

ROTTLER

H85AX CNC MACCHINA DI LEVIGATURA MANUALE OPERATIVO DELLA MACCHINA



ORDINAZIONE DEI PEZZI

Per i cataloghi delle apparecchiature opzionali, visitare il sito <https://www.rottlermfg.com/documentation.php>.

Per un servizio più rapido di ordinazione di parti o attrezzature, contattateci via e-mail con le informazioni riportate di seguito. Per i clienti negli Stati Uniti, inviare le e-mail a parts@rottlermfg.com, per i clienti al di fuori degli Stati Uniti, utilizzare intlparts@rottlermfg.com.

Tenete a portata di mano le seguenti informazioni per accelerare il processo di ordinazione:

1. Il vostro nome, la ragione sociale e il numero di contatto
2. Numero di cliente o indirizzo di fatturazione se non si dispone di un numero di cliente.
3. Indirizzo di spedizione se diverso dall'indirizzo di fatturazione
4. Modello e numero di serie della macchina
5. Numero di parte e descrizione dell'articolo o degli articoli da ordinare
6. Metodo di spedizione preferito

Per i clienti al di fuori degli Stati Uniti che necessitano di un servizio più rapido, contattare il distributore locale.

In alcuni casi, è possibile che venga richiesto di inviare una foto del pezzo ordinato se si tratta di un pezzo di ricambio o se non è presente nel nostro database.

Se non si è sicuri di quale pezzo sia necessario ordinare, contattare il nostro servizio di assistenza e chiedere di parlare con uno dei nostri consulenti di assistenza. Questi vi assisteranno nel determinare il pezzo o i pezzi di cui avete bisogno.

È PREVISTO UN ORDINE MINIMO DI 25,00 DOLLARI.

8029 S 200th Street, Kent, WA 98032 USA | www.rottermfg.com | Ph: (253) 872-7050 | Fax: (253) 393-0230
Rev. 082621

SEZIONI DEL MANUALE

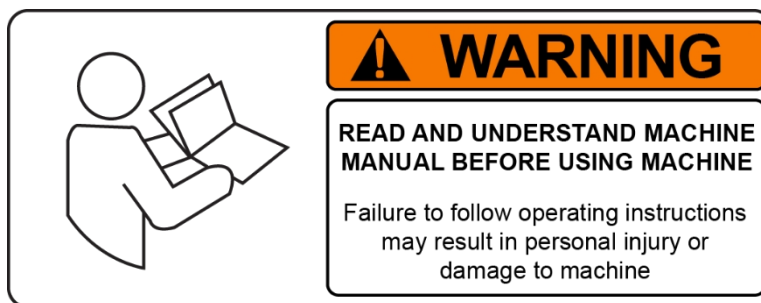
**INTRODUZIONE ALLA
SICUREZZA
DEFINIZIONI DI
CONTROLLO ISTRUZIONI
PER L'USO**

INTRODUZIONE

Contenuti

INTRODUZIONE.....	1 1
Descrizione.....	11
Disclaimer.....	1 2
Garanzia limitata.....	1 2
Accesso alla documentazione online.....	1 3
Specifiche.....	1 5

INTRODUZIONE



LEGGERE IL CAPITOLO SULLA SICUREZZA PRIMA DI INSTALLARE LA MACCHINA. COMPRENDERE A FONDO TUTTE LE QUESTIONI DI SICUREZZA PRIMA DI UTILIZZARE LA MACCHINA.

ATTENZIONE AL PROPRIETARIO/DIRETTORE D'AZIENDA

Per convalidare la garanzia sulla vostra nuova macchina Rottler, assicuratevi di firmare e compilare il "Rapporto di installazione" che si trova nel capitolo Installazione di questo manuale.

Suggeriamo al nuovo utente dell'H85AX di leggere le DEFINIZIONI DI COMANDO per farsi un'idea del funzionamento della macchina.

Il capitolo Istruzioni per l'uso deve essere letto per familiarizzare l'utente con le sequenze di pressione dei pulsanti necessarie per eseguire un lavoro. Questi capitoli del manuale devono essere considerati un'introduzione. Man mano che gli operatori delle macchine della serie H85AX acquisiranno esperienza nell'uso delle diverse funzioni della macchina, le impostazioni e i programmi più complessi avranno più senso.

Il resto del manuale contiene informazioni e riferimenti ai numeri di parte su attrezzature, utensili da taglio e manutenzione della macchina. L'operatore deve leggere e familiarizzare anche con queste aree.

Descrizione

La macchina per la levigatura H85AX è una macchina per la levigatura a umido e completa del blocco cilindri e per usi generici.

Un pannello touch screen basato su Windows offre un controllo facile e comodo dell'H85AX. I programmi a blocchi possono essere creati e salvati in memoria per essere richiamati in seguito, consentendo una

blocchi comuni. Tutte le preferenze, come l'impostazione della sosta, l'angolo del tratteggio trasversale e i carichi di levigatura, vengono impostate automaticamente quando si seleziona un programma di blocchi al momento dell'impostazione della macchina.

Il carrello di supporto è montato su guide lineari per garantire un'impostazione semplice e facile da foro a foro. Sono previsti comodi dispositivi per controllare adeguatamente le operazioni di levigatura e garantire una facile movimentazione.

Sono disponibili attrezzature per la lavorazione di un'ampia gamma di tipi di motore. Sono disponibili anche attrezzature e utensili speciali per la realizzazione di manicotti di motori industriali di grandi dimensioni.

Un serbatoio del refrigerante è situato sotto il serbatoio principale e una pompa del refrigerante si trova dietro la macchina. Sul pannello di controllo è presente un pulsante per azionare il sistema di raffreddamento.

Dichiarazione di non responsabilità

Il manuale H85AX (d'ora in poi denominato "manuale") è di proprietà di Rottler Manufacturing LLC. ("Rottler Manufacturing") e con il presente documento non viene trasferito alcun diritto di proprietà. Nessuna parte del Manuale può essere utilizzata, riprodotta, tradotta, convertita, adattata, memorizzata in un sistema di recupero, comunicata o trasmessa con qualsiasi mezzo, per qualsiasi scopo commerciale, compresi, senza limitazione, la vendita, la rivendita, la licenza, il noleggio o il leasing, senza il previo consenso scritto di Rottler Manufacturing.

Rottler Manufacturing non rilascia alcuna dichiarazione, garanzia o assicurazione, espressa o implicita, in merito all'accuratezza o alla completezza del Manuale. Gli utenti devono essere consapevoli che di tanto in tanto verranno apportati aggiornamenti e modifiche al Manuale. È responsabilità dell'utente determinare se tali aggiornamenti o modifiche sono stati apportati. Né Rottler Manufacturing né alcuno dei suoi direttori, funzionari, dipendenti o agenti sarà responsabile in alcun modo nei confronti di qualsiasi persona per qualsiasi perdita, danno, lesione, responsabilità, costo o spesa di qualsiasi natura, compresi, senza limitazioni, i danni incidentali, speciali, diretti o consequenziali derivanti da o in relazione all'uso del Manuale.

Rottler Manufacturing e i suoi dipendenti o rappresentanti non sono responsabili di alcuna informazione relativa alle specifiche finali di qualsiasi pezzo creato come prodotto finale quando si utilizza l'apparecchiatura Rottler. È responsabilità dell'utente finale dell'apparecchiatura Rottler determinare le dimensioni e le finiture finali del pezzo su cui sta lavorando. Tutte le informazioni relative alle dimensioni e alle finiture finali che appaiono nella documentazione Rottler o che sono espresse da chiunque rappresenti Rottler devono essere considerate come informazioni generali per aiutare la dimostrazione o l'addestramento degli operatori delle apparecchiature Rottler.

Garanzia limitata

Le parti e le apparecchiature Rottler Manufacturing Company modello H85AX sono garantite per quanto riguarda i materiali e la lavorazione. La presente garanzia limitata è valida per un anno dalla data di installazione o per due anni dalla data di spedizione originale da parte di Rottler o dalla data che si verifica per prima. La garanzia è valida solo se la macchina è di proprietà dell'acquirente originale e viene utilizzata e mantenuta secondo le istruzioni del manuale. Una macchina è garantita solo se il rapporto di installazione è stato eseguito correttamente da un installatore certificato e ricevuto da Rottler

I prodotti sono garantiti al momento della consegna per la loro conformità alle specifiche pubblicate e per l'assenza di difetti di materiale e di lavorazione in condizioni di uso normale per un periodo di un anno dalla spedizione. Se un prodotto non è conforme alla garanzia, l'unico obbligo di Rottler sarà, a sua discrezione, quello di riparare, correggere o sostituire il prodotto.

o di rimborsare gli importi pagati per il Prodotto al momento della sua restituzione a un luogo designato da Rottler. Nessuna garanzia si estenderà a prodotti soggetti a usura rapida (compresi gli utensili) o a prodotti che sono stati oggetto di uso improprio (compreso qualsiasi uso contrario alle istruzioni di Rottler), negligenza, incidente (anche durante la spedizione), manipolazione o installazione impropria, o sottoposti a modifiche, riparazioni o servizi non certificati da Rottler. Rottler non sarà responsabile per danni conseguenti, diretti o indiretti o per qualsiasi altra lesione o perdita. L'acquirente rinuncia a qualsiasi diritto, al di là della garanzia di cui sopra, di avanzare una richiesta di risarcimento nei confronti di Rottler. Non viene fornita alcuna garanzia per i Prodotti non pagati per intero.

La merce non può essere restituita a Rottler senza previa approvazione. Il cliente deve contattare il reparto ricambi per ottenere l'approvazione e il numero di autorizzazione alla restituzione (**RGR#**). La merce autorizzata per la restituzione deve essere restituita prepagata. Se la merce viene restituita con spese di spedizione a carico del cliente, l'importo effettivo di tali spese può essere detratto da qualsiasi credito dovuto al cliente. Il **numero RGR** assegnato dal reparto ricambi deve essere riportato sull'etichetta di spedizione e deve comparire su una copia della fattura o delle fatture relative alla spedizione originale. Questa copia della fattura deve essere inclusa nella scatola con i pezzi. La spedizione deve contenere SOLO gli articoli indicati nella **RGR** come approvati per la restituzione. La merce deve essere ricevuta entro 10 giorni dalla data della **RGR**, altrimenti la **RGR** verrà annullata. Tutta la merce restituita può essere soggetta a una tassa di rifornimento del 20% per importi inferiori a 1.000,00 dollari o del 10% per articoli superiori a 1.000,00 dollari. Le parti o gli utensili con più di 30 giorni di vita sono considerati di proprietà del cliente e possono essere restituiti solo previa approvazione della direzione di Rottler Corporation.

L'emissione di un **RGR NON** garantisce l'accredito, ma solo l'autorizzazione alla restituzione della merce. Il credito per la merce restituita è a esclusiva discrezione di Rottler. Il credito sarà emesso solo dopo l'ispezione della merce restituita.

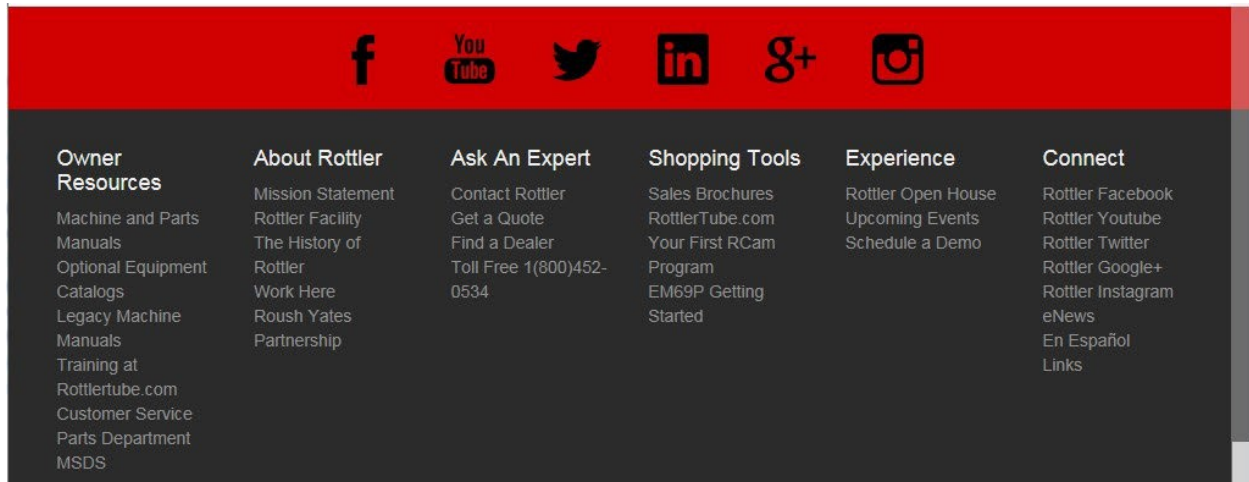
Gli utensili che si dimostrano difettosi durante il periodo di garanzia saranno riparati o sostituiti a discrezione della fabbrica.

Non ci assumiamo alcuna responsabilità per i difetti causati da danni esterni, usura, abuso o uso improprio, né ci assumiamo alcun obbligo di risarcire i costi diretti o indiretti in relazione ai casi coperti dalla garanzia.

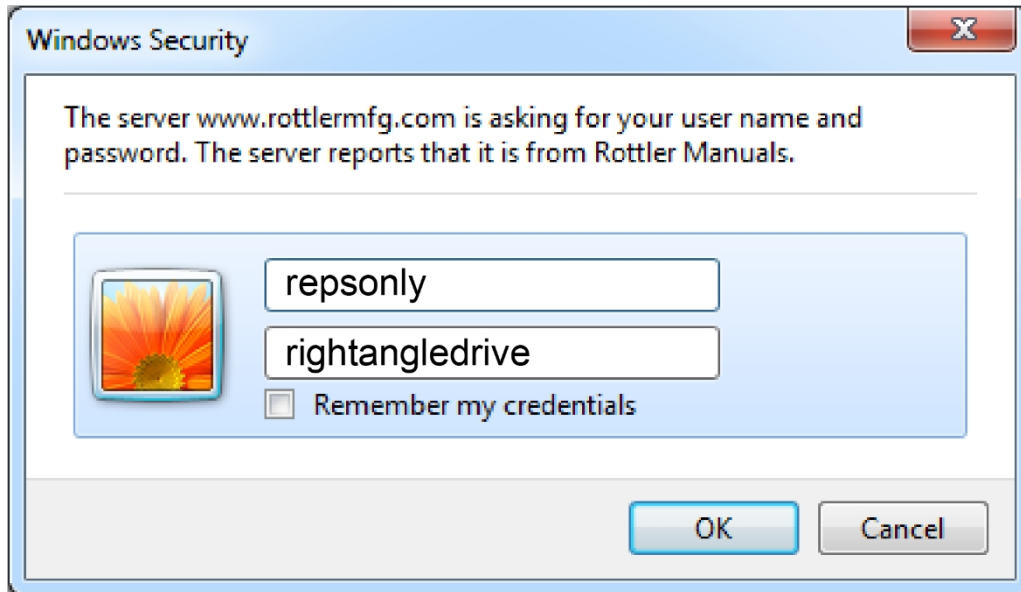
Accesso alla documentazione online

La documentazione online per le macchine e le attrezzature opzionali è disponibile sul sito web di Rottler. Per accedere alla documentazione, aprire il browser e navigare su <https://www.rottlermfg.com>.

Scorrere fino alla fine della pagina e sotto il titolo Risorse del proprietario fare clic sul tipo di documentazione a cui si desidera accedere.



Se viene visualizzata una finestra di accesso che richiede nome utente e password, compilare gli spazi vuoti come mostrato.



Specifiche tecniche

H85AX Machine Specifications	American	Metric
Control	CNC Touch Screen	
Diameter Range	1.9" - 7.38"	48.16 - 186mm
Workpiece Capacity - Length	55"	1400mm
Torque at Hone Head	585in.lbs	265NM
Stroker Motor Torque	88.5in.lbs	40NM
Stroke System Acceleration	200in/sec ²	5m/sec ²
Spindle - Motor Torque	114in.lbs	53NM
Spindle Stroke Speed	0-1500ipm	0-38m/min
Stroker Motor Power	3.3HP	2.47KW
Travel - Horizontal (X Axis)	38"	965mm
Spindle - Rotation Speed	1 to 400 RPM	
Spindle - Motor	3.7 HP	2.77 Kw
Coolant Capacity	70 Gallons	265 Liters
Maximum Length of Cylinder	17"	432mm
Stroke Length	19"	483mm
Dimensions - Shipping	73D x 93W x 93" H	1854D x 2362W x 2362mm H
Machine Weight	3500 lbs	1588 kg
Electrical Requirements	208/240V, 30A, 50/60Hz, 3/1Ph	
Paint Color Code	RAL9002 (Grey White)	

Le specifiche e il design sono soggetti a modifiche senza preavviso.

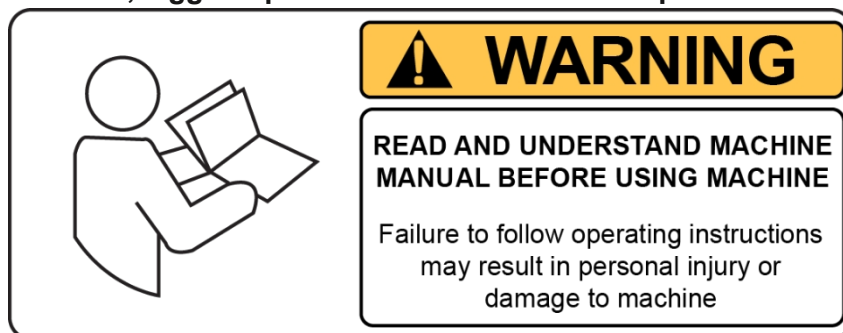
SICUREZZA

Contenuti

Informazioni sulla sicurezza.....	3-
1	
Istruzioni di sicurezza per l'uso della macchina	3-1
Potenza elettrica	3-3
Operatore di macchina.....	3-4
Sicurezza del computer e del sistema di controllo	3-6
Caratteristiche di sicurezza elettrica delle macchine controllate da Rottler DM ...	3-
7	

Informazioni sulla sicurezza

Per la vostra sicurezza, leggete questo manuale di istruzioni prima di utilizzare la macchina.



Questo è il simbolo di avviso di sicurezza. Serve ad avvisare l'utente di potenziali rischi di lesioni personali.

Rispettare tutti i messaggi di sicurezza che seguono questo simbolo per evitare lesioni o morte.



DANGER

PERICOLO indica una situazione di pericolo imminente che, se non evitata, può causare morte o lesioni gravi.



WARNING

AVVERTENZA indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non evitata, potrebbe causare gravi lesioni.



CAUTION

ATTENZIONE indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non viene evitata, può provocare lesioni lievi o moderate.

CAUTION

L'uso di **ATTENZIONE** senza il simbolo di sicurezza indica una situazione potenzialmente pericolosa che, se non viene evitata, può provocare danni alle cose.



WARNING

Questa macchina può causare gravi lesioni fisiche.

Istruzioni di sicurezza per l'uso della macchina



funzionamento.

MANTENERE LE GUARDIE IN POSIZIONE e in corretto stato di



MANTENERE PULITA L'AREA DI LAVORO. Pulire il liquido refrigerante versato sul pavimento per evitare rischi di scivolamento.

TENERE LONTANI I BAMBINI E I VISITATORI. Tutti i bambini e i visitatori devono essere tenuti a distanza di sicurezza dall'area di lavoro.

INDOSSARE UN ABBIGLIAMENTO ADEGUATO. **NON** indossare indumenti larghi, guanti, anelli, braccialetti o altri gioielli che potrebbero impigliarsi nelle parti in movimento. Si consiglia di indossare calzature antiscivolo. Indossare una protezione per i capelli lunghi.



UTILIZZARE SEMPRE GLI OCCHIALI DI SICUREZZA Tutti i giorni

Gli occhiali da vista hanno solo lenti resistenti agli urti, **NON** sono occhiali di sicurezza.

NON ESAGERARE CON LE BRACCIA. Mantenere sempre l'equilibrio e l'appoggio corretto.

UTILIZZARE GLI ACCESSORI CONSIGLIATI. Consultare il manuale per gli accessori consigliati. L'uso di accessori inadeguati può comportare il rischio di lesioni.

CONTROLLARE LE PARTI DANNEGGIATE. Prima di utilizzare la macchina, è necessario controllare le protezioni o altre parti danneggiate per verificare che funzionino correttamente e svolgano la funzione prevista. Verificare l'allineamento delle parti in movimento, la rottura delle parti, il montaggio e altre condizioni che possono influire sul funzionamento. Le protezioni o altre parti danneggiate devono essere riparate o sostituite.

NON UTILIZZARE MAI LA MACCHINA QUANDO SI È STANCHI O SOTTO L'EFFETTO DI DROGHE O ALCOL.

Durante l'utilizzo di una macchina è richiesta la massima attenzione mentale in ogni momento.

NON PERMETTERE MAI A PERSONALE NON SUPERVISIONATO O NON ADDESTRATO DI UTILIZZARE LA MACCHINA. Fare

assicurarsi che le istruzioni fornite per il funzionamento della macchina siano approvate, corrette, sicure e chiaramente comprese.

SE IN QUALCHE MOMENTO SI SENTONO DELLE DIFFICOLTÀ nell'esecuzione dell'operazione prevista, smettere di usare la macchina! Contattare quindi il nostro servizio di assistenza o chiedere a un esperto qualificato come deve essere eseguita l'operazione.

CAUTION

Nessun elenco di linee guida per la sicurezza può essere completo. Ogni ambiente di lavoro è diverso. Considerate sempre la sicurezza prima di tutto, in base alle vostre condizioni di lavoro individuali. Utilizzate questo e altri macchinari con cautela e rispetto. La mancata osservanza delle linee guida può comportare

personale serio
lesioni, danni alle attrezzature o risultati di lavoro scadenti.

Elettrico Potenza



Prima di aprire l'involucro elettrico posteriore, è necessario togliere l'alimentazione elettrica alla macchina.

In caso di cortocircuito elettrico, la messa a terra riduce il rischio di scosse elettriche fornendo un percorso di minima resistenza per disperdere la corrente elettrica.



Se la macchina non è collegata correttamente a terra, possono verificarsi folgorazioni o incendi. Assicurarsi che la messa a terra sia collegata secondo le indicazioni del presente manuale. NON mettere in funzione la macchina se non è collegata a terra.



Nessun elenco di linee guida elettriche può essere completo per tutti gli ambienti di lavoro. Il funzionamento di questo macchinario può richiedere ulteriori aggiornamenti elettrici specifici per l'ambiente dell'officina. È vostra responsabilità assicurarvi che il vostro impianto elettrico sia conforme a tutti i codici e le ordinanze locali.

Operatore macchina

L'operatore di questa macchina per l'affilatura H85AX deve essere un artigiano macchinista esperto, che conosce bene la prudenza, la cura e le conoscenze necessarie per operare in sicurezza con un utensile da taglio in metallo.

Se l'operatore non è un macchinista esperto, deve attenersi scrupolosamente alle procedure operative descritte nel presente manuale e deve farsi istruire da un macchinista qualificato per quanto riguarda l'utilizzo produttivo e sicuro della levigatrice H85AX.

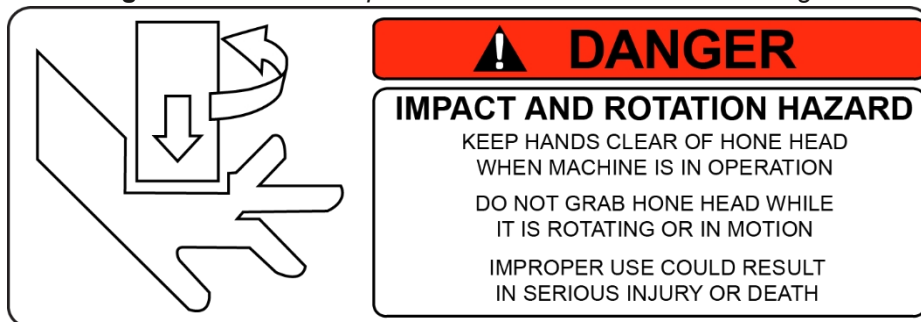
L'apparecchiatura di levigatura Rottler H85AX presenta le seguenti aree di parti mobili esposte che è necessario rispettare e da cui è necessario tenersi lontani quando sono in movimento:



Si raccomanda di indossare occhiali di sicurezza quando la macchina è in funzione.

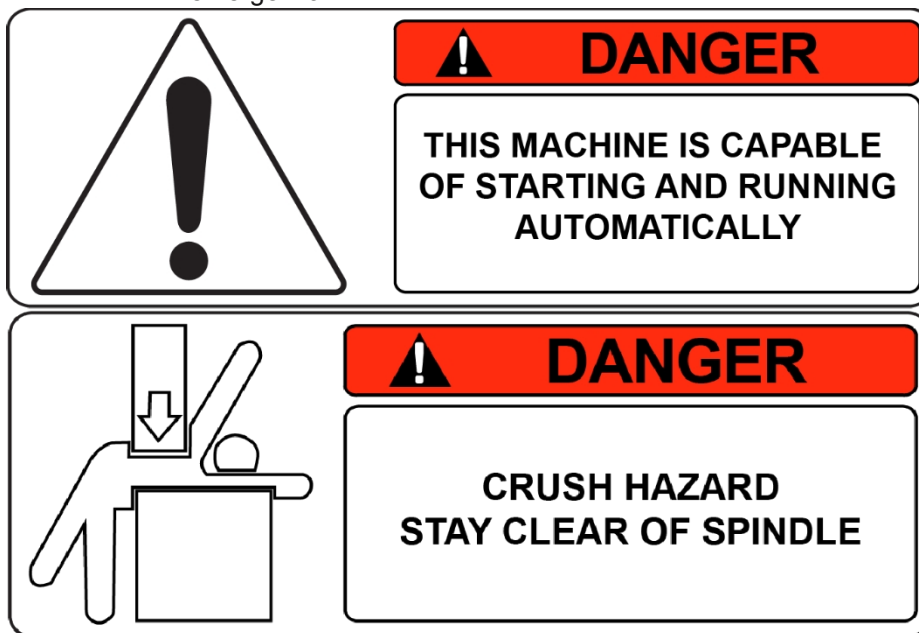
! WARNING **Bloccaggio del lavoro** - Assicurarsi che il lavoro sia bloccato in modo sicuro secondo le istruzioni.

Area della testa di levigatura - Tenere *sempre* le mani lontane dalla testa di levigatura rotante.



Onatura - Non inserire la forza di rotazione quando l'affilatura è fuori dal cilindro.

! CAUTION **Comandi dell'operatore** - Familiarizzare con l'esatta posizione del pulsante di arresto elettronico per poter reagire immediatamente in caso di emergenza.



Tenersi lontani dal mandrino quando si lavora nell'area del serbatoio. Il mandrino può cadere in caso di guasto della macchina. Spostare il mandrino dall'area di lavoro quando si cambiano i blocchi o le attrezzature.

IMPORTANT

Ricorda

Le macchine utensili hanno una velocità e una coppia tali da ferire gravemente qualsiasi parte del corpo umano esposta ad esse.

Computer e sistema di controllo Sicurezza

Il computer e il controller si trovano nell'alloggiamento elettrico posteriore principale. Questa unità è un computer completo, con sistema operativo Windows 7 a 64 bit. Per ulteriori informazioni sul sistema informatico, contattare la fabbrica.

IMPORTANTE: Il computer di questa macchina è in grado di connettersi al World Wide Web via Ethernet o senza fili utilizzando un adattatore wireless USB (Wi-Fi). L'aggiornamento del software Rottler deve essere effettuato SOLO su indicazione di un tecnico dell'assistenza Rottler. L'aggiornamento del software Rottler, se non indicato dal personale Rottler, comporterà il mancato funzionamento della macchina.

La macchina deve essere collegata a Internet ogni volta che è accesa. Il software della macchina si collegherà automaticamente al nostro server per inviare informazioni utili sullo stato della macchina.

Il personale "IT" deve SEMPRE ottenere l'approvazione di Rottler prima di fare QUALSIASI cosa al computer.



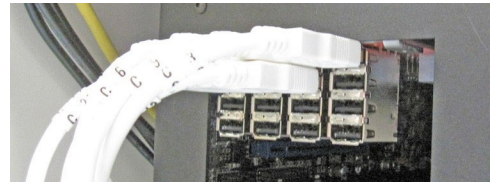
DANGER

Questa macchina può causare gravi lesioni o morte. L'esecuzione di uno dei seguenti interventi senza il diretto consenso di Rottler può causare gravi lesioni o morte.



WARNING

Non tentare di installare dispositivi USB nelle porte PCI. Queste porte sono ad alta tensione e qualsiasi tentativo di collegare un dispositivo USB in queste porte comporterà la distruzione del dispositivo stesso. Esiste inoltre la possibilità di danneggiare il sistema informatico della macchina.



WARNING

Il download di un programma o la modifica delle impostazioni di Rottler o del computer possono causare l'instabilità della macchina e/o del software. NON

installare sul computer QUALSIASI screen saver, antivirus, spyware o qualsiasi tipo di software di sicurezza. Ciò potrebbe creare un ambiente pericoloso per l'operatore e il personale intorno alla macchina. L'esecuzione di una qualsiasi delle operazioni sopra descritte comporterà inoltre l'annullamento della garanzia della macchina.



WARNING

NON collegare alcun tipo di hardware esterno al computer tramite USB o altri mezzi. Non installare alcun tipo di driver di periferica. Questo potrebbe

creare un ambiente pericoloso per l'operatore e il personale intorno alla macchina. L'esecuzione di una qualsiasi delle operazioni sopra descritte comporterà inoltre l'annullamento della garanzia della macchina.

Caratteristiche di sicurezza elettrica delle macchine Rottler DM controllate

Tutte le macchine Rottler che utilizzano il sistema di controllo operativo DM sono progettate per essere conformi a tutti gli standard di sicurezza applicabili. Ciò include, ma non si limita ai seguenti sistemi:

Sensori termici in tutti i motori e comandi motore.

1. Sensori di corrente in tutti i pannelli di controllo dei motori.
2. Interruttori elettrici per evitare che le sovratensioni e i picchi di tensione raggiungano l'impianto elettrico.
3. Blocco elettrico sul quadro elettrico principale.
4. E-Stop che spegne tutti i sistemi operativi in caso di emergenza.

Tutti i limiti termici e di corrente per i motori e i comandi motore sono preimpostati in fabbrica. Nel caso in cui uno qualsiasi di questi parametri venga superato durante il funzionamento della macchina, il sistema di controllo della macchina la spegnerà e sullo schermo di controllo apparirà un avviso del guasto specifico.

DEFINIZIONI DI CONTROLLO

Contenuti

Definizioni di controllo.....	4-
1	
Sicurezza del computer e del sistema di controllo per le macchine controllate da DM: 4-	4-
1	
Definizioni della terminologia utilizzata in questa sezione.....	4-
2	
Comandi manuali.....	4-
3	
Interruttore E-STOP	4-3
Volantino	4-3
Schermata di avvio	4-
4	
Schermata di impostazione	4-
5	
Pannello dei pulsanti Jog	4-5
Pulsanti della sezione di selezione del programma.....	4-6
Pulsanti e menu delle sezioni di selezione della modalità	4-6
Menu di impostazione del software	4-6
Schermata operativa.....	4-
7	
Pulsanti del volante	4-7
Schermata operativa: Scheda Setup	4-
8	
Pulsanti di impostazione degli zeri	4-8
Fermate Z.....	4-8
Calcolatore del tratteggio trasversale	4-8
Impostazione del carico delle pietre.....	4-8
Impostazione della corsa	4-9

Schermata operativa: Scheda Posizioni dei fori	4-9
Pulsanti di spostamento	4-10
Pulsanti di affilatura	4-10
Schede delle posizioni sinistra e destra	4-10
Schermata operativa: Scheda Funzionamento	4-11
Pulsante di caricamento della lettura	4-11
Pulsante del diametro della pietra zero	4-11
Valore totale di rimozione delle scorte Box.....	4-11
Pulsanti di funzionamento	4-12
PIETRE AL DIAMETRO Pulsante	4-12
Z Pulsante RILEVAMENTO CRASH	4-12
II	
Pulsante di avvio del ciclo	4-12
PULSANTE DEL RAFFREDDORE e PULSANTI DELLA LAMPADA	4-13
Pulsante PLATEAU.....	4-13
Pulsante "da buco a buco".....	4-13
Finestre e menu a comparsa	4-13
Tastiera numerica	4-13
Finestre di conformazione	4-14
Cambiare e scegliere le finestre.....	4-14
Menu del set di software.....	4-15
Tastiera su schermo.....	4-16
TABELLA DELLE DIMENSIONI DEL PORTAPIETRE H85AX	4-17

Definizioni di controllo

Lo scopo di questa sezione è definire la funzione dei pulsanti nelle varie schermate. Alcune funzioni dei pulsanti potrebbero non essere immediatamente comprensibili in questa sezione. Man mano che l'operatore leggerà la sezione Istruzioni per l'uso di questo manuale, la funzione di questi pulsanti diventerà chiara.

NOTA: in questa sezione non verranno trattate tutte le modalità di funzionamento. La funzione di alcuni pulsanti e azioni è la stessa in molte modalità. La descrizione di una funzione o del funzionamento di un pulsante non verrà ripetuta se esiste in un'altra modalità. Tutte le modalità di funzionamento saranno trattate nella sezione Operazioni del presente manuale.

Sicurezza del computer e del sistema di controllo per le macchine controllate da DM:


Il computer e il controller si trovano nell'alloggiamento elettrico posteriore principale. Questa unità è un computer completo, con sistema operativo Windows 7 a 64 bit. Per ulteriori informazioni sul sistema informatico, contattare la fabbrica.


IMPORTANTE: Il computer di questa macchina è in grado di connettersi al World Wide Web via Ethernet o senza fili utilizzando un adattatore wireless USB (Wi-Fi). L'aggiornamento del software Rottler deve essere effettuato SOLO su indicazione di un tecnico dell'assistenza Rottler. L'aggiornamento del software Rottler senza le indicazioni del personale Rottler potrebbe causare il mancato funzionamento della macchina.

Si consiglia di collegare la macchina a Internet ogni volta che è accesa. Il software della macchina si collegherà automaticamente al nostro server per inviare informazioni utili sullo stato della macchina. Inoltre, registrerà i parametri di prestazione che verranno utilizzati per valutare l'eventuale verificarsi di un malfunzionamento.

L'aggiornamento automatico di Windows Firewall (sicurezza) e Windows Defender (antivirus) è attivato. Il computer scaricherà automaticamente gli aggiornamenti e li installerà allo spegnimento del computer ogni venerdì sera.

Il personale "IT" deve SEMPRE ottenere l'approvazione di Rottler prima di fare QUALSIASI cosa al computer.

 **WARNING** Il download di QUALSIASI programma da Internet o da altri mezzi, se non indicato da Rottler, è vietato e comporterà la decadenza della garanzia della NULL e VOID. macchina.

 **WARNING** Il download di un programma o la modifica delle impostazioni di Rottler o del computer possono causare l'instabilità della macchina e/o del software. NON installare

QUALSIASI salvaschermo, antivirus, spyware o qualsiasi tipo di software di sicurezza su il computer. Ciò potrebbe creare un ambiente pericoloso per l'operatore e il personale intorno alla macchina. L'esecuzione di una qualsiasi delle operazioni sopra descritte comporterà inoltre l'annullamento della garanzia della macchina.

AVVISO DI INTERFACCIA COMUNE

Tutte le macchine Rottler che utilizzano la tecnologia Direct Motion condividono un'interfaccia di controllo comune. Ciò consente un ambiente migliore per programmare le funzioni della macchina su un'ampia gamma di macchine diverse. Ciò consente anche una più facile implementazione nelle officine che già utilizzano macchine Rottler Direct Motion.

A causa dell'interfaccia comune, alcune macchine possono avere pulsanti e schede di menu che potrebbero non essere applicabili alla macchina in uso. Se i pulsanti o le schede di menu non sono

menzionati nella sezione del manuale relativa alle definizioni dei comandi, non saranno utilizzati nel funzionamento della macchina.

Definizioni della terminologia utilizzata in questa sezione

Schermo: È ciò che appare sul monitor. Esistono diverse schermate per l'impostazione della macchina e per il suo funzionamento.

Icona: un piccolo elemento grafico che si trova sullo schermo. L'icona viene utilizzata per attivare vari programmi relativi al funzionamento della macchina.

Pulsante: Un piccolo elemento grafico che si trova sullo schermo come parte di un gruppo di pulsanti utilizzati per impostare o azionare la macchina. Un pulsante ha due diverse funzioni possibili. Una è quella di interruttore.

Quando viene utilizzato come interruttore, il pulsante è acceso o spento dopo essere stato premuto e deve essere premuto di nuovo per tornare allo stato iniziale. Il secondo è un interruttore di contatto. Questo è anche chiamato pulsante di contatto momentaneo. Questo pulsante è attivo solo quando viene premuto dall'operatore.

Fare clic: È un metodo per attivare un'icona o un pulsante utilizzando il mouse del computer. Su uno schermo tattile, come quello di cui è dotata questa macchina, è possibile utilizzare la punta delle dita o uno stilo per attivare l'icona o il pulsante.

Premere o toccare: Utilizzare la punta del dito per attivare un pulsante sullo schermo.

Attivare: Un modo per indicare che un pulsante, un titolo di menu o una scheda sono stati cliccati o premuti.

Scheda: Un piccolo riquadro situato vicino alla parte superiore dello schermo. Una scheda è etichettata con la funzione di una schermata che appare quando si fa clic sulla scheda o la si tocca.

Casella dei valori: Qui si inseriscono i valori necessari per l'esecuzione del programma. Toccando una casella di valore, appare un tastierino numerico che consente di inserire il valore desiderato.

Titolo del menu: Un titolo di una o due parole che descrive il contenuto di un menu. Facendo clic o toccando un titolo di opzione, viene visualizzato un menu sotto di esso.

Menu: Un riquadro che appare sotto il titolo di un'opzione quando questa viene attivata. Un menu contiene una serie di funzioni che possono essere attivate o disattivate facendo clic o premendo il titolo. In alternativa, quando viene attivato, si apre un altro menu con altre funzioni che possono essere attivate.

Finestra pop-up: È una finestra che appare quando vengono attivati determinati pulsanti, titoli di menu o caselle di valore. Queste finestre pop-up possono essere avvisi, richieste di input o richieste di conferma.

Controlli manuali



Interruttore E-STOP

Questo interruttore viene utilizzato in caso di emergenza. Premendo il pulsante si interrompe l'alimentazione di tutti i motori che azionano la macchina, tranne quello della pompa del refrigerante. Quando viene attivato, la macchina si ferma sul posto. Per ripristinare l'alimentazione della macchina,

Sezione 4 Definizioni di
contatti
4-4
contatti il pulsante in senso orario fino a farlo scattare.

Manuale
H85AX

Volantino

Il volante serve a muovere manualmente la macchina in diverse direzioni a seconda dell'asse attivato. Il volante serve anche per inserire o estrarre manualmente le pietre.

Schermata di avvio

Questa è la schermata che viene visualizzata alla prima accensione.



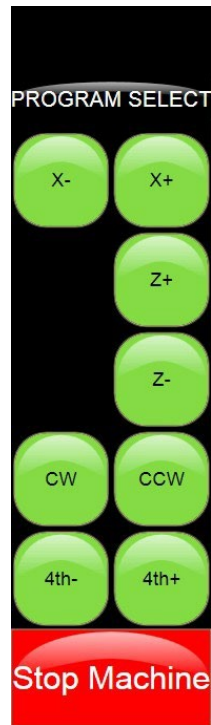
Icona Avvio

Doppio clic o premere due volte per avviare il funzionamento di Rottler.
programma

Schermata di impostazione



Pannello dei pulsanti Jog



I pulsanti di jog sono pulsanti a contatto momentaneo. Attivano la corsa rapida per l'asse indicato sul pulsante.

Il pulsante X- sposta il carrello a sinistra. Il pulsante X+ sposta il carrello a destra.

Il pulsante Z+ sposta il mandrino verso l'alto.

Il pulsante Z- sposta il mandrino verso il basso.

Il pulsante CW fa ruotare il mandrino in senso orario.
Il pulsante CCW fa ruotare il mandrino in senso antiorario.

Il pulsante Arresta macchina consente di arrestare il ciclo della macchina prima del suo completamento.

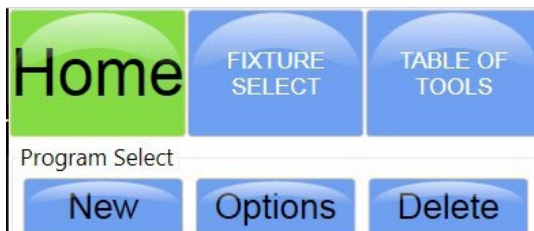
E-STOP IN

La macchina completa una corsa di affilatura e si solleva dal cilindro. Quando questa icona sostituisce il pulsante Arresta la macchina, indica che la macchina è in funzione.

L'interruttore interruttore E-STOP display rispondano.

E-STOP è inserito e tutti i pulsanti di movimento sullo schermo sono disattivati. deve essere rilasciato prima che i pulsanti di movimento sul

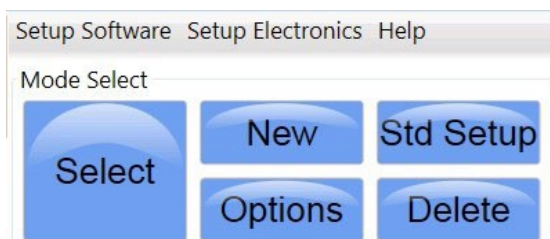
Pulsanti della sezione di selezione del programma



Il pulsante Home serve per indicizzare la testa di levigatura quando è installata sulla macchina. I pulsanti FIXTURE SELECT e TABLE OF TOOLS non sono utilizzati sul modello H85AX.

I pulsanti Nuovo e Opzioni consentono di creare nuovi profili di blocco motore da salvare per un uso successivo. Il pulsante Elimina consente di rimuovere un profilo di blocco dall'elenco Selezione programma.

Modalità Selezione delle sezioni Pulsanti e menu.



I titoli dei menu Setup Software e Setup Electronics aprono nuovi menu di opzioni. Questi sono utilizzati principalmente per l'impostazione della macchina in fabbrica o per l'assistenza. Se necessario, l'operatore può selezionare 2 opzioni, che verranno spiegate più avanti.

Il titolo del menu Aiuto apre i file di aiuto e di istruzione della macchina.

Pulsante Nuovo: Questo pulsante viene utilizzato per visualizzare una schermata a comparsa in cui viene scelto un processo di lavorazione da utilizzare. Il processo apparirà sotto i pulsanti di selezione della modalità.

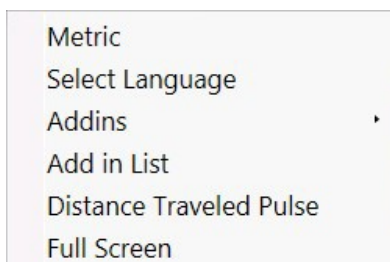
Pulsante di impostazione standard: Questo pulsante inserisce tutti i processi disponibili per questa macchina nell'area sottostante i pulsanti di selezione della modalità.

Pulsante Opzioni: Questo pulsante apre una schermata pop che consente all'operatore di modificare il nome del processo evidenziato.

Pulsante Elimina: Questo pulsante elimina i processi evidenziati.

Pulsante di selezione: Questo pulsante consente di visualizzare la schermata operativa dopo aver evidenziato un programma a blocchi e un processo.

Menu di impostazione del software



Questo è il menu che appare quando si tocca il titolo Setup Software. L'operatore può scegliere di passare alle letture metriche selezionando il titolo Metric. Le letture in pollici possono essere ripristinate deselegionando la casella del titolo Metrico. È possibile utilizzare una lingua diversa toccando il titolo Seleziona lingua e scegliendo tra le lingue visualizzate.

Schermata operativa

The screenshot displays the Rottler Honing control interface. At the top, it shows the program name '2.3 Yamato' and mode 'Hone'. The current axis positions are: Z 16.0581, ST 0.3529, X -0.0003, and A 0.000. The interface is divided into three main sections: 'Setup', 'Bore Locations', and 'Operation'. The 'Setup' section includes 'Set Zeros' (Zero X, Zero Z), 'Z Stops' (Rollover Clearance 5.4495, Block Clearance 4.4006), and a 'Cross Hatch Calculator' (Cylinder Diameter 3.4300, Angle 28.00, Roughing RPM 150.00, Roughing Stroke Speed 403.00 IPM, Finish/Plateau RPM 135.00, Finish/Plateau Stroke Speed 458.67 IPM). The 'Operation' section includes 'Stones Load Setup' (Rough Load 20.0000, Finish Load 14.0000, Plateau Load 15.0000) and 'Stroke Setup' (StoneLength 3.0000, Upper OverStroke 0.5000, Cylinder Length 5.4200, Lower OverStroke 0.5000, Plateau Strokes 5). On the left, there are buttons for 'PROGRAM SELECT', 'X-', 'X+', 'Z+', 'Z-', 'CW', and 'CCW'. At the bottom, there are three handwheel buttons: 'Handwheel X 0.0100', 'Handwheel Z 0.0100', and 'Handwheel Stones 0.0010'. A large red 'E-STOP IN' button is also visible. The Windows taskbar at the bottom shows the time as 12:52 PM on 11/11/2013.

Nella parte superiore dello schermo viene visualizzato il blocco e il processo selezionato. Nella parte superiore destra è presente una lettura della posizione attuale dei diversi assi. **Tutte le letture sono in più o in meno rispetto ai punti di azzeramento.** (La lettura dell'asse A in questo caso è il quarto asse e mostra una lettura solo se è installato il dispositivo di rotazione automatica opzionale).

Schede delle schermate: Quando si tocca la scheda Impostazione, Posizioni alesaggio o Funzionamento, viene visualizzata la schermata corrispondente a quella scheda. Queste diverse schermate sono utilizzate per la programmazione e il funzionamento della macchina.

Pulsanti del volante

Nella parte inferiore dello schermo sono presenti 4 pulsanti. Quando un pulsante viene toccato e attivato, l'operatore potrà controllare l'asse indicato sul pulsante utilizzando il volante. Il pulsante attivo diventa rosso dopo essere stato toccato.

Pulsante X del volante: Quando questo pulsante è attivato, l'operatore può spostare il carrello a destra o a sinistra utilizzando il volante. Ogni tacca o scatto del volante sposterà il carrello di 0,010 pollici. Ruotando il volante in senso orario o verso il lato positivo, il carrello si sposta a destra. Ruotando il volante in senso antiorario o verso il lato negativo, il carrello si sposta verso sinistra.

Pulsante Z del volante: Quando questo pulsante è attivato, l'operatore può spostare il mandrino verso l'alto o verso il basso utilizzando il volante. Ogni tacca o scatto del volante sposta il mandrino di 0,010 pollici. Ruotando il volante in senso orario o verso il lato positivo, il mandrino si sposta verso l'alto. Ruotando il volante in senso antiorario o verso il lato negativo, il mandrino si sposta verso il basso.

Pulsante volante pietre: Quando questo pulsante è attivato, l'operatore può inserire o disinserire le pietre utilizzando il volante. Ogni tacca o scatto aumenterà o diminuirà il diametro delle pietre di

0,001 di pollice. Ruotando il volantino in senso orario o verso il lato positivo, le pietre aumentano di diametro. Ruotando il volantino in senso antiorario o verso il lato negativo, le pietre diminuiscono di diametro.

Schermata operativa: Scheda Setup

Program: 2.3 Yamato
Mode: Hone

Z	16.0581	ST	0.3529
X	-0.0003	A	0.000

PROGRAM SELECT

X- X+
Z+
Z-
CW CCW

E-STOP IN

Setup | **Bore Locations** | **Operation**

Set Zeros

Zero X Zero Z

Z Stops

Rollover Clearance	5.4495	SET
Block Clearance	4.4006	SET

Cross Hatch Calculator

Cylinder Diameter	3.4300	
Angle	28.00	
Roughing RPM	150.00	
Roughing Stroke Speed (IPM)	403.00	Calc
Finish/Plateau RPM	135.00	
Finish/Plateau Stroke Speed (IPM)	458.67	Calc

Stones Load Setup

Rough Load	20.0000
Finish Load	14.0000
Plateau Load	15.0000
large	-

Stroke Setup

StoneLength	3.0000
Upper OverStroke	0.5000
Cylinder Length	5.4200
Lower OverStroke	0.5000
Plateau Strokes	5

Handwheel X 0.0100 | Handwheel Z 0.0100 | Handwheel Stones 0.0010

12:52 PM 11/11/2013

Pulsanti Imposta zeri

Questo pulsante imposta il punto zero per ciascun asse indicato sul pulsante stesso. Quando viene toccato, viene visualizzata una schermata a comparsa per confermare che l'operatore desidera impostare il punto zero.

Fermate Z

In questa sezione si imposta l'altezza di sicurezza della testa di levigatura. È possibile inserire un valore toccando la casella del valore e digitando il valore sul tastierino numerico a comparsa. In alternativa, è possibile spostare la testa di levigatura nella posizione desiderata utilizzando il pulsante di avanzamento dell'asse Z o il volantino. Quando la testa di levigatura si trova nella posizione desiderata, l'operatore può toccare il pulsante di impostazione per inserire il valore nella casella di valore.

Calcolatore del tratteggio trasversale

In questa sezione l'operatore inserisce i valori nelle caselle appropriate per impostare la funzione di tratteggio incrociato automatico. Dopo aver inserito i valori, l'operatore premerà il pulsante Calc per determinare il numero di giri corretto per ottenere l'angolo di tratteggio trasversale desiderato.

Impostazione del carico delle pietre

In questa sezione l'operatore inserisce i carichi di esercizio desiderati per i diversi processi. I valori vengono inseriti toccando l'apposita casella e digitando il valore desiderato sul tastierino numerico che appare. L'operatore indicherà anche la testa di levigatura da utilizzare per il lavoro.

Impostazione della corsa

Questa è la sezione in cui l'operatore inserisce le informazioni per determinare la distanza percorsa dal mandrino durante la corsa verso l'alto e verso il basso. Nella casella dei valori in basso viene inserito il numero di corse da utilizzare in modalità plateau.

Schermata operativa: Scheda Posizioni del foro

PROGRAM SELECT

Program: 5.4L FORD

Mode: Hone

Z	7.4568	ST	0.0025
X	-5.3243	A	0.00

Setup Bore Locations Operation

Left Locations Right Locations

MOVE 1 MOVE 2 MOVE 3 MOVE 4 ROTATE

0.0000 0.0000 0.0000 0.0000 45.00

HONE 1 HONE 2 HONE 3 HONE 4

Handwheel X 0.0100 Handwheel Z 0.0100 Handwheel Stones 0.0010 Handwheel Forth 0.05

Stop Machine

Questa è la schermata in cui l'operatore inserisce i valori delle dimensioni del foro da centro a centro. Ciò consentirà alla macchina di spostarsi automaticamente da un foro all'altro. Il valore di spostamento 1 sarà 0,000, poiché questo è il punto di partenza del processo di levigatura. Ogni casella di valore successiva aggiungerà la dimensione del foro da centro a centro al valore precedente.

Pulsanti di spostamento

Se l'operatore tocca uno dei pulsanti di spostamento, il carrello si sposta nella posizione immessa nella casella di valore in basso.

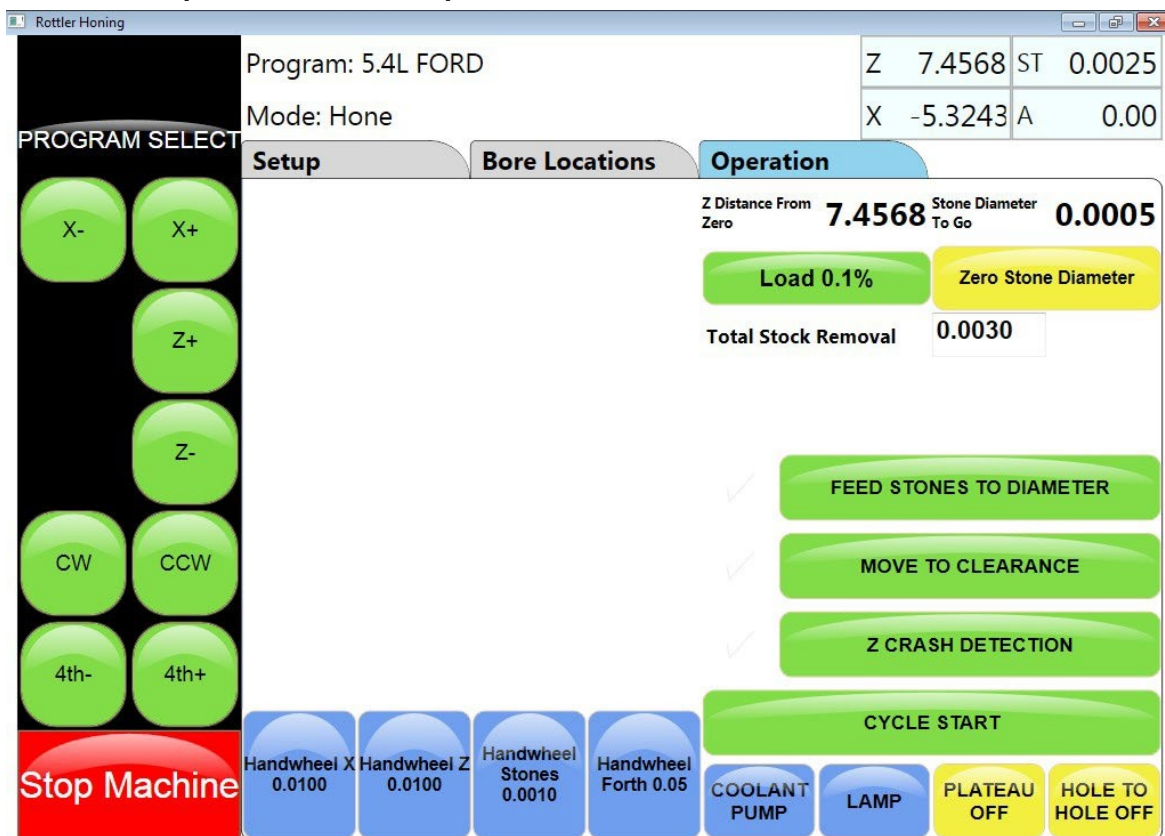
Affinare i pulsanti

Questi pulsanti servono a determinare se il cilindro verrà levigato durante il processo di levigatura automatica. Quando viene toccato, il pulsante diventa giallo e indica che il cilindro non verrà levigato durante il processo di levigatura automatica. I singoli pulsanti possono essere disattivati se l'operatore desidera evitare di levigare un cilindro specifico durante il processo di levigatura automatica.

Schede delle posizioni sinistra e destra

Se si deve levigare un blocco a V, sarà necessario immettere i valori per la bancata destra dopo aver toccato la scheda Posizioni di destra per visualizzare la schermata. I valori saranno diversi da quelli del lato sinistro, poiché sarà necessario tenere conto dello sfalsamento dei cilindri da una bancata all'altra. Questo aspetto sarà trattato in modo approfondito nella sezione Operazioni.

Schermata operativa: Scheda Operazione



Questa è la schermata da cui verrà eseguita l'operazione di levigatura. In alto, sotto la scheda Operazione, sono presenti 2 letture. La prima è la Distanza Z dallo zero. Questa lettura mostra la posizione del mandrino rispetto al punto zero. La seconda è Diametro della pietra da lavorare. Questa lettura indica quanto le pietre devono ancora avanzare per raggiungere l'impostazione di asportazione totale.

Pulsante di caricamento della lettura

È un pulsante non funzionale. Qui viene visualizzata la lettura del carico del motore del mandrino. Il colore del pulsante cambia con l'aumentare del carico. Il colore verde indica che il carico del motore si trova nell'area ottimale. Il giallo indica che il carico del motore è leggermente elevato. Il colore rosso indica che il carico del motore è eccessivo.

Pulsante del diametro della pietra zero

Questo pulsante consente di impostare lo zero per il diametro della pietra.

Valore totale di rimozione delle scorte Box

Qui l'operatore inserisce un valore per la quantità di scorte da rimuovere da un cilindro.

Pulsanti di funzionamento



PIETRE AL DIAMETRO Pulsante

Quando questo pulsante è attivo, il suo tocco provoca l'avvio del motore del mandrino e l'avanzamento delle pietre fino al raggiungimento dell'impostazione del carico di finitura. A questo punto il motore del mandrino si spegne. Questo è il punto zero per il diametro della pietra. L'operatore tocca il pulsante Diametro pietra zero per impostare il punto zero per le pietre. Questo pulsante è attivo solo se il segno di spunta è visibile accanto al pulsante. La spunta può essere attivata o disattivata toccando la casella del segno di spunta.

Z Pulsante RILEVAMENTO CRASH

Quando questo pulsante è attivo, la macchina rileva automaticamente i punti di interferenza che entrano in contatto con il fondo delle pietre. Quando si avvia il ciclo automatico, la macchina esegue un test per determinare se ci sono punti di interferenza su ciascun cilindro prima di iniziare la levigatura. Se viene rilevato un punto di interferenza, la macchina si ferma. Quando la macchina si sposta da un cilindro all'altro, rileva se le pietre non entrano correttamente nell'alesaggio e si ferma prima che si verifichino danni.



Se viene rilevato un punto di interferenza, la macchina si arresta e viene visualizzata una schermata a comparsa sullo schermo.

Pulsante di avvio del ciclo

Questo è il pulsante che viene premuto per avviare il processo del ciclo di levigatura automatica. La macchina completerà l'intero processo di levigatura di tutti i cilindri che sono stati etichettati per la levigatura. La macchina può essere fermata a metà ciclo toccando il pulsante Arresta macchina. In caso di emergenza o se lo schermo non risponde ai comandi a sfioramento, è possibile utilizzare il pulsante E-STOP per arrestare la macchina.

PULSANTE DEL RAFFREDDORE e PULSANTI DELLA LAMPADA



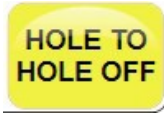
Questi pulsanti attivano o disattivano la pompa del refrigerante e le lampade. Quando sono accese sono di colore rosso. La pompa del liquido di raffreddamento e le luci hanno un'alimentazione indipendente e funzionano anche se l'E-STOP è inserito.



Pulsante PLATEAU

Questo pulsante attiva o disattiva la modalità Plateau. Quando è attivo, il pulsante diventa rosso e il numero di corse da utilizzare per il processo viene visualizzato sul pulsante.

Pulsante "da buco a buco"

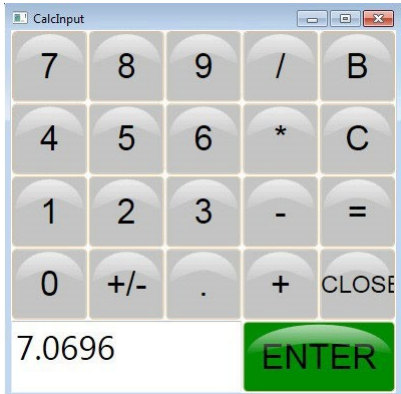


Questo pulsante attiva il processo di levigatura automatica da foro a foro. Quando il pulsante è rosso e viene visualizzato ON, la macchina si sposterà automaticamente su ciascun foro del processo programmato che è stato attivato toccando il pulsante CYCLE START. Quando il pulsante è

giallo e OFF è visualizzato sul pulsante, solo il cilindro allineato con le pietre verrà levigato.

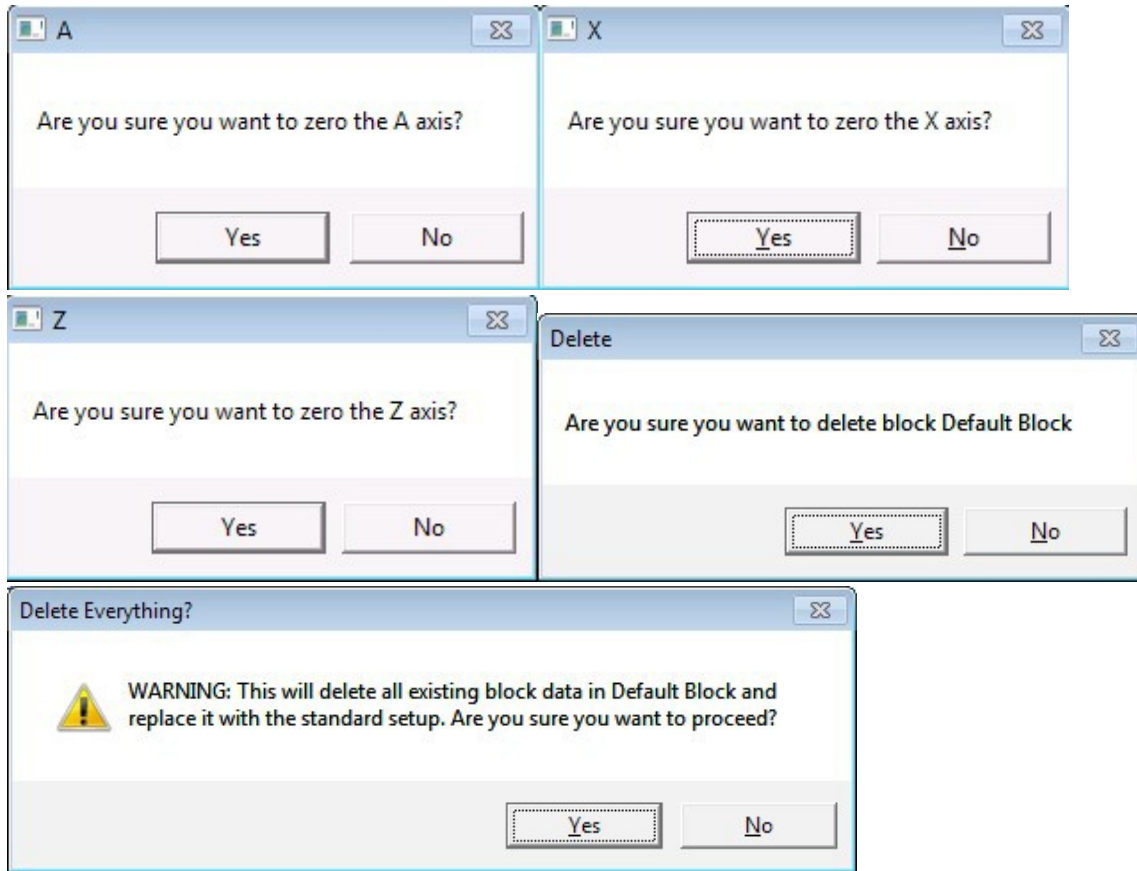
Finestre e menu a comparsa

Tastiera numerica



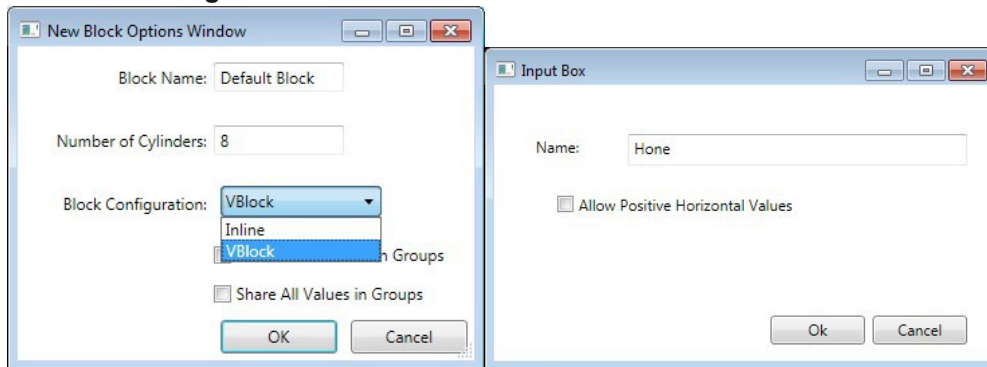
Questa finestra viene visualizzata quando l'operatore tocca una casella di valore. L'operatore inserisce il valore desiderato e poi tocca ENTER per inserire il valore nella casella.

Finestre di conferma



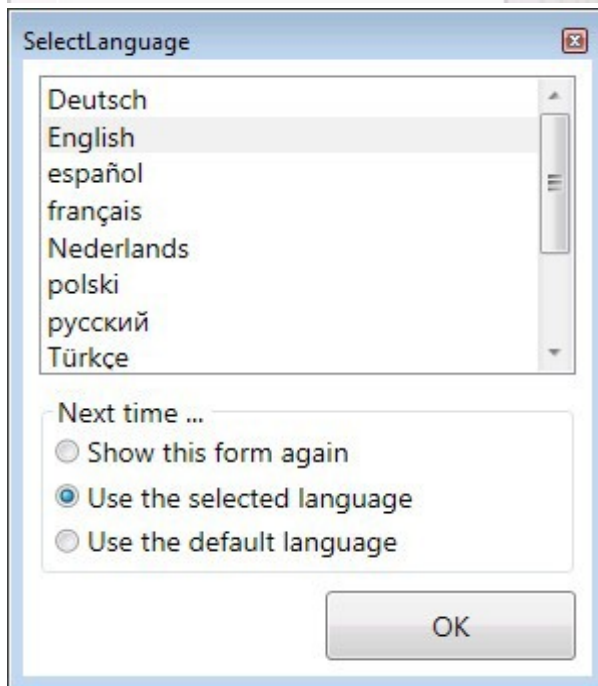
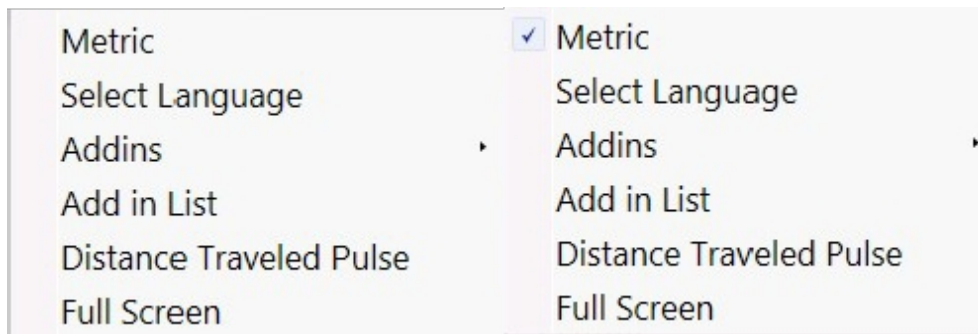
Queste finestre vengono visualizzate per confermare che l'operatore desidera completare un'azione.

Cambiare e scegliere le finestre

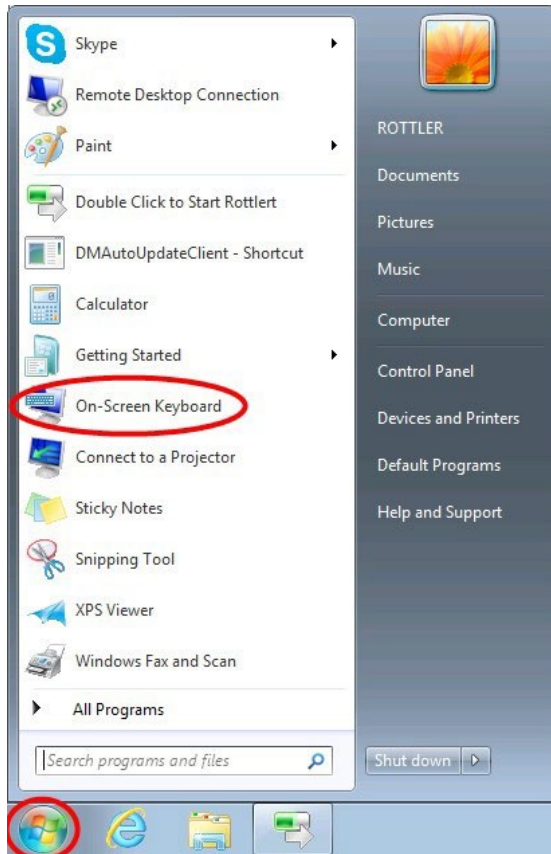


Queste finestre vengono visualizzate quando l'operatore desidera inserire o modificare le informazioni.

Menu del set di software



Questi menu servono a selezionare le letture metriche dello schermo e la lingua.
Tastiera su schermo



Se la macchina non è dotata di una tastiera, è possibile utilizzare una tastiera a schermo. Per accedere alla tastiera su schermo, toccare il pulsante Start e quindi l'icona della tastiera su schermo.

TABELLA DELLE DIMENSIONI DEL PORTAPIETRE H85AX

TESTA DI AFFILATURA MEDIA

Diametro (Nuove pietre)

	0,312 Pietre		0,200 Pietre	
	Min	Massimo	Min	Massimo
514-10-13A	2.34	2.45	2.12	2.23
514-10-13F	2.44	2.55	2.22	2.33
514-10-13B	2.54	2.65	2.32	2.43

514-10-13G	2.64	2.75	2.42	2.53
514-10-13C	2.74	2.85	2.52	2.63
514-10-13H	2.84	2.95	2.62	2.73
514-10-13D	2.94	3.05	2.72	2.83

Diametro (pietre nuove) (metrico)

	7,925 Pietre		5.08 Pietre	
	Min	Massimo	Min	Massimo
514-10-13A	59.44	62.23	53.75	56.54
514-10-13F	61.98	64.77	56.29	59.08
514-10-13B	64.52	67.31	58.83	61.62
514-10-13G	67.06	69.85	61.37	64.16
514-10-13C	69.60	72.39	63.91	66.70
514-10-13H	72.14	74.93	66.45	69.24
514-10-13D	74.68	77.47	68.99	71.78

Diametro (nuove spazzole)

	0,550 Spazzole		0,395 Spazzole	
	Min	Massimo	Min	Massimo
514-10-13A	2.82	2.93	2.51	2.62
514-10-13F	2.92	3.03	2.61	2.72
514-10-13B	3.02	3.13	2.71	2.82
514-10-13G	3.12	3.23	2.81	2.92
514-10-13C	3.22	3.33	2.91	3.02
514-10-13H	3.32	3.43	3.01	3.12
514-10-13D	3.42	3.53	3.11	3.22

Diametro (spazzole nuove) (metrico)

	13.970 Spazzole		10.033 Spazzole	
	Min	Massimo	Min	Massimo
514-10-13A	71.53	74.32	63.65	66.45
514-10-13F	74.07	76.86	66.19	68.99
514-10-13B	76.61	79.40	68.73	71.53
514-10-13G	79.15	81.94	71.27	74.07
514-10-13C	81.69	84.48	73.81	76.61

514-10-13H	84.23	87.02	76.35	79.15
514-10-13D	86.77	89.56	78.89	81.69

TESTA DI AFFILATURA GRANDE

Diametro (Nuove pietre)

	0,312 Pietre		0,200 Pietre	
	Min	Massimo	Min	Massimo
514-9-6J	2.99	3.45	2.77	3.23
514-9-6A	3.17	3.63	2.94	3.41
514-9-6B	3.42	3.88	3.19	3.66
514-9-6C	3.67	4.13	3.44	3.91
514-9-6D	3.92	4.38	3.69	4.16
514-9-6E	4.17	4.63	3.94	4.41
514-9-6F	4.42	4.88	4.19	4.66
514-9-6G	4.67	5.13	4.44	4.91
514-9-6H	4.92	5.38	4.69	5.16
514-9-6K	5.17	5.63	4.94	5.41
514-9-6L	5.42	5.88	5.19	5.66
514-9-6M	5.67	6.13	5.44	5.91
514-9-6N	5.92	6.38	5.69	6.16
514-9-6P	6.17	6.63	5.94	6.41
514-9-6Q	6.42	6.88	6.19	6.66
514-9-6R	6.67	7.13	6.44	6.91
514-9-6S	6.92	7.38	6.69	7.16

Diametro (pietre nuove) (metrico)

	7,925 Pietre		5.08 Pietre	
	Min	Massimo	Min	Massimo
514-9-6J	75.92	87.73	70.23	82.04
514-9-6A	80.39	92.20	74.70	86.51
514-9-6B	86.74	98.55	81.05	92.86
514-9-6C	93.09	104.90	87.40	99.21
514-9-6D	99.44	111.25	93.75	105.56

514-9-6E	105.79	117.60	100.10	111.91
514-9-6F	112.14	123.95	106.45	118.26
514-9-6G	118.49	130.30	112.80	124.61
514-9-6H	124.84	136.65	119.15	130.96
514-9-6K	131.19	143.00	125.50	137.31
514-9-6L	137.54	149.35	131.85	143.66
514-9-6M	143.89	155.70	138.20	150.01
514-9-6N	150.24	162.05	144.55	156.36
514-9-6P	156.59	168.40	150.90	162.71
514-9-6Q	162.94	174.75	157.25	169.06
514-9-6R	169.29	181.10	163.60	175.41
514-9-6S	175.64	187.45	169.95	181.76

Diametro (nuove spazzole)

	0,550 Spazzole		0,395 Spazzole	
	Min	Massimo	Min	Massimo
514-9-6J	3.47	3.93	3.16	3.62
514-9-6A	3.64	4.11	3.33	3.80
514-9-6B	3.89	4.36	3.58	4.05
514-9-6C	4.14	4.61	3.83	4.30
514-9-6D	4.39	4.86	4.08	4.55
514-9-6E	4.64	5.11	4.33	4.80
514-9-6F	4.89	5.36	4.58	5.05
514-9-6G	5.14	5.61	4.83	5.30
514-9-6H	5.39	5.86	5.08	5.55
514-9-6K	5.64	6.11	5.33	5.80
514-9-6L	5.89	6.36	5.58	6.05
514-9-6M	6.14	6.61	5.83	6.30
514-9-6N	6.39	6.86	6.08	6.55
514-9-6P	6.64	7.11	6.33	6.80
514-9-6Q	6.89	7.36	6.58	7.05
514-9-6R	7.14	7.61	6.83	7.30

514-9-6S	7.39	7.86	7.08	7.55
Diametro (spazzole nuove) (metrico)				
	13.970 Spazzole		10.033 Spazzole	
	Min	Massimo	Min	Massimo
514-9-6J	88.01	99.82	80.14	91.95
514-9-6A	92.48	104.29	84.61	96.42
514-9-6B	98.83	110.64	90.96	102.77
514-9-6C	105.18	116.99	97.31	109.12
514-9-6D	111.53	123.34	103.66	115.47
514-9-6E	117.88	129.69	110.01	121.82
514-9-6F	124.23	136.04	116.36	128.17
514-9-6G	130.58	142.39	122.71	134.52
514-9-6H	136.93	148.74	129.06	140.87
514-9-6K	143.28	155.09	135.41	147.22
514-9-6L	149.63	161.44	141.76	153.57
514-9-6M	155.98	167.79	148.11	159.92
514-9-6N	162.33	174.14	154.46	166.27
514-9-6P	168.68	180.49	160.81	172.62
514-9-6Q	175.03	186.84	167.16	178.97
514-9-6R	181.38	193.19	173.51	185.32
514-9-6S	187.73	199.54	179.86	191.67

This page intentionally left blank

ISTRUZIONI PER L'USO

Contenuti

Levigatura con un Rottler H85AX	5-
1	
Grande quantità di rimozione di materiale.....	5-
1	
Finiture superficiali comuni nei motori moderni.....	5-
2	
Non-Plateau	5-
2	
Altopiano	5-
3	
Attenzione all'altopiano	5-
3	
Strategie di utensileria per la levigatura a piatto	5-
4	
Utilizzo di abrasivi diamantati	5-
4	
Utilizzo degli abrasivi CBN.....	5-
4	
Montaggio di pietre e pennelli su supporti per pietre	5-
5	
L'introduzione di un nuovo set di abrasivi diamantati.....	5-5
Affilatura di nuovi abrasivi diamantati	5-5
Lavorazione degli abrasivi diamantati.....	5-7
Metallo strappato	5-7
Tasso di rimozione delle scorte	5-7
Gamma di diametri	5-
7	
Angolo del boccaporto trasversale e lavaggio.....	5-
8	

Liquido di raffreddamento:	H85AX.....	5-8
Tipi di refrigerante e selezione:		5-8
Rifrattometro:		5-8
Sistema della pompa del refrigerante:		5-8
Gratta e vinci		5-8
Metodi di levigatura		5-9
Metodo 1: 2 fasi con pietre CBN		5-9
Blocchi OEM e altre applicazioni standard		5-9
Blocchi di prestazioni e manicotti Darton (materiali più duri).....		5-9
Metodo 2: 3 fasi con pennelli a piatto		5-10
Blocchi OEM e altre applicazioni generiche.....		5-10
Blocchi di prestazioni e manicotti Darton (materiali più duri).....		5-10
Motori OEM a induzione forzata, da competizione o alimentati con protossido d'azoto		5-10
II		
Metodo 1: 2 fasi con pietre CBN		5-10
Metodo 2: 3 fasi con pennelli a piatto		5-11
Applicazioni Nascar/Prostock		5-11
Metodo 1: 2 fasi con pietre CBN		5-11
Procedura speciale per i blocchi Subaru		5-11
Processo di levigatura a fase singola		5-11
Affilatura dei cilindri Alusil, Silitec e Lokasil con l'uso di refrigerante sintetico		5-12
Affilatura dei cilindri Alusil, Silitec e Lokasil con olio per affilatura		5-13
Dimensioni dell'involucro di lavoro		5-14
Levigatura di un blocco cilindri		5-15

Introduzione	5-
15	
Come iniziare	5-
16	
Pianificazione del lavoro	5-
17	
Specifiche del blocco	5-17
Selezione degli utensili.....	5-17
Selezione di pietre e pennelli.....	5-18
Caricamento del blocco	5-19
Impostazione della programmazione	5-
20	
Creare un programma.....	5-
23	
Sezione di selezione della modalità della schermata principale	5-
25	
Schermata di impostazione delle operazioni	5-
28	
Scheda di impostazione	5-
28	
Scheda posizioni fori.....	5-
30	
Impostazione degli zeri.....	5-31
Impostazione delle posizioni dei fori	5-31
Impostazioni della scheda Operazione.....	5-
35	
Impostazione della dimensione finale del foro.....	5-35
Levigatura a piastra	5-37
Salvataggio del programma a blocchi.....	5-37
Backup e ripristino dei profili dei blocchi	5-38

Levigatura con un Rottler H85AX

Il processo di base per la levigatura con un levigatore Rottler H85AX è il seguente: selezionare le pietre necessarie, creare un programma, impostare i parametri di lavorazione ed eseguire il ciclo. Le informazioni contenute in questa sezione sono state concepite come linee guida per le varie applicazioni che l'operatore può incontrare.

Mentre il sistema H85AX è in funzione, sullo schermo viene visualizzata una rappresentazione della testa di levigatura che sale e scende nel cilindro. Le linee rosse lungo i lati della rappresentazione della testa di levigatura sono un'indicazione della forma del cilindro. Il software di levigatura Rottler rileva il carico sulle pietre per determinare la rettilineità e il diametro delle pareti del cilindro. I punti "stretti" sono indicati dalle linee rosse che si avvicinano all'immagine della testa di levigatura mentre attraversa il cilindro. Se il software rileva un punto "stretto" significativo, esegue automaticamente una serie di corse supplementari nell'area determinata per compensare e rendere la rettilineità delle pareti del cilindro entro i limiti di tolleranza. Ciò consente all'H85AX non solo di creare alesaggi privi di conicità, ma anche di gestire cilindri con densità di materiale non uniforme. Tali cilindri possono "respirare", il che significa che le pareti del cilindro deviano dalle pietre di affilatura a causa della mancanza di supporto strutturale. L'operatore non deve preoccuparsi di compensare manualmente questo fenomeno, poiché il software Rottler lo gestisce autonomamente.

La strategia predefinita di Rottler H85AX è composta da due fasi. La prima fase è il ciclo di sgrossatura, che cerca di rimuovere quanto più materiale possibile nel minor tempo possibile, creando un cilindro dritto ma sottodimensionato. La seconda fase è il ciclo di finitura, che porta il cilindro alle dimensioni finali e crea il disegno incrociato prestabilito. Se si utilizza una strategia di plateau, il ciclo di finitura è anche il punto in cui questo viene realizzato. La Rottler H85AX passa automaticamente dal ciclo di sgrossatura al ciclo di finitura quando il diametro del cilindro ha raggiunto la quantità sottodimensionata prescritta. Tutti i programmi creati dall'operatore prevedono automaticamente questi cicli, per cui non è necessario che l'operatore crei due cicli per ogni cilindro.

Rimozione di grandi quantità di materiale

Quantità di rimozione del materiale: .010" (.254mm) o più

Strategia: Sgrossatura e finitura

Pietra abrasiva: grana 80

Pietra di finitura: Abbinare alla RA desiderata per la parete del cilindro

Processo:

Iniziare con le pietre di grana 80 ed eseguire un ciclo di sgrossatura per portare i cilindri entro .005" dal diametro finale. Passare alle pietre di finitura selezionate ed eseguire il ciclo di finitura per rimuovere il materiale rimanente e creare il tratteggio e la finitura superficiale desiderati.

Quantità di asportazione del materiale: .005"-.010" (.127mm - .254mm)

Strategia: Sgrossare e rifinire

Pietra abrasiva: grana 270

Pietra di finitura: Abbinare alla RA desiderata per la parete del cilindro

Processo:

Iniziare con le pietre di grana 270 ed eseguire un ciclo di sgrossatura per portare i cilindri entro .002" (.0508mm) dal diametro finale. Passare alle pietre di finitura selezionate ed eseguire il ciclo di finitura per rimuovere il materiale rimanente e creare il tratteggio e la finitura superficiale desiderati.

Un metodo alternativo per la finitura consiste nell'utilizzare le pietre di grana 270 per rifinire il cilindro fino al diametro finale. Quindi installare le pietre di finitura e utilizzare la funzione di levigatura a plateau per conferire alla parete del cilindro la finitura superficiale desiderata.

Finiture superficiali comuni nei motori moderni

I motori moderni richiedono finiture superficiali più lisce e precise. Possiamo definire i tipi di superficie visti oggi in due gruppi, che sono le finiture non-plateau e plateau. La finitura non-plateau non è più lo standard per gli alesaggi dei cilindri dei motori. La maggior parte dei motori prevede una finitura plateau. Le differenze tra queste finiture e le modalità per ottenerle con il Rottler H85AX sono descritte nelle sezioni seguenti.

****Nota*: Se il produttore del motore o dell'anello raccomanda una finitura particolare, occorre seguire le specifiche del produttore del motore o le raccomandazioni del produttore dell'anello.***

Non-Plateau

Una finitura **non-plateau** può essere definita come una superficie del cilindro che è stata levigata e la cui finitura superficiale, se esaminata al microscopio, presenta picchi e valli netti. La finitura **non-plateau** è la finitura standard che si ottiene con un'operazione di levigatura convenzionale. I picchi vengono poi eliminati e levigati durante il periodo di rodaggio del motore, creando così piccoli piatti o "plateau" dove prima c'erano i picchi.

La rugosità superficiale tipica, misurata con il metodo Ra convenzionale, per una finitura senza plateau, dovrebbe essere compresa nell'intervallo 16-24µin (.41-61µm). Questa specifica di rugosità superficiale lascia picchi adeguati da eliminare durante il periodo di rodaggio del motore, ma non è così ruvida da causare problemi di combustione dell'olio prima che le pareti del cilindro siano state placcate dagli anelli. Durante l'avviamento iniziale del motore, gli anelli creeranno il plateau eliminando i picchi di una finitura non plateau.

Altopiano

Le finiture superficiali **a plateau** sono diventate le specifiche di levigatura standard per la maggior parte dei motori moderni. Una superficie **a plateau** può essere definita come una superficie del cilindro levigata che, se esaminata al microscopio, i picchi sono stati appiattiti per creare punti "piatti" o **plateau**. Questo tipo di superficie assomiglia alla finitura di un cilindro dopo il ciclo di rodaggio del motore. I vantaggi della superficie **a plateau** sono una minore usura degli anelli dovuta al ciclo di rodaggio, una migliore area di contatto per gli anelli e la riduzione della quantità di materiale sciolto che viene rimosso durante il ciclo di rodaggio del motore e che può diventare contaminante nella coppa dell'olio del motore. La rugosità della superficie di finitura **del plateau** non si misura solo con la misura convenzionale di Ra, ma anche con gli standard di misura RpK, RK, Rvk e i valori Mr1 e MR2. Si consiglia vivamente di utilizzare un calibro elettronico per misurare questi criteri e l'operatore dovrebbe dedicare un po' di tempo a consultare le specifiche del produttore dell'anello e il manuale del dispositivo per capire come ottenere queste misure. Oltre alle misure, i produttori di anelli tendono a specificare i requisiti in base al tipo di motore e all'uso previsto. Di seguito sono riportate una serie di linee guida che possono essere utilizzate come riferimento a seconda del motore e dell'applicazione.

Applicazioni soffiate e turbocompresse:

RpK 8-14 microinch .20-.35 µm
Rk 30-40 micropollici .76-1.02 µm Rvk 50+
micropollice 1,27+ µm

Applicazioni Nascar e Prostock:

RpK 4-6 micropollici .10-.05 µm
Rk 18-22 micropollici .46-.59 µm
RvK 28-32 micropollici .71-.81 µm

Performance Street and Track (maggiore durata):

RpK 8-10 micropollici .20-.25 µm
Rk 25-30 micropollici .64-.76 µm
RvK 35-40 micropollici .89-1.02 µm

La finitura **plateau** è diventata molto popolare. La finitura **plateau** prevede l'uso di un abrasivo di sgrossatura per ottenere i parametri Rvk, seguito da un abrasivo di finitura a grana più fine per ottenere il valore RpK corretto. Quando si utilizza l'abrasivo di finitura, sono necessari solo pochi colpi per creare il **plateau**. Se si continuasse a levigare con l'abrasivo fine, la finitura **a plateau** verrebbe eliminata e il risultato sarebbe una finitura **senza plateau**.

Attenzione all'altopiano

In passato, per ottenere una buona finitura plateau ed eliminare il metallo lacerato e frammentato lasciato dall'abrasivo diamantato. Si applicava un processo in tre fasi che prevedeva l'uso di un abrasivo ruvido per la finitura di base, seguito da un abrasivo fine per l'effetto **plateau** e quindi da una spazzolatura **plateau** per rimuovere qualsiasi materiale lacerato e frammentato dalla superficie. Se l'operatore sente la necessità di implementare un tale processo, dovrebbe utilizzare un **massimo di 6 colpi di plateau durante il ciclo di finitura a spazzola. Un numero maggiore di colpi provocherà un'eccessiva stuccatura che porterà alla vetratura delle pareti del cilindro!**

Strategie di utensileria per la levigatura a piatto

La nuova tecnologia per la levigatura **a piastra** utilizza un abrasivo al nitruro di boro cubico, noto come CBN. Si tratta di un abrasivo molto affilato che taglia in modo molto netto e non lacera e frammenta la superficie del cilindro. Ciò consente all'operatore di eliminare la **fase di spazzolatura del plateau**.

Quando non si utilizza il CBN per la levigatura **del plateau**, ma un abrasivo **diamantato**. L'operatore dovrebbe affidarsi al processo convenzionale in 3 fasi descritto in precedenza, che utilizza il ciclo di finitura a spazzola per plateau per rimuovere qualsiasi superficie lacerata o frammentata dalle pareti del cilindro.

Utilizzo di abrasivi diamantati

Generale

Gli abrasivi diamantati in combinazione con la testa di levigatura di precisione Rottler costituiscono una testa di levigatura molto rigida. Il sistema è in grado di eseguire un eccellente lavoro di rettifica di fori conici o fuori tondo con poca o nessuna attenzione da parte dell'operatore. L'operatore può impostare i carichi di sgrossatura e di finitura e aspettarsi che la macchina onori il cilindro in base alle dimensioni, senza che l'operatore presti alcuna attenzione. È importante utilizzare la giusta pressione della pietra quando si utilizzano abrasivi diamantati. L'impostazione del carico del motore di sgrossatura dovrebbe essere compresa tra 0 e 60%. Il carico di finitura dovrebbe essere impostato nella zona del 15-25%. In genere, più alto è il carico del motore di sgrossatura, più veloce è l'asportazione. Più basso è il carico di finitura, più preciso sarà l'alesaggio. Se è necessaria una finitura a plateau, si raccomanda di utilizzare la strategia di finitura a spazzola a plateau per migliorare la finitura superficiale. Infine, è importante utilizzare il **refrigerante sintetico Rottler**, codice **514-4-71C**, quando si utilizzano **le pietre diamantate**. Deve essere miscelato con acqua e mantenuto correttamente per ottenere risultati ottimali.

Utilizzo degli abrasivi CBN

L'abrasivo CBN è un abrasivo dal taglio molto pulito e non lascia nel cilindro il metallo lacerato e frammentato che lascia il diamante. Il CBN in generale non ha la stessa longevità delle pietre diamantate, quindi se il cilindro richiede una grande quantità di rimozione di materiale, l'uso di una pietra diamantata seguita da pietre in CBN è in genere il processo più economico ed efficiente. Se è richiesta una finitura plateau, si consiglia di utilizzare il diamante per l'affilatura a misura nella specifica grana richiesta, seguito da un abrasivo CBN. Se si tratta di una finitura con una sola grana, suggeriamo di levigare con il diamante entro .0005-.001 (.0127-.0254 mm) e poi di seguire con un abrasivo CBN con la stessa grana. In genere, per una finitura di questo tipo, consigliamo un abrasivo CBN di grana 400.

L'H85AX può rimuovere una grande quantità di materiale da un cilindro in un tempo relativamente breve. Tuttavia, in genere è consigliabile utilizzare un centro di lavorazione del blocco motore per alesare i cilindri a

.003" (.0762mm) sottodimensionati prima di rifinire i fori alla loro geometria finale con la H85AX. Questa strategia consente all'operatore di utilizzare abrasivi CBN e di ottenere la massima longevità dalle pietre CBN.

Montaggio di pietre e pennelli su supporti per pietre

Quando si montano pietre e spazzole sui portapietre, accertarsi che le pietre o le spazzole da montare siano pulite e prive di bave. Posizionare le pietre o le spazzole nei portapietre in modo che siano a filo con il fondo del portapietre. Serrare le viti di fissaggio a mano.



Non superare la coppia di serraggio di **36 in lbs (4nm)** sulle viti di fissaggio. Il superamento di **36 in lbs**

(4nm) di coppia potrebbe causare la rottura dei portapietre.

Nota: la garanzia decade se si superano i valori di coppia o se si utilizzano pietre o spazzole non Rottler.

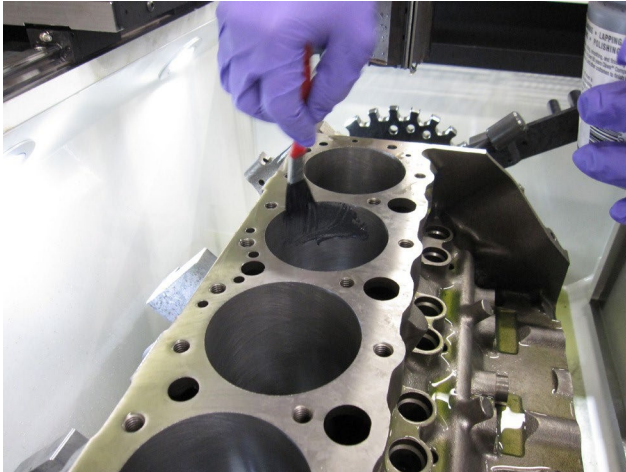


Messa in funzione di un nuovo set di abrasivi diamantati

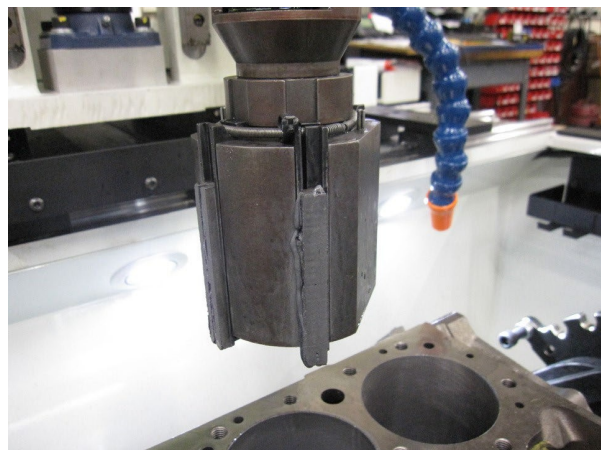
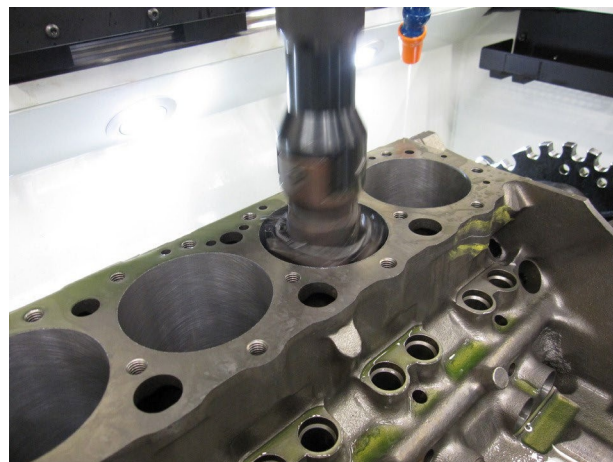
Gli abrasivi diamantati Rottler sono pre-radiati per ridurre al minimo il periodo di rodaggio. Quando si installa un nuovo set di diamanti, la finitura superficiale ottenuta sui primi blocchi sarà più ruvida di 5-10 (.13 -.25 μm) Ra rispetto al periodo di rodaggio. È **necessario affilare da 2 a 5 blocchi prima che la finitura superficiale si stabilizzi.**

Affilatura di nuovi abrasivi diamantati

Per le dimensioni di grana 500 e fino a 1200 si consiglia di utilizzare il composto di lappatura fornito con la macchina per accelerare il processo. Per irradiare un nuovo set di pietre, procedere come segue. Per iniziare, prendere un pennello piccolo e applicare il composto di lappatura nel cilindro.

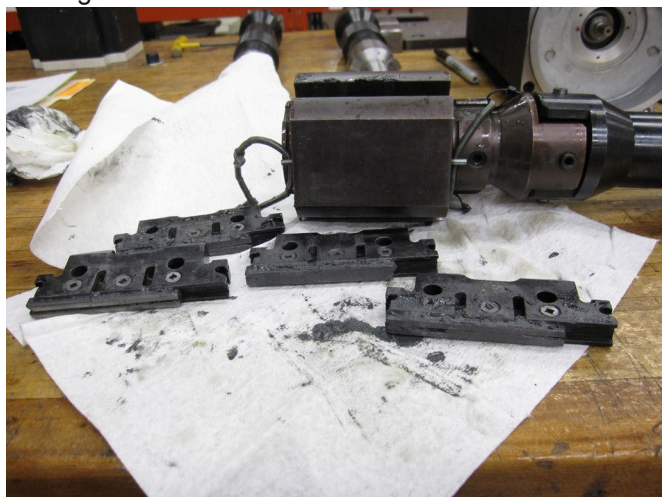


Impostare la pressione di taglio in modalità sgrossatura e finitura al 20%. Impostare il numero di giri a 80 giri/min. È necessario impostare l'asportazione per una finestra di asportazione compresa tra 0,010 e 0,015 mm, poiché l'abrasivo si consuma rapidamente con il composto di lappatura. Inserire la testa di levigatura nel foro. Avviare la macchina con l'ugello del refrigerante rivolto lontano dal cilindro. Non utilizzare la valvola di flusso per interrompere il flusso dalla pompa, in quanto il motore si surriscalda e si spegne. Se lo si desidera, è possibile spegnere il motore della pompa nella schermata di funzionamento. Far funzionare la macchina finché non si spegne o il DRO per la rimozione del materiale si blocca o smette di muoversi. Ciò indica che la grana si è consumata o è stata spazzata via tra la parete del cilindro e l'abrasivo.



Rimuovere la testa dell'affilatura e pulire l'abrasivo. Osservare attentamente l'abrasivo per determinare se c'è una linea di contatto solida su tutta la lunghezza dell'abrasivo. Se non c'è una linea di contatto solida né sul bordo di entrata né su quello di uscita dell'abrasivo, ripetere l'operazione.

Una volta ottenuta l'area di contatto desiderata, è necessario pulire l'abrasivo dal cilindro che è stato levigato, dalle pietre diamantate, dai portapietre e dalla testa di levigatura. Si consiglia di rimuovere i portapietre, il corpo del levigatore e l'asta del cono di uscita dalla testa del levigatore e di pulirli accuratamente per rimuovere il composto di lappatura. Se non viene rimosso completamente, il composto di lappatura rimanente potrebbe causare un'usura eccessiva delle parti mobili della testa di levigatura.



Abrasivi diamantati

Gli abrasivi diamantati utilizzano un legame metallico per trattenere le singole particelle di diamante. Se non si procede alla rinvivatura delle pietre dopo aver levigato 30-50 blocchi, la pressione necessaria per rimuovere il materiale aumenta o la velocità di rimozione del materiale rallenta notevolmente. Ciò comporta finiture con eccessiva piegatura e lacerazione del metallo. Le pietre non rinvivate causano inoltre un'eccessiva distorsione del foro e imprecisioni nel processo di alesatura. Ciò è dovuto all'opacizzazione dell'abrasivo diamantato o alla mancata rottura del legame. Anche il bordo della pietra diventa molto affilato. Si tratta di un fenomeno normale che può essere facilmente risolto rimuovendo il gruppo supporto/abrasivo e utilizzando una spazzola metallica per pulire l'abrasivo. Un metodo comune è quello di rimuovere il supporto della pietra dalla testa di affilatura. Lasciare la pietra nel porta pietra e muoverla attraverso una mola da banco. La rotazione della spazzola deve avvenire lungo la stretta larghezza della pietra. Girare il supporto e passare nuovamente la pietra attraverso la ruota. Questo processo riporterà l'abrasivo a una condizione di taglio simile a quella nuova e farà un leggero raggio sul bordo del bastoncino di abrasivo (circa 0,005 pollici, 127 mm).

metallo strappato

Ciò è spesso causato da una miscela impropria di refrigerante, dalla mancanza di rinvivatura o dall'uso di un'elevata pressione di levigatura durante il processo di finitura. La testa di levigatura Rottler è in grado di sopportare carichi molto elevati. Se si riscontrano problemi di metallo lacerato, verificare la miscela del refrigerante, la corretta rinvivatura degli abrasivi e ridurre il carico di finitura durante la fase finale di levigatura. Se necessario, eseguire più passate manualmente con una pressione minima della pietra (1020%).

Tasso di rimozione delle scorte

La durezza del cilindro da levigare influisce sulla velocità di asportazione. Se la velocità di asportazione per un determinato cilindro è più lenta del normale, verificare che le pietre siano state lavorate correttamente. Le pietre non adeguatamente lavorate possono aumentare il tempo di levigatura del 50% o più. Inoltre, le pietre non correttamente lavorate producono una finitura inaccettabile.

Diametro Gamma

Poiché gli abrasivi diamantati si rompono molto lentamente, un singolo set di pietre è limitato nella sua gamma di diametri. Si dovrebbe utilizzare un set di diamanti per ogni gamma di portapietre. Un set di diamanti non può essere cambiato costantemente da una misura di portapietre all'altra. Le pietre sarebbero costantemente in fase di rottura e ne risulterebbero prestazioni o finiture molto scadenti.

Angolo del boccaporto trasversale e

La situazione ideale sarebbe che un affilato cambiasse istantaneamente la direzione di marcia. Se ciò fosse possibile, l'angolo del tratteggio rimarrebbe costante per tutto il cilindro. Il Rottler H85AX utilizza un'elettronica ad alta velocità in collaborazione con una vite a ricircolo di sfere per cambiare la direzione di marcia. In questo modo si riduce notevolmente il rischio di perdita del portello trasversale rispetto a un bilanciante azionato dalla manovella.

Quando un bilanciante cambia direzione, la velocità di spostamento rallenta, ma la velocità di rotazione della testa di levigatura rimane costante. Questa è la causa del dilavamento nella parte superiore e inferiore dei cilindri. Poiché l'H85AX ha un mandrino a corsa lineare, questa condizione non esiste.

Liquido di raffreddamento:

Tipi di refrigerante e Selezione:

Quando si utilizzano pietre per levigatura vetrificate, è necessario utilizzare un refrigerante a base di petrolio. Come Mobil Met 33 o Upsilon o qualsiasi altro olio per levigatura leggero equivalente. Ciò è necessario in quanto le pietre vetrificate non sono compatibili con i refrigeranti sintetici a base d'acqua. Le pietre diamantate funzionano con refrigeranti sintetici a base di olio o acqua, ma sono più efficienti con i refrigeranti sintetici a base di acqua. Rottler Manufacturing raccomanda l'uso del refrigerante sintetico a base d'acqua Rottler 514-4-71C per le applicazioni solo su diamante. Questo refrigerante funziona meglio se miscelato in una soluzione al 5% - 8%.

Rifrattometro:

Per misurare il rapporto tra refrigerante e acqua si utilizza un rifrattometro. Un rapporto compreso tra il 5% e l'8% viene letto con un valore compreso tra 3 e 5 sul rifrattometro. È importante non confondere il rapporto con la lettura effettiva del rifrattometro.

Il rapporto refrigerante/acqua è di 1:20, quindi 1 gallone di refrigerante per 20 galloni di acqua.

Pompa del refrigerante Sistema:

Il serbatoio del refrigerante dell'H85AX può contenere un massimo di 70 galloni del refrigerante selezionato.

Gratta e vinci

Il graffio nel cilindro sembra che una singola grana di una particella abrasiva più grande si sia depositata tra la parete del cilindro e la testa di levigatura. Spesso il graffio è inferiore a un giro della testina di levigatura e segue l'angolo di inclinazione della macchina di levigatura. Questo problema può essere causato da diversi fattori.

Miscela impropria di refrigerante

Il rapporto tra acqua e additivo sintetico e acqua cambia dopo che la miscela iniziale è stata messa nel serbatoio del refrigerante. È possibile acquistare un rifrattometro per verificare con precisione il rapporto. Quando il rapporto viene misurato in percentuale, dovrebbe essere del 5-8%. Ciò corrisponde a una lettura di 3-5 sul rifrattometro. È importante non confondere la percentuale con la vera lettura del rifrattometro.

Marca di refrigerante sintetico

inaccettabile Mancanza di medicazione

abrasiva

Liquido di raffreddamento sporco

Metodi di affinamento

Metodo 1: 2 fasi con pietre CBN

Blocchi OEM e altre applicazioni standard Sgrossatura

(grande asportazione di materiale):

Utilizzare un abrasivo diamantato di grana 270-325. Utilizzare il processo di affilatura con un carico di sgrossatura del 50% e un carico di finitura del 40%. Affilare il cilindro a misura. Se si riscontra un'anomalia nei blocchi OE dovuta a variazioni dello spessore della parete del cilindro, ridurre il carico di sgrossatura al 40% e il carico di finitura al 30%.

Finitura:

Utilizzare un abrasivo CBN di grana 600 per 4 corse al 15% di carico. Durante la levigatura a plateau con abrasivo fine, rallentare il numero di giri a 80 giri/min. La macchina H85AX regolerà la velocità della corsa per mantenere il corretto angolo di tratteggio trasversale durante questo processo. Gli angoli tipici del tratteggio trasversale variano da 38 a 45 gradi, angolo incluso.

Blocchi ad alte prestazioni e manicotti Darton (materiali più duri)

Sgrossatura:

Utilizzare una pietra di grana 170-200 per mantenere un numero RvK iniziale sufficientemente alto da consentire un certo calo del numero RvK quando si procede con l'abrasivo fine. Utilizzare un carico di sgrossatura del 50% e un carico di finitura del 40%. Ridurre il carico se si riscontrano problemi nel mantenere la corretta geometria del foro.

Finitura:

Utilizzare un abrasivo CBN di grana 600 per 4-6 corse al 15% di carico. Quando si esegue la levigatura a plateau con abrasivo fine, rallentare il numero di giri fino a 80 giri/min.

Metodo 2: 3 fasi di utilizzo delle spazzole a

platea Blocchi OEM e altre applicazioni generiche

Roughing:

Iniziare con un abrasivo diamantato di grana 270-325 e affilare a misura con un carico di sgrossatura del 50% e un carico di finitura del 40%, a meno che i cilindri non diventino fuori squadra, allora utilizzare un 40% di sgrossatura e un 30% di finitura.

Finitura:

Utilizzare un abrasivo diamantato con grana 550 come seconda fase di un processo a tre fasi, utilizzando la modalità plateau con un carico del 15% e 80 giri/min per 4 corse.

Finitura a pennello:

Utilizzare le spazzole plateau per 3 corse con un carico del 15% in modalità plateau a 80 giri/min.

Blocchi ad alte prestazioni e manicotti Darton (materiali più duri)

Sgrossatura:

Iniziare con pietre diamantate di grana 170-200 e affilare l'alesaggio del cilindro a misura con un carico di sgrossatura del 50% e un carico di finitura del 40%. Ridurre il carico se si riscontrano problemi nel mantenere la corretta geometria dell'alesaggio.

Finitura:

Il passo successivo è il follow-up in modalità plateau con abrasivo diamantato di grana 550 al 15% di carico per 4 corse a 80 giri/min.

Metodo 1: 2 fasi con pietre CBN

Finitura a pennello:

Nella fase finale, utilizzare le spazzole per plateau con un carico del 15% per 4 corse a 80 giri/min.

Motori OEM a induzione forzata, da competizione o alimentati con protossido d'azoto

Metodo 1: 2 fasi con pietre CBN

Sgrossatura:

Iniziare a levigare i cilindri con abrasivo diamantato di grana 170-200 a misura. Il carico di sgrossatura deve essere impostato a

50% e carico di finitura al 40%, a meno che il cilindro non sia fuori asse. Quindi scendere al 40% di sgrossatura e al 30% di finitura. In questa applicazione, la maggior parte dei produttori di fasce elastiche vuole RvK nella categoria +50 micropollici (1,27 µm).

Finitura:

Utilizzare un abrasivo CBN di grana 600 con un carico del 15% per 4-6 corse a 80 giri/min.

Blocchi ad alte prestazioni e manicotti Darton (materiali più duri) che sono a induzione forzata, applicazioni da gara o alimentati con protossido d'azoto

Roughing:

Iniziare con un abrasivo diamantato di grana 140-170 e affilare a misura con un carico di sgrossatura del 50% e un carico di finitura del 40%.

Finitura:

Utilizzare un abrasivo CBN di grana 600 con una pressione di carico del 15% e un numero di giri di 80 per 4-6 corse.

Metodo 2: 3 fasi con i pennelli Plateau

Roughing:

Iniziare con un abrasivo diamantato di grana 170-200 e affilare a misura con un carico di sgrossatura del 50% e un carico di finitura del 40%. Ridurre il carico se si riscontrano problemi nel mantenere la corretta geometria del foro.

Finitura:

Seguire con abrasivo diamantato di grana 550 in modalità plateau al 15% di carico per 4 corse a 80 giri/min.

Finitura a pennello:

Continuare con le spazzole per plateau in modalità plateau al 15% di carico per 4 corse a 80 giri/min.

Nascar/Prostock Applicazioni

Metodo 1: 2 fasi con pietre CBN

Sgrossatura:

In questo tipo di gare si utilizzano solo materiali ad alte prestazioni, quindi non è necessario parlare di blocchi OE. Iniziare a levigare il blocco a misura con abrasivo diamantato di grana 270-325 con un carico grezzo del 50% e un carico finale del 40%.

Finitura:

Seguire con l'utilizzo di un abrasivo diamantato con grana 800 per 4-6 corse al 15% di carico con un regime di 80 giri al minuto.

Procedura speciale per i blocchi Subaru

Roughing:

Utilizzare pietre di grana 80, rimuovere il materiale fino a .002" dalla misura di finitura. Utilizzare il 45% per il carico grezzo e il 35% per il carico di finitura.

**Motori OEM a induzione forzata, da competizione o alimentati con protossido
di azoto**

Affinare la misura finale con pietre di grana 325-400, utilizzando il 45% per il carico grezzo e il 35% per il carico finale.

Finitura Plateau:

Utilizzare pietre di grana 1000 in modalità plateau a 80 giri/minuto e carico impostato al 20% per 2 - 3 corse.

Finitura a pennello:

Utilizzare le boccole di plateau in modalità plateau a 80 giri/minuto e il carico impostato al 20% per 4 tempi.

Processo di levigatura a fase singola

Può ancora capitare che si richieda un semplice processo in un'unica fase, in cui si utilizza un abrasivo di una grana e si procede con una spazzola per plateau per alcune passate. In genere, questo processo viene eseguito con un numero di pezzi utilizzando un abrasivo diamantato di grana 325-400, con un carico di sgrossatura del 50% e un carico di finitura del 40%. Seguono poi da 4 a 6 passate in modalità plateau al 15% di carico con spazzole plateau. In questo modo non si ottiene molto plateau o RvK, ma si ottiene una finitura da 18 a 24 micropollici (.46 -.61 μm) Ra.

Onatura dei cilindri Alusil, Silitec e Lokasil con l'uso di refrigerante sintetico

Queste istruzioni sono destinate alla levigatura dei cilindri Alusil, Silitec e Lokasil con le levigatrici Rottler dotate di refrigerante sintetico a base d'acqua nel serbatoio della coppa.

Attrezzature e parti necessarie:

- **Macchina:** Rottler HP6A, HP7A, Serie H70, Serie H80
- **Refrigerante:** Olio per levigatura commerciale a bassa o media viscosità.
- **Testa di affilatura:** Per le macchine HP6A e HP7A Rottler codice 514-9B, per le macchine della serie H70 e H80 Rottler codice 514-9R.
- **Portapietre:** Parti Rottler determinate dalla dimensione del foro.
- **Abrasivi:** Diamanti Rottler grana 500 codice 514-9-14V (non sostituire con grane diverse)
Diamanti Rottler grana 600 codice 514-9-14G (non sostituire con grane diverse)
Diamanti per finitura KS Rottler codice 514-9-18P (non sostituire con grane diverse) Spazzole in feltro Rottler codice 514-9-21E
Mescola di silicone Rottler, codice 514-9-21F

Istruzioni per la levigatura dei cilindri Alusil, Silitec e Lokasil

I cilindri devono essere alesati entro .002 con un inserto in PCD. Questo è molto importante per evitare la frattura delle particelle di silicio al di sotto della superficie di finitura dell'alesaggio. Se non si utilizza un inserto in PCD, l'esposizione del silicio provocherà una superficie di scorrimento difettosa per il pistone e gli anelli.

Spegnere il motore del refrigerante. Utilizzare un flacone spray con olio di levigatura per spruzzare i cilindri durante il processo di levigatura. Collocare una vaschetta di raccolta sotto il blocco per raccogliere l'olio di levigatura che fuoriesce per evitare di contaminare il liquido di raffreddamento della macchina.

I cilindri devono poi essere levigati con pietre diamantate Rottler di grana 500 (514-9-14V, non esistono sostituti) con una tolleranza di +.0002 -.0000 (.00508 -.0000mm). I parametri della macchina devono essere impostati come segue: Numero di giri da 170 a 180, carichi di levigatura dal 20% al 25% per la sgrossatura e 15% per la finitura.

**NOTA: quando si utilizzano le pietre diamantate, queste devono essere adattate al diametro del cilindro utilizzandole in cilindri di ghisa dello stesso diametro del cilindro di alluminio da levigare. Questo vale anche per i diamanti di finitura KS.*

Installare quindi i diamanti di finitura Rottler con grana 600 (514-9-14G, non esistono sostituti) ed eseguire un ciclo in modalità plateau. I parametri della modalità plateau sono diversi per ogni tipo di

affilatrice. È necessario modificare questi parametri (vedere le istruzioni per l'uso) in 10 corse per ciclo e un carico di levigatura del 15%.

I cilindri dovrebbero essere già a misura dalla fase precedente. Con questa operazione non si cerca di rimuovere molto materiale. La necessità di questa operazione è di abbassare la finitura superficiale per la fase successiva.

Installare quindi i diamanti di finitura KS (514-9-18P non sostituibili) ed eseguire un ciclo in modalità plateau. Questa operazione preparerà la finitura superficiale per la fase finale.

**NOTA: smussare o rompere il bordo delle pietre esposte prima di utilizzarle nel foro. In questo modo si evita di scheggiare i bordi delle pietre.*

L'ultima fase del processo consiste nell'espore le particelle di silicio erodendo il metallo circostante dalle particelle di silicio utilizzando i feltrini Rottler n. 514-9-21E. Questi vengono utilizzati con la pasta per composti silicici Rottler n. 514-9-21F. Con un pennello piccolo, applicare la pasta sui feltrini e sull'intero cilindro. Installare la testa dell'affilatura nel foro e affilare per circa 45-60 secondi per cilindro. Le impostazioni della macchina per questa operazione devono essere 160-170 giri al minuto, 60 corse al minuto, spegnimento dell'alimentazione automatica delle pietre. Avviare la macchina e alimentare manualmente le pietre fino a raggiungere il 15% del carico. Lasciare funzionare la macchina per 45-60 secondi per cilindro. Riapplicare il composto di silicone sui feltrini e su ogni cilindro successivo. Non è necessario sovraccaricare il cilindro durante questo processo, quindi ridurre la lunghezza della corsa di conseguenza.

Onatura dei cilindri Alusil, Silitec e Lokasil con l'olio per affilatura

Queste istruzioni sono destinate alla levigatura dei cilindri Alusil, Silitec e Lokasil con le levigatrici Rottler dotate di olio di levigatura a base minerale nel serbatoio della coppa.

Attrezzature e parti necessarie:

- **Macchina:** Rottler HP6A, HP7A, Serie H70, Serie H80
- **Testa di affilatura:** Per le macchine della serie HP6A e HP7A Rottler codice 514-9B, per le macchine della serie H70 e H80 Rottler codice 514-9R.
- **Portapietre:** Parti Rottler determinate dalla dimensione del foro.
- **Abrasi:** Diamanti Rottler grana 500 codice 514-9-14V (non sostituire con grane diverse)
Diamanti Rottler grana 600 codice 514-9-14G (non sostituire con grane diverse)
Diamanti per finitura KS Rottler codice 514-9-18P (non sostituire con grane diverse) Spazzole in feltro Rottler codice 514-9-21E
Mescola di silicone Rottler, articolo 514-9-21F

Istruzioni per la levigatura dei cilindri Alusil, Silitec e Lokasil

I cilindri devono essere alesati entro .002 con un inserto in PCD. Questo è molto importante per evitare la frattura delle particelle di silicio al di sotto della superficie di finitura dell'alesaggio. Se non si utilizza un inserto in PCD, l'esposizione del silicio provocherà una superficie di scorrimento difettosa per il pistone e gli anelli.

I cilindri devono poi essere levigati con pietre diamantate Rottler di grana 500 (514-9-14V, non esistono sostituti) con una tolleranza di +.0002 -.0000 (.00508 -.0000mm). I parametri della macchina devono essere impostati come segue: Numero di giri da 170 a 180, carichi di levigatura dal 20% al 25% per la sgrossatura e 15% per la finitura.

**NOTA: quando si utilizzano le pietre diamantate, queste devono essere adattate al diametro del cilindro utilizzandole in cilindri di ghisa dello stesso diametro del cilindro di alluminio da levigare. Questo vale anche per i diamanti di finitura KS.*

Installare quindi i diamanti di finitura Rottler con grana 600 (514-9-14G, non esistono sostituti) ed eseguire un ciclo in modalità plateau. I parametri della modalità plateau sono diversi per ogni tipo di affilatrice. È necessario modificare questi parametri (vedere le istruzioni per l'uso) in 10 corse per ciclo e un carico di levigatura del 15%. I cilindri dovrebbero essere già a misura della fase precedente. Con

questa operazione non si cerca di rimuovere molto materiale. La necessità di questa operazione è di abbassare la finitura superficiale per la fase successiva.
Installare quindi i diamanti di finitura KS (514-9-18P non sostituibili) ed eseguire un ciclo in modalità plateau. Questa operazione preparerà la finitura superficiale per la fase finale.

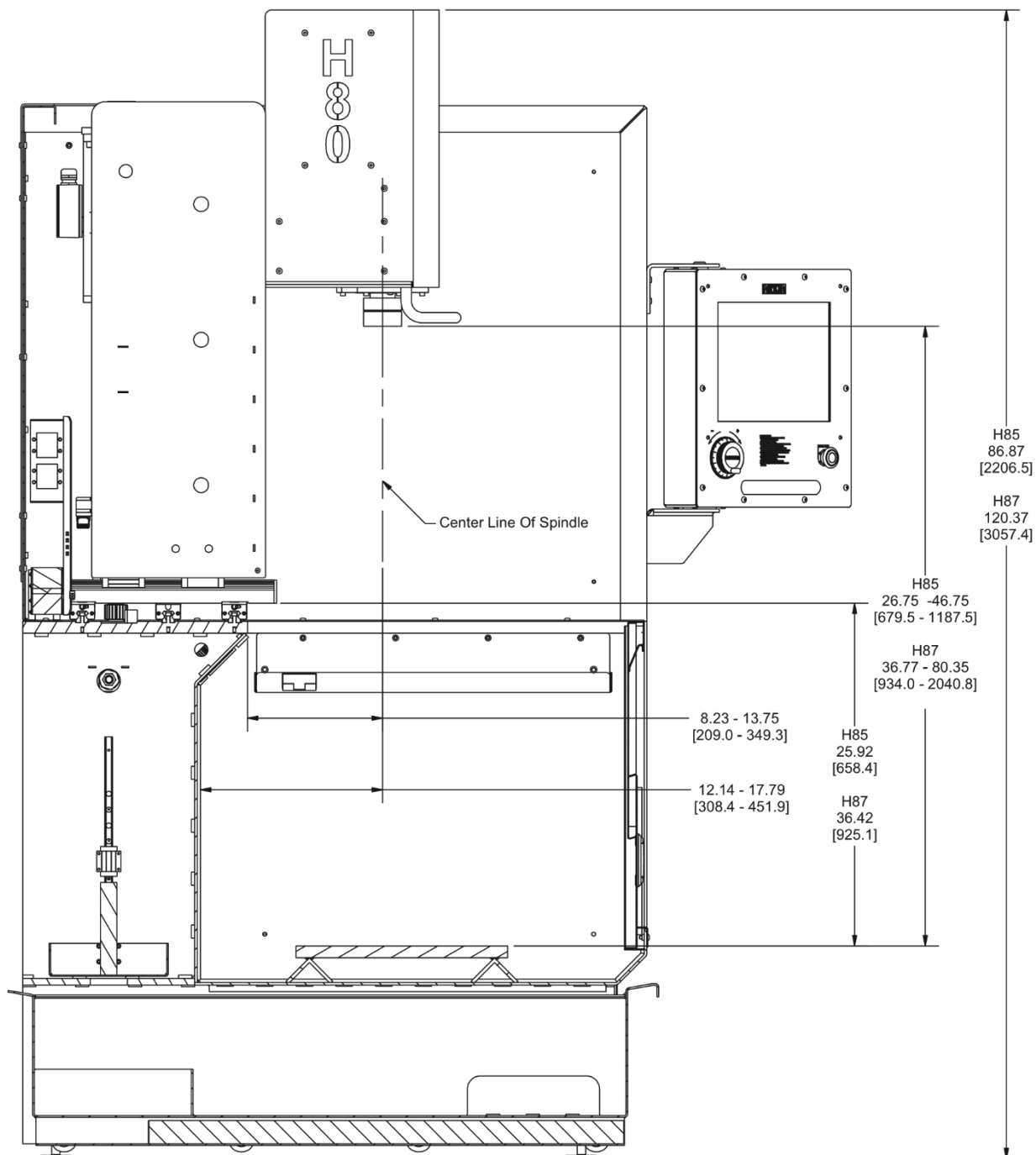
**NOTA: smussare o rompere il bordo delle pietre esposte prima di utilizzarle nel foro. In questo modo si evita di scheggiare i bordi delle pietre.*

Spegnere il motore del refrigerante per il processo finale.

L'ultima fase del processo consiste nell'espore le particelle di silicio erodendo il metallo circostante dalle particelle di silicio utilizzando i feltrini Rottler n. 514-9-21E. Questi vengono utilizzati con la pasta per composti siliconici Rottler n. 514-9-21F. Con un pennello piccolo, applicare la pasta sui feltrini e sull'intero cilindro. Installare la testa dell'affilatura nel foro e affilare per circa 45-60 secondi per cilindro. Le impostazioni della macchina per questa operazione devono essere 160-170 giri al minuto, 60 corse al minuto, spegnimento dell'alimentazione automatica delle pietre. Avviare la macchina e alimentare manualmente le pietre fino a raggiungere il 15% del carico. Lasciare funzionare la macchina per 45-60 secondi per cilindro. Riapplicare il composto di silicone sui feltrini e su ogni cilindro successivo. Non è necessario sovraccaricare il cilindro durante questo processo, quindi ridurre la lunghezza della corsa di conseguenza.

Dimensioni dell'involucro di lavoro

Per determinare se la macchina è in grado di gestire il pezzo da lavorare previsto, fare riferimento alle dimensioni riportate nell'illustrazione seguente.



Levigatura di un blocco cilindri

Introduzione

Questa sezione ha lo scopo di far conoscere all'operatore le varie funzioni dell'H85AXAX.

L'operatore deve avere una conoscenza pratica della levigatura e una certa dimestichezza con

l'uso di un trapano. Si suggerisce di utilizzare un blocco di raschiatura per la seguente prova.

Definizioni dei termini utilizzati in questa sezione:

Pulsante: Un'icona etichettata sul display di controllo.

Toccare: Per attivare un pulsante a icona si usa il termine "toccare". Ad esempio: toccare il pulsante CYCLE START per avviare il processo di levigatura programmato. Alcuni pulsanti rimangono attivi una volta toccati e devono essere toccati una seconda volta per essere disattivati.

Toccare e tenere premuto: alcuni pulsanti sono momentanei e per mantenerli attivi è necessario mantenere il contatto con il pulsante. Ad esempio, quando si tocca il pulsante Z e si mantiene il contatto, la testina di affilatura si sposta verso il basso finché non si rilascia il contatto con il pulsante.

Casella valore: Una piccola sezione dello schermo contenente un numero che indica un valore per la funzione elencata accanto.

Promemoria per la sicurezza:

Quando la macchina è inattiva, il mandrino deve sempre essere mantenuto in posizione completamente sollevata e l'E-STOP deve essere attivato. In questo modo si disattivano i comandi del touchscreen per evitare attivazioni accidentali. La parola E-STOP IN viene visualizzata sul pulsante rosso di arresto della macchina nell'angolo inferiore sinistro della schermata operativa.

L'operatore può interrompere il processo di levigatura in qualsiasi momento toccando il pulsante STOP MACCHINA. Toccando nuovamente il pulsante CYCLE START si riavvia il processo.

Se si verifica una situazione di emergenza o se il touchscreen non risponde, premendo il pulsante E-STOP si interrompe l'alimentazione di tutti i motori e i solenoidi e si arresta l'affilatura. La scritta E-STOP IN viene visualizzata sul pulsante di arresto della macchina. Per rilasciare l'E-STOP, ruotare il pulsante in senso orario fino a farlo scattare.

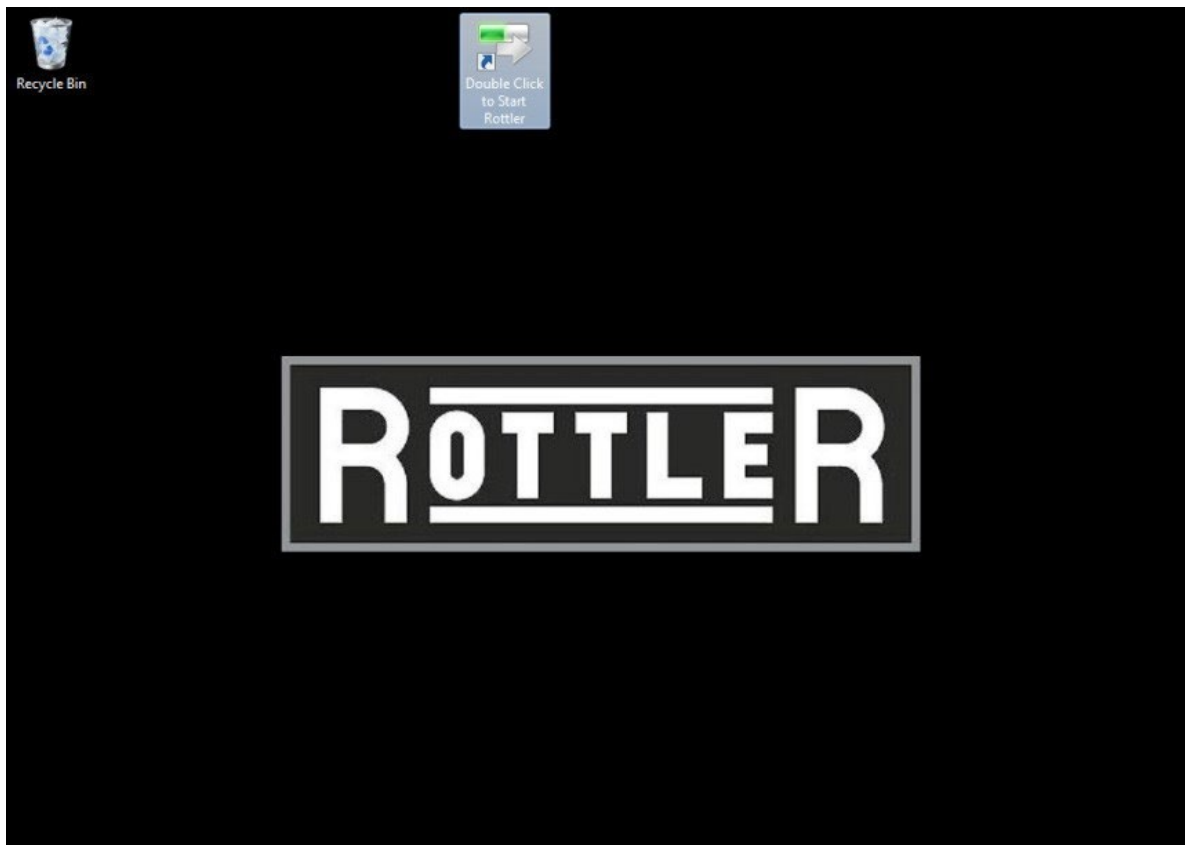
Come iniziare

Una volta che la macchina è stata impostata e pronta a funzionare, accendere la macchina portando l'interruttore di alimentazione in posizione on.

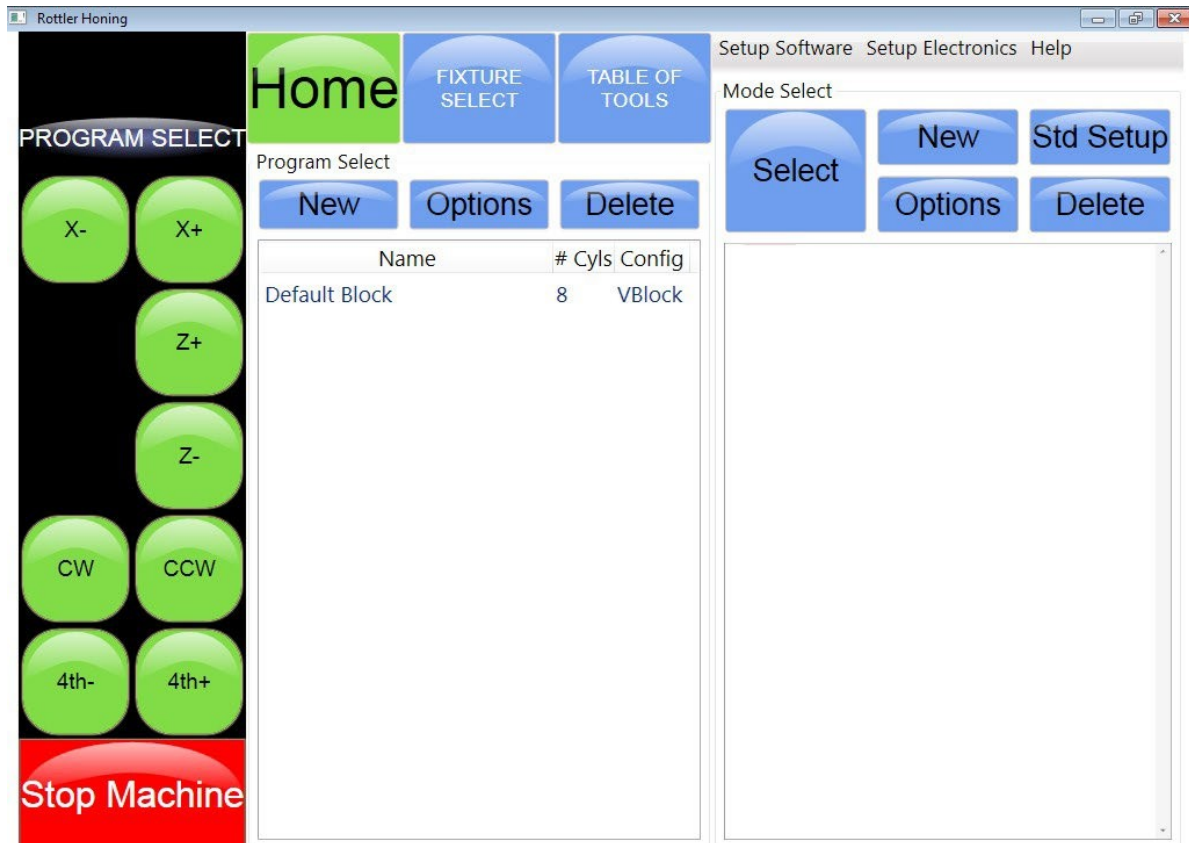


Si presume che la macchina venga utilizzata senza tastiera o mouse.

Il computer si avvia e sul monitor appare la schermata di avvio. Questa operazione potrebbe richiedere alcuni minuti se il sistema operativo sta eseguendo un aggiornamento.



Toccare due volte l'icona Start Rottler. Sul monitor viene visualizzata la schermata HOME.



Questa è la schermata iniziale. Utilizzando i pulsanti jog, toccare il pulsante X+ per spostare il carrello sul lato destro della macchina. Toccare il pulsante Z+ per sollevare il mandrino fino in cima. Ora la macchina si trova nella posizione di caricamento dei blocchi. Attivare l'E-STOP premendo l'interruttore rosso E-STOP.



Il pulsante di arresto della macchina ora indica E-STOP IN. Ora è possibile lavorare in sicurezza all'interno dell'area del serbatoio.

Pianificazione del lavoro

Blocco Specifiche

È necessario conoscere le seguenti informazioni per il lavoro che si sta pianificando:

- Dimensioni del foro di finitura, angolo del tratteggio trasversale e finitura.
- Lunghezza dell'alesaggio.
- Dimensione da centro a centro dei cilindri.
- Se il lavoro è un blocco di tipo V, la dimensione della guida del pannello rispetto al centro della linea di manovella e lo sfalsamento dei cilindri tra le bancate.

Selezione degli utensili

È necessario decidere quale processo di levigatura sarà utilizzato e se ci sarà un processo di plateau finale per il lavoro. In base a questa decisione, utilizzare le seguenti tabelle per scegliere la testa di levigatura, i portapietre, le pietre e, se necessario, le spazzole.

Questo è anche un buon momento per impostare il calibro per alesaggio sulla dimensione finale desiderata.

Selezione di pietre e spazzole

Utilizzare le seguenti tabelle per selezionare le pietre e i pennelli per ottenere la finitura desiderata
 NOTA: Ra - Ruvidità media. Il valore prima di Ra è in micropollici. Il valore tra parentesi um è in micro metri. Lunghezza indica la lunghezza della pietra. Altezza indica lo spessore della pietra.

Set di 4	Set di 6	Pietre diamantate, altezza .312" (7,90 mm)
514-9-14F	514-9-32F	Grana 80, lunghezza 3" (76 mm), 90Ra (2,25um)
514-9-14R	514-9-32R	Grana 80, lunghezza 3 1/2" (89 mm), 90Ra (2,25um)
514-9-21R		Grana 80, lunghezza 4" (102 mm), 90 Ra (2,25um)
514-9-14W	514-9-32W	Grana 140/170, lunghezza 3" (76 mm), 50-75Ra (1,25 - 1,875um)
514-9-21W		Grana 140/170, lunghezza 4" (102 mm), 50-75 Ra, (1,25 - 1,875um)
514-9-14K	514-9-32K	Grana 170/200, lunghezza 3 (76 mm), 45-60Ra (1,125 - 1,5um)
514-9-14M		Grana 170/200, lunghezza 3 1/2" (89 mm), 45-60Ra (1,125 - 1,5um)
514-9-21M		Grana 170/200, lunghezza 4" (102 mm), 45-60 Ra, (1,125 - 1,5um)
514-9-14J	514-9-32J	Grana 270/325, lunghezza 3" (76 mm), 35-45Ra (.875 - 1.125um)
514-9-14T	514-9-33B	Grana 270/325, lunghezza 3 1/2" (89 mm), 35-45Ra (.875 - 1.125um)
514-9-14Z		Grana 270/325, lunghezza 4" (102 mm), 35-45Ra (.875 - 1.125um)
514-9-14E	514-9-32E	Grana 325/400, lunghezza 3" (76 mm), 24-30Ra (.6 - .75um)
514-9-14Q		Grana 325/400, lunghezza 3 1/2" (89 mm), 24-30Ra (.6 - .75um)
514-9-14X		Grana 325/400, lunghezza 4" (102 mm), 24-30Ra (.6 - .75um)
514-9-14V		Grana 500, lunghezza 3" (76 mm), 15-19Ra (.375 - .475um)
514-9-14C	514-9-32C	Grana 325/400, lunghezza 3" (76 mm), 18-22Ra (.45 - .55um)
514-9-14P		Grana 500, lunghezza 3-1/2" (89 mm), 18-22Ra (.45 - .55um)
514-9-14U		Grana 500, lunghezza 2 1/2" (64 mm), 18-22Ra (.45 - .55um)
514-9-14L	514-9-32L	Grana 550, lunghezza 3" (76 mm), 15-19Ra (.375 - .475um)
514-9-14N		Grana 550, lunghezza 3 1/2" (89 mm), 15-19Ra (.375 - .475um)
514-9-14G	514-9-32G	Grana 600, lunghezza 3" (76 mm), 8-12Ra (.2 - .3um)
514-9-14S		Grana 600, lunghezza 3 1/2" (89 mm), 8-12Ra (.2 - .3um)
514-9-21G	514-9-33	Grana 800, 3" (76 mm)
	514-9-33A	Grana 800, 3 1/2" (89 mm)

	514-9-33C	Grana 800, 4" (102 mm)
514-9-21H		Grana 1000, 3" (76 mm)
514-9-21J	514-9-33J	Grana 1200, 3" (76 mm)
Set di 4	Set di 6	Pietre diamantate, altezza .200" (5,10 mm)

514-9-14D	514-9-33B	Grana 325/400, lunghezza 3" (76 mm), 18-22Ra (.45 - .55um)
Set di 4	Pietre CBN, altezza .321" (7,90 mm)	
514-9-35C	Pietre CBN, grana 320, lunghezza 3" (76 mm)	
514-9-35D	Pietre CBN, grana 400, lunghezza 3" (76 mm)	
514-9-35B	Pietre CBN, grana 600, lunghezza 3" (76 mm)	
Set di 4	Spazzole per la finitura dell'altopiano	
514-9-14H	Finitura a platea, altezza .550" (14 mm), lunghezza 3 1/2" (89 mm), richiede un portapietra di una o due misure più piccolo rispetto alla pietra diamantata di altezza .312" (7,90 mm)	
514-9-14Y	Finitura a platea, altezza .395" (10 mm), lunghezza 3 1/2" (89 mm), richiede un portapietra della stessa misura o di una misura inferiore rispetto alla pietra diamantata di altezza .312" (7,90 mm)	

Caricamento del blocco

Il passo successivo consiste nel caricare il blocco da levigare sull'attrezzatura. In questo tutorial viene mostrata l'attrezzatura opzionale a rotazione automatica. La procedura di caricamento del blocco è la stessa per l'attrezzatura manuale. Selezionare il blocco da utilizzare. In questa esercitazione verrà utilizzato un piccolo blocco V-8.

Posizionare i blocchi di rialzo sulla culla dell'apparecchio in modo che le guide del piatto si trovino sulla superficie che è stata determinata come la più vicina all'ideale.



I tappi principali devono essere montati quando si leviga un blocco a V e su un blocco in linea se non si utilizzano i bracci di serraggio opzionali.

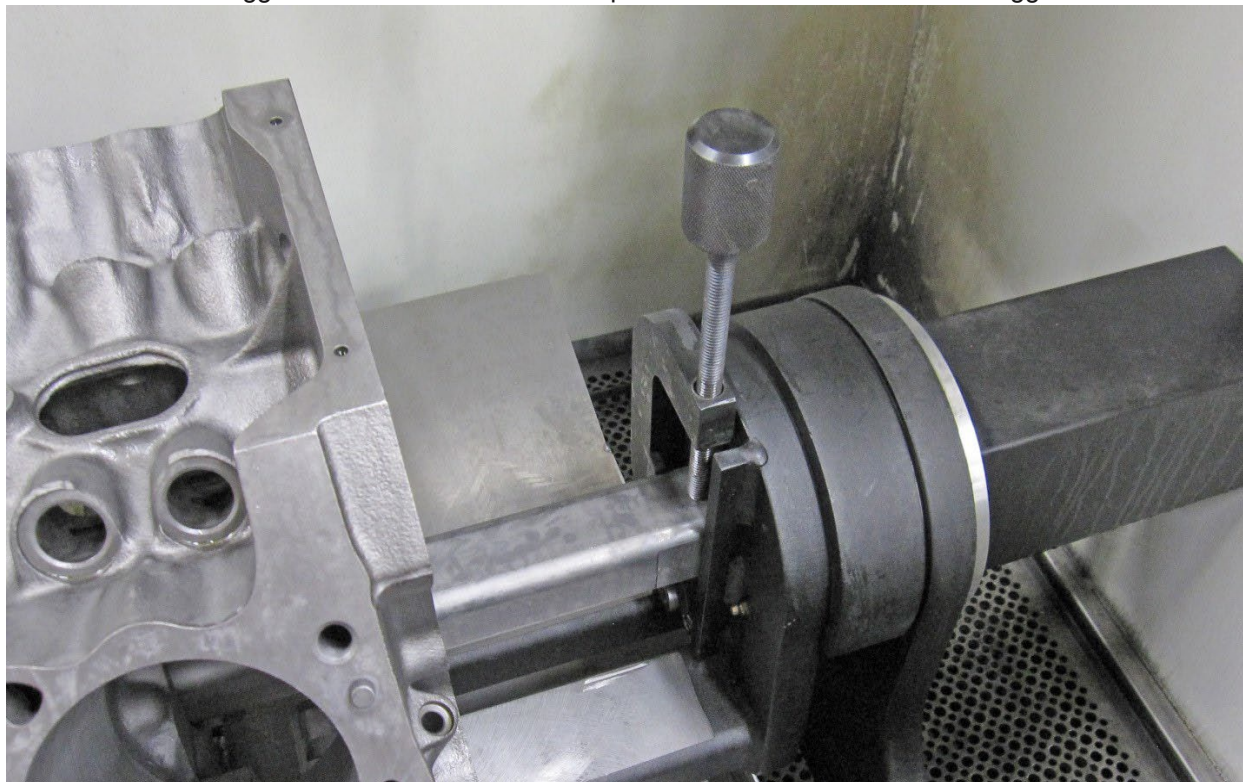


Inserire il tubo della barra di bloccaggio attraverso il foro principale del blocco. Assicurarsi che le piastre lavorate all'estremità del tubo della barra di bloccaggio siano in posizione verticale.



Utilizzare un metodo appropriato per posizionare il blocco sulle parallele dell'alzata con la parte anteriore del blocco rivolta verso sinistra o lontano dal pendente di comando.

Fare attenzione ad allineare il tubo della pinza con il fessure del ricevitore sulla culla. Una volta che il blocco è appoggiato sui montanti, posizionare i blocchi della barra di bloccaggio sul tubo e ruotare le manopole fino a fissare il tubo di bloccaggio.

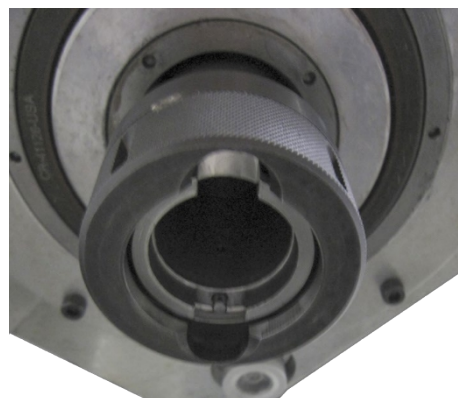


Set di programmazione Up

Dopo aver posizionato il blocco sull'attrezzatura e aver scelto l'utensile, selezionare le pietre e i supporti da utilizzare nella prima lavorazione. Inserire i supporti e le pietre nella testa di affilatura e montare la testa di affilatura sul mandrino della macchina.

Le macchine H85AX utilizzano un sistema di montaggio standard Kwik Switch per le teste di affilatura.

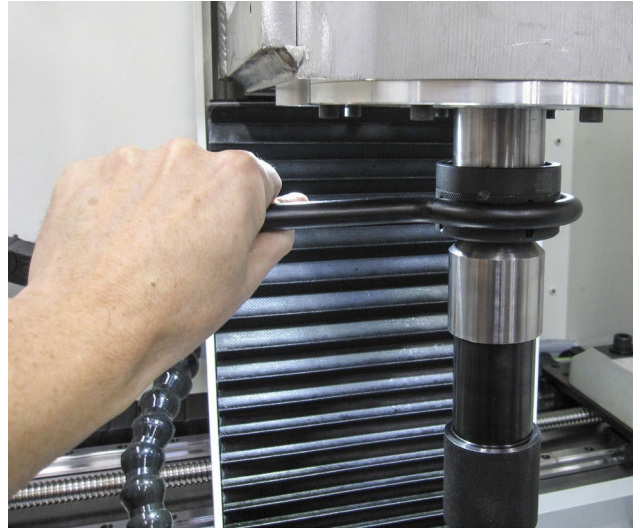
Per montare una testa di levigatura, verificare che il controdado sia in posizione aperta.



La testa di levigatura avrà le linguette di bloccaggio standard sull'adattatore di montaggio e un accoppiatore per la regolazione delle pietre. Quando si monta la testa di levigatura, è necessario allineare l'accoppiatore di trasmissione con il suo ricevitore all'interno del mandrino di trasmissione. Una volta allineati, le linguette dell'adattatore si inseriscono nelle fessure del ricevitore. Le linguette attiveranno il perno di sgancio e il controdado girerà automaticamente per bloccare la testa di levigatura in posizione.



Per motivi di progettazione, il dado continuerà a stringersi durante l'uso. Al momento di sostituire o rimuovere la testa di levigatura, il dado può diventare così stretto che sarà necessario allentare la chiave di sblocco. Ruotare il controdado in senso orario per sbloccare la testa di levigatura.



Consultare le tabelle degli utensili riportate nella sezione precedente per determinare la testa di affilatura e i portapietre necessari per il lavoro da eseguire.

Prima di installare la testa dell'affilatura, verificare che la biella si trovi ad almeno 1/4" (6 mm) di altezza all'interno del corpo dell'affilatura. Questo assicura che la procedura di homing funzioni correttamente.

Una volta collegata la testa di levigatura, rilasciare l'interruttore E-STOP e toccare il pulsante Home per calibrare la testa di levigatura al programma della macchina.

Una volta completata l'operazione di homing, verificare che l'asta del cono sia completamente sollevata all'interno della testa dell'affilatura prima di procedere. **QUESTO È FONDAMENTALE.** Se per qualche motivo l'asta del cono non raggiunge il punto di massima escursione al termine dell'homing, la gamma di dimensioni del foro non sarà calibrata correttamente. Ciò potrebbe causare l'uscita dell'asta del cono dal corpo dell'affilatrice durante il funzionamento e potrebbe causare danni.



IMPORTANTE: ogni volta che si cambia l'impostazione della testa di affilatura, la macchina deve essere messa a punto.

Ora che la macchina è predisposta per l'affilatura, costruiamo un programma per l'affilatura del blocco.

Creare un programma



Nella schermata iniziale, sotto la voce Selezione programma, toccare il pulsante Nuovo (1) e apparirà la finestra Opzioni nuovo blocco.

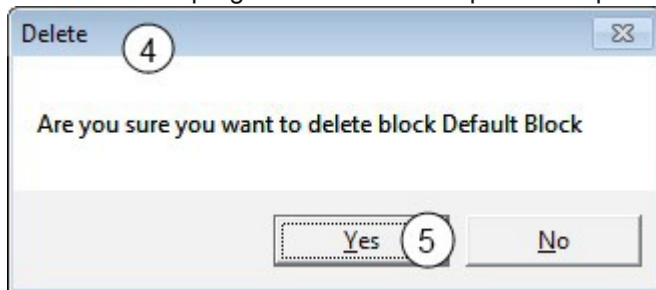
Dare un nome al blocco,(2) inserire il numero di cilindri (3) e scegliere VBlock o Inline.(4) Al termine toccare OK (5).

Il titolo del nuovo programma a blocchi (1) apparirà nell'elenco.

Per questa esercitazione utilizzeremo il blocco standard Default e le sue impostazioni.



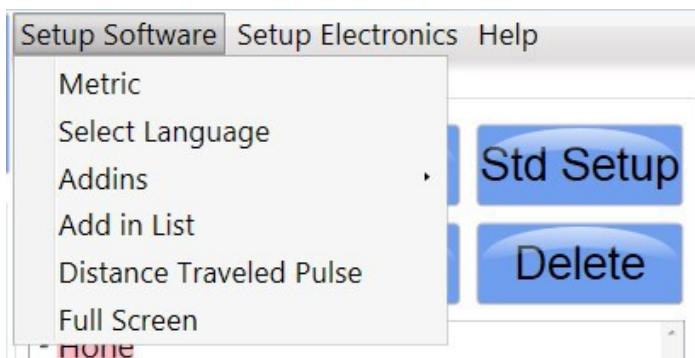
Il pulsante Opzioni (2) riporta la finestra Opzioni nuovo blocco, dove è possibile modificare le informazioni relative al blocco evidenziato. Evidenziare il programma di blocco che si desidera modificare, quindi toccare il pulsante Opzioni. Il pulsante Cancella (3) visualizza la finestra Cancella.(4) Evidenziare un programma di blocco e premere il pulsante Cancella.



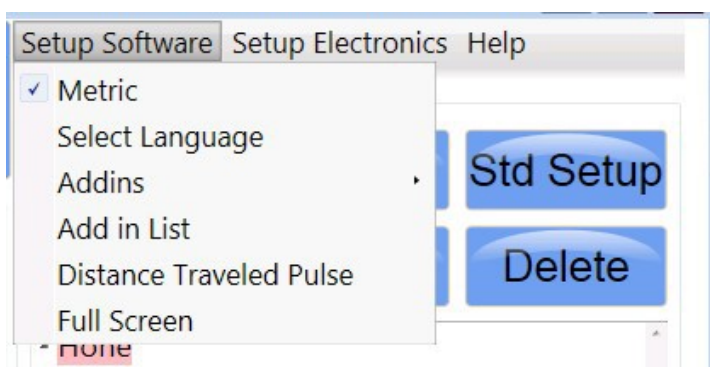
Toccare il pulsante Sì (5) se si desidera eliminare il blocco evidenziato.

Sezione di selezione della modalità della schermata iniziale .

Fare clic sulla scheda di menu Setup Software per visualizzare il menu a discesa.



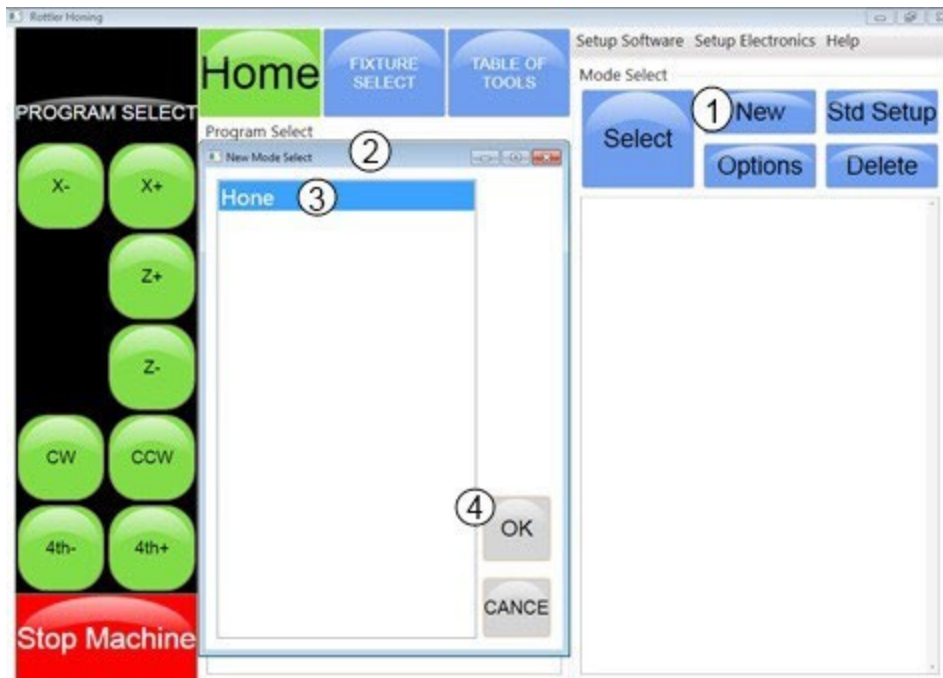
L'operatore deve occuparsi solo dei primi due. Facendo clic su Metrico, tutte le letture e le impostazioni del monitor saranno metriche. Deselezionare Metrico per riportare tutte le letture e le impostazioni in pollici. Fare clic su Seleziona lingua per avere tutto sullo schermo in una lingua diversa.



Le altre voci di menu e quelle dell'etichetta Setup Electronics vengono utilizzate solo per

per l'impostazione della macchina in fabbrica o per l'uso da parte di personale di assistenza qualificato quando necessario.

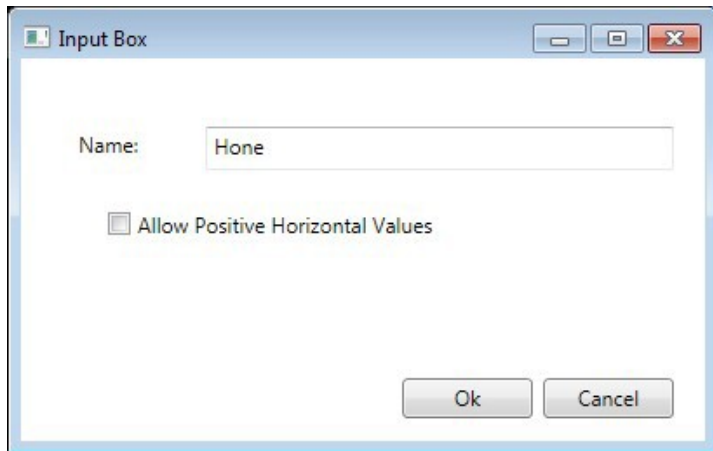
Toccare il pulsante Nuovo (1) e apparirà la schermata di selezione della nuova modalità (2).



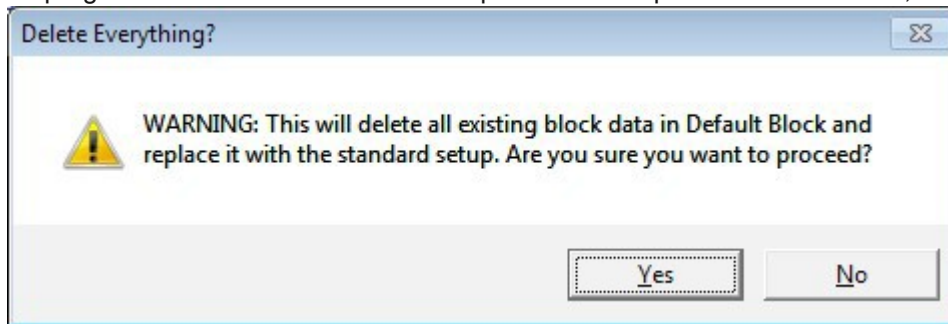
Evidenziare Hone (3) e toccare OK.(4) Il programma Hone (5) appare nella sezione Selezione modalità.



Facendo clic sul pulsante Opzioni (6) viene visualizzata la seguente finestra. In questa finestra è possibile modificare il nome del processo di affinamento.



Il pulsante Std Setup (7) visualizza la seguente finestra. Se si desidera cancellare tutte le impostazioni di un programma di blocco evidenziato e ripristinare le impostazioni di fabbrica, fare clic su Sì.

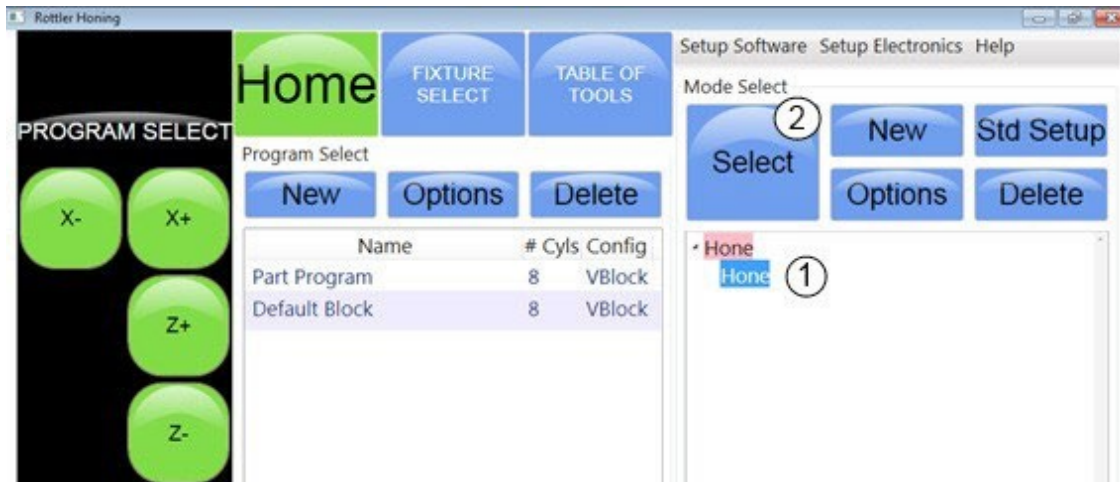


Se si sceglie l'impostazione Std, le seguenti modalità di affilatura verranno caricate nella schermata di selezione



della modalità.

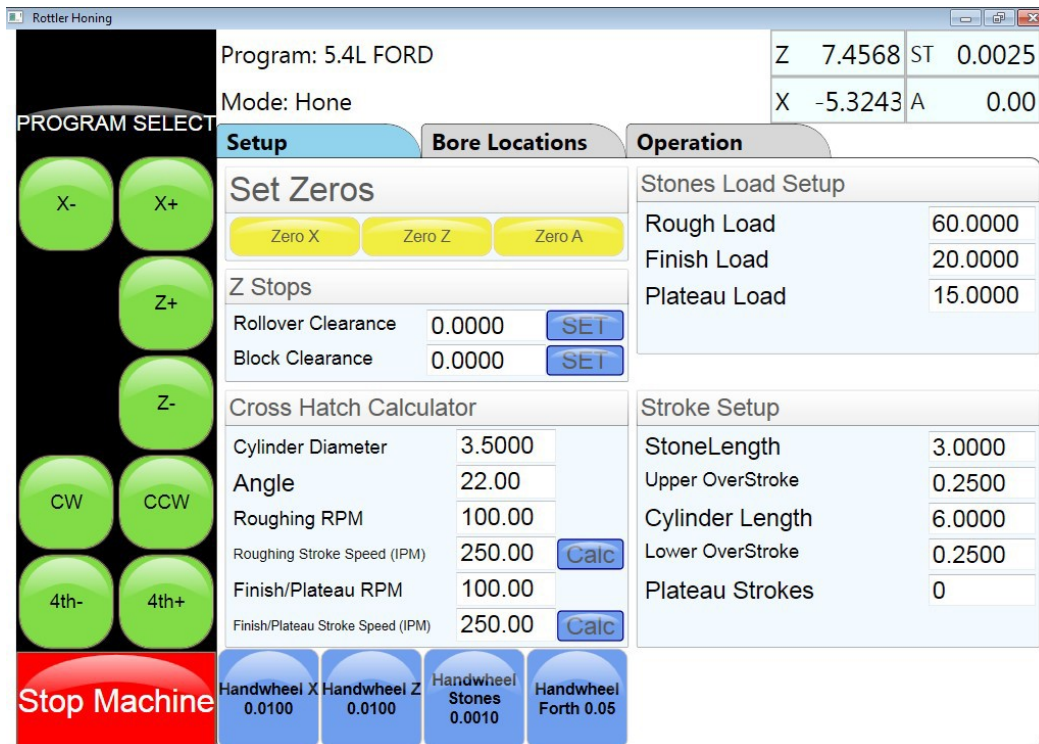
Evidenziare il processo Hone (1) per il programma a blocchi appena creato. Se è stata scelta l'impostazione Std, selezionare Rough Hone o Finish Hone.



Fare clic sul pulsante Seleziona (2) per visualizzare la schermata di impostazione.

Schermata Impostazione operazioni

Scheda



Qui si inseriscono le impostazioni delle macchine.

Stones Load Setup	
Rough Load	60.0000
Finish Load	20.0000
Plateau Load	15.0000

valore che si desidera utilizzare.

Selezionare la testa di affilatura da utilizzare utilizzando il menu a discesa.

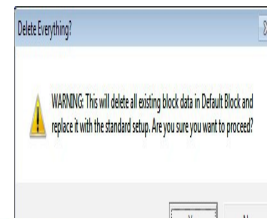
Passare alla sezione Impostazione corsa e immettere i valori per questa sezione. La lunghezza del cilindro è la misura della sezione più lunga del cilindro. La quantità di OverStroke è di solito dettata dal valore di

gioco della parte inferiore del cilindro rispetto al nastro principale. Quando il gioco non è un problema, una regolazione di .250-.500 è un buon punto di partenza.

Cross Hatch Calculator		
Cylinder Diameter	3.5000	
Angle	22.00	
Roughing RPM	100.00	
Roughing Stroke Speed (IPM)	250.00	Calc
Finish/Plateau RPM	100.00	
Finish/Plateau Stroke Speed (IPM)	250.00	Calc

Iniziare con la sezione Stones Load Setup e inserire i valori che verranno utilizzati per il blocco che si intende affinare. Toccando una

le
Le caselle di valore visualizzeranno il menu numerico che essere utilizzato per inserire



del

può il

Stroke Setup	
StoneLength	3.0000
Upper OverStroke	0.2500
Cylinder Length	6.0000
Lower OverStroke	0.2500
Plateau Strokes	0

Passare alla sezione Calcolo del tratteggio trasversale e inserire i valori per questa sezione. Il diametro del cilindro sarà la dimensione finita dei cilindri da levigare. L'angolo sarà quello specificato dal produttore dell'anello o richiesto dal cliente. Il numero di giri di sgrossatura e di finitura/plateau è generalmente impostato nell'intervallo 120-200. Il fattore determinante è la preferenza e l'esperienza dell'operatore. È possibile toccare i pulsanti Calc per vedere quale sarà la velocità di corsa in IPM con l'impostazione inserita. Modificare l'impostazione RPM se si ritiene che la lettura IPM sia troppo alta o troppo bassa.

Toccare ora la scheda Posizioni dei fori (1) e apparirà la seguente schermata.

Scheda Posizioni

alesaggio Scheda



La prima cosa da fare è ruotare il dispositivo in modo che il piano del cilindro sinistro del blocco sia in piano. Questa operazione può essere eseguita in tre modi diversi.

1. Premendo il pulsante ROTATE (2), l'apparecchio ruoterà automaticamente nella posizione corretta.
2. Toccare il pulsante 4+ (3) e mantenere il contatto fino a raggiungere la posizione corretta.
3. Toccare il pulsante Volantino Avanti (4) per attivarlo. Il pulsante diventerà rosso e sarà possibile utilizzare il volantino per ruotare l'apparecchio in posizione.

Nota: se la macchina non è dotata di dispositivo di rotazione automatica, è sufficiente utilizzare la leva della maniglia per spostare il blocco da un banco all'altro.

Una volta che il piano sinistro è in piano, premere il pulsante X del volantino (5) per attivarlo. Utilizzando il volantino o il pulsante X, spostare il carrello fino a quando non si trova sopra il cilindro numero 1. Attivare il pulsante del volantino Z (6) e con il volantino abbassare la testa di levigatura fino a quando la parte inferiore non tocca quasi il piano. Osservare attentamente la posizione della testa di levigatura. Deve essere allineata con il centro del foro. Se necessario, la posizione laterale può essere regolata attivando il pulsante X del volantino (5) e utilizzando il volantino per spostare il carrello fino a centrare il cilindro.

Se la posizione anteriore e posteriore della testa di affilatura non è centrata, significa che l'impostazione

parallela non è corretta e deve essere rifatta per ottenere l'asse della pedivella nella posizione corretta.

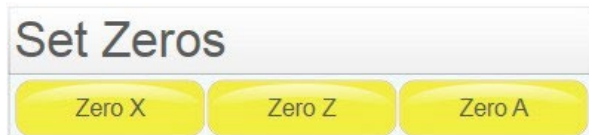
Ora che la testa di levigatura è nella posizione corretta, attivare il pulsante Volantino pietre.(7)
Utilizzando il volantino, far rientrare le pietre finché non c'è spazio sufficiente per abbassarle nel cilindro. Attivare il pulsante Volantino Z (6) e con il volantino abbassare le pietre nel cilindro. Abbassarle fino a quando la parte superiore delle pietre non è a filo con il ponte.

Attivare il pulsante del volantino pietre (7) e far uscire le pietre fino a quando non toccano quasi la parete del cilindro. Osservare nuovamente la posizione della testa di levigatura rispetto al centro dell'alesaggio. Se necessario, effettuare le regolazioni per portare la testa di levigatura il più vicino possibile al centro.

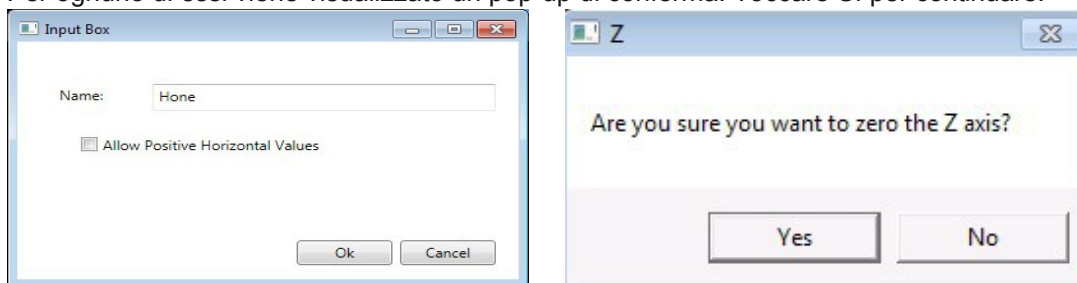
Impostazione degli zeri di

Toccare la scheda Impostazione per visualizzare la schermata Impostazione.

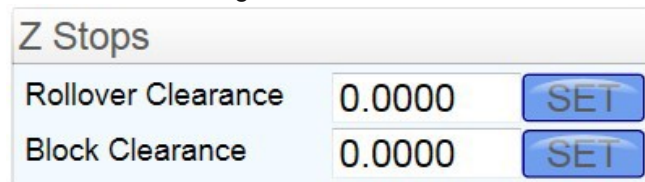
Nella sezione Imposta zeri toccare il pulsante Zero X e quindi il pulsante Zero Z.



Per ognuno di essi viene visualizzato un pop-up di conferma. Toccare Sì per continuare.



Utilizzando il volantino, sollevare la testa dell'affilatura dal cilindro e dall'alesaggio finché la parte inferiore non supera il piano di lavoro di 1-2 pollici. Nella sezione Z Stops toccare il pulsante SET che si trova sulla stessa riga del valore Block Clearance.



Questo indicherà alla macchina di quanto alzare la testa di levigatura quando ha completato la levigatura di un cilindro e si sposterà al successivo durante un processo di ciclo automatico. Se si sta levigando un blocco di tipo V, sollevare la testa di levigatura in modo da liberare il blocco quando l'attrezzatura viene spostata da un banco all'altro. Toccare il pulsante SET che si trova sulla stessa riga del valore Rollover Clearance. L'aspetto dovrebbe essere simile a questo.

Queste impostazioni si applicano anche al dispositivo di blocco manuale.

Toccare la scheda Posizioni alesaggio per tornare alla scheda Posizioni alesaggio, sotto scheda Posizioni a sinistra.

Impostazione delle posizioni del foro

Ora verranno inserite le posizioni dei fori per il banco sinistro. La posizione 1 sotto il pulsante MOVE 1 è 0,00, poiché è il punto zero impostato quando si imposta lo Zero X nella schermata Setup. Toccare la casella del valore (2) sotto il pulsante MOVE 2 e apparirà il tastierino numerico.



Inserire il valore di interasse (2) per il blocco che si sta levigando e toccare ENTER.(3) In questo caso l'interasse è 4,40. Continuare con le caselle di valore successive e aggiungere il valore all'impostazione precedente. In questo caso aggiungerò 4,40 a 4,40 per ottenere 8,80 per la casella di valore sotto MOVE3. Infine, aggiungerò 4,40 a 8,80 per ottenere il valore finale sotto il pulsante MOVE 4. Una volta terminata la gara, l'aspetto sarà il seguente.



È possibile verificare i valori premendo uno qualsiasi dei pulsanti di spostamento. Il carrello si sposterà nella posizione toccata e si fermerà. Toccare ciascun pulsante e verificare visivamente che la testa di affilatura sia centrata sul foro.

Premere la scheda Posizioni destre (1) per visualizzare la schermata delle posizioni destre.

A questo punto si utilizzerà la dimensione dell'offset dell'alesaggio per calcolare le posizioni dell'alesaggio per la bancata destra. Se non si conosce la dimensione dell'offset dell'alesaggio, si può misurare la larghezza dell'estremità grande della biella, ottenendo così un valore prossimo all'offset dell'alesaggio. In questo esempio l'offset dell'alesaggio è di .880. Inserire .880 nella casella del valore sotto il pulsante MOVE 1.(2) Nota: La misura della larghezza dell'estremità maggiore della biella si applica solo ai motori in cui le due bielle condividono un perno di biella comune.

Continuare ad aggiungere il valore da centro a centro in ciascuna delle caselle di valore successive. In questo esempio, quindi, 4,40 verrà aggiunto a .880 per ottenere il valore inserito nella casella di valore sotto il pulsante SPOSTA 2. Una volta completata l'operazione, l'aspetto sarà il seguente.



Verificare nuovamente le impostazioni toccando ciascuno dei pulsanti MOVE e controllando visivamente la posizione della testa di levigatura.

Sulle macchine dotate di dispositivo di rotazione automatica, toccare il pulsante ROTATE per verificare che il dispositivo si muova sul banco corretto e che il piano sia in piano. Sui blocchi che hanno un angolo di foratura diverso da 90°, è necessario inserire i valori nella casella sotto il pulsante ROTATE.(3) Ad esempio, se si sta levigando un blocco a 60°, si inserisce -30,0 nella sezione Right Locations e 30,0 nella sezione Left Locations.

Toccare la scheda Operazione (4) per visualizzare la seguente schermata.

Scheda Operazione Impostazioni



Questo è lo schermo dove avvengono tutte le operazioni di levigatura.

L'impostazione finale è il diametro della pietra zero. In questo modo si stabilisce il punto zero per il dimensionamento della pietra abrasiva. Spostare la testa di levigatura sul primo cilindro della bancata sinistra. Questa operazione può essere eseguita utilizzando il volantino, ma il modo più preciso per individuare la testa di levigatura è quello di andare alla scheda Posizioni alesaggio e toccare il pulsante SPOSTA 1. In questo modo il carrello si sposterà nella posizione indicata dalla scheda. In questo modo il carrello si sposterà nella posizione indicata sullo schermo. Tornare alla scheda Funzionamento e abbassare la testa di levigatura nel cilindro finché la parte superiore delle pietre non si trova sotto il piano di lavoro.

Far uscire le pietre con il volantino fino a quando non toccano quasi la parete del cilindro.

Toccare il pulsante ALIMENTAZIONE PIETRE AL DIAMETRO.(1) La macchina si avvia ed estrae le pietre fino al raggiungimento del carico preimpostato. La macchina si spegne. Toccare il pulsante Diametro pietra zero (2) per impostare il punto zero per le dimensioni della pietra. Toccare il pulsante Sì sulla finestra di dialogo.

Impostazione della dimensione finale dell'alesaggio

Per impostare la dimensione finale dell'alesaggio è necessario disporre della dimensione attuale e finale dell'alesaggio desiderato del blocco da levigare. Utilizzare l'alesometro preimpostato per determinare la quantità di materiale da rimuovere. In generale

Nei blocchi alesati rimangono .003 da affinare. Nel nostro esempio la dimensione finale dell'alesaggio sarà di 4,150. La dimensione attuale dell'alesaggio è 4.147. Rimane quindi .003 da affinare.

Con il punto zero impostato, inserire la quantità di materiale da levigare per raggiungere la dimensione finale. In questo esempio si inserisce .0020 nella casella del valore di rimozione totale dello stock. Abbiamo inserito .0020 invece di .0030 per confermare il tasso di asportazione per le pietre utilizzate.

Utilizzando il volantino, ritrarre le pietre di pochi millesimi. Premere il pulsante CYCLE START. La macchina si avvia, le pietre escono fino a raggiungere il punto zero, quindi passano al fondo del foro per controllare eventuali interferenze. Se non viene rilevata alcuna interferenza, la macchina inizia il processo di levigatura e continua fino alla rimozione della quantità di materiale inserita.

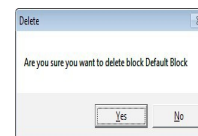
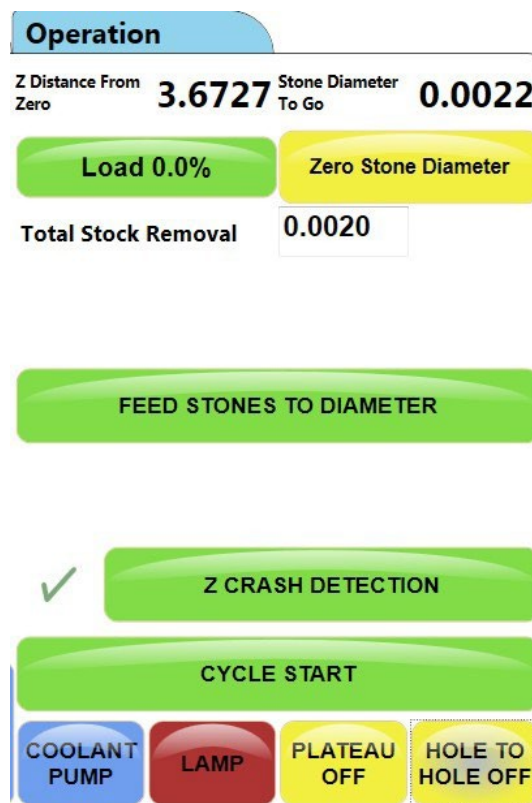
Al termine del ciclo, la testa di affilatura si solleva dal cilindro. Spostare il carrello in modo da poter controllare l'alesaggio con un alesometro.

Si noti la quantità ancora da rimuovere. Nel nostro esempio la lettura è -0,00012 da zero. Passare alla casella del valore di Rimozione totale dello stock e inserire la somma del valore attuale e della quantità ancora da levigare. In questo caso il nuovo valore sarà 0,0032.

Passare alla scheda Posizioni alesaggio e toccare il pulsante SPOSTA 2 per posizionare la testa di levigatura sul cilindro successivo da levigare. Tornare alla scheda Funzionamento, ritrarre leggermente le pietre e abbassare la testa di levigatura nel cilindro. Toccare AVVIO CICLO per ripetere il processo eseguito sul primo cilindro.

Se la lettura dell'alesometro per il cilindro 2 corrisponde alla dimensione finale desiderata, la procedura di impostazione è completa. Se la dimensione non corrisponde ancora a quella finale desiderata, ripetere la procedura eseguita sul secondo cilindro con il terzo cilindro. Per il nostro esempio, supponiamo che la dimensione finale sia stata ottenuta e che siamo pronti a eseguire il ciclo automatico. Andare alla scheda Posizioni foro e toccare il pulsante HONE 2 per disattivarlo. Il pulsante diventa giallo per indicare che è inattivo. Il pulsante HONE 2 è disattivato perché ha già raggiunto la dimensione finale, quindi non deve essere levigato.

Ritornare alla scheda Operazioni e toccare il pulsante BUCO PER BUCO per attivare il processo di autociclo. Il pulsante diventa rosso e mostra ON per indicare che è attivo.



Premendo il pulsante di avvio del ciclo, la macchina passa automaticamente al primo ciclo di lavoro. cilindro, abbassare la testa di levigatura nell'alesaggio, eseguire la procedura di impostazione, quindi levigare il cilindro fino alla misura finale. Al termine della levigatura, le pietre vengono automaticamente ritirate, la testa di levigatura si solleva dal cilindro e passa al cilindro successivo, ripetendo il processo. In questo caso, poiché il cilindro 2 non è attivo, il carrello si sposta sul cilindro 3.

Quando il 4° cilindro è stato completato, la testa di levigatura si solleva all'altezza del gioco di ribaltamento, l'attrezzatura ruota sull'altra bancata e i 4 cilindri di quella bancata vengono levigati. Dopo la levigatura dell'ultimo cilindro, la testa di levigatura si solleva dal blocco e il ciclo automatico è completo.

Se si utilizza un processo a due fasi, si cambiano le pietre da affilare e si ripete l'intero processo appena completato.

Levigatura a platea

Rimuovere le pietre e i supporti utilizzati nel processo di levigatura e installare la spazzola e il supporto selezionati per il lavoro.

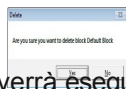


Toccare il pulsante PLATEAU OFF. Il pulsante diventa rosso e indica PLATEAU 4 STROKES. Il numero di corse visualizzato corrisponderà al numero inserito durante la configurazione. È possibile modificare il numero di colpi mantenendo il contatto con il pulsante finché non appare il tastierino numerico. Inserire il numero di corse desiderato.



Accertarsi che tutti i fori siano attivi nelle schede Posizioni dei fori.

Con il tasto HOLE



TOHOLE ON attivo toccare il tasto CICLO



Il processo di Plateau verrà eseguito con il pulsante START

automaticamente. La testina di affilatura si abbassa nel primo cilindro, fa uscire le spazzole fino a che raggiungono l'impostazione di carico preimpostata. La macchina avvia il ciclo, completa il numero di corse prestabilito e prosegue con i cilindri rimanenti. Al termine del ciclo, la testa di levigatura si solleva dal cilindro e la macchina si spegne.

Salvataggio del programma

Quando l'intero processo è stato completato e si è pronti a passare al lavoro successivo, toccare il pulsante PROGRAM SELECT.



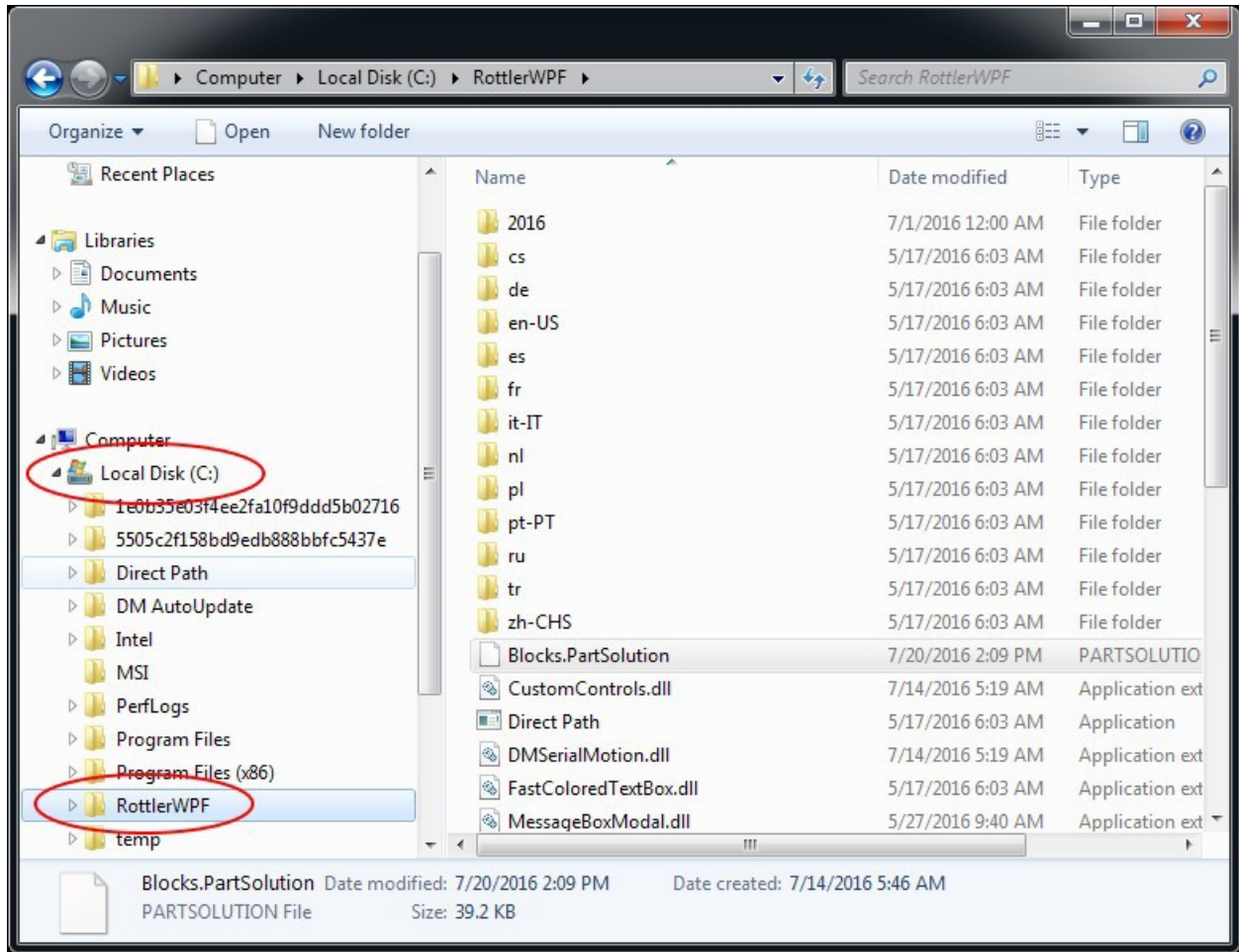
Verrà visualizzata questa finestra pop-up. Toccare il pulsante Sì per salvare le impostazioni per un uso successivo.



Backup e ripristino dei profili dei blocchi

Questa sezione spiega come eseguire il backup e il ripristino dei profili di blocco creati dall'operatore per le macchine controllate da DM a scopo di archiviazione o per trasferirli su un'altra macchina.

Il primo passo consiste nell'aprire il file browser e individuare il file RottlerWPF nell'unità C del disco.



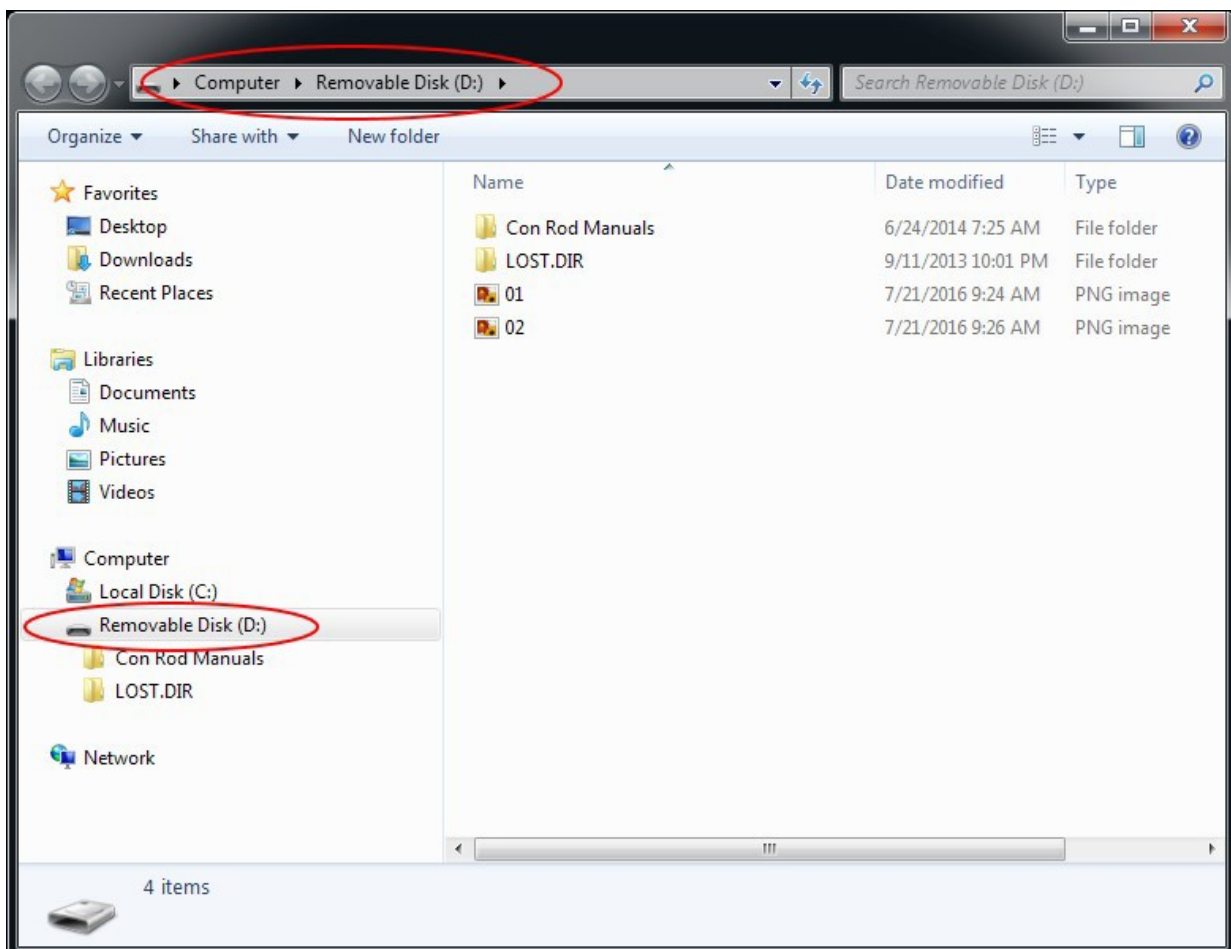
Il passo successivo consiste nel collegare un'unità flash a una porta USB aperta.



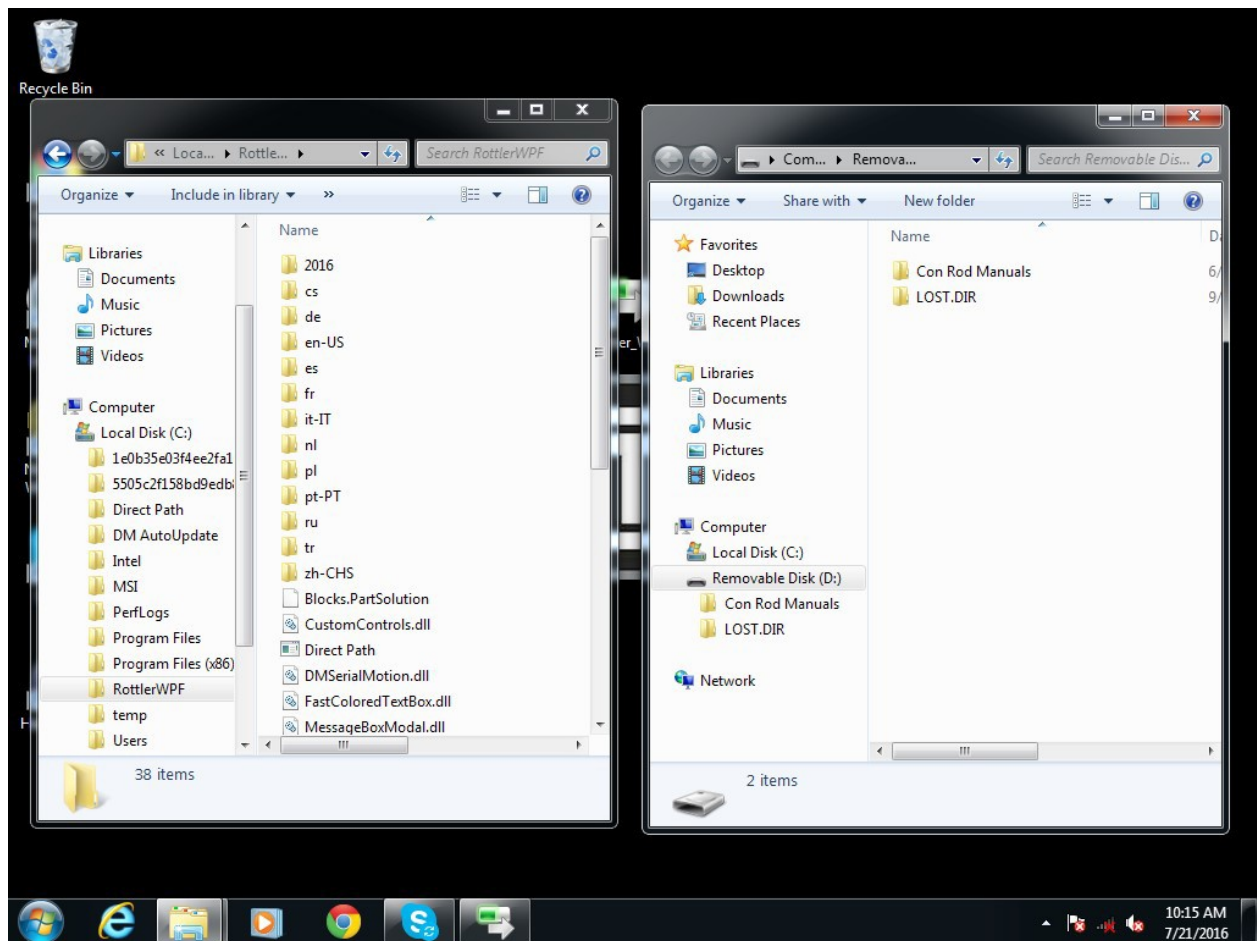
Sullo schermo apparirà la seguente finestra pop-up.



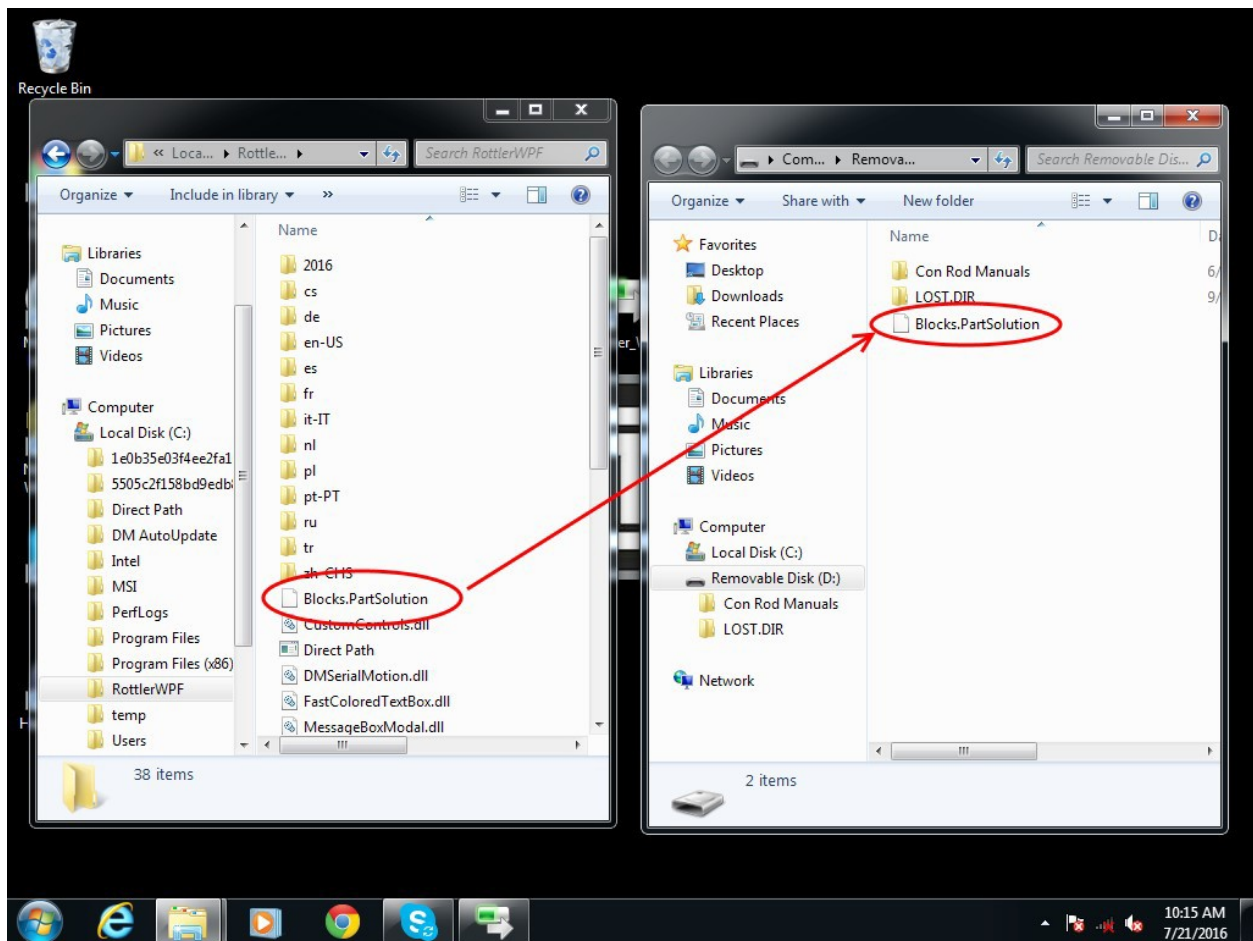
Fare clic sull'opzione Apri cartella per visualizzare i file e apparirà la seguente schermata. Questo è il contenuto dell'unità flash appena inserita.



Quindi ridimensionare e disporre entrambi i browser di file in modo che siano affiancati.

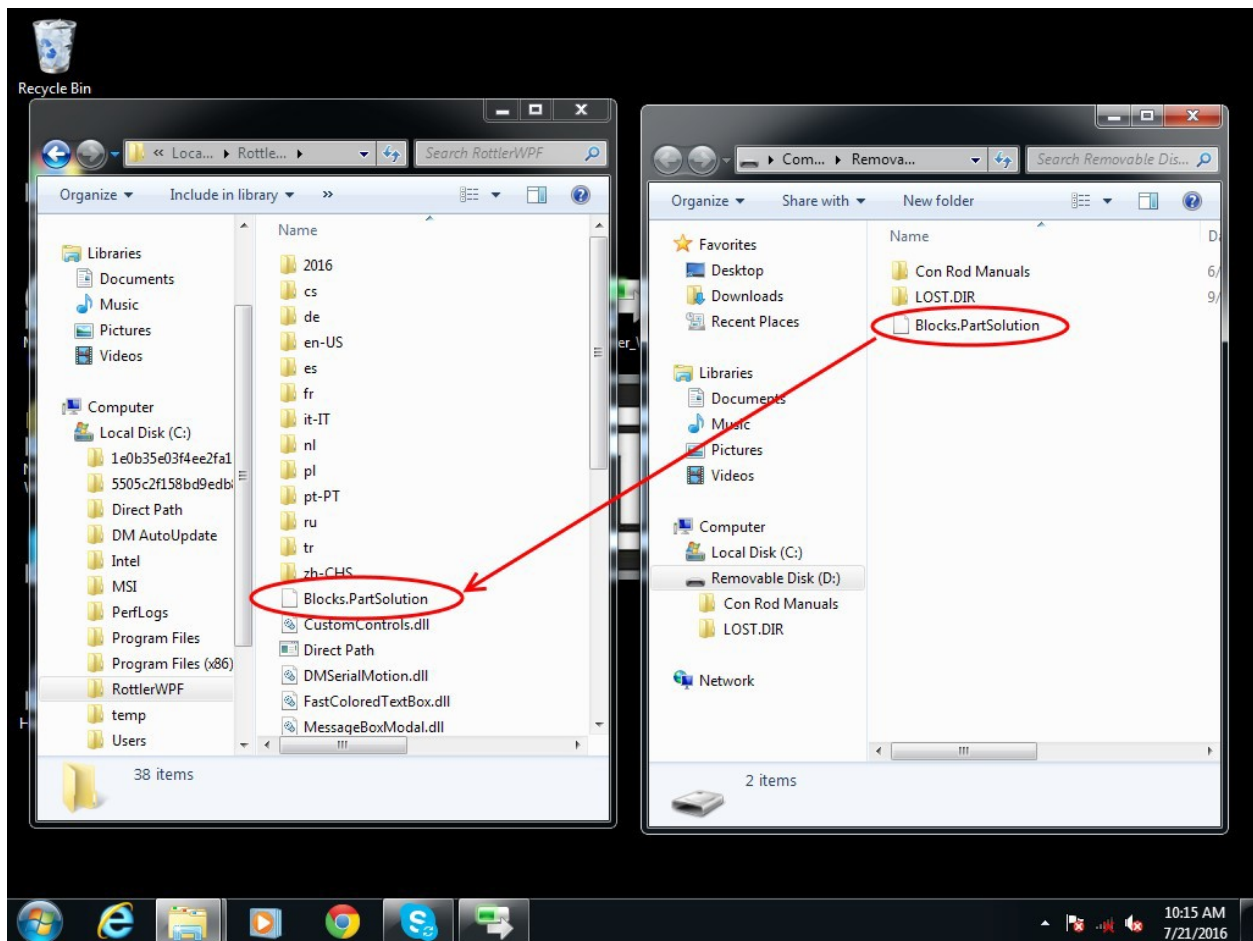


Il backup dei profili di blocco viene eseguito a ogni avvio della macchina e i profili correnti vengono visualizzati nella cartella RottlerWPF. Per eseguire il backup del profilo corrente è sufficiente trascinarlo dalla cartella RottlerWPF alla cartella dell'unità flash. Una copia del file verrà inserita nell'unità flash.

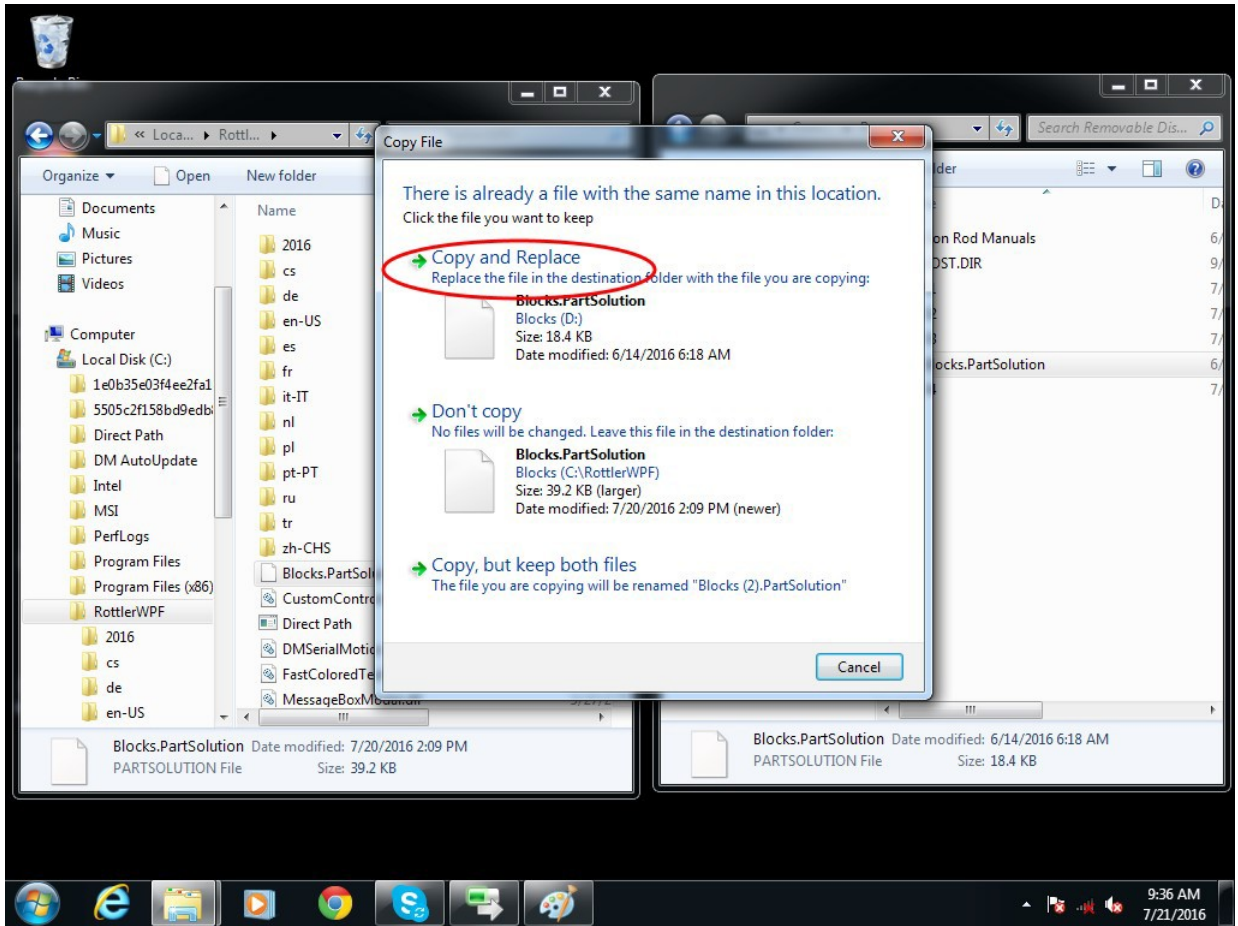


Il backup è ora completato. Chiudere entrambe le finestre del browser dei file e rimuovere l'unità flash. Per ripristinare o aggiungere profili di blocco, eseguire i primi 5 passaggi spiegati in precedenza.

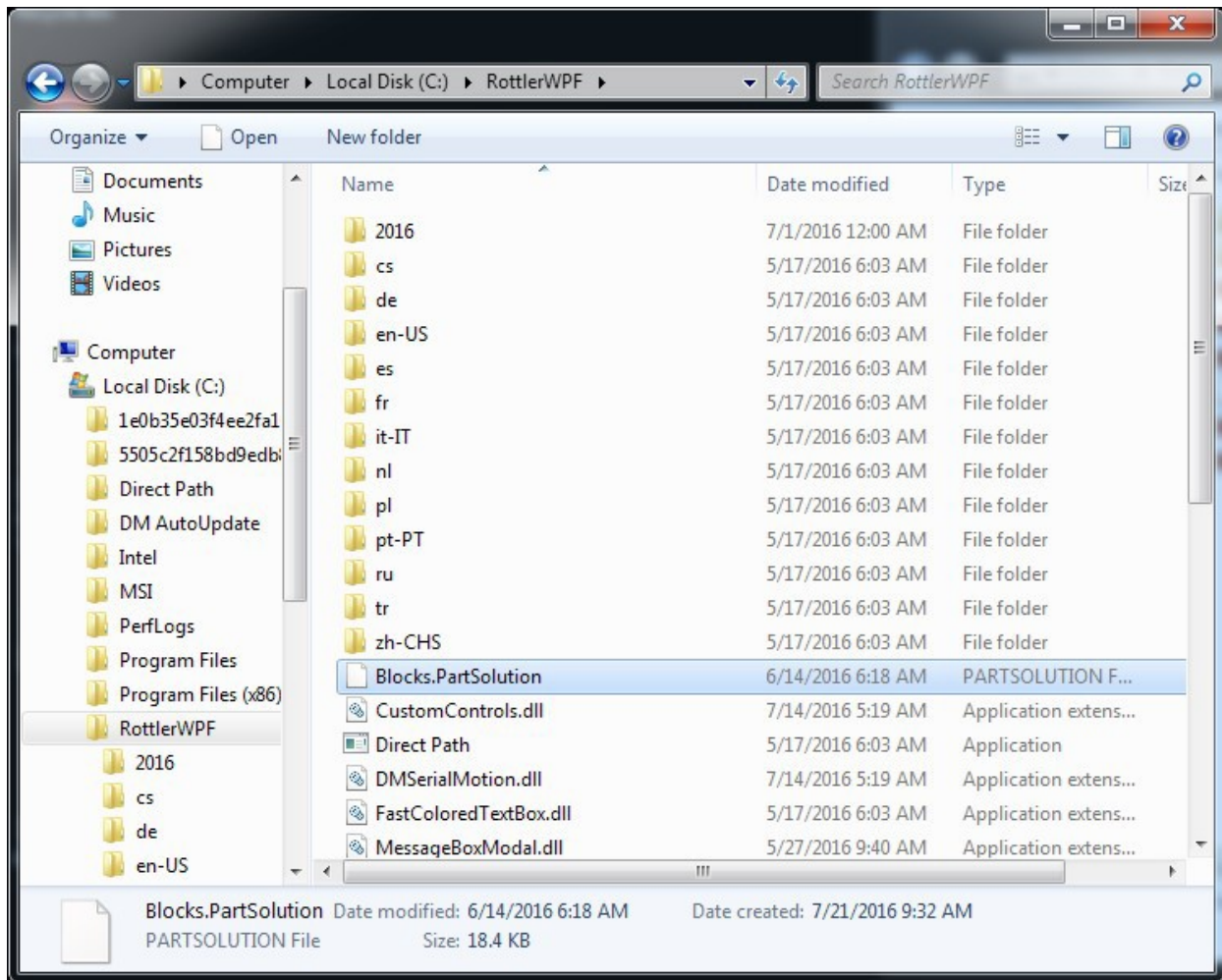
Evidenziare il file dei profili di blocco nell'unità flash e trascinarlo nella cartella RottlerWPF sul disco rigido locale.



Verrà visualizzata una finestra a comparsa che segnala la presenza di un file con lo stesso nome nella cartella di destinazione. Fare clic sull'opzione Copia e sostituisci.



I profili di blocco archiviati saranno ora installati.



Chiudere entrambe le finestre del browser e rimuovere l'unità flash. Il processo di ripristino è ora completo.