



GFI

RIGATRICE - RETTIFICATRICE
A CONTROLLO NUMERICO



- Ergonomia, sicurezza, precisione e rapidità nelle lavorazioni.
- Pulizia e manutenzione ridotti.
- Affidabilità.
- Semplicità nell'apprendimento all'uso della macchina.

Questi concetti caratterizzano la progettazione di questa nuova macchina utensile.

La GFI Ocrim è una rigatrice e rettificatrice a controllo numerico di ultima generazione.

Semplicità d'uso

Il controllo numerico, dotato di monitor touch screen a cristalli liquidi (LCD) a colori, capace di gestire tutte le funzioni con la massima precisione ed affidabilità, permette un semplicissimo uso della macchina.

Tutte le funzioni sono programmabili utilizzando una serie di menù dedicati. I programmi sono autoguidati e facilmente leggibili (italiano, inglese, francese e spagnolo). Non è più necessario effettuare calcoli matematici per la ricerca della quaterna di ruote.

E' possibile ottenere da 10 a 2.500 divisioni con cadenza unitaria alla riga. E' stata eliminata la guida per l'inclinazione dell'elica, è così scomparsa un'operazione di messa a punto macchinosa ed imprecisa. L'inclinazione dell'elica varia da 0 a 20% con incrementi di 0,01 in senso dx o sx. Un volantino elettronico (Electronic handwheel) permette all'operatore di muovere agevolmente gli assi della macchina durante le operazioni di set-up.

Velocità di rigatura

Un ragguardevole risparmio di tempo si concretizza sul duplice fronte della semplicità di approntamento e velocità di lavoro, quasi triplicata, rispetto alle macchine tradizionali. E' sufficiente posizionare l'utensile ed il rullo sulla macchina per procedere alla rigatura. In precedenza era necessario posizionare l'utensile, cambiare le ruote dentate per la divisione ed inclinare la guida. Anche il cambio dalla lavorazione di rettifica a quella di rigatura si è semplificato e può considerarsi sequenziale. Infatti, dopo la rettifica, si può iniziare l'operazione di rigatura.

Rettifica cilindrica e bombata

La macchina è da considerarsi una vera e propria rettificatrice. Il tipo di mola, la precisione dei cuscinetti e la robustezza della macchina permettono di ottenere superfici esenti da ogni tipo di imperfezione ed un'ottima precisione dimensionale. E' possibile effettuare la rettifica bombata sui rulli lisci (rimacine) in una sola fase, mentre sulle macchine tradizionali la si effettua in tre fasi distinte.

Affidabilità

Affidabile ed innovativa, questa macchina è la sintesi dell'esperienza e del costante impegno di Ocrim nel mantenere il passo con la più moderna tecnologia, anche nel settore delle macchine utensili.



Software

Software completo e semplice per un'ottima rigatura di qualsiasi tipo di rullo. Specifiche funzioni consentono un accurato controllo di tutte le operazioni. E' possibile: ritornare esattamente in una riga precedente, effettuare spostamenti manuali su tutti gli assi, variare i parametri funzionali visualizzati sul monitor.

Una telecamera permette di controllare in ogni momento l'utensile in lavorazione.

Architettura della macchina

L'architettura della macchina è estremamente innovativa con soluzioni tecniche che riducono drasticamente i tempi di installazione, manutenzione, pulizia e preparazione alle lavorazioni. I tempi di lavorazione si sono ridotti adottando mole abrasive ed utensili che permettono velocità di taglio superiori.

Sono state incrementate anche le accelerazioni e le velocità nelle corse a vuoto. Gli ingombri longitudinali si sono ridotti.

Basamento

La configurazione prevede un basamento monolitico, in acciaio elettrosaldato stabilizzato, progettato con le più moderne tecnologie (modellazione solida in 3D e verifica con analisi computerizzata ad elementi finiti FEM) per garantire la massima stabilità e rigidità nel tempo.

Il basamento supporta la testa di trascinamento e la tavola portapezzo integrale costituita da un traversone con sezione a coda di rondine dove si montano i supporti del cilindro in lavorazione.

La macchina è appoggiata al pavimento su livellatori antivibranti speciali per macchine utensili, che garantiscono un ancoraggio rigido ideale e antislittamento, senza bisogno di ulteriori interventi durante l'installazione (fori per tasselli, tiranti filettati, opere edili, ecc.).

Al basamento sono fissate le protezioni antinfortunistiche ed il quadro elettrico, anche questo nell'ottica di ridurre al minimo i tempi per l'installazione e lo start-up della macchina.



Carro portamola - portautensile

Due carri ortogonali, uno longitudinale (asse Z) e uno trasversale (asse X), scorrono su guide costituite da pattini precaricati a ricircolazione di rulli. I carri sono mossi da viti a ricircolo di sfere comandate da servomotori. Questi componenti garantiscono rigidità, velocità e usura assente.

Tutte le guide e le viti sono protette da soffietti e ripari telescopici e sono lubrificate automaticamente con grasso mediante un impianto centralizzato.

Mandrino mola

Sul carro dell'asse X è montato il gruppo mandrino.

La rotazione del mandrino è comandata da un motore asincrono con variazione di giri tramite inverter, per avere sempre le migliori condizioni di lavoro.

Il mandrino monta tre coppie di cuscinetti a sfere a contatto obliquo di precisione.

L'avanzamento della mola è automatico e permette sia la rettifica cilindrica che quella bombata (rimacine).

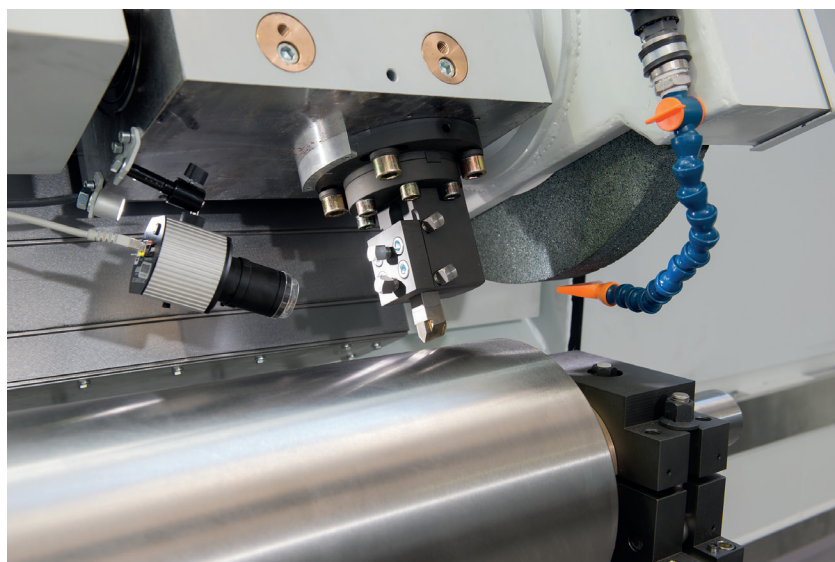
Portautensile

Sul carro dell'asse X è montato anche il gruppo portautensile. Il portautensile può ruotare sul suo asse per permettere all'utensile di seguire esattamente l'elica della rigatura.

Si possono montare sia utensili tradizionali con placchetta saldata, sia i nuovi utensili con inserto a fissaggio meccanico; gli utensili con inserto a fissaggio meccanico garantiscono un'elevata precisione specialmente durante la rigatura di rulli di passaggi fini.

Montando un apposito utensile si esegue anche la tornitura dello spigolo del cilindro, eseguendo il raggio o lo smusso; questo permette di avere il cilindro come nuovo, evitando le sbrecciature che si notano sui rulli macinanti dopo aver eseguito diverse operazioni di rigatura. La posizione dell'utensile è visualizzata sullo schermo e l'operatore può regolarla direttamente col volantino elettronico dalla consolle di comando, senza aprire i ripari scorrevoli.

E' possibile montare utensili multipli (opzionale).



Testa di trascinamento

La testa di trascinamento è una struttura in ghisa, fissata al basamento. Un servomotore accoppiato ad un riduttore di precisione garantiscono la coppia e la precisione richieste durante la rettifica e la rigatura dei cilindri macinanti. Un giunto torsionalmente rigido compensa eventuali disassamenti tra l'asse della testa di trascinamento e l'asse del cilindro in lavorazione.

Supporti cilindro

I supporti del cilindro sono in ghisa e sono fissati alla guida a coda di rondine del basamento. Permettono l'allineamento del cilindro e la concentricità delle lavorazioni che si vanno ad effettuare. Gli spinotti in acciaio del cilindro in lavorazione appoggiano su superfici in bronzo.

Vasca raccolta trucioli – Vasca per liquido lubrorefrigerante

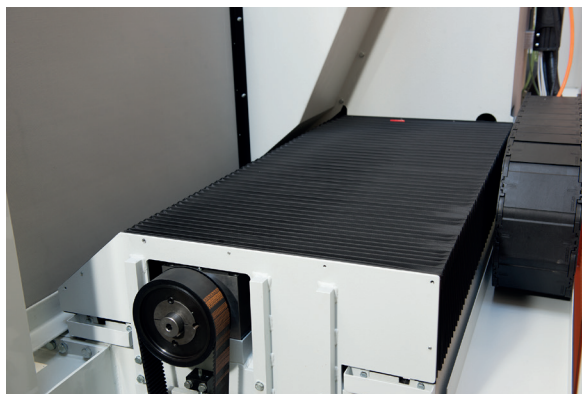
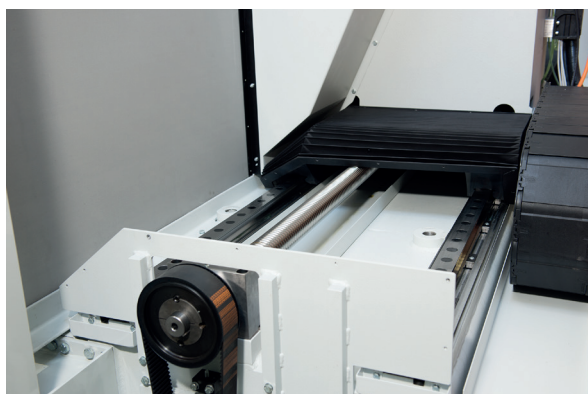
La vasca di raccolta dei trucioli e la vasca del liquido lubrorefrigerante sono integrate nella macchina ma sono facilmente sfilabili per permettere una rapida manutenzione. Questa vasca è posta sotto al cilindro in lavorazione in modo che tutti i trucioli cadano al suo interno mantenendo la macchina perfettamente pulita. Sulle macchine tradizionali si perde molto tempo nelle operazioni di rimozione dei trucioli e degli scarti di rettifica. Una elettropompa manda il liquido lubrorefrigerante alla mola.

Ripari antinfortunistici

La macchina, durante le lavorazioni in automatico, è completamente chiusa. Due porte scorrevoli, interbloccate, permettono di accedere all'interno per la sostituzione del cilindro, solo quando la macchina è in modalità manuale.

Manutenzione

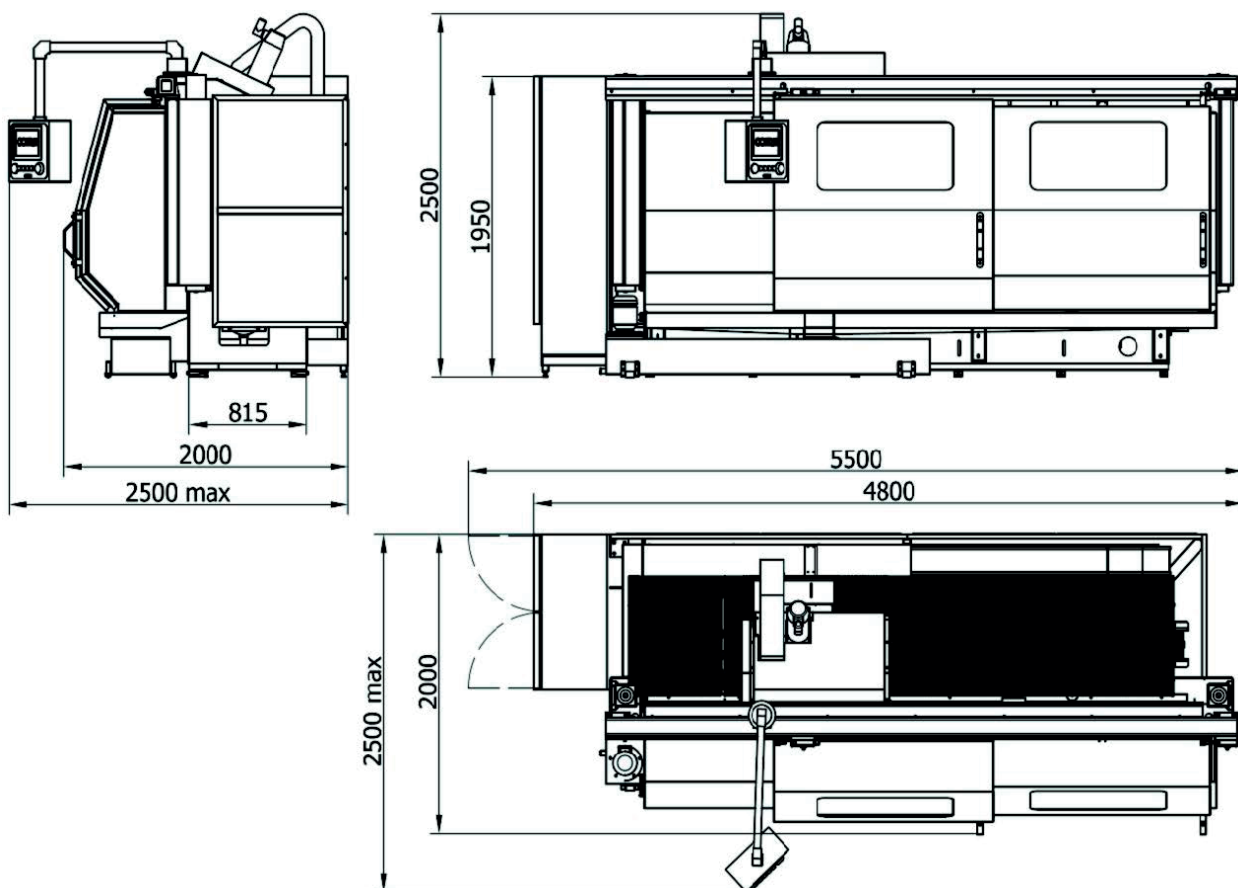
Manutenzione ed usura notevolmente ridotte. Eliminazione delle guide integrali che necessitavano di continua ed accurata lubrificazione e soggette ad usura. I servomotori a magneti permanenti brushless, l'adozione di cinghie dentate e Poly-V, riduttore di precisione e mandrino mola lubrificati a vita permettono lunghi intervalli tra una manutenzione e l'altra. Sensore di livello sulla centralina di lubrificazione avvisa l'operatore quando deve effettuare i rabbocchi.



Informazioni Tecniche

Modello	Dimensioni rullo (mm)		Caratteristiche principali					Potenza totale installata (kW)	Peso netto (kg)	Volume imballo (m³)
			Rigatura		Rettifica		Motore (kW)			
	Velocità in rapido (m/min)	Righe (n°)	Mola di rettifica							
			Ø [mm]	r.p.m.						
GFI	200 ÷ 500	0 ÷ 1800	30	10 ÷ 2500	500	1700 ÷ 2500	7,5	35	7000	28

Le caratteristiche tecniche delle macchine possono subire modifiche senza alcun obbligo di preavviso. I dati possono non essere totalmente conformi alle versioni commercializzate.





OCRIM S.p.A. - Via Massarotti, 76 - 26100 Cremona (Italy)



www.ocrim.com