



Haas Automation, Inc.

Tornio di precisione

Controllo di nuova generazione
Supplemento al manuale dell'operatore
96-IT0112
Versione AL
Febbraio 2020
Inglese
Traduzione delle istruzioni originali

Haas Automation Inc.
2800 Sturgis Road
Oxnard, CA 93030-8933
U.S.A. | HaasCNC.com



Questo prodotto usa la tecnologia Java di Oracle Corporation. Si richiede di riconoscere che Oracle è proprietaria del marchio registrato Java e di tutti i relativi marchi registrati Java nonché di accettare di conformarsi alle linee guida sui marchi commerciali all'indirizzo www.oracle.com/us/legal/third-party-trademarks/index.html.

Qualsiasi ulteriore distribuzione dei programmi Java (non inclusa in questa apparecchiatura/macchina) è soggetta a un Contratto di licenza per l'utente con Oracle giuridicamente vincolante. Qualsiasi utilizzo delle funzioni commerciali a fini di produzione richiede una licenza separata di Oracle.

CERTIFICATO DI GARANZIA LIMITATA

Haas Automation, Inc.

Copertura dell'attrezzatura CNC di Haas Automation, Inc.

In vigore a partire dall'1 settembre 2010

Haas Automation Inc. ("Haas" o "Produttore") fornisce una garanzia limitata per tutte le nuove fresatrici, centri di tornitura e macchine rotanti (congiuntamente, "Macchine CNC") e loro componenti (eccetto quelli elencati qui sotto nella sezione Limiti ed esclusioni della garanzia) ("Componenti") fabbricati da Haas e venduti da Haas o dai suoi distributori autorizzati come descritto nel presente Certificato. La garanzia espressa in questo Certificato è una garanzia limitata, è la sola garanzia del Produttore ed è soggetta ai termini e condizioni di questo Certificato.

Copertura limitata della garanzia

Ciascuna macchina CNC e i suoi componenti (congiuntamente "Prodotti Haas") sono garantiti dal Produttore in caso di difetti dovuti al materiale o alla lavorazione. Questa garanzia viene fornita solo all'utente finale della macchina CNC (il "Cliente"). Il periodo di validità della presente garanzia limitata è di un (1) anno. Il periodo di garanzia inizia alla data di installazione della macchina CNC presso le strutture del Cliente. Il Cliente può acquistare un'estensione del periodo di garanzia da un distributore autorizzato Haas (una "Estensione della garanzia"), in qualsiasi momento durante il primo anno di possesso.

Solo riparazione o sostituzione

La sola responsabilità del produttore e l'esclusivo rimedio del cliente, ai sensi di questa garanzia, in relazione a ogni e qualsiasi prodotto Haas, saranno limitati alla riparazione o sostituzione del prodotto Haas difettoso, a discrezione del Produttore.

Esclusioni dalla garanzia

Questa garanzia è la sola ed esclusiva garanzia del Produttore ed sostituisce tutte le altre garanzie di qualunque tipo o natura, esplicite o implicite, scritte od orali, comprese, a titolo puramente esemplificativo, qualsiasi garanzia implicita di commerciabilità, di idoneità a un particolare utilizzo o altre garanzie di qualità o prestazioni o non violazione. Tutte queste garanzie di qualunque tipo sono con il presente escluse dal Produttore e sempre con il presente atto il Cliente rinuncia alle stesse.

Limiti ed esclusioni della garanzia

I componenti soggetti a usura durante la lavorazione normale e nel tempo, compresi, a puro titolo esemplificativo, la vernice, le rifiniture delle finestre, le lampadine, le tenute, gli eccentrici, le guarnizioni, il sistema di evacuazione dei trucioli (es. evacuatori, piani inclinati per trucioli), le cinghie, i filtri, i rulli delle porte, i nottolini del cambio utensile, ecc., sono esclusi da questa garanzia. Per conservare la garanzia, si devono osservare e documentare le procedure di manutenzione specificate dal Produttore. Questa garanzia è nulla se il Produttore determina che (i) qualsiasi Prodotto Haas è stato soggetto a manovre errate, uso improprio, abuso, negligenza, incidenti, installazione scorretta, manutenzione errata, stoccaggio improprio o un utilizzo e un'applicazione non corretti, incluso l'uso di refrigeranti inadatti o altri fluidi, (ii) qualsiasi Prodotto Haas è stato riparato o mantenuto impropriamente dal Cliente, da personale tecnico non autorizzato o da una persona non autorizzata, (iii) il Cliente o qualsiasi altra persona ha apportato o tentato di apportare delle modifiche a qualsiasi Prodotto Haas senza la previa autorizzazione scritta del Produttore, e/o (iv) qualsiasi Prodotto Haas è stato usato per qualsiasi uso non commerciale (come ad esempio un uso personale o domestico). Questa garanzia non copre danni o difetti dovuti a influenze esterne o faccende ragionevolmente al di fuori del controllo del Produttore, compresi, a puro titolo esemplificativo, furto, vandalismo, incendio, condizioni climatiche (come pioggia, alluvioni, vento, fulmini o terremoti) o atti di guerra o terrorismo.

Senza limitare il carattere generale delle esclusioni e delle limitazioni descritte in questo Certificato, la garanzia non contempla nessuna garanzia che qualsiasi Prodotto Haas sia conforme con le specifiche di produzione di qualunque persona o con altri requisiti, o che il funzionamento di qualsiasi Prodotto Haas sia senza interruzioni o senza errori. Il Produttore non si assume alcuna responsabilità per l'utilizzo di qualsiasi Prodotto Haas da parte di qualunque persona, e il Produttore non sarà responsabile di alcun difetto di progettazione, produzione, funzionamento, prestazioni o altro per qualunque Prodotto Haas, fatte salve le condizioni di riparazione e sostituzione contemplate nella garanzia di cui sopra.

Limite di responsabilità e danni

Il Produttore non sarà responsabile nei confronti del cliente o di qualsiasi altra persona per qualsiasi danno o richiesta di indennizzo compensativo, incidentale, consequenziale, punitivo, speciale o altro in azioni per violazione contrattuale o fatto illecito o secondo qualche altro argomento di natura legale o basato sul principio di equità, derivante o relativo a qualsiasi prodotto Haas, ad altri prodotti o servizi offerti dal produttore, distributore autorizzato, tecnico dell'assistenza o altro rappresentante autorizzato del produttore (congiuntamente, "rappresentante autorizzato"), o al guasto di pezzi o prodotti realizzati usando un prodotto Haas, anche se il produttore o il rappresentante autorizzato erano stati avvisati della possibilità di tali danni: danni o richieste di indennizzo che includono, senza limitazioni, perdite di profitti, perdite di dati o perdite di prodotti, perdite di reddito, perdite di utilizzo, costi del tempo di fermo, andamento degli affari, qualsiasi danno ad attrezzatura, edifici o altre proprietà di qualsiasi persona, e qualsiasi danno che potrebbe essere stato causato da un malfunzionamento di qualsiasi prodotto Haas. Tutti questi danni e richieste di indennizzo sono esclusi dal Produttore e il Cliente rinuncia a qualsiasi diritto sugli stessi. La sola responsabilità del Produttore e l'esclusivo rimedio del Cliente, per tali danni e richieste di indennizzo per qualsiasi motivo di qualunque genere, saranno limitati solamente alla riparazione o sostituzione del Prodotto Haas difettoso soggetto a questa garanzia, a discrezione del produttore.

Il Cliente ha accettato le limitazioni e restrizioni espresse dal presente Certificato, compresi, a puro titolo esemplificativo, la limitazione del suo diritto di recuperare i danni come parte di un accordo con il Produttore o il suo Rappresentante autorizzato. Il Cliente comprende e accetta che il prezzo dei Prodotti Haas sarebbe maggiore se si richiedesse al Produttore di assumersi la responsabilità per danni e richieste di indennizzo oltre l'ambito di questa garanzia.

Intero accordo

Questo Certificato sostituisce ogni e qualsiasi altro accordo, promessa, dichiarazione o garanzia sia orale che per iscritto, fra le parti o da parte del Produttore riguardo alla materia in oggetto del presente Certificato, e contiene tutti gli intendimenti e accordi tra le parti o con il Produttore in relazione a questo argomento. Il Produttore con il presente rifiuta esplicitamente qualsiasi altro accordo, promessa, dichiarazione o garanzia, sia orale che per iscritto, in aggiunta a o in contrasto con qualsiasi termine o condizione del presente Certificato. Nessun termine o condizione espresso del presente Certificato potrà essere modificato o emendato eccetto che tramite un accordo scritto firmato da entrambi, il Produttore e il Cliente. Fatto salvo quanto indicato in precedenza, il Produttore onorerà un'Estensione della garanzia solo nella misura in cui si prolunga per il periodo di garanzia applicabile.

Trasferibilità

Questa garanzia può essere trasferita dal Cliente originale a un'altra parte se la macchina CNC viene venduta tramite vendita privata prima della fine del periodo di garanzia, a patto che venga inviata una notifica scritta al Produttore e che questa garanzia non sia scaduta al momento della cessione. Il cessionario di questa garanzia sarà soggetto a tutti i termini e condizioni di questo Certificato.

Varie

Questa garanzia sarà regolata dalle leggi dello Stato della California senza l'applicazione delle regole in conflitto con la legge. Ogni e qualsiasi controversia derivante da questa garanzia sarà soggetta alla giurisdizione competente di un tribunale situato a Ventura County, Los Angeles County od Orange County, California. Qualsiasi termine o clausola di questo Certificato che non sia valida o applicabile in qualsiasi situazione di qualunque giurisdizione non influenzerà la validità o applicabilità dei rimanenti termini e clausole del presente o la validità o applicabilità del termine o clausola illecita in qualsiasi altra situazione di qualunque altra giurisdizione.

Feedback del cliente

Se avete dubbi o domande su questo manuale dell'operatore, siete pregati di contattarci sul nostro sito, www.HaasCNC.com. Usare il collegamento "Contact Us" (Contattaci) e spedire i commenti al Customer Advocate.

Unitevi ai proprietari Haas online per essere parte della grande comunità CNC su questi siti:



haasparts.com
Your Source for Genuine Haas Parts



www.facebook.com/HaasAutomationInc
Haas Automation on Facebook



www.twitter.com/Haas_Automation
Follow us on Twitter



www.linkedin.com/company/haas-automation
Haas Automation on LinkedIn



www.youtube.com/user/haasautomation
Product videos and information



www.flickr.com/photos/haasautomation
Product photos and information

Policy relativa alla soddisfazione del cliente

Gentile cliente Haas,

La tua piena soddisfazione e il tuo interesse sono estremamente importanti, sia per Haas Automation Inc. che per il distributore Haas (HFO) da cui hai acquistato la macchina. Normalmente, il tuo HFO è in grado di risolvere rapidamente qualsiasi problema relativo alle transazioni commerciali o al funzionamento della tua attrezzatura.

Tuttavia, se la soluzione di tali questioni non dovesse soddisfarti completamente, dopo averne parlato con un membro della direzione dell'HFO, con il direttore generale o con il proprietario dell'HFO direttamente, ti preghiamo di attenerci alle seguenti procedure:

Contattare il Centro Servizio Clienti della Haas Automation chiamando il numero 805-988-6980. Per permetterci di risolvere il problema nel più breve tempo possibile, ti preghiamo di avere a portata di mano le seguenti informazioni:

- Ragione sociale, indirizzo e numero di telefono della tua azienda
- Modello e numero di serie della macchina
- Nome dell'HFO e nome del tuo ultimo contatto presso l'HFO
- La natura della richiesta

Se desideri scrivere alla Haas Automation, utilizza questo indirizzo:

Haas Automation, Inc. U.S.A.
2800 Sturgis Road
Oxnard CA 93030
Att: Customer Satisfaction Manager
e-mail: customerservice@HaasCNC.com

Dopo che avrai contattato il Centro Servizio Clienti di Haas Automation, faremo il possibile per collaborare con te e con il tuo HFO per risolvere velocemente i problemi. La nostra esperienza ci ha dimostrato che una buona relazione Cliente-Distributore-Produttore contribuisce al successo di tutte le parti coinvolte.

Internazionale:

Haas Automation, Europe
Mercuriusstraat 28, B-1930
Zaventem, Belgio
e-mail: customerservice@HaasCNC.com

Haas Automation, Asia
No. 96 Yi Wei Road 67,
Waigaoqiao FTZ
Shanghai 200131 P.R.C.
e-mail: customerservice@HaasCNC.com

Dichiarazione di conformità

Prodotto: Torni CNC (centri di tornitura)*

*Includendo tutte le opzioni installate dalla fabbrica o nel campo da un Haas Factory Outlet (HFO) certificato

Prodotto da: Haas Automation, Inc.
2800 Sturgis Road, Oxnard CA 93030
805-278-1800

Attestiamo, sotto la nostra esclusiva responsabilità, che i prodotti elencati qui sopra a cui si riferisce la presente dichiarazione, rispettano i regolamenti definiti nella Direttiva CE per i centri di lavorazione:

- Direttiva Macchine 2006/42/CE
- Direttiva sulla compatibilità elettromagnetica 2014/30/UE
- Standard aggiuntivi:
 - EN 60204-1:2006/A1:2009
 - EN 614-1:2006+A1:2009
 - EN 894-1:1997+A1:2008
 - EN ISO 13849-1:2015

RoHS2: CONFORMITÀ (2011/65/UE) per esenzione secondo la documentazione del produttore.

Esente per:

- a) Utensili industriali fissi di grandi dimensioni.
- b) Piombo come elemento di lega nell'acciaio, alluminio e rame.
- c) Cadmio e suoi componenti in contatti elettrici.

Persona autorizzata a compilare il fascicolo tecnico:

Jens Thing

Indirizzo:

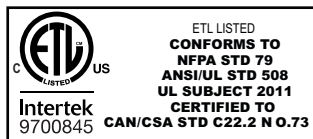
Haas Automation Europe
Mercuriusstraat 28
B-1930 Zaventem
Belgio

USA: Haas Automation certifica che la presente macchina è conforme con gli standard di progettazione e fabbricazione OSHA e ANSI elencati di seguito. Il funzionamento della presente macchina sarà conforme agli standard elencati di seguito solo se il proprietario e l'operatore continueranno a osservare i requisiti di funzionamento, manutenzione e formazione degli standard stessi.

- *OSHA 1910.212 - Requisiti generali per tutte le macchine*
- *ANSI B11.5-1984 (R1994) Torni*
- *ANSI B11.19-2010 Criteri prestazionali per la salvaguardia*
- *ANSI B11.22-2002 Requisiti di sicurezza per centri di tornitura e torni automatici a controllo numerico*
- *ANSI B11.TR3-2000 Valutazione e riduzione dei rischi - Una guida per stimare, valutare e ridurre i rischi associati con le macchine utensili*

CANADA: In qualità di costruttori dell'apparecchiatura originale, dichiariamo che i prodotti elencati sono conformi alle direttive definite dalle Pre-Start Health and Safety Reviews, sezione 7 della Regulation 851 del Occupational Health and Safety Act con riferimento alle disposizioni e agli standard relativi ai macchinari in ambito industriale.

Inoltre, il presente documento soddisfa il requisito della notifica per iscritto ai fini dell'esenzione dall'ispezione di Pre-Start per i macchinari elencati definita nelle Ontario Health and Safety Guidelines, PSR Guidelines di novembre 2016. La PSR Guideline accetta la notifica per iscritto della conformità agli standard applicabili da parte del costruttore dell'apparecchiatura come requisito di esenzione dal Pre-Start Health e dal Safety Review.



All Haas CNC machine tools carry the ETL Listed mark, certifying that they conform to the NFPA 79 Electrical Standard for Industrial Machinery and the Canadian equivalent, CAN/CSA C22.2 No. 73. The ETL Listed and cETL Listed marks are awarded to products that have successfully undergone testing by Intertek Testing Services (ITS), an alternative to Underwriters' Laboratories.



Haas Automation has been assessed for conformance with the provisions set forth by ISO 9001:2008. Scope of Registration: Design and Manufacture of CNC Machines Tools and Accessories, Sheet Metal Fabrication. The conditions for maintaining this certificate of registration are set forth in ISA's Registration Policies 5.1. This registration is granted subject to the organization maintaining compliance to the noted standard. The validity of this certificate is dependent upon ongoing surveillance audits.

Istruzioni originali

Manuale operatore/utente e altre risorse online

Il presente manuale contiene le informazioni relative a operazioni e programmazioni che si applicano a tutti i torni Haas.

A tutti i clienti viene rilasciata una versione del presente manuale in lingua inglese, nominata **“Original Instructions”** (**“Istruzioni originali”**).

Per molte altre aree del mondo, esiste una traduzione del presente manuale, nominata **“Translation of Original Instructions”** (**“Traduzione delle Istruzioni originali”**).

Il presente manuale contiene una versione non sottoscritta della **“Declaration Of Conformity”** (**“Dichiarazione di conformità”**) richiesta dall'UE. Ai clienti in Europa forniamo una versione sottoscritta della Dichiarazione di conformità in lingua inglese, con il nome del modello e il numero di serie.

Oltre a questo manuale, esiste una grande quantità di informazioni aggiuntive online su: www.haascnc.com nella sezione Assistenza.

Il presente manuale, e le traduzioni dello stesso, sono disponibili online per macchine che hanno fino a 15 anni di vita.

Il controllo CNC della macchina contiene inoltre tutto quanto presente in questo manuale in molte lingue, reperibile premendo il tasto **[HELP]**.

Molti modelli di macchine vengono forniti con un supplemento al manuale, disponibile anche online.

È inoltre possibile trovare online informazioni aggiuntive per tutte le opzioni della macchina.

Le informazioni relative a service e manutenzione sono disponibili online.

La **“Guida di installazione”** online contiene informazioni e liste di controllo per: requisiti elettrici e del consumo di aria, estrattore particelle nebulizzate opzionale, dimensioni di spedizione, peso, istruzioni per il sollevamento, assestamento e posizionamento, ecc.

Le linee guida riguardo a refrigerante e manutenzione del refrigerante si trovano nel Manuale degli operatori e online.

Gli schemi pneumatici e dell'aria si trovano all'interno della porta del pannello di lubrificazione e nella porta del controllo CNC.

Le tipologie di lubrificazione, grasso, olio e fluido idraulico sono elencate in un'etichetta adesiva attaccata al pannello di lubrificazione della macchina.





Come si usa questo manuale

Per ottenere i massimi benefici dalla nuova macchina Haas, leggere approfonditamente questo manuale e consultarlo spesso. Il contenuto di questo manuale è disponibile anche sul controllo della macchina sotto la funzione di aiuto (guida in linea).

important: Leggere e comprendere il capitolo sulla sicurezza del manuale dell'operatore prima di utilizzare la macchina.

Indicazione delle avvertenze

In tutto il manuale le informazioni importanti sono distinte dal testo principale con un'icona e associate a un'indicazione: "Pericolo", "Avvertenza", "Attenzione" o "Nota". L'icona e l'indicazione definiscono la gravità della condizione o situazione. Assicurarsi di leggere queste affermazioni e di seguire le istruzioni con cura.

| Descrizione | Esempio |
|--|---|
| Pericolo indica una condizione o situazione che provoca decesso o lesioni gravi se non si seguono le istruzioni impartite. |  <i>danger: Non passare. Rischio di folgorazione, lesioni fisiche o danni alla macchina. Non salire o stare in questa area.</i> |
| Avvertenza indica una condizione o situazione che provoca lesioni moderate se non si seguono le istruzioni impartite. |  <i>warning: Non mettere mai le mani fra il cambio utensile e il mandrino.</i> |
| Attenzione indica che potrebbero verificarsi delle lesioni minori o danni alla macchina se non si seguono le istruzioni impartite. Potrebbe anche essere necessario riavviare una procedura se non si seguono le istruzioni di un'indicazione segnalata dalla parola "Attenzione". |  <i>caution: Scollegare la macchina dall'alimentazione elettrica prima di eseguire qualsiasi manutenzione.</i> |
| Nota indica un testo che contiene informazioni aggiuntive, spiegazioni o suggerimenti utili . |  <i>nota: Se la macchina è munita di tavola opzionale del gioco esteso asse Z, seguire queste linee guida.</i> |

Testi delle convenzioni usate in questo manuale

| Descrizione | Esempio di testo |
|--|--|
| Il testo di Code Block (Blocco di codice) offre degli esempi di programmi. | G00 G90 G54 X0. Y0. ; |
| Un Control Button Reference (Riferimento tasto di comando) fornisce il nome del tasto o pulsante che si deve premere. | Premere [CYCLE START] (Avvio ciclo). |
| Un File Path (Percorso file) descrive una sequenza di directory del file system. | <i>Service > Documents and Software >...</i> |
| Un Mode Reference (Riferimento alla modalità) descrive una modalità della macchina. | MDI |
| Uno Screen Element (Elemento dello schermo) descrive un oggetto sul display della macchina con cui si interagisce. | Selezionare la scheda SYSTEM (Sistema). |
| System Output (Uscita di sistema) descrive il testo che il controllo della macchina visualizza in risposta alle proprie azioni. | FINE PROGRAMMA |
| User Input (Ingresso utente) descrive il testo da immettere nel controllo della macchina. | G04 P1. ; |
| Variable n (Variabile n) indica una gamma di numeri interi non-negativi da 0 a 9. | Dnn va da D00 a D99. |

Contenuti

| | | |
|------------------|---|-----------|
| Chapter 1 | Introduzione | 1 |
| | 1.1 Descrizione | 1 |
| | 1.2 Funzionalità tornio di precisione | 1 |
| | 1.3 Altre informazioni online | 5 |
| Chapter 2 | Installazione | 7 |
| | 2.1 Installazione di TL-1/2 | 7 |
| Chapter 3 | Funzionamento | 9 |
| | 3.1 Introduzione | 9 |
| | 3.2 Accensione della macchina | 9 |
| | 3.3 Modalità manuale | 11 |
| | 3.4 eHandwheel (e-Volantino) | 12 |
| | 3.5 Posizione contropunta TL-1/2 | 15 |
| | 3.6 TT-4 Operazione torretta | 16 |
| | 3.6.1 TT-4 Verifica operativa | 17 |
| | 3.6.2 TT-4 Ripristino cambio utensili | 18 |
| | 3.7 ATT8 Operazione torretta | 19 |
| | 3.7.1 ATT8 Verifica operativa | 20 |
| | 3.7.2 ATT8 Ripristino cambio utensili | 21 |
| | 3.8 Funzionamento lunetta TL | 21 |
| | 3.8.1 Funzionamento lunetta di tipo C | 21 |
| Chapter 4 | Manutenzione | 23 |
| | 4.1 Introduzione | 23 |
| | 4.2 Lubrificazione tornio di precisione | 23 |
| | 4.3 Altre informazioni online | 24 |
| | Indice | 25 |

Chapter 1: Introduzione

1.1 Descrizione

Questo supplemento del manuale dell'operatore descrive le caratteristiche e le funzioni esclusive del tornio da attrezzeria. Fare riferimento al Manuale dell'operatore del tornio per il controllo, la programmazione e altre informazioni generali sul tornio. Dettagli specifici sul tornio da attrezzeria stesso, comprese le informazioni che esulano dall'ambito del presente documento, sono reperibili all'indirizzo www.HaasCNC.com.

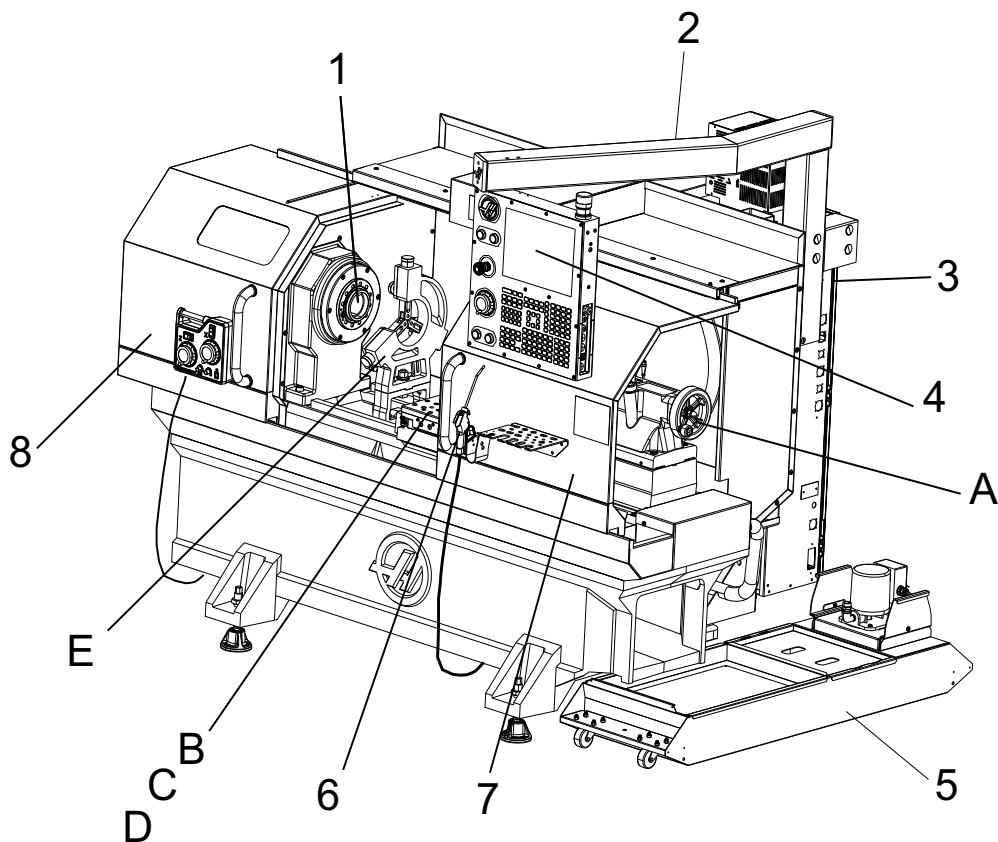
1.2 Funzionalità tornio di precisione

Le seguenti figure mostrano alcune funzioni standard e opzionali del tornio Haas.

**NOTE:**

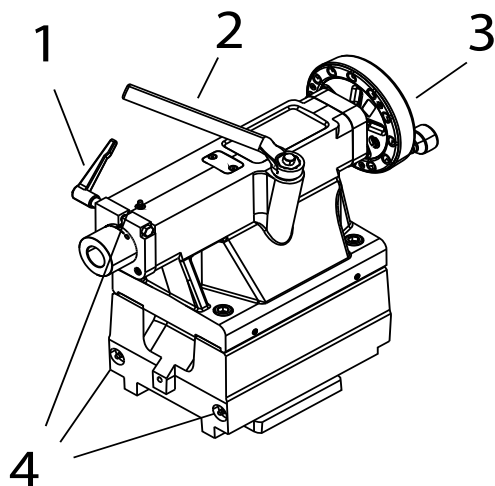
Queste figure sono solo delle rappresentazioni; l'aspetto della propria macchina potrebbe variare a seconda del modello e delle opzioni installate.

F1.1: Funzioni del tornio di precisione (TL-1 mostrato in visualizzazione frontale)



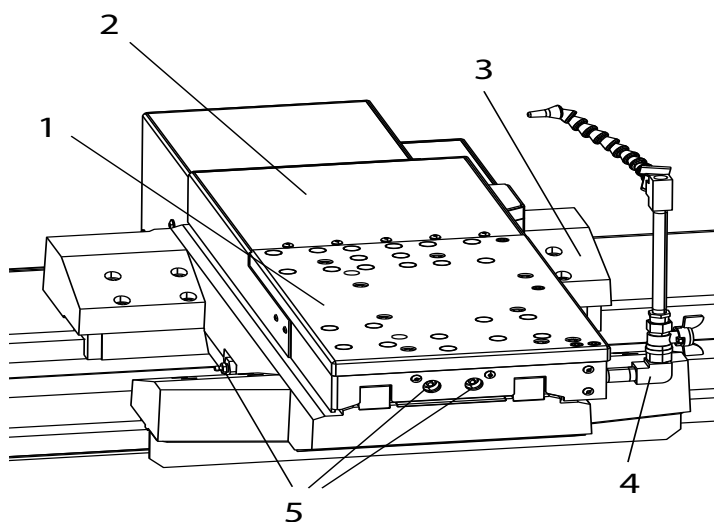
- | | |
|---|--|
| 1. Mandrino/autocentrante | 8. Posta sinistra |
| 2. Interruttore di circuito principale | 9. eHandwheel (e-Volantino) |
| 3. Cabina di controllo | A. Contropunta (opzionale) |
| 4. Pensile di comando | B. Slitta trasversale |
| 5. Kit pompa del refrigerante (opzionale) | C. Torretta TT-4 (opzionale, non mostrata) |
| 6. Ugello dell'aria | D. Torretta ATT8 (opzionale, non mostrata) |
| 7. Porta destra | E. Lunetta (opzionale) |

F1.2: Dettaglio A - Contropunta (TL-1)



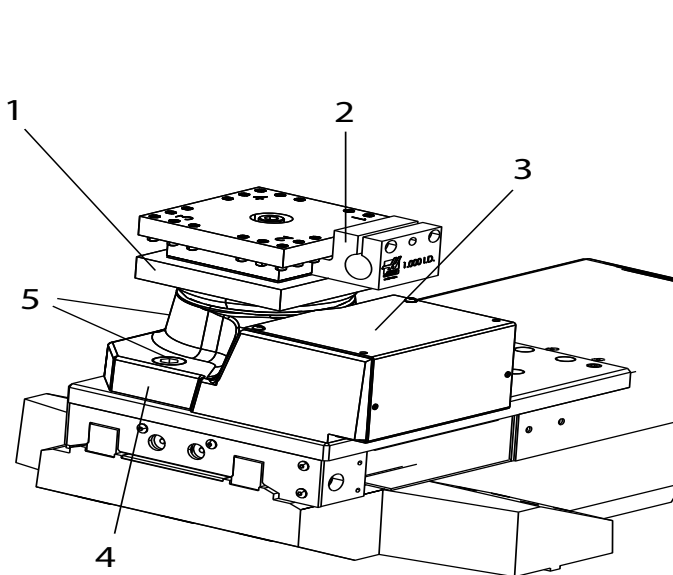
1. Blocco fissaggio canotto
2. Volantino di regolazione canotto
3. Chiave di bloccaggio canotto
4. Ingrassaggio raccordi (3 ciascuno)

F1.3: Dettaglio B - Slitta trasversale (TL-1/2)



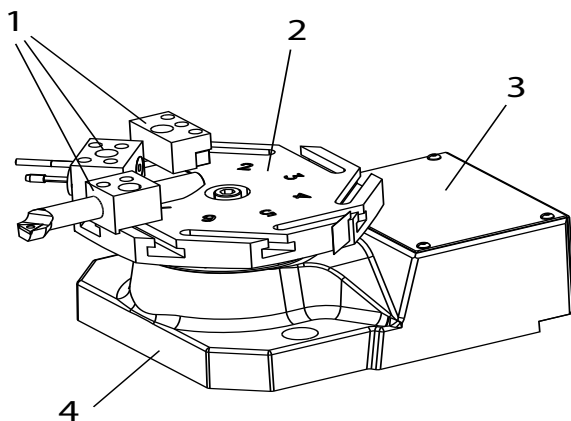
1. Piastra di montaggio della slitta trasversale
2. Slitta trasversale, asse X
3. Carrello della tavola, asse Z
4. Blocco fornitura del refrigerante
5. Ingrassaggio raccordi

F1.4: Dettaglio C - Torretta TT-4 (TL-1/2)

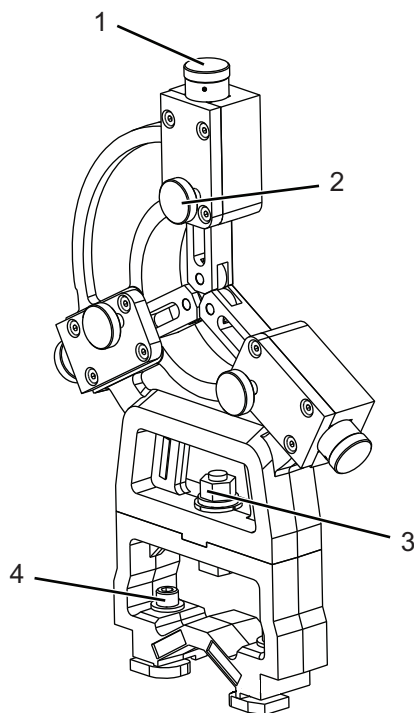


1. Torretta a 4 stazioni
2. Portautensili
3. Coperchio del motore della torretta
4. TT-4 Base di supporto
5. Bulloni di montaggio (2 ciascuno)

F1.5: Dettaglio C - Torretta ATT8 (TL-1/2)



1. Portautensili
2. Torretta a 8 stazioni
3. Coperchio del motore della torretta
4. ATT8 Base di supporto

F1.6: Dettaglio E - Lunetta (TL-1/2)

1. Regolazione del rullo (3 posizioni)
2. Blocco del rullo (3 posizioni)
3. Dado di bloccaggio del distanziatore
4. Dadi di bloccaggio delle guide di scorrimento (2 posizioni)

1.3 Altre informazioni online

Per informazioni aggiornate e integrative, inclusi consigli, trucchi, procedure di manutenzione e altro, visitare l'Assistenza Haas all'indirizzo www.HaasCNC.com. È anche possibile fare una scansione del codice sottostante con il cellulare, per accedere direttamente alla pagina dell'Assistenza Haas:



Chapter 2: Installazione

2.1 Installazione di TL-1/2

La procedura di installazione di TL-1/2 si trova sul sito dell'Assistenza Haas. È anche possibile fare una scansione del codice sottostante con il proprio dispositivo mobile, per accedere direttamente alla procedura.

F2.1: Installazione di TL-1/2



Chapter 3: Funzionamento

3.1 Introduzione

La maggior parte delle informazioni relative a come operare il tornio di precisione si trovano nel manuale dell'operatore del tornio. Le differenze operative sono descritte nelle seguenti sezioni:

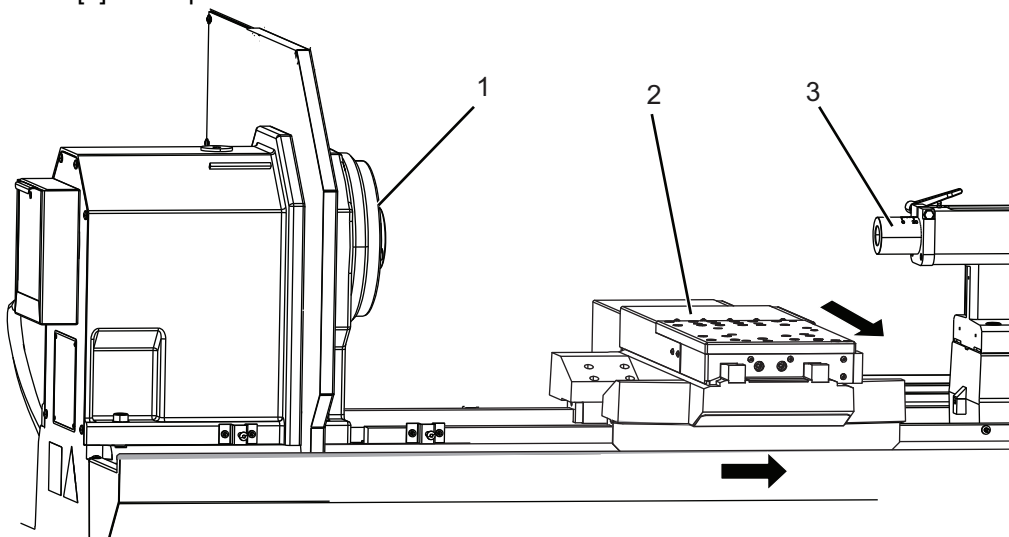
- Accensione della macchina
- eHandwheels (e-Volantini)
- Funzionamento della contropunta
- TT4/ATT8 Operazione torretta
- Funzionamento lunetta

3.2 Accensione della macchina

Seguire questa procedura per accendere un tornio di precisione per la prima volta.

Prima di effettuare questa procedura, rimuovere tutte le graffe di spedizione e la lunetta, se la macchina ne è provvista. Assicurarsi che le possibili aree di schianto, come il mandrino, la slitta trasversale e la contropunta, siano libere.

F3.1: Avviare il movimento di ritorno in sede della slitta trasversale e possibili aree di schianto: [1] mandrino, [2] slitta trasversale con torretta utensili, blocco montante, o cambio utensile, e [3] contropunta



1. Premere e tenere premuto **[POWER ON]** (Accensione) finché non compare il logo Haas sullo schermo.
Dopo un'auto-verifica e la sequenza di avvio, il display mostra lo schermo di avvio. Lo schermo di avvio fornisce le istruzioni di base per avviare la macchina. Premere **[CANCEL]** (Annulla) per uscire dallo schermo. Si può anche premere **[F1]** per disattivarlo.
2. Ruotare **[EMERGENCY STOP]** in senso orario per effettuare il ripristino.
3. Premere **[RESET]** (Reimpostazione) per cancellare gli allarmi di avvio. Se non si riesce ad azzerare un allarme, forse la macchina ha bisogno di assistenza. Contattare il proprio Haas Factory Outlet (HFO).
4. Chiudere le porte.



WARNING:

*Prima di eseguire il prossimo passo, ricordarsi che il movimento automatico inizia quando si preme **[POWER UP]** (Avvio). Assicurarsi che la traiettoria di movimento sia libera. Se in dotazione, la lunetta non può essere installata tra la slitta trasversale e la contropunta durante la procedura di ritorno a zero. Mantenersi distanti da mandrino, slitta trasversale e contropunta.*

5. Premere **[POWER UP]**.

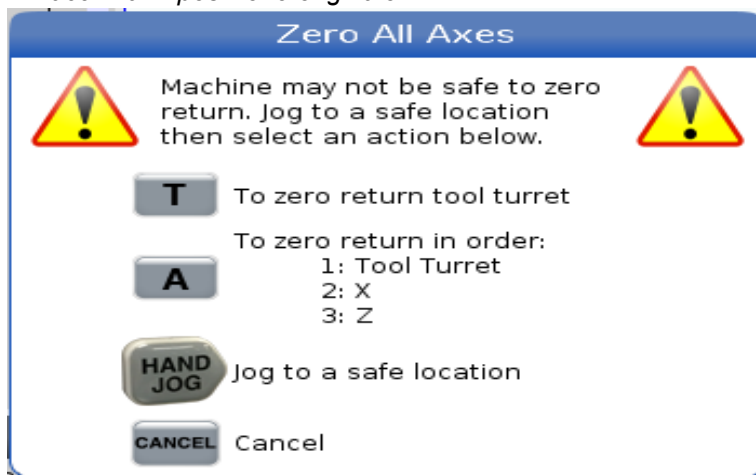


Gli assi si muovono lentamente finché la macchina non trova l'interruttore di posizione iniziale (home) per ciascun asse. Questo determina la posizione iniziale della macchina. Un messaggio lampeggiante, *INSTALL TOOL 1 PRESS CYCLE START*, invita all'installazione dell'utensile 1 e a premere **[CYCLE START]**.



NOTE:

Alcune opzioni, come TT-4 o ATT8, disattivano la funzione di Avvio. In questo caso, si utilizzerà il menu di ritorno a zero per mandare la macchina in posizione originale:



6. Verificare il gioco prima di muovere ogni asse.
 - a) Se necessario, spingere **[HANDLE JOG]** e muovere gli assi in una posizione sicura. Rimuovere gli utensili, se necessario. Se l'eHandwheel è installato, la rotella a scatti del pensile viene utilizzata solo nel controllo. Se l'eHandwheel è installato, è necessario utilizzarlo per fare avanzare gli assi.
 - b) Effettuare il ritorno a zero di ogni asse separatamente. Premere **[T]**, e solo il cambio utensile ritornerà in posizione originale.
 - c) Premere **[A]**, e la torretta degli utensili sarà la prima a tornare in posizione originale, seguita dall'asse X e dall'asse Z.

Il controllo è ora in modalità **OPERATION:MEM.**

3.3 Modalità manuale

Il Tornio di precisione può operare in modalità manuale senza essere rimandato in posizione.

Quando opera in modalità manuale, la macchina non legge offset, programmi o eventuali codici G e M. I limiti di corsa non sono attivi, quindi adoperare prudenza nella movimentazione dell'asse.

F3.2: Menu di Accensione

1. L'impostazione 325 Enable Manual Mode deve essere attiva (ON).
2. Premere **[HAND JOG]** per inserire la modalità handle job (volantino).
3. Utilizzare eHandwheel (eVolantino) per fare avanzare l'asse.

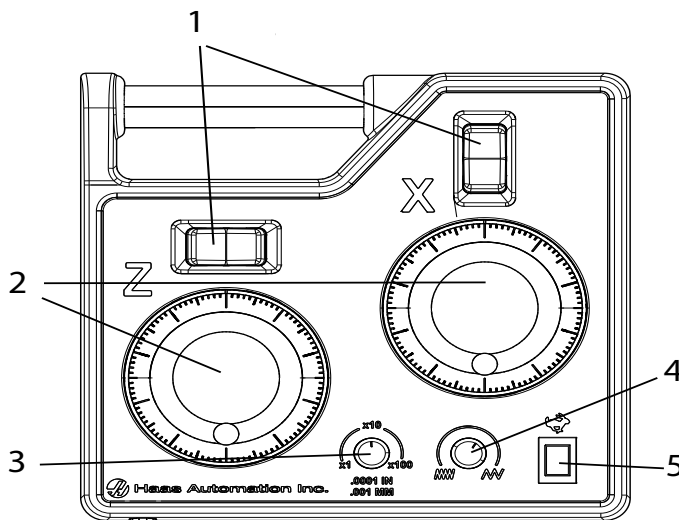
4. Per accendere il mandrino, utilizzare la tastiera numerica per inserire un valore di giri/min e premere **[FWD]** o **[REV]**.
5. Durante il funzionamento del mandrino gli interruttori basculanti dell'alimentazione saranno attivi.
6. Se è installato il cambio utensili opzionale TT-4 o ATT-8, in modalità MDI, premere **[TURRET FWD]** or **[TURRET REV]** per cambiare gli utensili. Assicurarsi che ci sia abbastanza gioco attorno al cambio utensili prima di cambiare gli utensili.

3.4 eHandwheel (e-Volantino)

Per utilizzare l'opzione eHandwheel (eVolantino) seguire queste procedure.

Prima di utilizzare l'eHandwheel, assicurarsi che le possibili aree di schianto, come il mandrino, la slitta trasversale e la contropunta, siano libere.

F3.3: Panoramica eHandwheel: [1] Alimentazione, [2] Volantino, [3] Incremento di avanzamento, [4] Velocità di alimentazione, e [5] Avanzamento in rapido.





NOTE:

Gli interruttori basculanti di avanzamento funzionano solamente quando il mandrino sta girando oppure quando si preme Avanzamento in rapido.

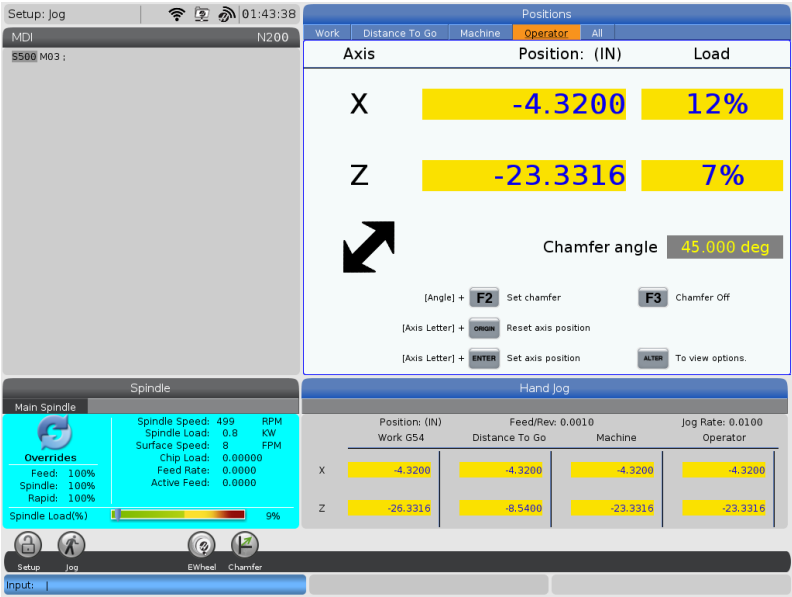
Comportamento dell'avanzamento: L'eHandwheel sul nuovo TL con Controllo di nuova generazione viene impostato in modo simile ad un tornio manuale. Questo è diverso da come veniva impostato il TL vecchio con Controllo Haas classico. La tabella seguente mostra le loro differenze. Se si vuole far funzionare il proprio TL con Controllo di nuova generazione nello stesso modo in cui funzionava il proprio vecchio TL con Controllo Haas classico, è necessario chiedere al proprio Haas Factory Outlet locale di invertire il parametro 1.177 AXIS JOG DIRECTION INVERTED.

| | Tornio manuale standard | TL con Controllo Haas classico | TL con Controllo di nuova generazione |
|--|--------------------------------|---------------------------------------|--|
| Ruotare il volantino dell'Asse X | CW | CW | CW |
| I numeri sulla maniglia | Aumento | Aumento | Aumento |
| Il movimento relativo all'operatore | Si allontana | Si avvicina | Si allontana |
| Il movimento in termini di visualizzazione positiva. | N/D | Aumento dei numeri | Diminuzione dei numeri |
| Il movimento in termini di dimensione del pezzo | Il pezzo diventa più piccolo | Il pezzo diventa più grande | Il pezzo diventa più piccolo |
| Posizione della torretta | Lato chiuso del pezzo | Lato chiuso del pezzo | Lato chiuso del pezzo |

Avanzamento dell'asse: Selezionare l'incremento di avanzamento [3] poi utilizzare la rotella a scatti [2] per posizionare gli assi.

Avanzamento in rapido: Tenere premuto il pulsante [5] di Avanzamento in rapido e premere l'interruttore basculante [1] dell'alimentazione desiderata.

Avanzamento smusso: Utilizzare le rotelle a scatti [2] per fare avanzare l'utensile verso il punto di partenza. Nella scheda operatore in modalità volantino, premere **[F3]** per attivare l'opzione smusso. Apparirà sullo schermo l'icona di smusso.



Inserire un valore numerico e premere **[F2]** per impostare l'angolo dello smusso.

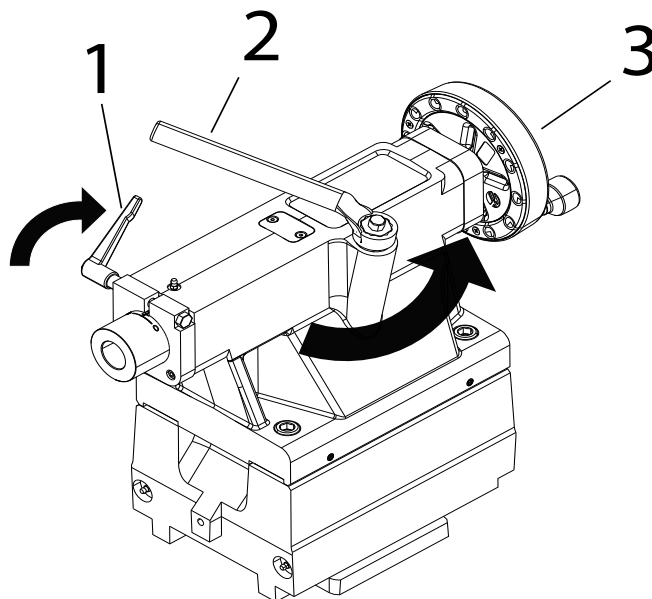
Utilizzare gli interruttori basculanti di alimentazione [1] per avanzare verso o ritrarre dallo smusso.

Premere **[F3]** per uscire dalla modalità smusso.

3.5 Posizione contropunta TL-1/2

La contropunta è opzionale su tutti i torni di precisione.

F3.4: Contropunta TL-1/2 [1] Blocco fissaggio cannotto, [2] Chiave di bloccaggio cannotto [3] Volantino di regolazione cannotto,

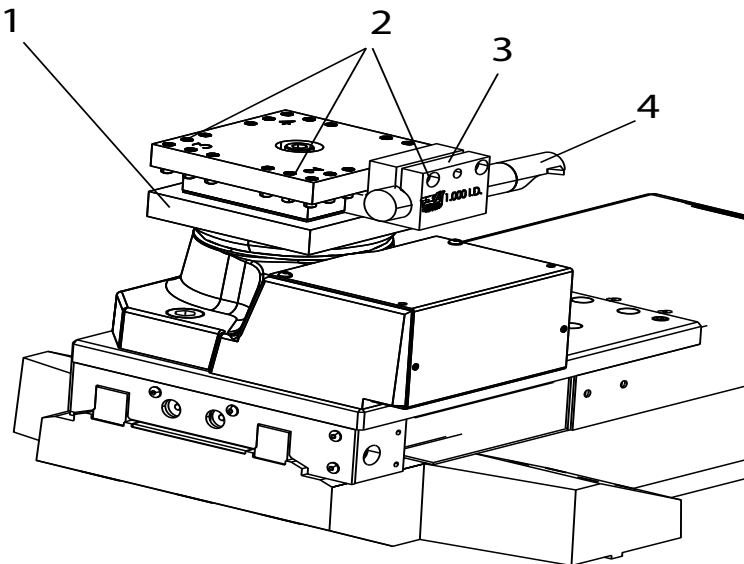


Per far funzionare la contropunta:

1. Allentare il bullone del bloccaggio alla base del pezzo fuso della contropunta con la Chiave di bloccaggio cannotto [2]. Muovere la chiave in senso antiorario per allentarla.
2. Posizionare la base della contropunta manualmente, poi serrare il bullone di bloccaggio alla base del pezzo fuso della contropunta con la Chiave di bloccaggio del cannotto [2]. Muovere la chiave in senso orario per eseguire il blocco.
3. Per condurre il cannotto dentro e fuori, ruotare il blocco di fissaggio del cannotto [1] lontano dal mandrino e ruotare il volantino nella parte posteriore del pezzo fuso [2] in senso antiorario e orario. La contropunta TL-1/2 ha un cono Morse #4 (MT4).

3.6 TT-4 Operazione torretta

F3.5: Dettaglio torretta TT-4: [1] torretta, [2] viti di ritenzione utensile, [3] portautensili, [4] utensile.



Per impostare la torretta TT-4:

1. Allentare le viti di ritenzione dell'utensile [2]. Mettere l'utensile [4] nel portautensili [3] e serrare le viti di ritenzione dell'utensile [2].



CAUTION:

Esiste un gioco di 0,25" (6 mm) tra il fondo della piastra inferiore della TT-4 [1] e la parte superiore della copertura del servomotore. Non utilizzare un utensile che si estende sotto la parte superiore della copertura del servomotore. Utilizzare un supporto bareno [3] della tipologia mostrata.

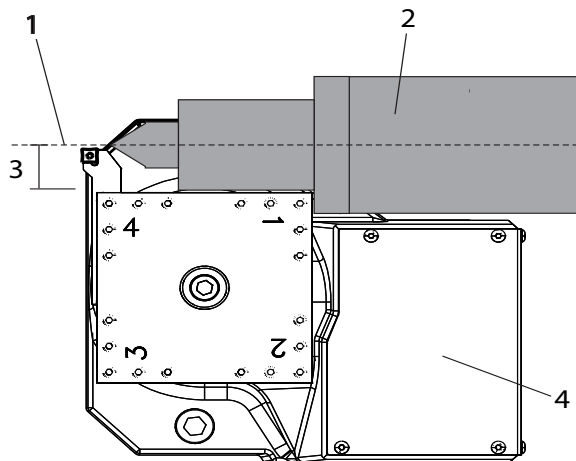


CAUTION:

Se si utilizza la pistola pneumatica per rimuovere i trucioli e il refrigerante dalla torretta, non soffiare aria nella copertura dell'anello alla base della torretta. L'aria compressa può spingere i trucioli e il refrigerante all'interno del meccanismo. Questo danneggia l'unità.

2. Nella seguente figura, assicurarsi che la contropunta [2] abbia gioco sufficiente attorno alla copertura del servomotore. Per prevenire l'interferenza tra la contropunta e la copertura del servomotore, estendere il portautensili più lontano dalla torretta.

F3.6: Gioco della torretta TT-4 e della copertura del servomotore: [1] Linea centrale della contropunta, [2] Contropunta, [3] Gioco, [4] Copertura servomotore



3. Assicurarsi che il gioco [3] tra la linea centrale della contropunta [1] e il lato della copertura del servomotore [4] e la torretta sia maggiore di 1,78" (45 mm).

3.6.1 TT-4 Verifica operativa

Utilizzare questo programma per verificare il cambio utensili:

1. Inserire il seguente codice:

```
%
T1 ;
T2 ;
T3 ;
T4 ;
T3 ;
T2 ;
M99 ;
;
;
;
%
```



NOTE:

Utilizzare i codici di indirizzo T per operare il cambio utensili. Ad esempio, T303 ruota il cambio utensili alla posizione utensile numero 3 e utilizza l'offset 3. Aggiungere il codice di indirizzo T al programma come le altre linee di codice. Fare riferimento al manuale dell'operatore del tornio per maggiori informazioni sui codici T e sui cambi utensile.

2. Premere **[CYCLE START]**.

3.6.2 TT-4 Ripristino cambio utensili

Per ripristinare il cambio utensili da un cambio utensili incompleto:

1. Premere **[MDI DNC]**.



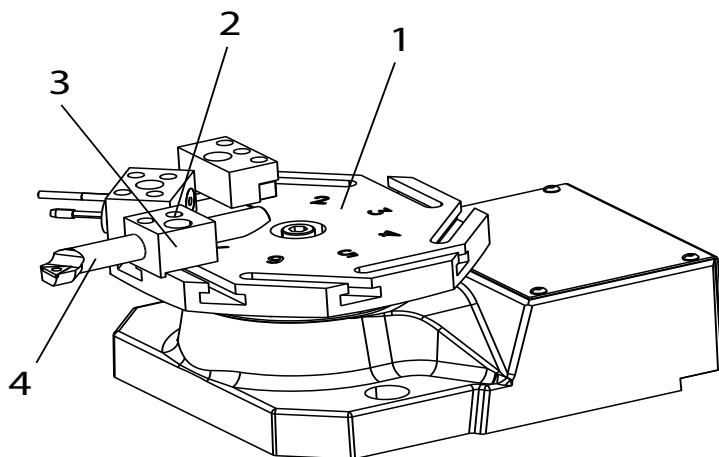
CAUTION:

*Il cambio utensili si muove rapidamente quando si preme **[TURRET FWD]** o **[TURRET REV]**. Per prevenire eventuali infortuni, lasciare uno spazio libero sufficiente attorno alla torretta.*

2. Premere **[TURRET FWD]** o **[TURRET REV]**.

3.7 ATT8 Operazione torretta

F3.7: ATT8 Dettaglio torretta: [1] Torretta, [2] viti di ritenzione utensile, [3] portautensili, [4] utensile,



NOTE:

ATT8 ha un'altezza utensile di tornitura di 1/2 pollici dalla parte superiore della torretta.

Per impostare la torretta ATT8:

1. Allentare le viti di ritenzione dell'utensile [2].
2. Mettere l'utensile [4] nel portautensili [3] e serrare le viti di ritenzione dell'utensile [2].



CAUTION:

Non si consiglia di utilizzare un cambio utensile ATT8 su una macchina con opzione contropunta.

**CAUTION:**

Se si utilizza la pistola pneumatica per rimuovere i trucioli e il refrigerante dalla torretta, non soffiare aria nella copertura dell'anello alla base della torretta. L'aria compressa può spingere i trucioli e il refrigerante all'interno del meccanismo. Questo danneggia l'unità.

3.7.1 ATT8 Verifica operativa

Utilizzare questo programma per verificare il cambio utensili:

1. Inserire il seguente codice:

```
%  
T1 ;  
T2 ;  
T3 ;  
T4 ;  
T5 ;  
T6 ;  
T7 ;  
T8 ;  
T7 ;  
T6 ;  
T5 ;  
T4 ;  
T3 ;  
T2 ;  
M99 ;  
;  
;  
;  
;  
%
```

**NOTE:**

Utilizzare i codici di indirizzo T per operare il cambio utensili. Ad esempio, T303 ruota il cambio utensili alla posizione utensile numero 3 e utilizza l'offset 3. Aggiungere il codice di indirizzo T al programma come le altre linee di codice. Fare riferimento al manuale dell'operatore del tornio per maggiori informazioni sui codici T e sui cambi utensile.

2. Premere **[CYCLE START]**.

3.7.2 ATT8 Ripristino cambio utensili

Per ripristinare il cambio utensili da un cambio utensili incompleto:

1. Premere **[MDI]**.



CAUTION:

*Il cambio utensili si muove rapidamente quando si preme **[TURRET FWD]** o **[TURRET REV]**. Per prevenire eventuali infortuni, lasciare uno spazio libero sufficiente attorno alla torretta.*

2. Premere **[TURRET FWD]** o **[TURRET REV]**.

3.8 Funzionamento lunetta TL

La lunetta fornisce un supporto aumentato per operazioni albero lungo o ristretto. Posizionare manualmente la lunetta lungo la corsa dell'Asse Z e bloccarla in posizione con le viti di bloccaggio. È possibile utilizzare l'opzione contropunta.



CAUTION:

Non rimandare in posizione iniziale l'asse Z fino a quando non sia stata rimossa la lunetta dalla sua posizione di spedizione. L'asse Z non può essere rimandato in posizione iniziale se la lunetta si trova tra la slitta trasversale e la contropunta. Il carrello può entrare in collisione con la lunetta e danneggiare entrambi i componenti.

1. Se non si è provveduto allo spostamento della lunetta al di fuori della posizione di spedizione, utilizzare un sollevatore per muoverla dalla sua posizione di spedizione tra la slitta trasversale e la contropunta fino alla sua posizione di funzionamento tra l'autocentrante e la slitta trasversale.



CAUTION:

Assicurarsi di utilizzare un sollevatore certificato per il peso della lunetta.

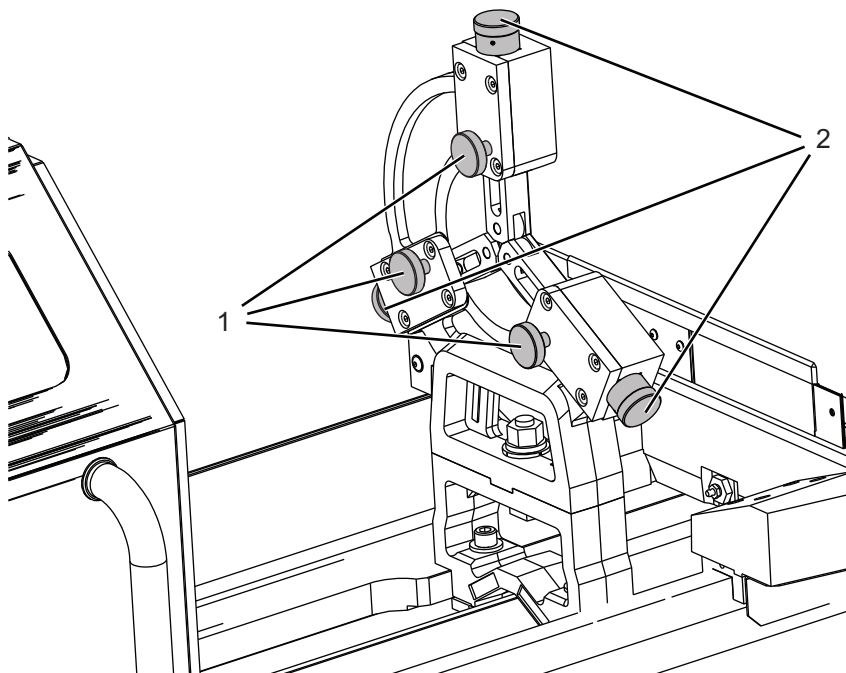
2. Serrare i bloccaggi alla base della lunetta.

3.8.1 Funzionamento lunetta di tipo C

Per operare la lunetta di tipo C:

1. Ruotare le viti di bloccaggio del rullo ([1]) per allentare i rulli.

F3.8: Lunetta di tipo C



2. Ritirare i rulli ruotando le viti di regolazione [2].
3. Bloccare il pezzo nell'autocentrante.
4. Se si deve utilizzare una contropunta, attivare il centro girevole e il freno della contropunta.
5. Ruotare [2] le viti di regolazione del rullo della lunetta per spostare i rulli contro il pezzo da lavorare.
6. Serrare le viti di bloccaggio della lunetta [1] per assicurare i rulli in posizione.



NOTE:

Haas consiglia di non posizionare materiale con finitura grezza nella lunetta. La lunetta effettua una tenuta più sicura su un pezzo da lavorare con superficie liscia.

7. Posizionare l'indicatore a quadrante sulla guida lineare dell'asse Z e posizionare la punta dell'indicatore vicino al lato esterno del pezzo da lavorare.
8. Ruotare il pezzo da lavorare manualmente e verificare l'eventuale flessione nel pezzo.
9. Regolare e serrare i rulli della lunetta ove necessario.

Chapter 4: Manutenzione

4.1 Introduzione

Una manutenzione regolare è importante per assicurarsi che la macchina abbia una vita lunga e produttiva con tempi di fermo minimi. Le attività di manutenzione più comuni sono semplici e si possono fare autonomamente. È anche possibile chiedere informazioni al proprio HFO sul programma completo di manutenzione preventiva per attività di manutenzione complesse.

4.2 Lubrificazione tornio di precisione

Le guide lineari, le viti a sfera, le contropunte opzionali e la lunetta opzionale vengono lubrificate manualmente. L'ingrassaggio dei raccordi fornisce lubrificazione per carrello dell'Asse Z, quattro veicoli da trasporto e vite a sfera, nonché per slitta trasversale dell'Asse X, quattro veicoli da trasporto e vite a sfera.

Lubrificare manualmente la contropunta opzionale. L'ingrassaggio di tre raccordi su canotto e di due guide fornisce i punti di lubrificazione. Lubrificare manualmente i punti di montaggio della guida sulla lunetta opzionale.

Eseguire il ciclo degli Assi X e Y quotidianamente e lubrificarli settimanalmente per garantire una lubrificazione appropriata.

Lubrificare manualmente il mandrino oppure il portapezzi ogni otto ore di operazione per garantire una lubrificazione appropriata.

Il piano di manutenzione attuale e il tipo di lubrificante consigliato sono reperibili sul sito web di Haas nella sezione Assistenza: www.haascnc.com

4.3 Altre informazioni online

Per informazioni aggiornate e integrative, inclusi consigli, trucchi, procedure di manutenzione e altro, visitare l'Assistenza Haas all'indirizzo www.HaasCNC.com. È anche possibile fare una scansione del codice sottostante con il cellulare, per accedere direttamente alla pagina dell'Assistenza Haas:



Indice

| | | |
|--------------------------|----|-------------------------------|
| A | | |
| area di schianto | 9 | |
| ATT8 | 19 | |
| Avvio | 9 | |
| C | | |
| contropunta..... | 15 | |
| Contropunta TL-1/2 | 3 | |
| E | | |
| eHandwheel | 12 | |
| L | | |
| Lunetta TL | 21 | |
| | | Lunetta TL-1 |
| | | 5 |
| | | M |
| | | manutenzione |
| | | 23 |
| | | modalità manuale..... |
| | | 11 |
| | | S |
| | | Slitta trasversale TL-1 |
| | | 3 |
| | | T |
| | | Tornio di precisione |
| | | aree di schianto..... |
| | | 12 |
| | | Torretta TT-4..... |
| | | 4 |
| | | TT-4 Torretta..... |
| | | 16 |
