



## HAAS SERVICE AND OPERATOR MANUAL ARCHIVE

### Haas Tailstock Operators Manual 96-0163 RevW Italian June 2009

- This content is for illustrative purposes.
- Historic machine Service Manuals are posted here to provide information for Haas machine owners.
- Publications are intended for use only with machines built at the time of original publication.
- As machine designs change the content of these publications can become obsolete.
- You should not do mechanical or electrical machine repairs or service procedures unless you are qualified and knowledgeable about the processes.
- Only authorized personnel with the proper training and certification should do many repair procedures.

**WARNING: Some mechanical and electrical service procedures can be extremely dangerous or life-threatening. Know your skill level and abilities.**

**All information herein is provided as a courtesy for Haas machine owners for reference and illustrative purposes only. Haas Automation cannot be held responsible for repairs you perform. Only those services and repairs that are provided by authorized Haas Factory Outlet distributors are guaranteed.**

**Only an authorized Haas Factory Outlet distributor should service or repair a Haas machine that is protected by the original factory warranty. Servicing by any other party automatically voids the factory warranty.**



# Contropunta Haas

## Manuale dell'operatore

**GIUGNO 2009**

**HAAS AUTOMATION INC. • 2800 STURGIS ROAD • OXNARD, CA 93030, USA**  
**TEL. +1 888-817-4227 • FAX. +1 805-278-8561**  
[www.HaasCNC.com](http://www.HaasCNC.com)



## HAAS AUTOMATION, INC. CERTIFICATO DI GARANZIA LIMITATA

Copertura dell'attrezzatura CNC di Haas Automation, Inc.  
In vigore a cominciare dal 1° gennaio 2009

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 dalla Haas e venduti dalla 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'acquirente e utente finale della macchina CNC (il "Cliente"). Il periodo di validità della presente garanzia limitata è di un (1) anno, eccetto le fresatrici di precisione e le mini fresatrici che hanno un periodo di garanzia di sei (6) mesi. Il periodo di garanzia inizia alla data di consegna della macchina CNC presso le strutture del Cliente. Il Cliente può acquistare un'estensione del periodo di garanzia dalla Haas o da un distributore autorizzato Haas (una "Estensione della garanzia").

### **Solo riparazione o sostituzione**

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

### **Esclusioni dalla garanzia**

QUESTA GARANZIA È LA SOLA ED ESCLUSIVA GARANZIA DEL PRODUTTORE ED È IN LUOGO DI TUTTE LE ALTRE GARANZIE DI QUALUNQUE TIPO O NATURA, ESPLICITE O IMPLICITE, SCRITTE OD ORALI, INCLUDENDO, SENZA LIMITAZIONI, QUALSIASI GARANZIA IMPLICITA DI COMMERCIALIZZABILITÀ, DI ADEGUATEZZA AD UN PARTICOLARE UTILIZZO O ALTRE GARANZIE DI QUALITÀ O PRESTAZIONI O NON CONTRAFFAZIONE. TUTTE QUESTE GARANZIE DI QUALUNQUE TIPO SONO CON IL PRESENTE DECLINATE 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, includendo, senza limitazioni, la vernice, le rifiniture delle finestre, le lampadine, le guarnizioni, il sistema di evacuazione dei trucioli, 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, negligenza, incidenti, installazione scorretta, manutenzione errata, stoccaggio improprio o un utilizzo e un'applicazione non corretti, (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, includendo, senza limitazioni, 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 alle specifiche di produzione di qualunque persona o ad altri requisiti, o che il funzionamento di qualsiasi Prodotto Haas sia senza interruzioni o senza errori. Il Produttore non si assume nessuna responsabilità per l'utilizzo di qualsiasi Prodotto Haas da parte di qualunque persona, e il Produttore non sarà responsabile di nessun guasto nella progettazione, produzione, funzionamento, prestazioni o altro per qualunque Prodotto Haas, eccetto che 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 declinati 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 difettoso Haas soggetto a questa garanzia, a discrezione del produttore.

Il Cliente ha accettato le limitazioni e restrizioni espresse dal presente Certificato, includendo, senza limitazioni, 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 al di là dell'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.

### **Registrazione della garanzia**

Per qualsiasi eventuale problema relativo alla macchina, consultare innanzitutto il manuale dell'operatore. Se ciò non fosse sufficiente per risolvere il problema, chiamare il proprio distributore autorizzato Haas. Come soluzione finale, chiamare direttamente la Haas al numero indicato di seguito.

**Haas Automation, Inc.**  
**2800 Sturgis Road**  
**Oxnard, California 93030-8933, USA**  
**Telefono: +1 (805) 278-1800**  
**Fax: +1 (805) 278-8561**



Per registrare il cliente di questa macchina per gli aggiornamenti e per le notifiche sulla sicurezza del prodotto, inviare immediatamente la registrazione della macchina. Compilarla completamente e inviarla via e-mail all'indirizzo di cui sopra: ATTENTION (HPTS9, HTS5, ecc. — qualsiasi riferimento applicabile) REGISTRATIONS. Includere una copia della propria fattura per la convalida della data di garanzia e per la copertura di qualsiasi altra opzione acquistata.

**Nome ditta:** \_\_\_\_\_ **Nome persona di contatto:** \_\_\_\_\_

**Indirizzo:** \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Distributore:** \_\_\_\_\_ **Data dell'installazione:** \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

**Modello num.** \_\_\_\_\_ **Numero di serie:** \_\_\_\_\_

**Telefono:** ( \_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_ **Fax:** ( \_\_\_\_ ) \_\_\_\_\_

## IMPORTANTE!!! LEGGERE IMMEDIATAMENTE!

Questa garanzia non è valida se l'unità è soggetta a uso improprio, negligenza, incidente, smontaggio, installazione o applicazione non appropriata. Non siamo responsabili per qualsiasi danno aggiuntivo o accidentale a pezzi, attrezzature di fissaggio dei pezzi o macchinari che potrebbero essere stati causati da un cattivo funzionamento.

La Haas Automation fornirà assistenza gratuita presso la propria fabbrica, compresi pezzi, manodopera e costi di rispeditura al cliente, per qualsiasi cattivo funzionamento dei propri prodotti. Il cliente dovrà sostenere le spese di spedizione dell'unità alla nostra fabbrica. Se il cliente non desidera che l'unità sia rispedita con il servizio UPS, si farà carico di tutte le spese di spedizione.

### **Le spedizioni in porto assegnato saranno respinte.**

Se si riscontra un problema con la propria unità, una semplice telefonata o la rilettura del manuale potrebbero risolvere il problema. Alcuni problemi potrebbero richiedere la spedizione dell'unità per la riparazione.

**Se è necessario spedire l'unità, si deve chiamare la fabbrica per ricevere un'autorizzazione alla riparazione prima di inviare l'unità.** Per accelerare il ritorno dell'unità riparata, indicare con precisione qual è il problema e fornire il nome della persona di contatto che ha rilevato il problema. La descrizione del problema è essenziale in caso di errori intermittenti, o quando l'unità funziona in modo uniforme, ma continua a funzionare.

Le unità rispeditate alla fabbrica vanno imballate nei contenitori originali. La Haas non è responsabile dei danni causati durante il trasporto.



Le spedizioni vanno inviate con carico pre-pagato a:

Haas Automation  
2800 Sturgis Road  
Oxnard, CA 93030, USA  
Telefono +1 (805) 278-1800

## **Procedure relative alla soddisfazione del cliente**

Spettabile cliente Haas,

La vostra piena soddisfazione e il vostro interesse sono estremamente importanti, sia per la Haas Automation Inc. che per il distributore Haas da cui avete acquistato la macchina. Normalmente, le questioni riguardanti la vendita o il funzionamento della vostra attrezzatura saranno risolte immediatamente dal vostro distributore.

Tuttavia, se la soluzione di tali questioni non vi soddisfasse completamente, dopo averne parlato con un membro della direzione del distributore, con il direttore generale o con il proprietario, vi preghiamo di attenervi alle seguenti procedure:

Contattate il Centro Servizio Clienti della Haas Automation chiamando il numero +1 800-331-6746 e chiedete del Dipartimento Servizio Clienti. Per permetterci di risolvere il vostro problema nel più breve tempo possibile, vi preghiamo di avere a portata di mano le seguenti informazioni:

- Il vostro nome, il nome della ditta, l'indirizzo e il numero di telefono
- Il modello di macchina e il numero di serie
- Il nome del distributore e il nome del vostro ultimo contatto presso il distributore
- La natura della vostra richiesta

Se desiderate scrivere alla Haas Automation, vi preghiamo di farlo a quest'indirizzo:

Haas Automation, Inc.  
2800 Sturgis Road  
Oxnard, CA 93030, USA  
Att: Customer Satisfaction Manager  
E-mail: [Service@HaasCNC.com](mailto:Service@HaasCNC.com)

Dopo che avrete contattato il Centro Servizi Clienti della ditta Haas, faremo il possibile per lavorare direttamente con voi e con il vostro distributore per risolvere velocemente i vostri problemi. La nostra esperienza ci ha dimostrato che una buona relazione Cliente-Distributore-Produttore contribuisce al successo di tutte le parti coinvolte.

### **Feedback del cliente**

Se ci sono dubbi o domande su questo manuale di programmazione e funzionamento Haas, contattare via e-mail [pubs@haascnc.com](mailto:pubs@haascnc.com). Restiamo in attesa di ricevere qualsiasi suggerimento.



Le informazioni contenute in questo manuale vengono aggiornate costantemente. Gli ultimi aggiornamenti ed altre informazioni utili sono disponibili on-line in formato .pdf (aprire [www.HaasCNC.com](http://www.HaasCNC.com) e cliccare su "Aggiornamenti manuali" nel menu a tendina "Servizi ai clienti" della barra di navigazione).

# Indice

<b>PREDISPOSIZIONE DELLA CONTROPUNTA</b> .....	1
<b>PREPARAZIONE</b> .....	1
<b>ALLINEAMENTO DELLA CONTROPUNTA</b> .....	1
<b>INSTALLAZIONE/RIMOZIONE DEGLI ACCESSORI DEL CONO MORSE</b> .....	1
<b>CONTROPUNTA MANUALE</b> .....	1
<b>CONTROPUNTA PNEUMATICA</b> .....	1
<b>FUNZIONAMENTO DELLA CONTROPUNTA</b> .....	1
<b>FUNZIONAMENTO DELLA CONTROPUNTA MANUALE</b> .....	1
<b>FUNZIONAMENTO DELLA CONTROPUNTA PNEUMATICA</b> .....	2
<b>MANUTENZIONE</b> .....	2
<b>DISEGNI DEI GRUPPI</b> .....	3
<b>CONTROPUNTE MANUALI HTS 4, 5, 6, 9</b> .....	3
<b>CONTROPUNTE PNEUMATICHE HPTS 4, 5, 6, 9</b> .....	3
<b>CONTROPUNTE MANUALI HTS</b> .....	4
<b>HPTS CONTROPUNTE PNEUMATICHE</b> .....	5
<b>CONTROPUNTE MANUALI HTS 11.5 E HTS 14.5</b> .....	6
<b>CONTROPUNTE PNEUMATICHE HPTS 11.5 E HPTS 14.5</b> .....	7

Questo manuale e i suoi contenuti sono protetti dalle leggi sul copyright 2009 e non possono essere riprodotti senza il consenso scritto della Haas Automation, Inc.

Traduzione delle istruzioni originali







## PREDISPOSIZIONE DELLA CONTROPUNTA

**IMPORTANTE!** Il modulo della garanzia va compilato prima di mettere in funzione la macchina.

**Quando si usano servo indexer 5C, Haas Automation consiglia di usare SOLO CENTRI GIREVOLI!**

**Le contropunte non possono essere usate con la tavola HRT320FB.**

## PREPARAZIONE

Pulire la superficie inferiore del pezzo fuso della contropunta prima di montare la tavola della fresatrice. Se si osservano delle sbavature o spaccature sulla superficie di montaggio, rimuoverle con una pietra abrasiva.

## ALLINEAMENTO DELLA CONTROPUNTA

1. Montare i perni di posizionamento di diametro 0.625 in dotazione sulla parte inferiore della contropunta usando una **vite ad esagono incassato di 1/4-20 x 1/2" (SHCS)**.
2. Montare la contropunta per pulire la tavola della fresatrice.
3. Serrare leggermente alla tavola della fresatrice usando un **bullone a testa esagonale 1/2-13 (HHB), rondelle per utensili temperate e dadi a T di 1/2-13**.
4. Estendere il mandrino della contropunta dal corpo. Usare la superficie del mandrino per angolare la linea centrale del mandrino alla linea centrale del dispositivo rotante; allineare entro 0.003 TIR. Una volta allineata correttamente l'unità, serrare i dadi di 1/2-13 a una coppia di 50 piedi/libbre.

## INSTALLAZIONE/RIMOZIONE DEGLI ACCESSORI DEL CONO MORSE

1. Ispezionare e pulire il cono della contropunta e la superficie conica del centro girevole.
2. Applicare un leggero strato di olio sul centro, prima di inserire nel mandrino. Ciò aiuta a rimuovere il centro e previene la corrosione.

## CONTROPUNTA MANUALE

**Centri girevoli o fissi:** Ritrarre il mandrino nel corpo e il passo vite forzerà la fuoriuscita del centro.

## CONTROPUNTA PNEUMATICA

**Centri girevoli:** Incuneare un'asta di alluminio fra la faccia del mandrino e la superficie posteriore della flangia del centro girevole.

**Centri fissi:** Si consiglia di usare centri fissi per filettatura (spesso chiamati centri fissi N/C). Usare una chiave per mantenere il centro in posizione e girare il dato finché non fa staccare il centro dal mandrino.

## FUNZIONAMENTO DELLA CONTROPUNTA

### FUNZIONAMENTO DELLA CONTROPUNTA MANUALE

1. La contropunta dovrebbe essere collocata in modo tale che dopo circa 1" di corsa del mandrino, il centro entri in contatto con il pezzo da lavorare/attrezzatura di fissaggio dei pezzi. Se si deve riposizionare la contropunta, ripetere il passo 4 dell'allineamento della contropunta.
2. Una volta eseguito il contatto, applicare forza sufficiente sul volantino per fissare saldamente il pezzo da lavorare/l'attrezzatura di fissaggio dei pezzi.



---

**NOTA:** La forza necessaria sul volantino è simile alla forza usata per chiudere un normale rubinetto da giardino.

3. A questo punto serrare il meccanismo di blocco del mandrino.

#### **FUNZIONAMENTO DELLA CONTROPUNTA PNEUMATICA**

1. La contropunta dovrebbe essere collocata in modo tale che dopo circa 1" di corsa del mandrino, il centro entri in contatto con il pezzo da lavorare/attrezzatura di fissaggio dei pezzi. Se si deve riposizionare la contropunta, ripetere il passo 4 dell'allineamento della contropunta.
2. L'uso del meccanismo di blocco mandrino è opzionale quando si usano modelli con contropunta pneumatica. Usare le seguenti informazioni per determinare la pressione dell'aria della contropunta:
  - **Tavole rotanti: Gamma di funzionamento normale 10-60 psi (.7-4.1 bar), massimo: 100 psi (7 bar)**
  - **Servo indexer 5C\*: gamma di funzionamento normale 5-40 psi (.3-2.7 bar) Max: 60 psi. (4.1 bar)**  
\*Solo centri girevoli!
  - **Pressione massima dell'aria = 150 psi (10.3 bar) che porta a una forza della contropunta di 450 libbre (204kg).**
  - **Pressione minima dell'aria = 5 psi (3 bar) che porta a una forza della contropunta di 15 libbre (6.8kg).**

---

**NOTA:** Una forza eccessiva della contropunta e un allineamento errato superiore a 0.003 tir causeranno un'usura prematura degli ingranaggi e del motore.

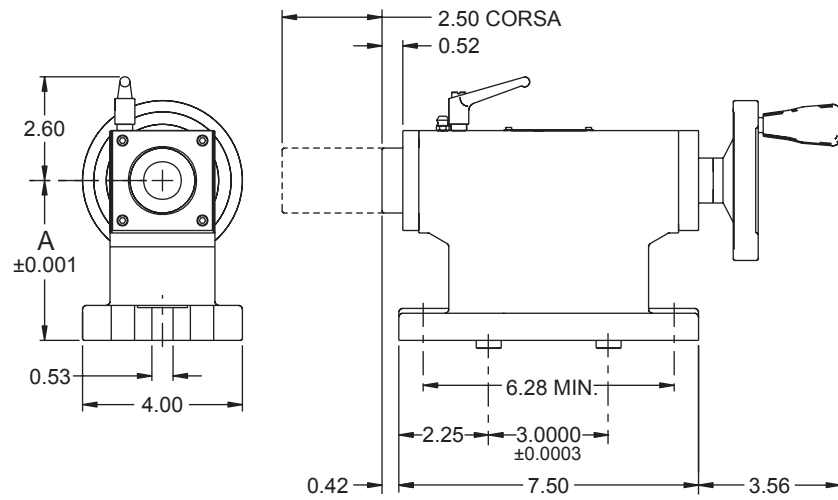
#### **MANUTENZIONE**

- **Giornaliera:** Usare uno straccio per pulire a fondo l'unità e liberarla dai trucioli e applicare un antiruggine come il WD-40.
  - **Settimanale:** Usare una pistola standard per ingrassaggio ed eseguire 1 applicazione completa sul raccordo Zerk superiore, per una contropunta pneumatica.
  - **Mensile:** Usare una pistola standard per ingrassaggio ed eseguire 1-2 applicazioni complete sul raccordo Zerk superiore, per una contropunta pneumatica.
- Lubrificazione:** Usare grasso multiuso MOBIL con Moly (solfuro di molibdeno) o equivalente.



## DISEGNI DEI GRUPPI

### CONTROPUNTE MANUALI HTS 4, 5, 6, 9

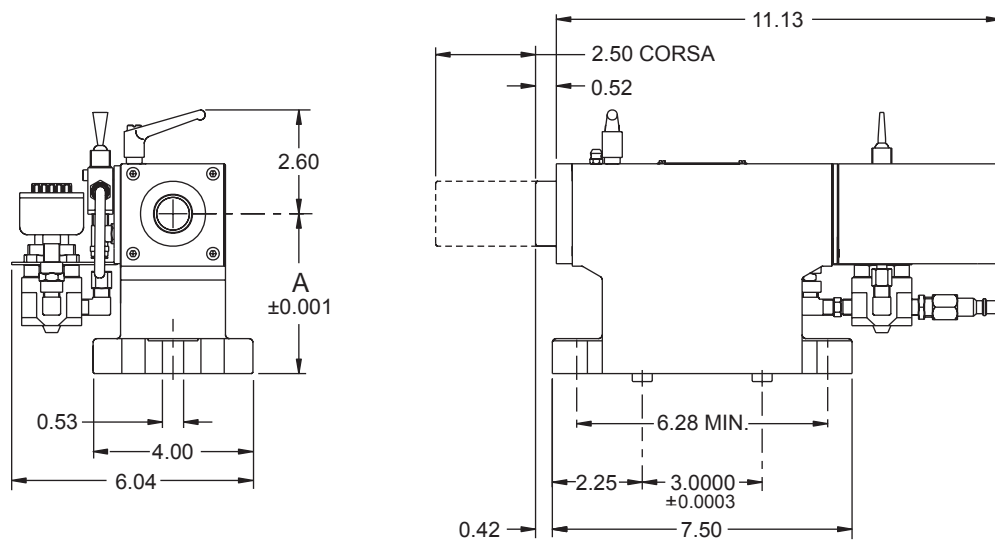


NOTE: A MENO CHE NON ESISTANO ALTRE INDICAZIONI

CORPO - CONTROPUNTA

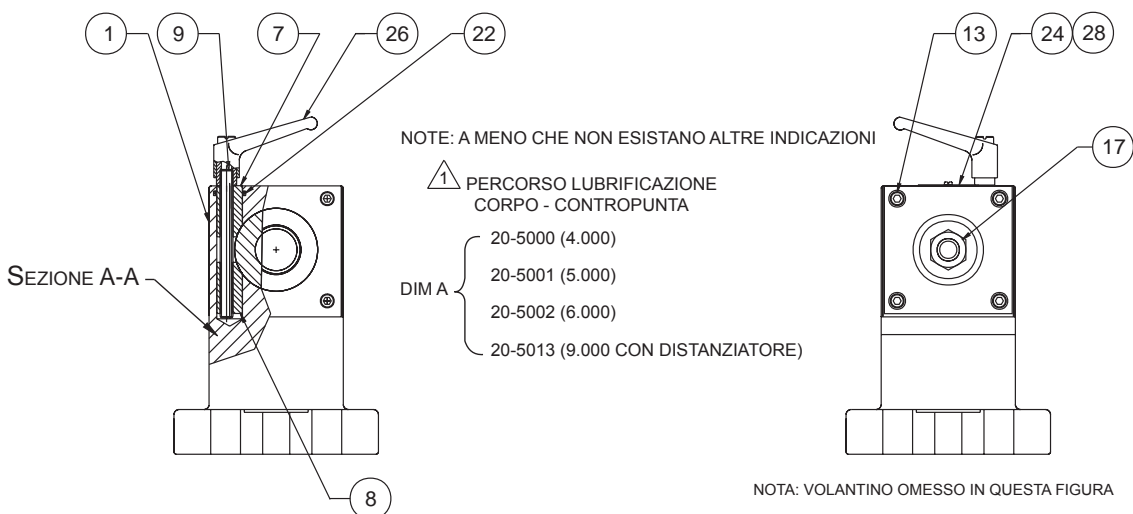
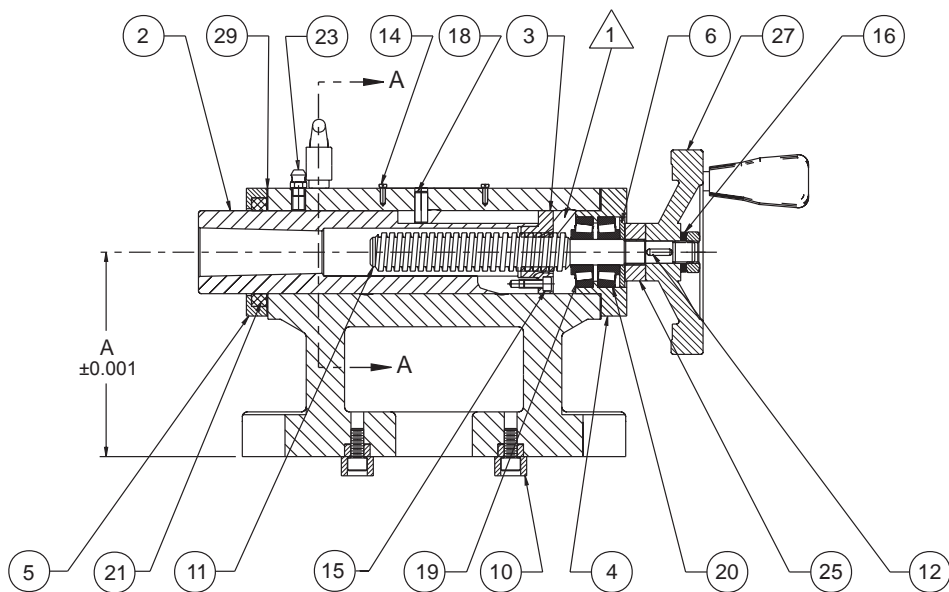
DIM A	{	20-5000 (4.000)
		20-5001 (5.000)
		20-5002 (6.000)
		20-5013 (9.000 CON DISTANZIATORE)

### CONTROPUNTE PNEUMATICHE HPTS 4, 5, 6, 9





## CONTROPUNTE MANUALI HTS



NOTE: A MENO CHE NON ESISTANO ALTRE INDICAZIONI

▲ PERCORSO LUBRIFICAZIONE  
CORPO - CONTROPUNTA

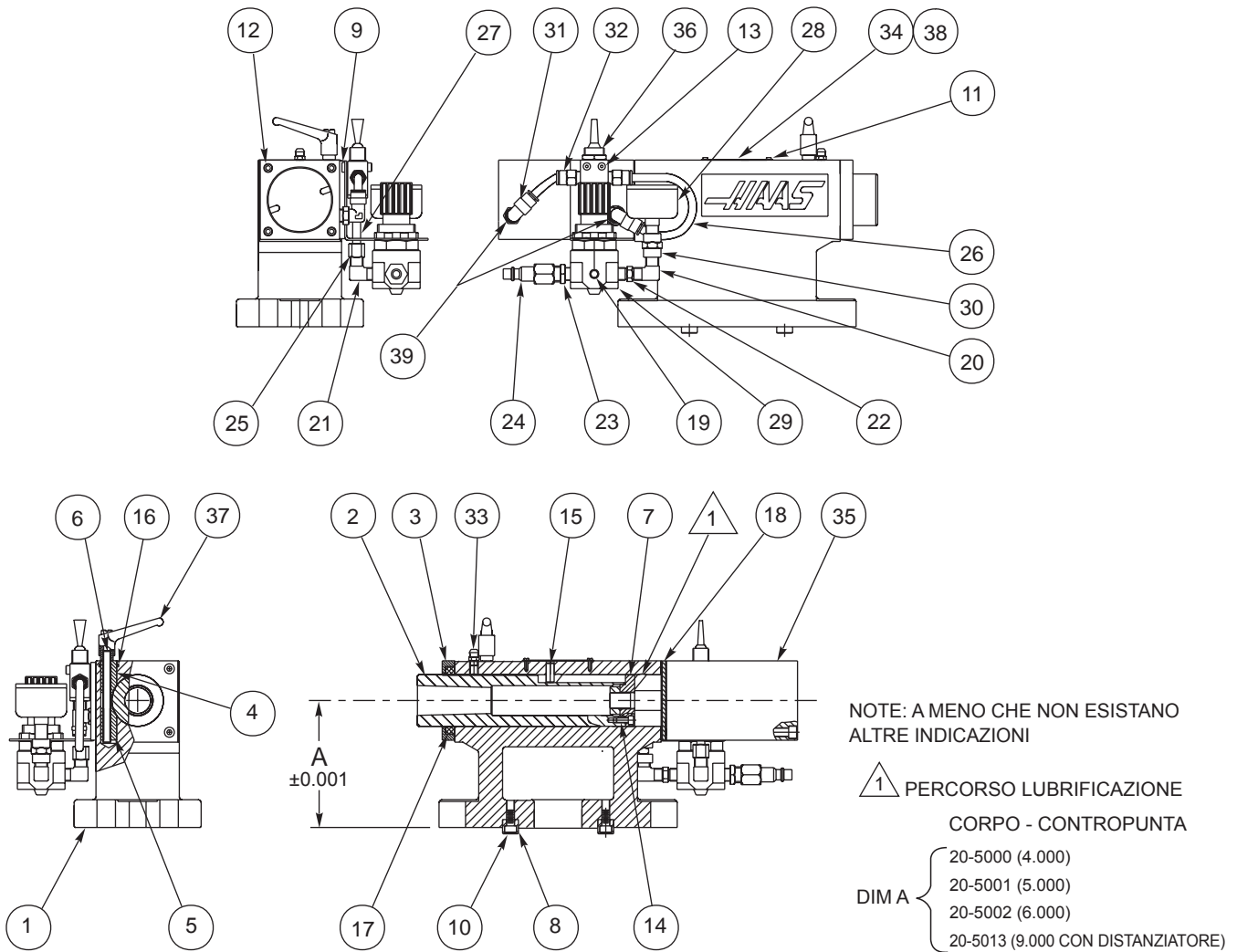
DIM A	Model	Dimension
20-5000	(4.000)	
20-5001	(5.000)	
20-5002	(6.000)	
20-5013	(9.000 CON DISTANZIATORE)	

NOTA: VOLANTINO OMESSO IN QUESTA FIGURA

### 30-50000 DISEGNO GRUPPO CONTROPUNTA

1	1	20-5000	CORPO - CONTROPUNTA 4"	14	2	40-1666	VITE MC DR #2 x 1/4" RD HEADD
1	1	20-5001	CORPO - CONTROPUNTA 5"	15	4	40-1801	SHCS.8-32 x 3/8"
1	1	20-5002	CORPO - CONTROPUNTA 6"	16	1	45-1680	RONDELLA PIANA 7/16 SAE
1	1	20-5013	CORPO - CONTROPUNTA 7.25"	17	1	46-1660	CONTRODADO ESAG. 7/16-20
2	1	20-5003	MANDRINO	18	1	48-0060	PERNO DI CENTRATURA, LUNGO 1/4 X 5/8
3	1	20-5005	DADO, PASSO VITE	19	2	51-5000	COPERCHIO CUSCINETTO, TIMKEN #A 4138
4	1	20-5006	ALLOGGIAMENTO CUSCINETTO	20	2	51-5010	CONO CUSCINETTO TIMKEN #A 4050
5	1	20-5007	COPERCHIO CON GUARNIZIONE	21	1	57-5012	ECCENTRICO, SPESSORE 1/4"
6	1	20-5008	RONDELLA DI SPINTA	22	1	57-0058	O-RING 2-014
7	1	20-5009	BRIDA SUPERIORE	23	1	59-2016	ACCESSORIO PER INGRASSAGGIO
8	1	20-5010	BRIDA INFERIORE	24	1	59-2091	TARGHETTA, POLIVALENTE
9	1	20-5011	BULLONE DI FISSAGGIO	25	1	59-6010	COLLARE DELL'ALBERO, #TCL8-20F
10	2	22-5017	PERNO DI RIFERIMENTO	26	1	59-6700	MANIGLIA DI FISSAGGIO
11	1	22-5004	PASSO VITE	27	1	59-6800	VOLANTINO GN 321-100-B10D
12	1	22-5014	CHIAVE QUADRATA, 1/8	28	1	29-5022	ETICHETTA CONTROPUNTA
13	10	40-1632	SHCS,1/4-20 x 1/2"	29	2	57-5020	GUARNIZIONE, CILINDRO PNEUMATICO

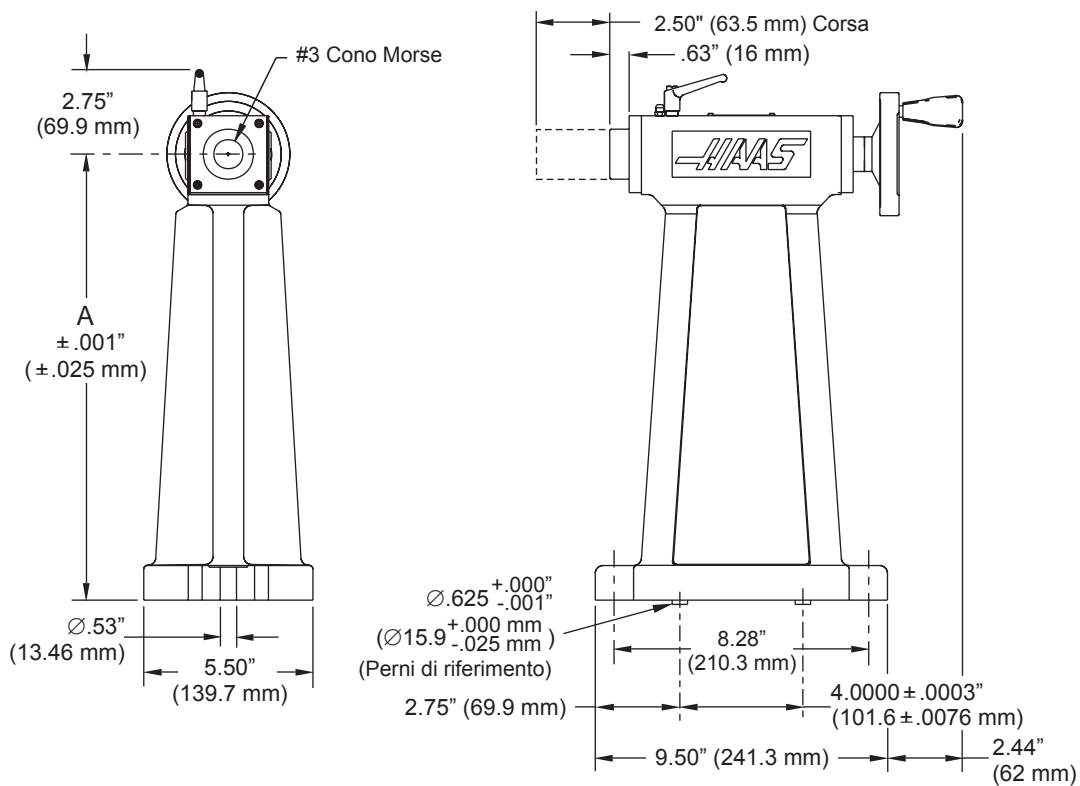
## HPTS CONTROPUNTE PNEUMATICHE



IT	QTÀ	HAAS N/P	TITOLO	IT	QTÀ	HAAS N/P	TITOLO
1	1	20 - { 5013 5002 5001 5000	{ 7.25" 6" 5" 5" CORPO - CONTROPUNTA	19	1	58 - 1627	TAPPO DEL TUBO 1/8 - 27
2	1	20 - 5003	MANDRINO	20	1	58 - 16700	GOMITO MASCHIO FEMMINA 1/8"
3	1	20 - 5007	COPERCHIO CON GUARNIZIONE	21	1	58 - 16705	GOMITO MASCHIO 1/8 M a 1/8 M
4	1	20 - 5009	BRIDA SUPERIORE	22	1	58 - 16732	GIUNTO ESAGONALE MASCHIO 1/1 x 1/8
5	1	20 - 5010	BRIDA INFERIORE	23	1	58 - 1674	ADATTATORE MASCHIO 1/4 NPT
6	1	20 - 5011	BULLONE DI FISSAGGIO	24	1	58 - 1675	RACCORDO RILASCIO RAPIDO, FEMMINA
7	1	20 - 5016	DADO, CILINDRO PNEUMATICO	25	2	58 - 16755	RACCORDO PNEUMATICO MASCHIO
8	2	22 - 5017	PERNO DI RIFERIMENTO	26	2 PIEDI	58 - 1981	TUBATURE, LINEA ARIA, 1/4 O.D.
9	1	25 - 5021	VALVOLA, MENSOLA	27	2"	58 - 19900	TUBI DI RAME
10	6	40 - 1632	SHCS, 1/4-20 x 1/2"	28	1	58 - 27395	MANOMETRO PRESSIONE ARIA
11	2	40 - 1666	VITE MC DR #2 x 1/4" RD HEADD	29	1	58 - 2740	REGOLATORE D'ARIA
12	4	40 - 1696	SHCS, 1/4-20 x 4 1/2"	30	1	58 - 2746	ACCOPPIATORE FEMMINA 1/8 a 1/8
13	2	40 - 1800	SHCS, 8 - 32 x 3/4"	31	2	58 - 3050	GOMITO 1/8 NPT - 1/4
14	4	40 - 1801	SHCS, 8 - 32 x 3/8"	32	2	58 - 3070	RACCORDO, 1/8 NPT - 1/4
15	1	48 - 0060	PERNO DI CENTRATURA, 1/4 x 5/8"	33	1	59 - 2016	ACCESSORIO PER INGRASSAGGIO
16	1	57 - 0058	O-RING, 2 - 014	34	1	59 - 2091	TARGHETTA, POLIVALENTE
17	1	57 - 5012	ECCENTRICO, SPESSORE 1/4"	35	1	59 - 2736	CILINDRO PNEUMATICO, #QJ 92-1673
18	2	57 - 5020	GUARNIZIONE, CILINDRO PNEUMATICO	36	1	59 - 2746	VALVOLA A 4 VIE, CLIPPARD, #TV-4DP
				37	1	59 - 6700	MANIGLIA DI FISSAGGIO
				38	1	29 - 5022	ETICHETTA CONTROPUNTA
				39	2	58 - 4040	DISCO DIFFUSORE PNEUMATICO



## CONTROPUNTE MANUALI HTS 11.5 E HTS 14.5



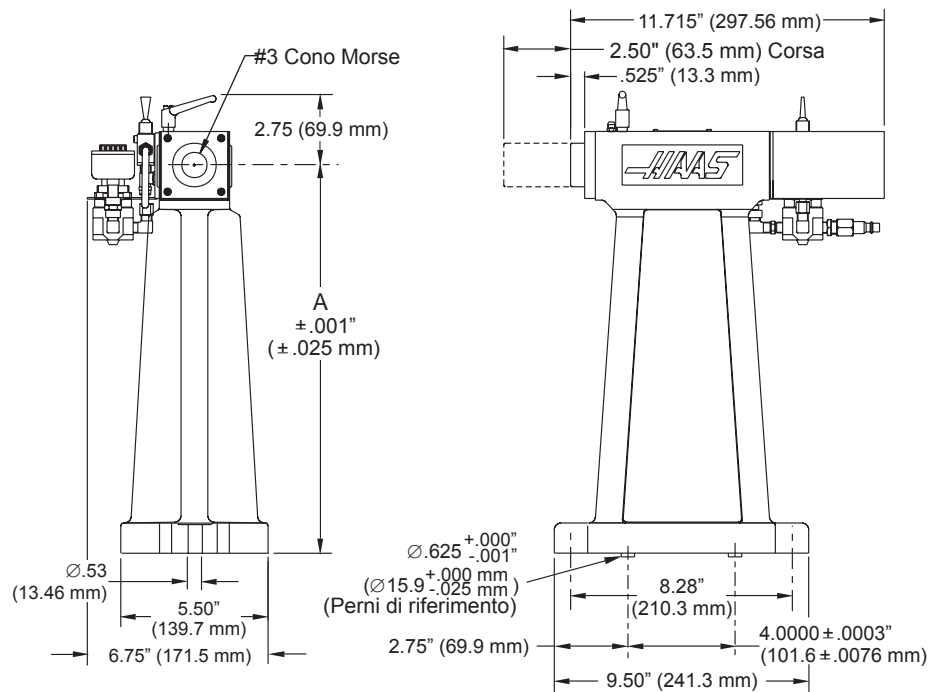
NOTE: Salvo quando diversamente specificato

Corpo - Contropunta

Dim. A { 20-5025 (11.500" (292.1 mm))  
20-5026 (14.500" (368.3 mm))



## CONTROPUNTE PNEUMATICHE HPTS 11.5 E HPTS 14.5



NOTE: Salvo quando diversamente specificato  
Corpo - Contropunta

Dim. A { 20-5025 (11.500" (292.1 mm))  
20-5026 (14.500" (368.3 mm))