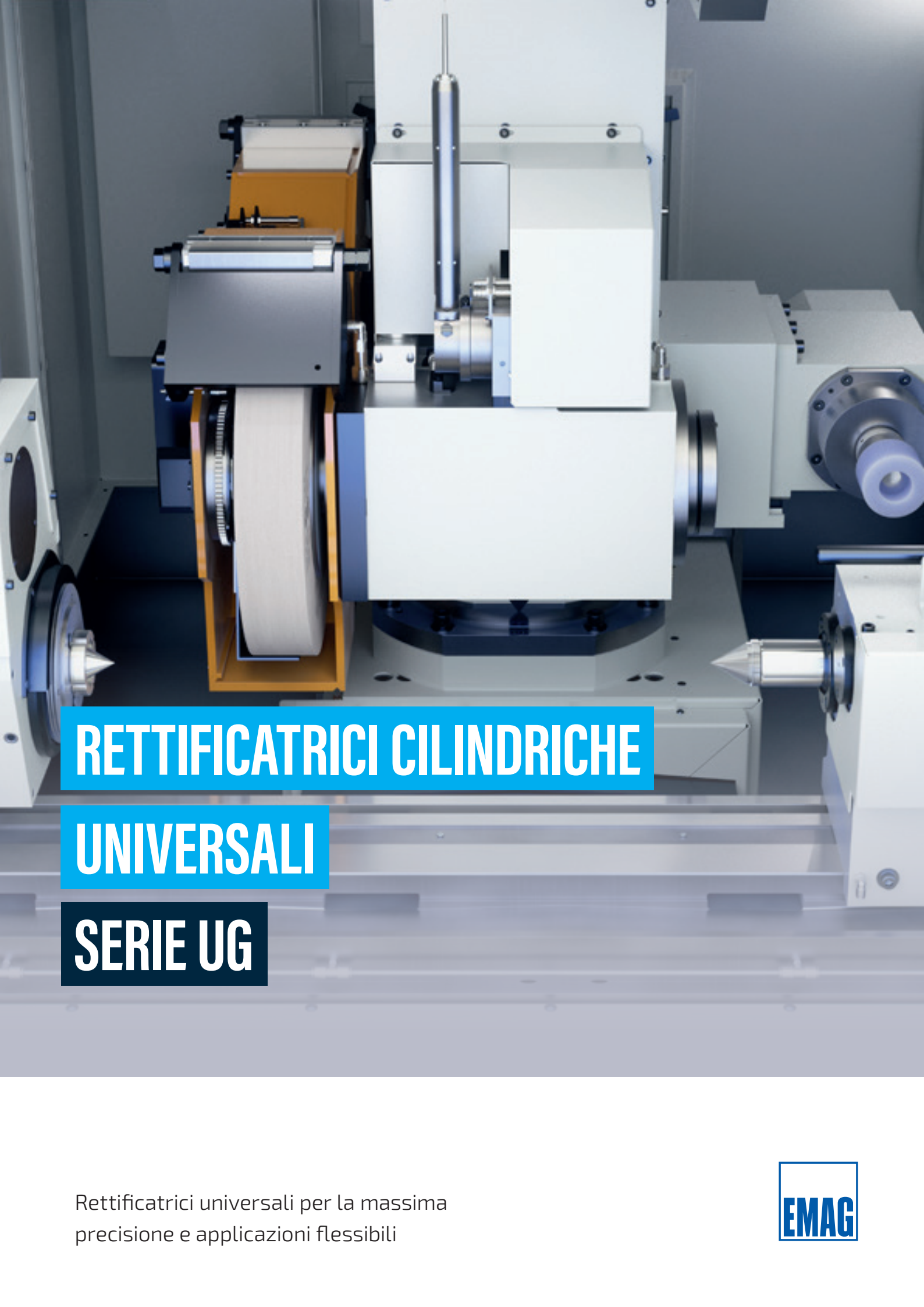




RETTIFICATRICI CILINDRICHE

UNIVERSALI

SERIE UG

Rettificatrici universali per la massima
precisione e applicazioni flessibili



I quattro settori chiavi della linea EMAG Classic

La serie UG è parte della Linea EMAG Classic ed è la soluzione ideale per avvicinarsi in modo efficiente alla produzione di precisione.

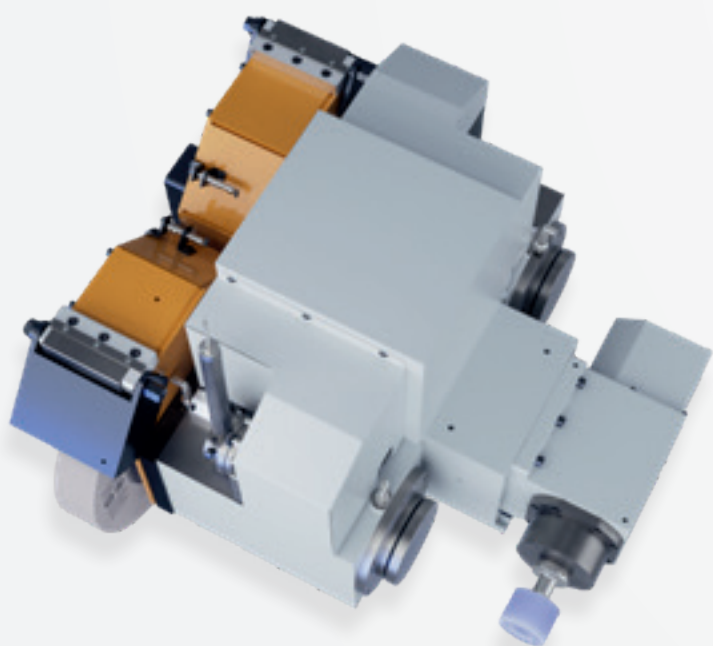
Queste macchine si concentrano sull'essenziale e offrono una gamma di funzioni ottimizzata per le tipiche operazioni di rettifica. La macchina base proviene dalla rete produttiva internazionale EMAG ed è dotata di una tecnologia di lavorazione e di processo collaudata.

Il risultato: messa in servizio rapida, risultati riproducibili ed elevata sicurezza di processo. La serie UG è quindi ideale per processi di rettifica precisi nella costruzione di utensili, nella prototipazione e nella produzione in serie. Inoltre, potrete beneficiare della rete di assistenza EMAG a livello mondiale e di una rapida fornitura di ricambi.



1 Macchina Base

- + Una macchina robusta con un ottimo rapporto prezzo/prestazioni
- + Componenti provenienti da fornitori di comprovata affidabilità



2 Tecnologia di processo

- + Decenni di esperienza nella tecnologia di processo e nell'ingegneria
- + Sviluppo innovativo di utensili e tecnologie





3 Soluzione chiavi in mano

- + EMAG si assume la piena responsabilità della qualità e del tempo di esecuzione – su richiesta, offre ai propri clienti un chiavi in mano completo (soluzione turnkey)
- + Il cliente riceve un pacchetto tecnologico comprensivo di programma CN, utensili di rettifica, liquido di raffreddamento e tecnica di serraggio



4 Assistenza clienti in tutto il mondo

- + Tecnici di service in tutto il mondo
- + Disponibilità di ricambi in tutto il mondo



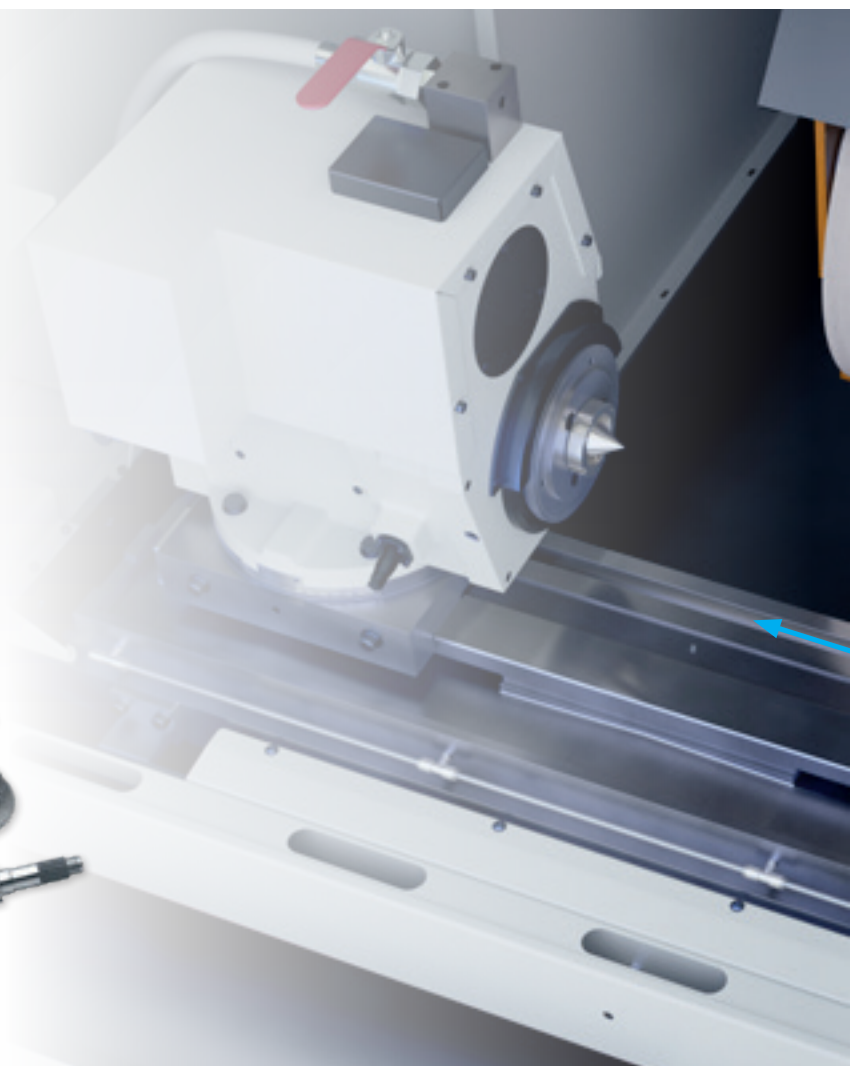
Serie UG di EMAG:

Rettificatrici cilindriche universali ad alta precisione per la rett

La serie UG di EMAG è sinonimo di massima precisione, flessibilità ed economicità nel mondo della rettifica cilindrica universale.

Con lunghezze di rettifica comprese tra 400 e 1.500 mm, questa serie copre un'ampia gamma di dimensioni dei pezzi: dai componenti di precisione di piccole dimensioni agli alberi di grandi dimensioni e ai pezzi complessi che richiedono lavorazioni interne ed esterne.

Grazie alla combinazione di un robusto basamento, componenti EMAG di alta qualità e una tecnologia di rettifica collaudata, la serie UG offre una soluzione tecnicamente avanzata per officine, costruttori di utensili e aziende di produzione che desiderano risolvere in modo efficiente e riproducibile compiti di rettifica universali.



UG 400

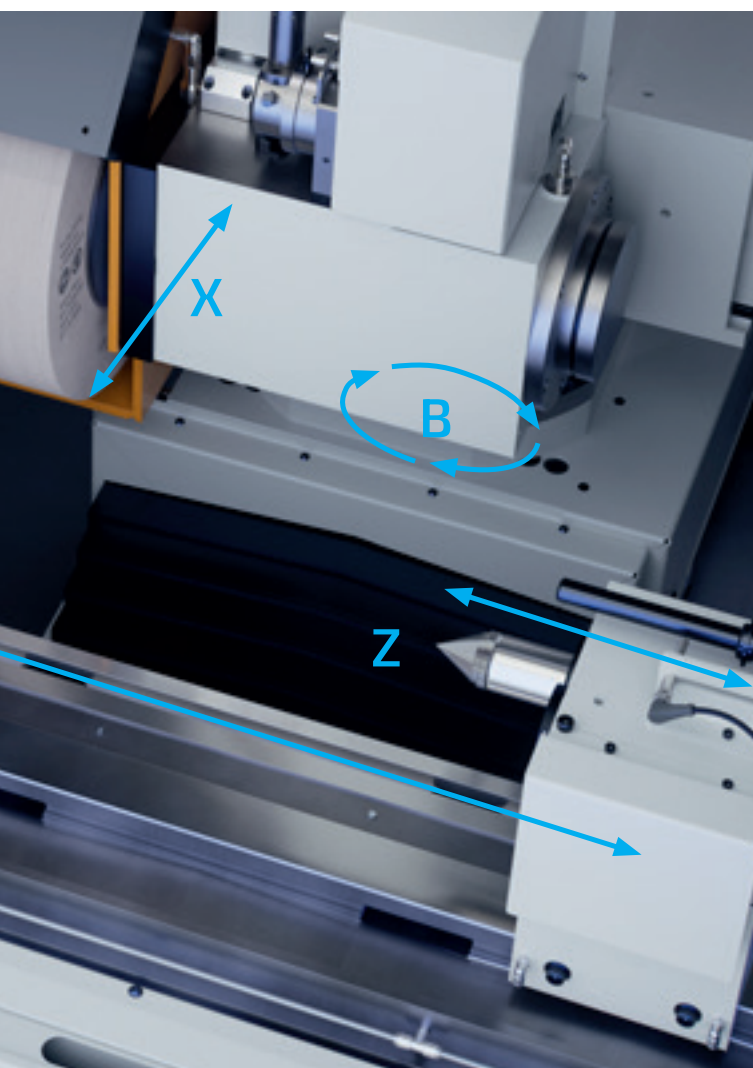
Lunghezza di rettifica 400 mm



UG 630

Lunghezza di rettifica 630 mm

rettifica interna ed esterna



LA CONFIGURAZIONE DELL'ASSE

Le macchine della serie UG sono dotate di guide lineari di precisione precaricate e di sistemi di misurazione lineare sugli assi X e Z.

I servomotori con viti a ricircolo di sfere garantiscono un posizionamento preciso e un'elevata ripetibilità. L'asse B automatico con un campo di rotazione compreso tra -15° e $+225^\circ$ consente l'utilizzo di più mandrini di rettifica e quindi strategie di lavorazione flessibili.



UG 1000

Lunghezza di rettifica 1.000 mm



UG 1500

Lunghezza di rettifica 1.500 mm

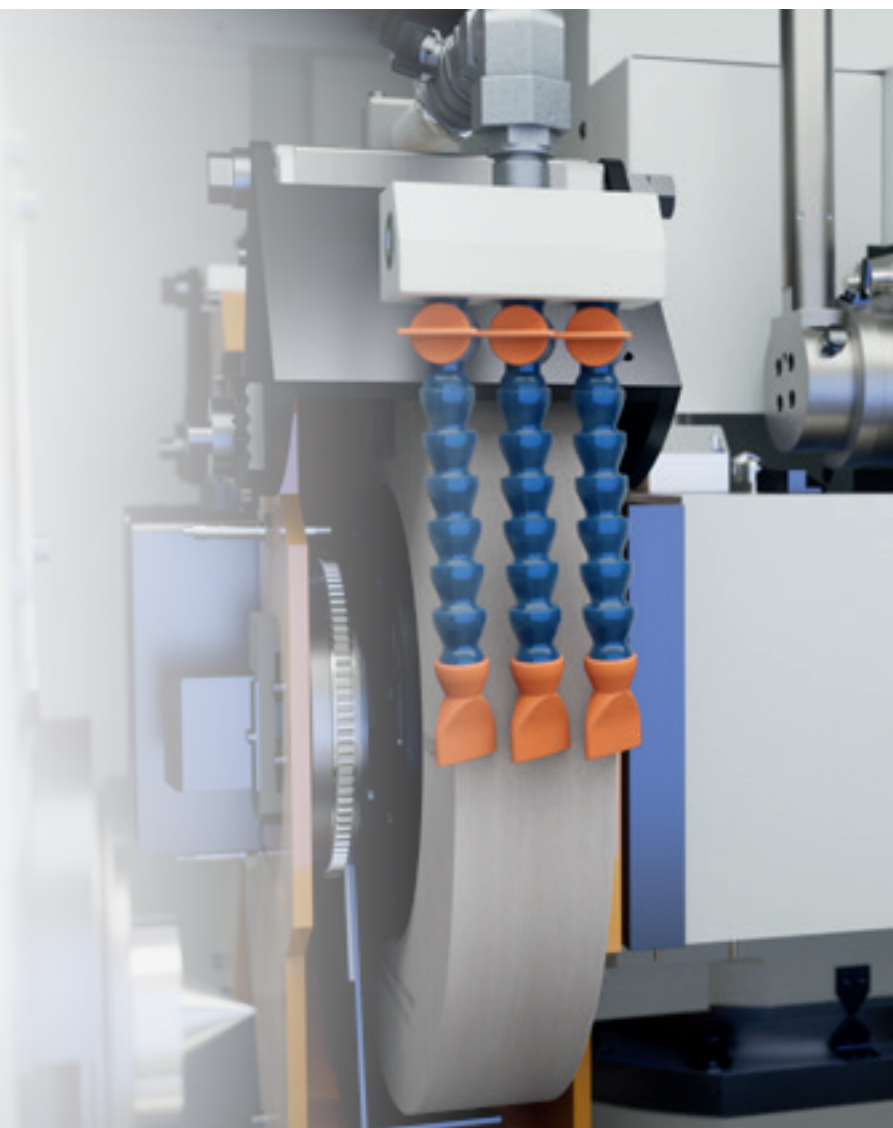
Testa di rettifica:

Direct Drive Technology per la massima precisione nella lavorazione

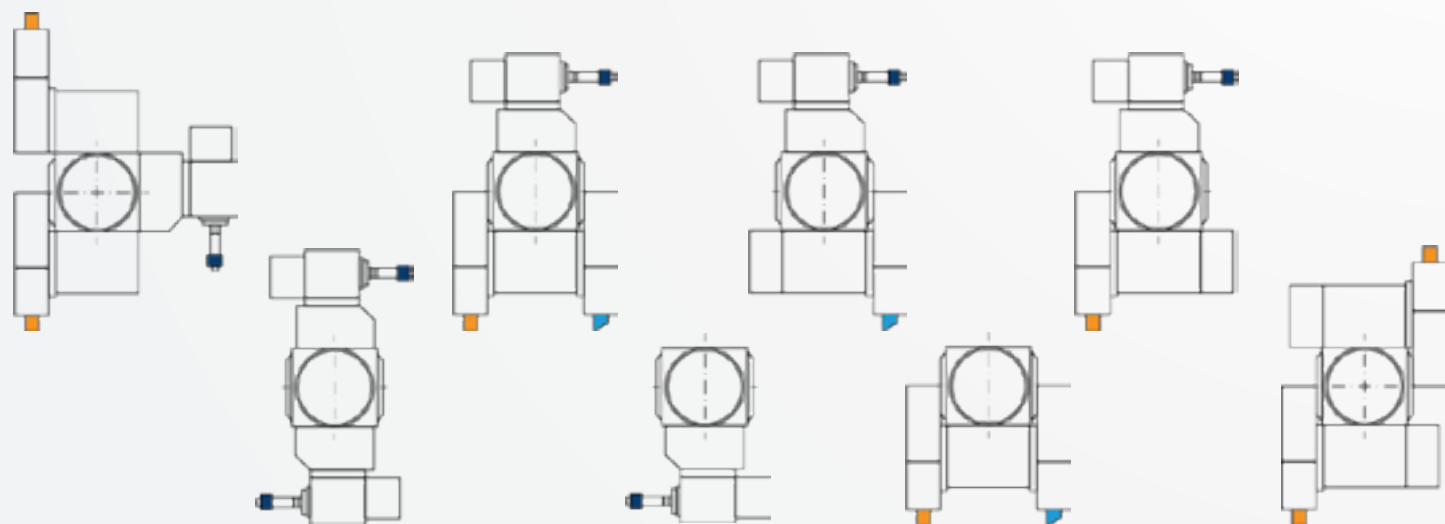
La testa di rettifica della serie UG si basa su mandrini motorizzati ad azionamento diretto con una potenza massima fino a 11 kilowatt.

La testa con asse B consente di realizzare le più svariate configurazioni per rettifica esterna e interna. Per la lavorazione interna con lubrificazione aria-olio vengono utilizzati mandrini di rettifica di precisione.

È disponibile come optional anche un pacchetto per la rettifica di pezzi ovalizzati per la serie UG.



Panoramica delle configurazioni disponibili per la testa di rettifica:



ESEMPI DI CONFIGURAZIONE PER LA PRODUZIONE DI UTENSILI:

1

UG 630

per la rettifica flessibile in produzione

- » Doppio mandrino (ad azionamento diretto)
- » IPG (2 x diametro e posizionamento assiale)
- » Contropunta motorizzata (non richiede serraggio)

2

UG 1000 Basic

per la produzione di utensili

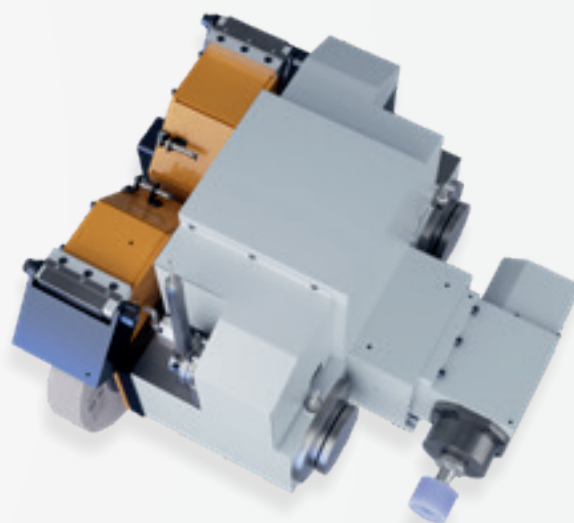
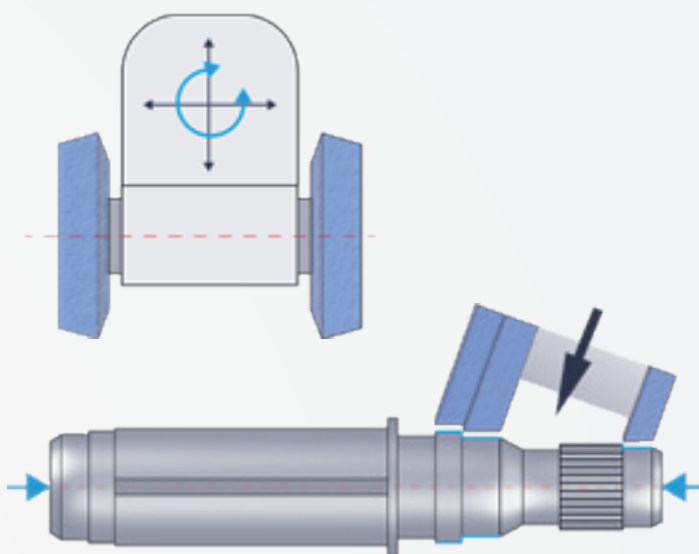
- » 2 mandrini esterni (ad azionamento diretto)
- » 1 mandrino interno (GMN)
- » IPG (diametro e posizionamento assiale)
- » Fanuc Oi

3

UG 1000

compresa la rettifica per esterni

- » 2 mandrini esterni (ad azionamento diretto)
- » 1 mandrino per lavorazioni interne (GMN)
- » Mandrino portapezzo ad azionamento diretto
- » Mandrino di ravnivatura
- » Fanuc 31 B plus



Struttura della macchina

1 MANDRINO PRINCIPALE

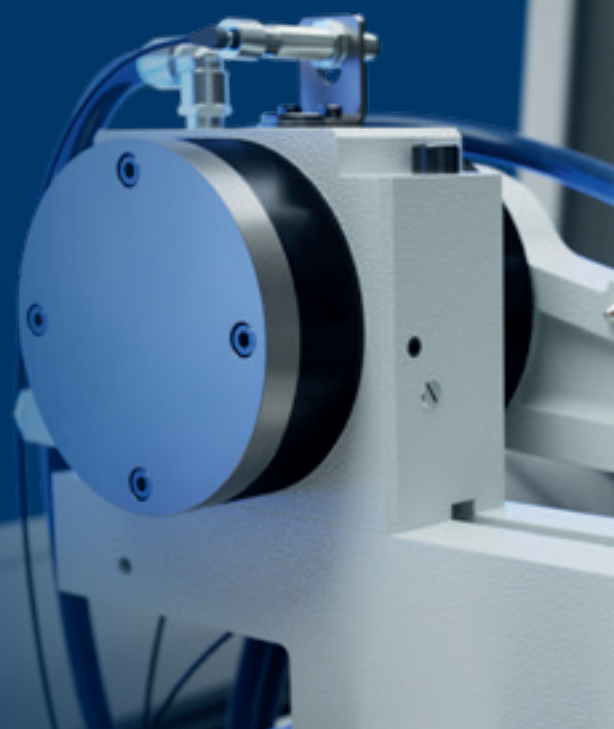
- + **Struttura:**
Unità mandrino compatta per un'elevata rigidità e facilità di manutenzione
- + **Azionamento:**
Mandrino con azionamento diretto
- + **Precisione di concentricità:**
0,5 µm sul pezzo di prova
- + **Cuscinetti:**
Cuscinetti a rulli conici di precisione ad alta capacità di carico
- + **Range di rotazione:**
da 0 a +30° per lavorazioni flessibili
- + **Modalità operative:**
rettifica tra punte o in mandrino
- + **Dispositivo di sollevamento pneumatico:**
facilita l'attrezzamento e il posizionamento
- + **Sensori AE opzionali (sensori di vibrazioni strutturali):**
Rilevamento del contatto con il pezzo, tempi imporduttivi ridotti
- + **Opzionale:**
Mandrino motorizzato per la rettifica per esterni



3 RAVVIVATURA

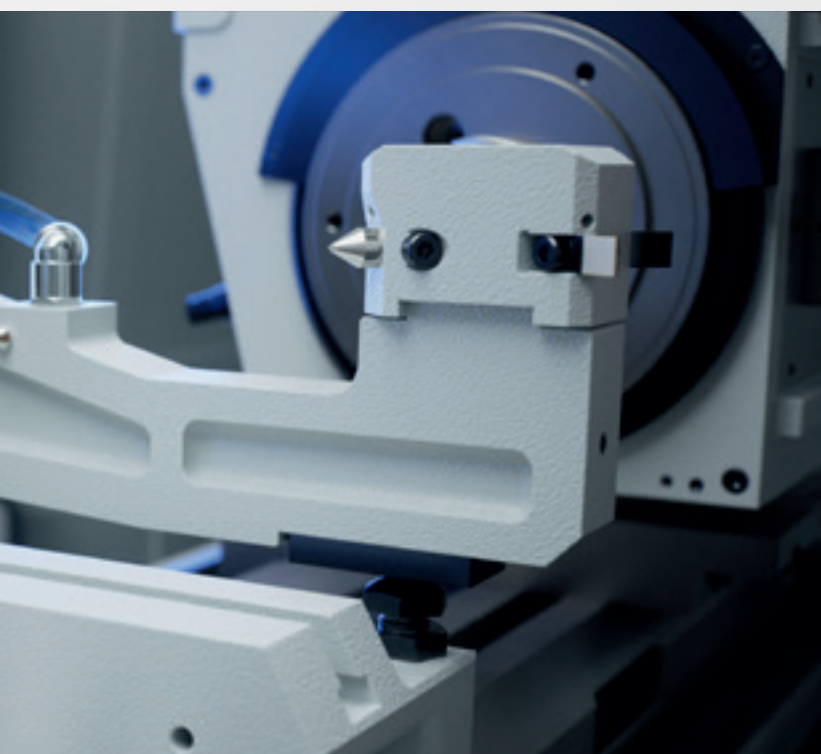
Le macchine UG sono disponibili con diversi sistemi di ravvivatura:

- + **Ravvivatore a braccio orientabile montato su tavola:**
Particolarmente efficace per la ravvivatura delle mole; consente un posizionamento flessibile sulla tavola della macchina
- + **Sistema di ravvivatura per testa portapezzo:**
Integrazione diretta sulla testa portapezzo
- + **Sistema di ravvivatura contropunta:**
Montaggio sulla contropunta per applicazioni di ravvivatura speciali
- + Sono disponibili anche mandrini di ravvivatura come optional



2 CONTRAPUNTA

- + **Punte:**
Ø 63 mm, per punte Morse 4
- + **Regolazione di precisione:**
± 40 µm per la correzione degli errori conici
(precisione < 1 µm)
- + **Azionamento:**
manuale o, in opzione, idraulico
- + **Ritorno idraulico:**
per un cambio pezzo rapido
- + **Funzione di sollevamento pneumatica:**
facilita l'attrezzamento e il posizionamento
- + **Sensori:**
controllo del corretto posizionamento del pezzo
- + **Guida:**
pinole con cuscinetti precisi per un funzionamento
libero da gioco e una elevata rigidità
- + **Opzionale:**
contropunta sincrona o a CN



Il braccio rotante orientabile montato sulla tavola è particolarmente indicato per la rettifica universale di profili di vario tipo. Può essere posizionato in modo flessibile sulla tavola della macchina e consente un rapido adattamento alle diverse esigenze di ravnivatura.

Dati Tecnici

		UG 400	UG 630	UG 1000	UG 1500
Altezza/distanza tra le punte	mm in	175/400 7/16	175/630 7/25	175/1.000 7/39	175/1.500 7/59
Lunghezza di rettifica (mola dritta / mola angolare)	mm in	400/240 16/9	630/450 25/18	1.000/825 39/32	1.500/1.220 59/48
Peso del pezzo max. tra le punte	kg lb	60 132	80 176	120 264	150 331
Diametro massimo di serraggio (mandrino)	mm in	100 4	90 3,5	90 3,5	-
Asse longitudinale (asse Z)					
Corsa tavola	mm in	640 25	885 35	1.240 49	1.860 73
Viaggio min./impulso	mm	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Coppia servomotore	Nm ft-lbs	8 5,9	12 8,8	12 8,8	12 8,8
Campo di rotazione tavola	°	8,5	8,5	8,5	5
Carrello di rettifica (asse X)					
Corsa del carrello	mm in	320 12,5	320 12,5	320 12,5	320 12,5
Incremento minimo / impulso	mm	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Coppia servomotore	Nm ft-lbs	8 5,9	8 5,9	8 5,9	8 5,9
Campo di rotazione del tavolo macchina	°	8,5	8,5	8,5	-
Asse di rotazione (asse B)					
Campo di rotazione	°	-15 fino a +225	-15 fino a +225	-15 fino a +225	-15 fino a +225
Risoluzione dell'asse B	°	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001
Tempo di rotazione per 180°	s	8	8	8	8
Precisione di ripetibilità	secondi	±2	±2	±2	±2
Mandrino di rettifica					
Diametro mola (sinistra/destra)	mm in	500 × 40 (50ROS) × 203,2 20 × 1,5 (50ROS) × 8	500 × 63 (80ROS) × 203,2 20 × 2,5 (80ROS) × 8	500 × 63 (80ROS) × 203,2 20 × 2,5 (80ROS) × 8	500 × 50 (80ROS) × 203,2 20 × 2 (80ROS) × 8
Potenza mandrino	kW	7,5	7,5 (11 opzionale)	7,5 (11 opzionale)	7,5 (11 opzionale)
Velocità periferica	m/s	60	60	40	50



		UG 400	UG 630	UG 1000	UG 1500
Unità di rettifica interna					
Diametro attacco mandrino HF	mm in	120 5	120 5	120 5	-
Range di velocità	1/min	20.000–125.000	20.000–125.000	20.000–125.000	-
Diametro mola	mm in	50 2	50 2	50 2	-
Mandrino portapezzo (testa portapezzo)					
Cono di centraggio	–	MT4	A2-4/MT4 (MT5)	A2-4/MT4 (MT5)	-
Velocità mandrino (regolabile in continuo)	1/min	30–800	30–800	30–800	-
Campo di rotazione	°	0 fino a +30	0 fino a +30	0 fino a +30	-
Coppia del motore	Nm ft-lbs	12 8,8	22 16	22 16	-
Contropunta					
Cono di centraggio	–	MT4	MT4	MT4	MT5
Diametro/Corsa	mm in	60/40 2/1,5	60/40 2/1,5	60/40 2/1,5	65/40 2,5/1,5
Microcorrezione del cono	mm	±0,040	±0,040	±0,040	±0,040
Sistemi di ravvivatura					
Per rettifica esterna	–	Sulla testa del pezzo, piastrella di ravvivatura			
Per rettifica interna	–	Tipo a rotazione su tavola della macchina			
Gruppo idraulico					
Capacità serbatoio	l	30	30	30	30
Potenza motore	kW	0,75	0,75	0,75	0,75

CONTROLLO E FUNZIONAMENTO

Controllo FANUC Oi-TF Plus

Le macchine della serie UG sono dotate del controllo numerico FANUC Oi-TF Plus, che offre un utilizzo intuitivo tramite un'interfaccia uomo-macchina (HMI) basata su finestre di dialogo.

Per le applicazioni di rettifica per esterni è disponibile come opzione il FANUC 31 B Plus, che dispone di una potenza di calcolo estesa per profili complessi. La piattaforma di controllo è affermata a livello mondiale: un chiaro vantaggio per gli utenti internazionali in termini di assistenza, fornitura di ricambi e facilità di programmazione.



Assistenza clienti

A livello mondiale

EMAG gestisce una rete di assistenza globale con sedi in Europa, Nord e Sud America e in Asia. Questa struttura decentralizzata garantisce tempi di risposta rapidi e un intervento tempestivo in loco in caso di richieste di assistenza.

Tutti i tecnici di service attingono a un patrimonio comune di conoscenze. Le esperienze acquisite durante gli interventi di assistenza vengono analizzate sistematicamente e rese disponibili a livello mondiale: in questo modo i clienti possono beneficiare dell'intero know-how del gruppo EMAG, indipendentemente dalla loro ubicazione.

In qualità di fornitore OEM, EMAG garantisce al cliente un'assistenza rapidissima. Su richiesta forniamo un pacchetto completo chiavi in mano: macchina, utensili, attrezzature, liquido di raffreddamento e programma di lavorazione. Il cliente riceve una soluzione pronta per la produzione da un unico fornitore.



Distributori America

- » **EMAG L.L.C.**
Detroit, USA
- » **Maquinaria EMAG México**
Querétaro, Messico
- » **EMAG DO BRASIL**
São Paulo, Brasile

Distributori Europa

- » **EMAG Salach**
Salach, Germania
- » **EMAG Salach – Austria**
Hallein, Austria
- » **EMAG Salach – France**
La Guerche, Francia
- » **EMAG Salach – Sweden**
Köping, Svezia
- » **EMAG Salach – Spain**
Barcellona, Spagna
- » **EMAG Salach – Eastern Europe**
Europa orientale
- » **EMAG Milano**
Milano, Italia

Gruppo EMAG

Leader tecnologico nella lavorazione dei metalli

Il gruppo EMAG, con sede a Salach (Germania), è da oltre 150 anni uno dei principali produttori mondiali di macchine utensili. Con oltre 30 sedi in tutto il mondo, l'azienda è uno dei pochi fornitori di soluzioni complete in grado di coprire l'intera catena di processo, dalla lavorazione dei materiali teneri alla dopo tempra.



Distributori Asia

- » **EMAG (China) Machinery**
Jintan - Taicang - Chongqing, Cina
- » **EMAG Middle East**
Dubai, Emirati Arabi Uniti
- » **EMAG India**
Bangalore, India
- » **EMAG Korea**
Seongnam, Corea del Sud
- » **EMAG Thailand**
Chonburi, Thailandia

GAMMA DI TECNOLOGIE

Il portafoglio tecnologico comprende tornitura, foratura, fresatura, dentatura (dentatura a creatore, brocciatura, rasatura), rettifica (rettifica di ingranaggi, rettifica cilindrica, rettifica di alberi a gomito, rettifica CBN), saldatura laser, nonché sbavatura elettrochimica dei metalli (ECM/PECM).

TECHNOLOGY. CONNECTED.

Turning Chucked Components



Turning Shafts



Gear Grinding



Cylindrical Grinding



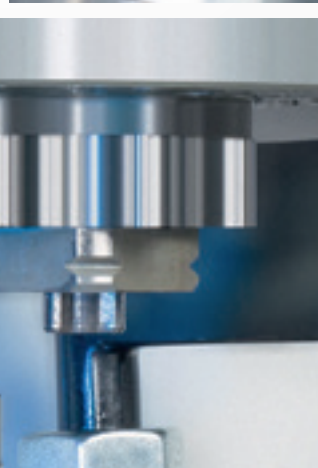
Out-of-round Gr



Milling



Gear Hobbing



Grinding



ECM/PECM



Laser Processing

At Home All Over The World.



**All EMAG
Locations**



www.emag.com