDRATE si applica alle penetrazioni della mola e all'andata e ritorno in Z.
- Il % FEEDRATE blocco a blocco funziona per le penetrazioni in X della mola e i movimenti in Z di andata e ritorno. Non si applicano al giro del pezzo con inseguimento del profilo.
- Interruzione del ciclo una volta che il pezzo ruota seguendo il profilo:
 - Una pressione del tasto STOP non provoca il movimento successivo in X (non interrompe il movimento attuale in esecuzione). Si interrompe il movimento attuale in Z.
 - La seconda pressione di STOP inoltre ritira in X alla distanza di sicurezza Dx mentre il pezzo gira seguendo il profilo.
 - In questo punto, si può premere RESET per interrompere il ciclo senza che la mola sia in contatto con il pezzo, o premere START per avvicinarsi a Dx e continuare con l'esecuzione del ciclo.

4.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Plongee XC.

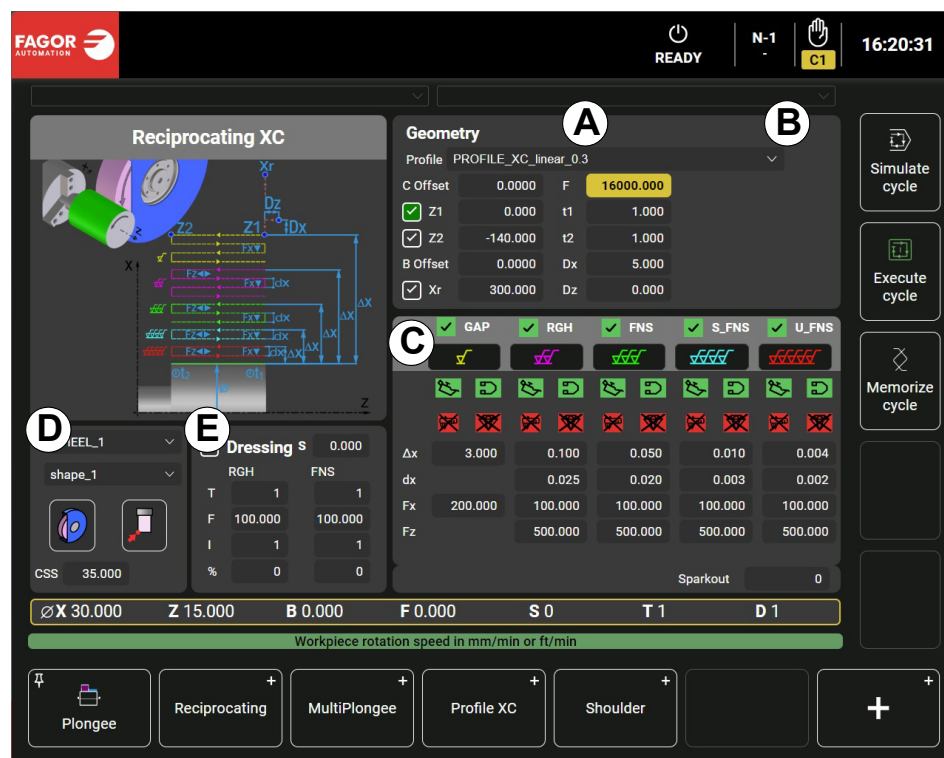
FAGOR
AUTOMATION 

CNC 8065

REF: 2602

4.10 Andata e ritorno XC.

Per accedere a questo ciclo, dopo essere entrati nei cicli di rettifica cilindrica esterna, premi il softkey [Profilo XC] e nel menu a tendina premi [Andata e ritorno XC].



Significato delle variabili del ciclo.

A Geometria.

Profilo = Profilo XC per eseguire il pezzo.

C Offset = Posizione dell'asse C come punto di origine del piano XC.

Z1 = Posizione Z del pezzo (lato destro).

Z2 = Posizione Z del pezzo (lato sinistro).



Lo sfondo verde indica che si intende iniziare il ciclo in questa posizione (Z1 o Z2).



Il segno di spunta ✓ indica che si intende realizzare l'ingresso in questo punto. Può essere in Z1, in Z2 o in entrambi. Nel punto Z non selezionato, la mola si ritira a destra per avvicinarsi allo Z selezionato e realizzare l'ingresso in questo punto.

F = Velocità di rotazione del pezzo.

t1 = Tempo di attesa dopo il movimento di passata da Z2 a Z1.

t2 = Tempo di attesa dopo il movimento di passata da Z1 a Z2.

B Offset = Correzione dell'angolo B di inclinazione della mola. Questo angolo è incrementale rispetto alla posizione definita dal fabbricante della macchina nella tabella delle mole.



L'asse B della rettificatrice cilindrica è l'asse di rotazione del mandrino delle mole.

Mentre gli assi X e Z muovono la mola dalla posizione anteriore a quella posteriore o da un lato all'altro, l'asse B consente al mandrino di ruotare sul suo asse verticale, modificando l'angolo di attacco della mola rispetto al pezzo.

Questo asse è fondamentale per pezzi con geometrie complesse che richiedono precisione estrema senza doverne modificare la posizione. Un esempio potrebbe riguardare la rettifica dei coni, in quanto consente di inclinare la mola per lavorare superfici coniche con un angolo preciso.

Xr = Posizione di ritiro alla fine dell'esecuzione del ciclo.

Dx = Distanza di sicurezza in X, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

Dz = Distanza di sicurezza in Z, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

4.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Andata e ritorno XC.

B D. Misura (si mostra solo se è presente un dispositivo di misurazione).



Esegue il ricalcolo di compensazione quando si raggiunge la posizione finale.

Set = Numero di programma con punto di regolazione per il dispositivo di misurazione.

St. = Percorso aggiuntivo se il diametro finale viene aumentato senza contatto con il misuratore.

Wpos = Posizione del dispositivo di misurazione per misurare il pezzo.

Win = Posizione del dispositivo di misurazione per un avanzamento/una retrocessione sicuri.

C Selezione delle fasi e delle condizioni di lavorazione.

GAP = Attiva/disattiva la fase GAP.

RGH = Attiva/disattiva la fase di sgrossatura.

FNS = Attiva/disattiva la fase di finitura.

S_FNS = Attiva/disattiva la fase di super-finitura.

U_FNS = Attiva/disattiva la fase di ultra-finitura.



Attiva il refrigerante nella fase in cui è selezionato.



Si utilizza la lunetta nella fase in cui è selezionato.



Esegue un'ispezione per misurare dopo la fase in cui è selezionato.



Esegue una diamantatura prima della fase in cui è selezionato.

Δx = Sovrametallo iniziale nella fase (in raggi).

dx = Incremento nell'asse X in ogni passata della fase (in raggi).

Fx = Velocità di avanzamento nell'asse X per la fase.

Fz = Velocità di avanzamento nell'asse Z per la fase.

Scintille = Numero di scintille nell'ultima fase programmata. Si applica anche nel caso in cui si richieda un'ispezione degli utensili, prima di effettuare l'ispezione.



Le scintille sono passate finali senza profondità di taglio che compensano la flessione elastica della macchina per garantire la precisione dimensionale. Servono a eliminare le ultime tracce di materiale e per ottenere una finitura superficiale ottimale (a specchio) rilasciando la pressione fra la mola e il pezzo.

D Dati della mola.

Nome della mola.

Forma della mola.



Rappresentazione grafica della mola.



Lato della mola con la quale si eseguirà la lavorazione.

CSS = Velocità di taglio costante della mola.

E Dati per la diamantatura.

Se non si abilita con il segno di spunta ✓, per la diamantatura si utilizzano i dati predefiniti (dati introdotti nel ciclo di modellatura o diamantatura).

Se è abilitata, la colonna RGH si utilizzerà per la sgrossatura e la colonna FNS per le tre finiture (FNS, S_FNS e U_FNS).

s = Velocità della mola per la diamantatura.

T = Numero diamante per l'operazione.

F = Avanzamento della diamantatura per l'operazione.

I = Numero di passate di diamantatura per l'operazione.

$\%$ = Compensazione di rigenerazione della mola (in percentuale) per l'operazione.

4.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Andata e ritorno XC.

FAGOR
AUTOMATION

CNC 8065

REF: 2602

4.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Andata e ritorno XC.

Funzionamento base.

- Sono disponibili le opzioni di GAP, misurazione manuale e diamantatura. Prima di iniziare la diamantatura o eseguire la misurazione manuale, la mola si ritira a Dx mentre il pezzo gira facendo il profilo. All'arrivo a Dx per il profilo.
- Il GAP si esegue mentre il pezzo gira seguendo il profilo.
- Quando il pezzo gira seguendo il profilo, al primo giro, il % FEEDRATE si applica al giro del profilo.
- A partire dal secondo giro del pezzo, l'avanzamento del giro del pezzo con inseguimento del profilo si può modificare con i tasti "+" "-" di cambio % override del mandrino.
- Il % FEEDRATE si applica alle penetrazioni della mola e all'andata e ritorno in Z.
- Il % FEEDRATE blocco a blocco funziona per le penetrazioni in X della mola e i movimenti in Z di andata e ritorno. Non si applicano al giro del pezzo con inseguimento del profilo.
- Interruzione del ciclo una volta che il pezzo ruota seguendo il profilo:
 - Una pressione del tasto STOP non provoca il movimento successivo in X (non interrompe il movimento attuale in esecuzione). Si interrompe il movimento attuale in Z.
 - La seconda pressione di STOP inoltre ritira in X alla distanza di sicurezza Dx mentre il pezzo gira seguendo il profilo.
 - In questo punto, si può premere RESET per interrompere il ciclo senza che la mola sia in contatto con il pezzo, o premere START per avvicinarsi a Dx e continuare con l'esecuzione del ciclo.

4.11 Sfacciatura.

Per accedere a questo ciclo, dopo essere entrati nei cicli di rettifica cilindrica esterna, premi il softkey [Sfacciatura] e nel menu a tendina premi [Sfacciatura].



Significato delle variabili del ciclo.

A Geometria.

Ø = Diametro finale.

Z = Posizione Z per eseguire il plongee (lato sinistro o lato destro).

S = Velocità di rotazione del pezzo.

B Offset = Correzione dell'angolo B di inclinazione della mola. Questo angolo è incrementale rispetto alla posizione definita dal fabbricante della macchina nella tabella delle mole.



L'asse B della rettificatrice cilindrica è l'asse di rotazione del mandrino delle mole.

Mentre gli assi X e Z muovono la mola dalla posizione anteriore a quella posteriore o da un lato all'altro, l'asse B consente al mandrino di ruotare sul suo asse verticale, modificando l'angolo di attacco della mola rispetto al pezzo.

Questo asse è fondamentale per pezzi con geometrie complesse che richiedono precisione estrema senza doverne modificare la posizione. Un esempio potrebbe riguardare la rettifica dei coni, in quanto consente di inclinare la mola per lavorare superfici coniche con un angolo preciso.

Xr = Posizione di ritiro alla fine dell'esecuzione del ciclo.

Dx = Distanza di sicurezza in X, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

Dz = Distanza di sicurezza in Z, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

4.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Sfacciatura.

FAGOR
AUTOMATION

CNC 8065

REF: 2602

4.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (ESTERNI).

Sfacciatura.

B Selezione delle fasi e delle condizioni di lavorazione.

GAP = Attiva/disattiva la fase GAP.

RGH = Attiva/disattiva la fase di sgrossatura.

FNS = Attiva/disattiva la fase di finitura.

S_FNS = Attiva/disattiva la fase di super-finitura.

U_FNS = Attiva/disattiva la fase di ultra-finitura.



Attiva il refrigerante nella fase in cui è selezionato.



Si utilizza la lunetta nella fase in cui è selezionato.



Esegue un'ispezione per misurare dopo la fase in cui è selezionato.



Esegue una diamantatura prima della fase in cui è selezionato.

Δz = Sovrametallo iniziale nella fase (in raggi).

Fz = Velocità di avanzamento nell'asse Z per la fase.

t = Tempo di attesa dopo l'esecuzione della fase.

C Dati della mola.

Nome della mola.

Forma della mola.



Rappresentazione grafica della mola.



Lato della mola con la quale si eseguirà la lavorazione.

CSS = Velocità di taglio costante della mola.

D Dati per la diamantatura.

Se non si abilita con il segno di spunta ✓, per la diamantatura si utilizzano i dati predefiniti (dati introdotti nel ciclo di modellatura o diamantatura).

Se è abilitata, la colonna RGH si utilizzerà per la sgrossatura e la colonna FNS per le tre finiture (FNS, S_FNS e U_FNS).

s = Velocità della mola per la diamantatura.

T = Numero diamante per l'operazione.

F = Avanzamento della diamantatura per l'operazione.

I = Numero di passate di diamantatura per l'operazione.

% = Compensazione di rigenerazione della mola (in percentuale) per l'operazione.

Funzionamento base.

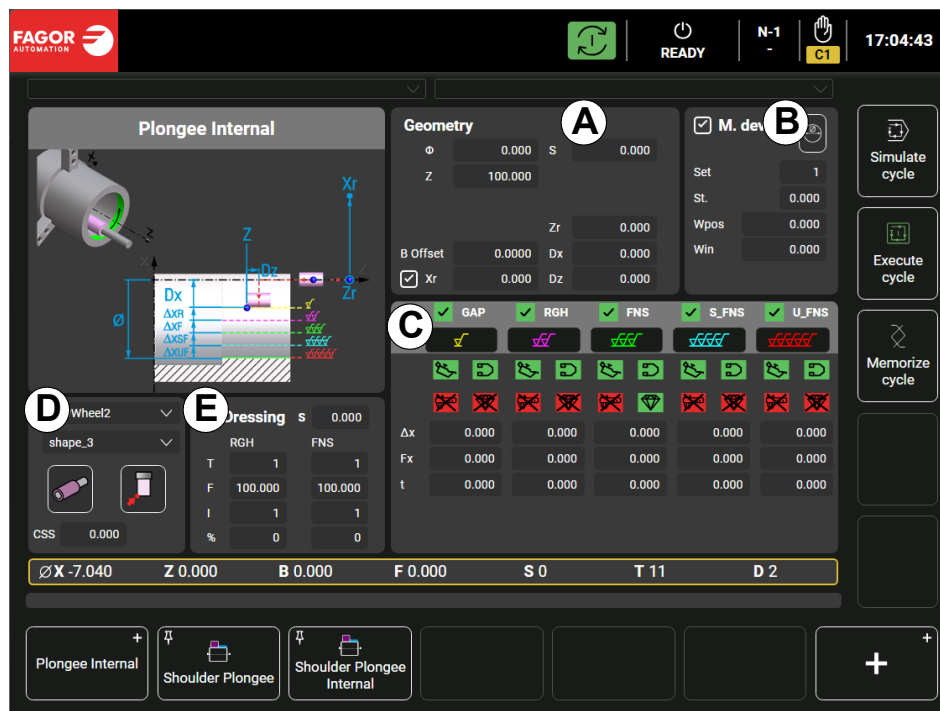
- All'inizio del ciclo, la mola si muove alla distanza di sicurezza (Dx, Dz) in G00.
- A questo punto si attivano la rotazione del pezzo, la mola e il refrigerante.
- L'avvicinamento di Dx a Δx corrispondente viene effettuato in due tratti, per rendere il contatto con il pezzo più graduale.
 - Da Dx a $(2 \cdot \Delta x)$ si esegue alla velocità di avanzamento V.P.APPROACH che è il parametro P11018 configurato dal produttore.
 - Da $(2 \cdot \Delta x)$ a Δx si esegue alla velocità di avanzamento $(V.P.FAPPROACH + Fx)/2$.
- Tutto ciò si esegue sempre e quando FAPPROACH è maggiore di Fx. In caso contrario, si esegue tutto alla velocità di avanzamento Fx.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (INTERNI).

5

5.1 Plongee interno.

Per accedere a questo ciclo, dopo essere entrati nei cicli di rettifica cilindrica interna, premi il softkey [Plongee interno] e nel menu a tendina premi [Plongee interno].



Significato delle variabili del ciclo.

A Geometria.

Ø = Diametro finale.

Z = Posizione Z per eseguire il plongee (lato sinistro o lato destro).

S = Velocità di rotazione del pezzo.

B Offset = Correzione dell'angolo B di inclinazione della mola. Questo angolo è incrementale rispetto alla posizione definita dal fabbricante della macchina nella tabella delle mole.



L'asse B della rettificatrice cilindrica è l'asse di rotazione del mandrino delle mole.

Mentre gli assi X e Z muovono la mola dalla posizione anteriore a quella posteriore o da un lato all'altro, l'asse B consente al mandrino di ruotare sul suo asse verticale, modificando l'angolo di attacco della mola rispetto al pezzo.

Questo asse è fondamentale per pezzi con geometrie complesse che richiedono precisione estrema senza doverne modificare la posizione. Un esempio potrebbe riguardare la rettifica dei coni, in quanto consente di inclinare la mola per lavorare superfici coniche con un angolo preciso.

Xr = Posizione di ritiro alla fine dell'esecuzione del ciclo.

Zr = Posizione di sicurezza in Z per avvicinamento o ritiro.

Dx = Distanza di sicurezza in X, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

Dz = Distanza di sicurezza in Z, prima di attivare le condizioni di lavorazione.



CNC 8065

REF: 2602

5.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (INTERNI).

Plongee interno.

B D. Misura (si mostra solo se è presente un dispositivo di misurazione).



Esegue il ricalcolo di compensazione quando si raggiunge la posizione finale.

Set = Numero di programma con punto di regolazione per il dispositivo di misurazione.

St. = Percorso aggiuntivo se il diametro finale viene aumentato senza contatto con il misuratore.

Wpos = Posizione del dispositivo di misurazione per misurare il pezzo.

Win = Posizione del dispositivo di misurazione per un avanzamento/una retrocessione sicuri.

C Selezione delle fasi e delle condizioni di lavorazione.

GAP = Attiva/disattiva la fase GAP.

RGH = Attiva/disattiva la fase di sgrossatura.

FNS = Attiva/disattiva la fase di finitura.

S_FNS = Attiva/disattiva la fase di super-finitura.

U_FNS = Attiva/disattiva la fase di ultra-finitura.



Attiva il refrigerante nella fase in cui è selezionato.



Si utilizza la lunetta nella fase in cui è selezionato.



Esegue un'ispezione per misurare dopo la fase in cui è selezionato.



Esegue una diamantatura prima della fase in cui è selezionato.

Δx = Sovrametallo iniziale nella fase (in raggi).

Fx = Velocità di avanzamento nell'asse X per la fase.

t = Tempo di attesa dopo l'esecuzione della fase.

D Dati della mola.

Nome della mola.

Forma della mola.



Rappresentazione grafica della mola.



Lato della mola con la quale si eseguirà la lavorazione.

CSS = Velocità di taglio costante della mola.

E Dati per la diamantatura.

Se non si abilita con il segno di spunta ✓, per la diamantatura si utilizzano i dati predefiniti (dati introdotti nel ciclo di modellatura o diamantatura).

Se è abilitata, la colonna RGH si utilizzerà per la sgrossatura e la colonna FNS per le tre finiture (FNS, S_FNS e U_FNS).

s = Velocità della mola per la diamantatura.

T = Numero diamante per l'operazione.

F = Avanzamento della diamantatura per l'operazione.

I = Numero di passate di diamantatura per l'operazione.

% = Compensazione di rigenerazione della mola (in percentuale) per l'operazione.

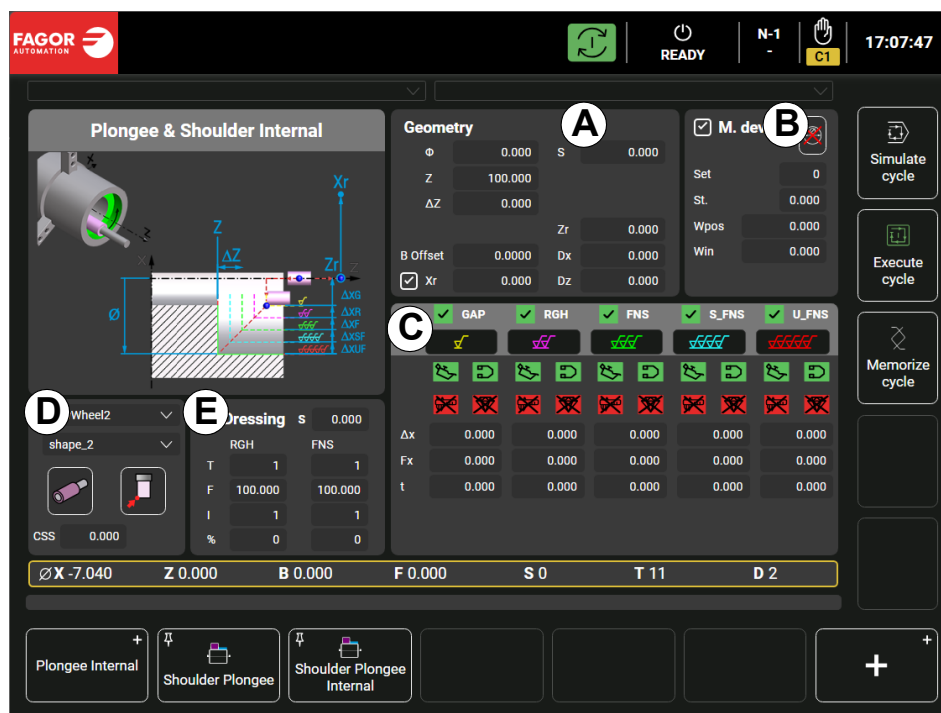
Funzionamento base.

- All'inizio del ciclo, la mola si muove alla distanza di sicurezza (Dx, Dz) in G00.
- A questo punto si attivano la rotazione del pezzo, la mola e il refrigerante.
- L'avvicinamento di Dx a Δx corrispondente viene effettuato in due tratti, per rendere il contatto con il pezzo più graduale.
 - Da Dx a $(2 \cdot \Delta x)$ si esegue alla velocità di avanzamento V.P.APPROACH che è il parametro P11018 configurato dal produttore.
 - Da $(2 \cdot \Delta x)$ a Δx si esegue alla velocità di avanzamento $(V.P.FAPPROACH + Fx)/2$.
- Tutto ciò si esegue sempre e quando FAPPROACH è maggiore di Fx. In caso contrario, si esegue tutto alla velocità di avanzamento Fx.

5.2 Plongee + sfacciatura interna.

Questo ciclo consiste nel realizzare un plongee e un ciclo di sfacciatura nella rettificatrice cilindrica.

Per accedere a questo ciclo, dopo essere entrati nei cicli di rettifica cilindrica interna, premi il softkey [Plongee interno] e nel menu a tendina premi [Plongee + sfacciatura interna].



Significato delle variabili del ciclo.

A Geometria.

Ø = Diametro finale.

Z = Posizione Z per eseguire il plongee (lato sinistro o lato destro).

ΔZ = Stock di materiale da rettificare in Z (sfacciatura).

S = Velocità di rotazione del pezzo.

B Offset = Correzione dell'angolo B di inclinazione della mola. Questo angolo è incrementale rispetto alla posizione definita dal fabbricante della macchina nella tabella delle mole.



L'asse B della rettificatrice cilindrica è l'asse di rotazione del mandrino delle mole.

Mentre gli assi X e Z muovono la mola dalla posizione anteriore a quella posteriore o da un lato all'altro, l'asse B consente al mandrino di ruotare sul suo asse verticale, modificando l'angolo di attacco della mola rispetto al pezzo.

Questo asse è fondamentale per pezzi con geometrie complesse che richiedono precisione estrema senza doverne modificare la posizione. Un esempio potrebbe riguardare la rettifica dei coni, in quanto consente di inclinare la mola per lavorare superfici coniche con un angolo preciso.

Xr = Posizione di ritiro alla fine dell'esecuzione del ciclo.

Zr = Posizione di sicurezza in Z per avvicinamento o ritiro.

Dx = Distanza di sicurezza in X, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

Dz = Distanza di sicurezza in Z, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

5.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (INTERNI).

Plongee + sfacciatura interna.

FAGOR
AUTOMATION

CNC 8065

REF: 2602

5.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (INTERNI).

Plongee + sfacciatura interna.

B D. Misura (si mostra solo se è presente un dispositivo di misurazione).



Esegue il ricalcolo di compensazione quando si raggiunge la posizione finale.

Set = Numero di programma con punto di regolazione per il dispositivo di misurazione.

St. = Percorso aggiuntivo se il diametro finale viene aumentato senza contatto con il misuratore.

Wpos = Posizione del dispositivo di misurazione per misurare il pezzo.

Win = Posizione del dispositivo di misurazione per un avanzamento/una retrocessione sicuri.

C Selezione delle fasi e delle condizioni di lavorazione.

GAP = Attiva/disattiva la fase GAP.

RGH = Attiva/disattiva la fase di sgrossatura.

FNS = Attiva/disattiva la fase di finitura.

S_FNS = Attiva/disattiva la fase di super-finitura.

U_FNS = Attiva/disattiva la fase di ultra-finitura.



Attiva il refrigerante nella fase in cui è selezionato.



Si utilizza la lunetta nella fase in cui è selezionato.



Esegue un'ispezione per misurare dopo la fase in cui è selezionato.



Esegue una diamantatura prima della fase in cui è selezionato.

Δx = Sovrametallo iniziale nella fase (in raggi).

Fx = Velocità di avanzamento nell'asse X per la fase.

t = Tempo di attesa dopo l'esecuzione della fase.

D Dati della mola.

Nome della mola.

Forma della mola.



Rappresentazione grafica della mola.



Lato della mola con la quale si eseguirà la lavorazione.

CSS = Velocità di taglio costante della mola.

E Dati per la diamantatura.

Se non si abilita con il segno di spunta ✓, per la diamantatura si utilizzano i dati predefiniti (dati introdotti nel ciclo di modellatura o diamantatura).

Se è abilitata, la colonna RGH si utilizzerà per la sgrossatura e la colonna FNS per le tre finiture (FNS, S_FNS e U_FNS).

s = Velocità della mola per la diamantatura.

T = Numero diamante per l'operazione.

F = Avanzamento della diamantatura per l'operazione.

I = Numero di passate di diamantatura per l'operazione.

% = Compensazione di rigenerazione della mola (in percentuale) per l'operazione.

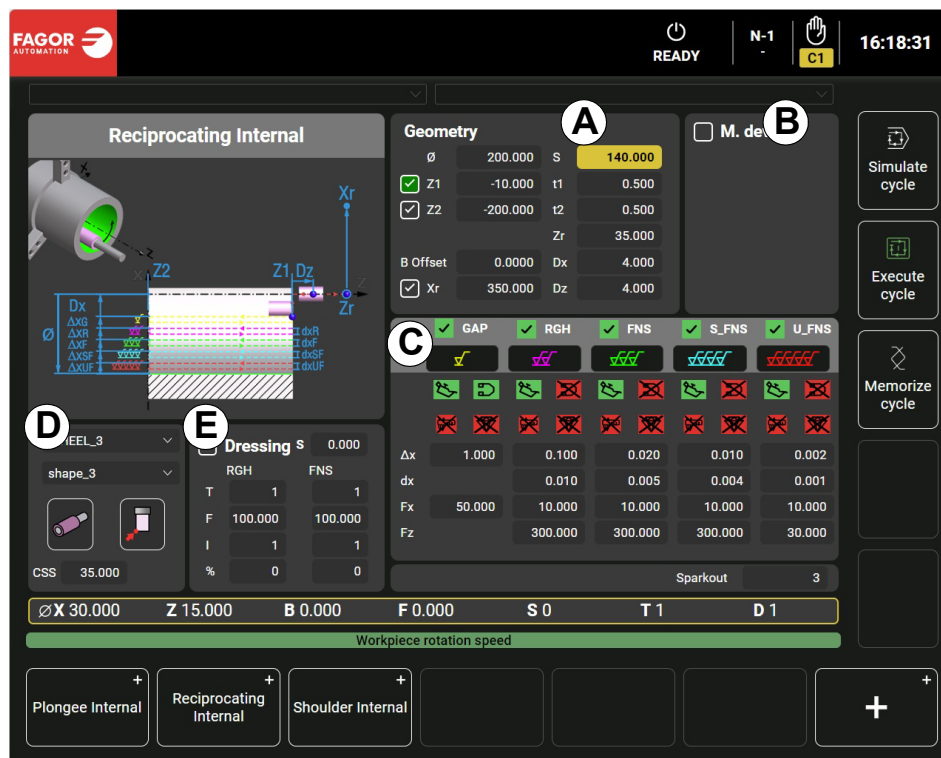
Funzionamento base.

- All'inizio del ciclo, la mola si muove alla distanza di sicurezza (Dx, Dz) in G00.
- A questo punto si attivano la rotazione del pezzo, la mola e il refrigerante.
- L'avvicinamento di Dx a Δx corrispondente viene effettuato in due tratti, per rendere il contatto con il pezzo più graduale.
 - Da Dx a $(2 \cdot \Delta x)$ si esegue alla velocità di avanzamento V.P.APPROACH che è il parametro P11018 configurato dal produttore.
 - Da $(2 \cdot \Delta x)$ a Δx si esegue alla velocità di avanzamento $(V.P.FAPPROACH + Fx)/2$.
- Tutto ciò si esegue sempre e quando FAPPROACH è maggiore di Fx. In caso contrario, si esegue tutto alla velocità di avanzamento Fx.

5.3 Andata e ritorno interno.

Questo ciclo consiste nell'esecuzione di una rettifica di un pezzo più grande della mola.

Per accedere a questo ciclo, dopo essere entrati nei cicli di rettifica cilindrica interna, premi il softkey [Andata e ritorno interno] e nel menu a tendina premi [Andata e ritorno interno].



5.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (INTERNI).

Andata e ritorno interno.

Significato delle variabili del ciclo.

A Geometria.

Ø = Diametro finale.

Z1 = Posizione Z del pezzo (lato destro).

Z2 = Posizione Z del pezzo (lato sinistro).



Lo sfondo verde indica che si intende iniziare il ciclo in questa posizione (Z1 o Z2).



Il segno di spunta ✓ indica che si intende realizzare l'ingresso in questo punto. Può essere in Z1, in Z2 o in entrambi. Nel punto Z non selezionato, la mola si ritira a destra per avvicinarsi allo Z selezionato e realizzare l'ingresso in questo punto.

S = Velocità di rotazione del pezzo.

t1 = Tempo di attesa dopo il movimento di passata da Z2 a Z1.

t2 = Tempo di attesa dopo il movimento di passata da Z1 a Z2.

B Offset = Correzione dell'angolo B di inclinazione della mola. Questo angolo è incrementale rispetto alla posizione definita dal fabbricante della macchina nella tabella delle mole.



L'asse B della rettificatrice cilindrica è l'asse di rotazione del mandrino delle mole.

Mentre gli assi X e Z muovono la mola dalla posizione anteriore a quella posteriore o da un lato all'altro, l'asse B consente al mandrino di ruotare sul suo asse verticale, modificando l'angolo di attacco della mola rispetto al pezzo.

Questo asse è fondamentale per pezzi con geometrie complesse che richiedono precisione estrema senza doverne modificare la posizione. Un esempio potrebbe riguardare la rettifica dei coni, in quanto consente di inclinare la mola per lavorare superfici coniche con un angolo preciso.

Xr = Posizione di ritiro alla fine dell'esecuzione del ciclo.

Zr = Posizione di sicurezza in Z per avvicinamento o ritiro.

Dx = Distanza di sicurezza in X, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

Dz = Distanza di sicurezza in Z, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

FAGOR
AUTOMATION

CNC 8065

REF: 2602

5.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (INTERNI).

Andata e ritorno interno.

B D. Misura (si mostra solo se è presente un dispositivo di misurazione).

Esegue il ricalcolo di compensazione quando si raggiunge la posizione finale.

Set = Numero di programma con punto di regolazione per il dispositivo di misurazione.

St. = Percorso aggiuntivo se il diametro finale viene aumentato senza contatto con il misuratore.

Wpos = Posizione del dispositivo di misurazione per misurare il pezzo.

Win = Posizione del dispositivo di misurazione per un avanzamento/una retrocessione sicuri.

C Selezione delle fasi e delle condizioni di lavorazione.

GAP = Attiva/disattiva la fase GAP.

RGH = Attiva/disattiva la fase di sgrossatura.

FNS = Attiva/disattiva la fase di finitura.

S_FNS = Attiva/disattiva la fase di super-finitura.

U_FNS = Attiva/disattiva la fase di ultra-finitura.



Attiva il refrigerante nella fase in cui è selezionato.



Si utilizza la lunetta nella fase in cui è selezionato.



Esegue un'ispezione per misurare dopo la fase in cui è selezionato.



Seleziona se è necessario diamantare prima della fase in cui è selezionato.

Δx = Sovrametallo iniziale nella fase (in raggi).

dx = Incremento nell'asse X in ogni passata della fase (in raggi).

Fx = Velocità di avanzamento nell'asse X per la fase.

Fz = Velocità di avanzamento nell'asse Z per la fase.

Scintille = Numero di scintille nell'ultima fase programmata. Si applica anche nel caso in cui si richieda un'ispezione degli utensili, prima di effettuare l'ispezione.



Le scintille sono passate finali senza profondità di taglio che compensano la flessione elastica della macchina per garantire la precisione dimensionale. Servono a eliminare le ultime tracce di materiale e per ottenere una finitura superficiale ottimale (a specchio) rilasciando la pressione fra la mola e il pezzo.

D Dati della mola.

Nome della mola.

Forma della mola.



Rappresentazione grafica della mola.



Lato della mola con la quale si eseguirà la lavorazione.

CSS = Velocità di taglio costante della mola.

E Dati per la diamantatura.

Se non si abilita con il segno di spunta ✓, per la diamantatura si utilizzano i dati predefiniti (dati introdotti nel ciclo di modellatura o diamantatura).

Se è abilitata, la colonna RGH si utilizzerà per la sgrossatura e la colonna FNS per le tre finiture (FNS, S_FNS e U_FNS).

s = Velocità della mola per la diamantatura.

T = Numero diamante per l'operazione.

F = Avanzamento della diamantatura per l'operazione.

I = Numero di passate di diamantatura per l'operazione.

$\%$ = Compensazione di rigenerazione della mola (in percentuale) per l'operazione.

Funzionamento base.

- All'inizio del ciclo, la mola si muove alla distanza di sicurezza (Dx, Dz) in G00.
- A questo punto si attivano la rotazione del pezzo, la mola e il refrigerante.
- L'avvicinamento di Dx a Δx corrispondente viene effettuato in due tratti, per rendere il contatto con il pezzo più graduale.
 - Da Dx a $(2 \cdot \Delta x)$ si esegue alla velocità di avanzamento V.P.APPROACH che è il parametro P11018 configurato dal produttore.
 - Da $(2 \cdot \Delta x)$ a Δx si esegue alla velocità di avanzamento $(V.P.FAPPROACH + Fx)/2$.
- Tutto ciò si esegue sempre e quando FAPPROACH è maggiore di Fx. In caso contrario, si esegue tutto alla velocità di avanzamento Fx.

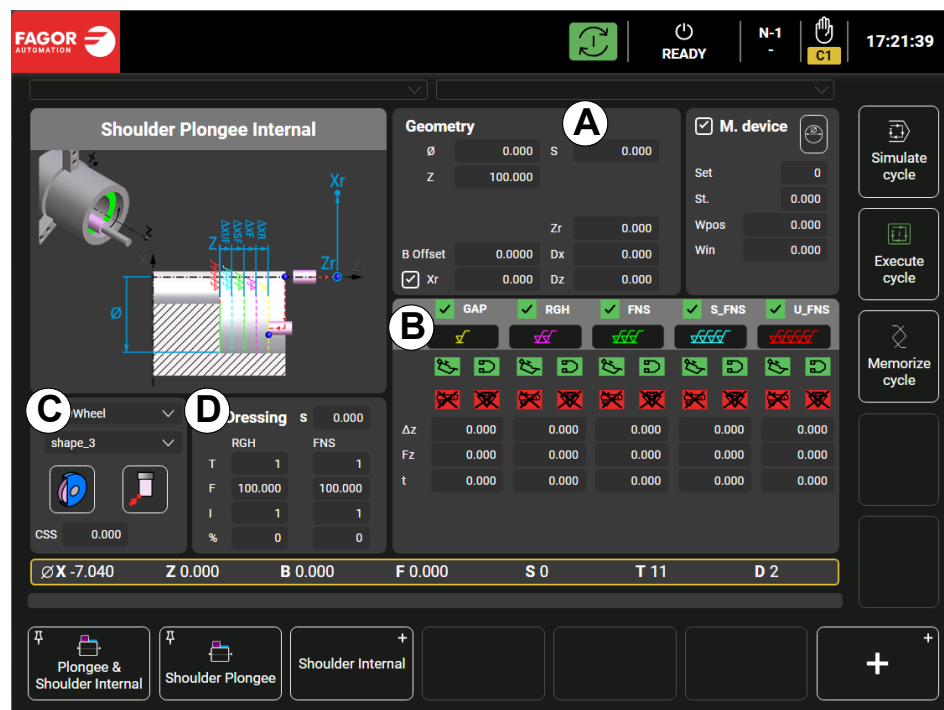
5.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (INTERNI).

Andata e ritorno interno.

5.4 Sfacciatura interna.

Per accedere a questo ciclo, dopo essere entrati nei cicli di rettifica cilindrica interna, premi il softkey [Sfacciatura interna] e nel menu a tendina premi [Sfacciatura interna].



Significato delle variabili del ciclo.

A Geometria.

Ø = Diametro finale.

Z = Posizione Z per eseguire il plonge (lato sinistro o lato destro).

S = Velocità di rotazione del pezzo.

B Offset = Correzione dell'angolo B di inclinazione della mole. Questo angolo è incrementale rispetto alla posizione definita dal fabbricante della macchina nella tabella delle mole.



L'asse B della rettificatrice cilindrica è l'asse di rotazione del mandrino delle mole.

Mentre gli assi X e Z muovono la mole dalla posizione anteriore a quella posteriore o da un lato all'altro, l'asse B consente al mandrino di ruotare sul suo asse verticale, modificando l'angolo di attacco della mole rispetto al pezzo.

Questo asse è fondamentale per pezzi con geometrie complesse che richiedono precisione estrema senza doverne modificare la posizione. Un esempio potrebbe riguardare la rettifica dei coni, in quanto consente di inclinare la mole per lavorare superfici coniche con un angolo preciso.

Xr = Posizione di ritiro alla fine dell'esecuzione del ciclo.

Zr = Posizione di sicurezza in Z per avvicinamento o ritiro.

Dx = Distanza di sicurezza in X, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

Dz = Distanza di sicurezza in Z, prima di attivare le condizioni di lavorazione.

B Selezione delle fasi e delle condizioni di lavorazione.

GAP = Attiva/disattiva la fase GAP.

RGH = Attiva/disattiva la fase di sgrossatura.

FNS = Attiva/disattiva la fase di finitura.

S_FNS = Attiva/disattiva la fase di super-finitura.

U_FNS = Attiva/disattiva la fase di ultra-finitura.



Attiva il refrigerante nella fase in cui è selezionato.



Si utilizza la lunetta nella fase in cui è selezionato.



Esegue un'ispezione per misurare dopo la fase in cui è selezionato.



Esegue una diamantatura prima della fase in cui è selezionato.

Δz = Sovrametallo iniziale nella fase (in raggi).

Fz = Velocità di avanzamento nell'asse Z per la fase.

t = Tempo di attesa dopo l'esecuzione della fase.

C Dati della mola.

Nome della mola.

Forma della mola.



Rappresentazione grafica della mola.



Lato della mola con la quale si eseguirà la lavorazione.

CSS = Velocità di taglio costante della mola.

D Dati per la diamantatura.

Se non si abilita con il segno di spunta ✓, per la diamantatura si utilizzano i dati predefiniti (dati introdotti nel ciclo di modellatura o diamantatura).

Se è abilitata, la colonna RGH si utilizzerà per la sgrossatura e la colonna FNS per le tre finiture (FNS, S_FNS e U_FNS).

s = Velocità della mola per la diamantatura.

T = Numero diamante per l'operazione.

F = Avanzamento della diamantatura per l'operazione.

I = Numero di passate di diamantatura per l'operazione.

$\%$ = Compensazione di rigenerazione della mola (in percentuale) per l'operazione.

Funzionamento base.

- All'inizio del ciclo, la mola si muove alla distanza di sicurezza (Dx , Dz) in G00.
- A questo punto si attivano la rotazione del pezzo, la mola e il refrigerante.
- L'avvicinamento di Dx a Δx corrispondente viene effettuato in due tratti, per rendere il contatto con il pezzo più graduale.
 - Da Dx a $(2 \cdot \Delta x)$ si esegue alla velocità di avanzamento V.P.APPROACH che è il parametro P11018 configurato dal produttore.
 - Da $(2 \cdot \Delta x)$ a Δx si esegue alla velocità di avanzamento $(V.P.FAPPROACH + Fx)/2$.
- Tutto ciò si esegue sempre e quando FAPPROACH è maggiore di Fx . In caso contrario, si esegue tutto alla velocità di avanzamento Fx .

5.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (INTERNI).

Sfacciatura interna.

FAGOR
AUTOMATION

CNC 8065

REF: 2602

5.

CICLI DELLA RETTIFICATRICE CILINDRICA (INTERNI).

Sfacciatura interna.

VARIABILI DELLA MOLA.

6

6.1 Elenco di variabili delle tabelle tecniche.

Di seguito si mostrano le variabili delle tabelle tecniche per la rettificatrice piana cilindrica.

6.1.1 Gruppo di variabili "COMMON".

Variabile di accesso dal programma pezzo	Tipo	Valori possibili	Descrizione
V.TT.DESC	Numerico	Intero	Indice descrittivo per uso interno dell'applicazione.
V.TT.TYPE	Enumerato	1 (Nessuno) 2 (Esterno) 3 (Interno) 4 (Frontale)	Tipo di mola.
V.TT.SIDE	Enumerato	1 (Nessuno) 2 (Sinistra) 3 (Destra) 4 (Sinistra + Destra)	Lati consentiti della mola.
V.TT.SHAPEN	Testo		"Shape" forma di diamantatura associata alla mola di default.

6.1.2 Gruppo di variabili "GEOMETRY".

In queste variabili si usa solo la colonna 1 della tabella tecnica.

Variabile di accesso dal programma pezzo	Tipo	Valori possibili	Descrizione
V.TT.GEOMETRY_WDMIN	Numerico	mm - pollici	Larghezza minima consentita per la mola.
V.TT.GEOMETRY_WDACT	Numerico	mm - pollici	Larghezza attuale della mola.
V.TT.GEOMETRY_DIAMMIN	Numerico	mm - pollici	Diametro minimo consentito per la mola.
V.TT.GEOMETRY_DIAMACT	Numerico	mm - pollici	Diametro attuale della mola.
V.TT.GEOMETRY_DRESSFACTOR	Numerico	%	Fattore di correzione della mola dopo la diamantatura.
V.TT.GEOMETRY_RPMMAX	Numerico	RPM	Giri/min. massimi consentiti per la mola.
V.TT.GEOMETRY_VTC	Numerico	m/s - piedi/s	Velocità di taglio della superficie della mola.
V.TT.GEOMETRY_TOOLID	Numerico	Intero	Indice descrittivo per uso interno dell'applicazione.
V.TT.GEOMETRY_B	Numerico	Gradi	Angolo di inclinazione di lavoro della mola sull'asse B.

6.1.3 Gruppo di variabili "DRESSING".

In queste variabili si usa solo la colonna 1 della tabella tecnica.

Variabile di accesso dal programma pezzo	Tipo	Valori possibili	Descrizione
V.TT.DRESSING_FORNPLUNGES	Enumerato	1 (No) 2 (Sì)	Usare il contatore dei cicli di rettifica per diamantare la mola.
V.TT.DRESSING_NPLUNGES	Numerico	Intero	Quantità di cicli di rettifica da raggiungere per diamantare la mola.
V.TT.DRESSING_NPLUNGESACT	Numerico	Intero	Quantità attuale di cicli di rettifica eseguiti per diamantare la mola.
V.TT.DRESSING_FORMATERIAL	Enumerato	1 (No) 2 (Sì)	Usare il contatore dei cicli di rettifica per diamantare la mola.
V.TT.DRESSING_MATERIAL	Numerico	mm - pollici	Quantità totale di materiale da asportare dal pezzo durante la rettifica per diamantare la mola.
V.TT.DRESSING_MATERIALACT	Numerico	mm - pollici	Quantità attuale di materiale eliminato dal pezzo durante la rettifica per diamantare la mola.

6.1.4 Gruppo di variabili "MAGAZINE".

In queste variabili si usa solo la colonna 1 della tabella tecnica.

Variabile di accesso dal programma pezzo	Tipo	Valori possibili	Descrizione
V.TT.MAGAZINE_MPOSITION	Numerico	Intero	Posizione della mola nel magazzino.
V.TT.MAGAZINE_MCOOLON	Numerico	Intero	Codice M per attivare il refrigerante nella mola.
V.TT.MAGAZINE_MCOOLOFF	Numerico	Intero	Codice M per disattivare il refrigerante nella mola.
V.TT.MAGAZINE_YCHANGE	Numerico	mm - pollici	Posizione in X per la sostituzione della mola.
V.TT.MAGAZINE_ZCHANGE	Numerico	mm - pollici	Posizione in Z per la sostituzione della mola.

6.

VARIABILI DELLA MOLA.
Elenco di variabili delle tabelle tecniche.

6.1.5 Gruppo di variabili "DRESSOFFSET".

Le colonne da 1 a 10 della tabella tecnica contengono i dati per il rispettivo numero di diamante.

Variabile di accesso dal programma pezzo	Tipo	Valori possibili	Descrizione
V.TT.DRESSOFFSET_DRESSLEFTXC	Numerico	mm - pollici	Spostamento in X dell'origine della mola sul lato sinistro rispetto al diamante. Valore permanente.
V.TT.DRESSOFFSET_DRESSLEFTXF	Numerico	mm - pollici	Spostamento in X dell'origine della mola sul lato sinistro rispetto al diamante. Valore temporaneo per le correzioni.
V.TT.DRESSOFFSET_DRESSLEFTZC	Numerico	mm - pollici	Spostamento in Z dell'origine della mola sul lato sinistro rispetto al diamante. Valore permanente.
V.TT.DRESSOFFSET_DRESSLEFTZF	Numerico	mm - pollici	Spostamento in Z dell'origine della mola sul lato sinistro rispetto al diamante. Valore temporaneo per le correzioni.
V.TT.DRESSOFFSET_DRESSRIGHTXC	Numerico	mm - pollici	Spostamento in X dell'origine della mola sul lato destro rispetto al diamante. Valore permanente.
V.TT.DRESSOFFSET_DRESSRIGHTXF	Numerico	mm - pollici	Spostamento in X dell'origine della mola sul lato destro rispetto al diamante. Valore temporaneo per le correzioni.
V.TT.DRESSOFFSET_DRESSRIGHTZC	Numerico	mm - pollici	Spostamento in Z dell'origine della mola sul lato destro rispetto al diamante. Valore permanente.
V.TT.DRESSOFFSET_DRESSRIGHTZF	Numerico	mm - pollici	Spostamento in Z dell'origine della mola sul lato destro rispetto al diamante. Valore temporaneo per le correzioni.
V.TT.DRESSOFFSET_LEFTOFFSETDONE	Enumerato	1 (No) 2 (Sì)	Memorizzazione dello spostamento della mola sul lato sinistro rispetto al diamante effettuata.
V.TT.DRESSOFFSET_RIGHTOFFSETDONE	Enumerato	1 (No) 2 (Sì)	Memorizzazione dello spostamento della mola sul lato destro rispetto al diamante effettuata.

6.

VARIABILI DELLA MOLA.

Elenco di variabili delle tabelle tecniche.

6.1.6 Gruppo di variabili "PIECEOFFSET".

In queste variabili si usa solo la colonna 1 della tabella tecnica.

Variabile di accesso dal programma pezzo	Tipo	Valori possibili	Descrizione
V.TT.PIECEOFFSET_PIECELEFTXC	Numerico	mm - pollici	Spostamento in X dell'origine della mola sul lato sinistro rispetto al pezzo. Valore permanente.
V.TT.PIECEOFFSET_PIECELEFTXF	Numerico	mm - pollici	Spostamento in X dell'origine della mola sul lato sinistro rispetto al pezzo. Valore temporaneo per le correzioni. Si inizializza a 0 durante la diamantatura della mola.
V.TT.PIECEOFFSET_PIECELEFTZC	Numerico	mm - pollici	Spostamento in Z dell'origine della mola sul lato sinistro rispetto al pezzo. Valore permanente.
V.TT.PIECEOFFSET_PIECELEFTZF	Numerico	mm - pollici	Spostamento in Z dell'origine della mola sul lato sinistro rispetto al pezzo. Valore temporaneo per le correzioni. Si inizializza a 0 durante la diamantatura della mola.
V.TT.PIECEOFFSET_PIECERIGHTXC	Numerico	mm - pollici	Spostamento in X dell'origine della mola sul lato destro rispetto al pezzo. Valore permanente.
V.TT.PIECEOFFSET_PIECERIGHTXF	Numerico	mm - pollici	Spostamento in X dell'origine della mola sul lato destro rispetto al pezzo. Valore temporaneo per le correzioni. Si inizializza a 0 durante la diamantatura della mola.
V.TT.PIECEOFFSET_PIECERIGHTZC	Numerico	mm - pollici	Spostamento in Z dell'origine della mola sul lato destro rispetto al pezzo. Valore permanente.
V.TT.PIECEOFFSET_PIECERIGHTZF	Numerico	mm - pollici	Spostamento in Z dell'origine della mola sul lato destro rispetto al pezzo. Valore temporaneo per le correzioni. Si inizializza a 0 durante la diamantatura della mola.

6.

VARIABILI DELLA MOLA.

Elenco di variabili delle tabelle tecniche.



CNC 8065

REF: 2602

Note d'utente:



Note d'utente:





Fagor Automation S. Coop.

Bº San Andrés, 19 - Apdo. 144
E-20500 Arrasate-Mondragón, Spain
Tel: +34 943 039 800
Fax: +34 943 791 712
E-mail: contact@fagorautomation.es
www.fagorautomation.com

