



RETTIFICATRICE PER ESTERNI/INTERNI

# ELEKTRA READY

PER INCONTRARE LE ESIGENZE DI UN MERCATO CHE NECESSITA DI MACCHINE DALL'ELEVATO LIVELLO TECNOLOGICO MA CON TEMPI DI CONSEGNA RIDOTTI, GRINDING TECHNOLOGY HA SVILUPPATO TACCHELLA ELEKTRA READY, ULTIMA NATA DELLA FAMIGLIA ELEKTRA DALLA QUALE EREDITA CARATTERISTICHE E PERFORMANCE MA È DISPONIBILE IN UNA SINGOLA CONFIGURAZIONE PER AGEVOLARNE LA PRODUZIONE IN SERIE.

di Davide Davò

**S**empre diversa, sempre uguale. Dal 1997 a oggi la rettificatrice universale Tacchella Elektra si è evoluta per incontrare le mutevoli esigenze di un mercato sempre più dinamico e competitivo, senza per questo snaturare le caratteristiche che l'hanno resa una delle macchine più vendute a marchio Tacchella e capace di garantire un'elevata qualità nelle lavorazioni. Flessibilità, semplicità d'uso ed ergonomia sono i tre pilastri della filosofia che contraddistingue questa famiglia di rettificatrici cilindriche per interni/esterni, nata per le piccole/medie produzioni anche con lotti a pezzo singolo, e diventata oggi una soluzione adatta anche all'alta produttività, in grado di operare in continuo su tre turni abbinata a

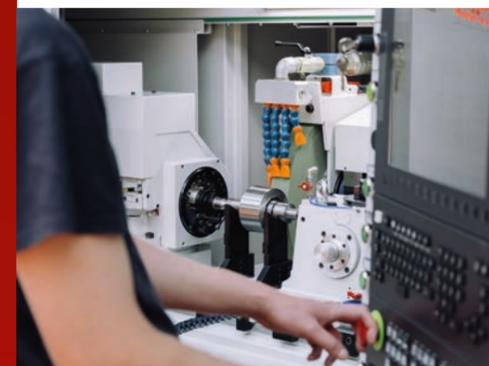
sistemi di automazione. Con tale filosofia, Tacchella Elektra si presenta dunque come una soluzione ideale sia per le attrezzerie sia per le realtà di alta produzione.

#### Versatilità in una taglia

Sfruttando la grande versatilità di base di questa macchina, Grinding Technology ha deciso di sviluppare un nuovo modello, capace di affrontare un ampio spettro di applicazioni pur partendo da una base fortemente standardizzata e industrializzata con una logica orientata alla produzione in serie. Si chiama Tacchella Elektra Ready proprio perché pensata per le aziende che hanno necessità di acquistare una rettificatrice e poterla installare nella propria officina con tempi di attesa bre-

vi. L'industrializzazione del prodotto e la singola configurazione disponibile, infatti, consentono di ridurre i tempi legati alla progettazione sia della parte meccanica sia di quella elettronica, fino quasi ad azzerarli, ed è possibile ottimizzare le fasi di montaggio e le lavorazioni interne che riguardano componenti quali, l'asse B, la testa portapezzo o il canotto della contropunta.

Come ulteriore vantaggio per il mercato, grazie a tale strategia si ottiene anche una riduzione dei costi e quindi del prezzo di vendita. A seguito di un'analisi volta a identificare le più comuni richieste della clientela in termini di dimensioni ed equipaggiamento dell'impianto, Grinding Technology ha deciso di proporre Elektra



➤ IL NOME READY SOTTOLINEA LA **RAPIDA CONSEGNA DI QUESTA MACCHINA**, PRODOTTA IN SERIE CON UNA SINGOLA CONFIGURAZIONE DISPONIBILE

In alto: Tacchella Elektra Ready è la nuova rettificatrice della famiglia Elektra

A sinistra, dall'alto: Elektra Ready ha una distanza punte di 1.200 mm e altezza punte di 230 mm

Versatilità e precisione nelle lavorazioni sono due punti di forza di Elektra Ready

Ready nella sola taglia 1.200, intesa come distanza tra i centri in mm, così come uniche sono l'al-

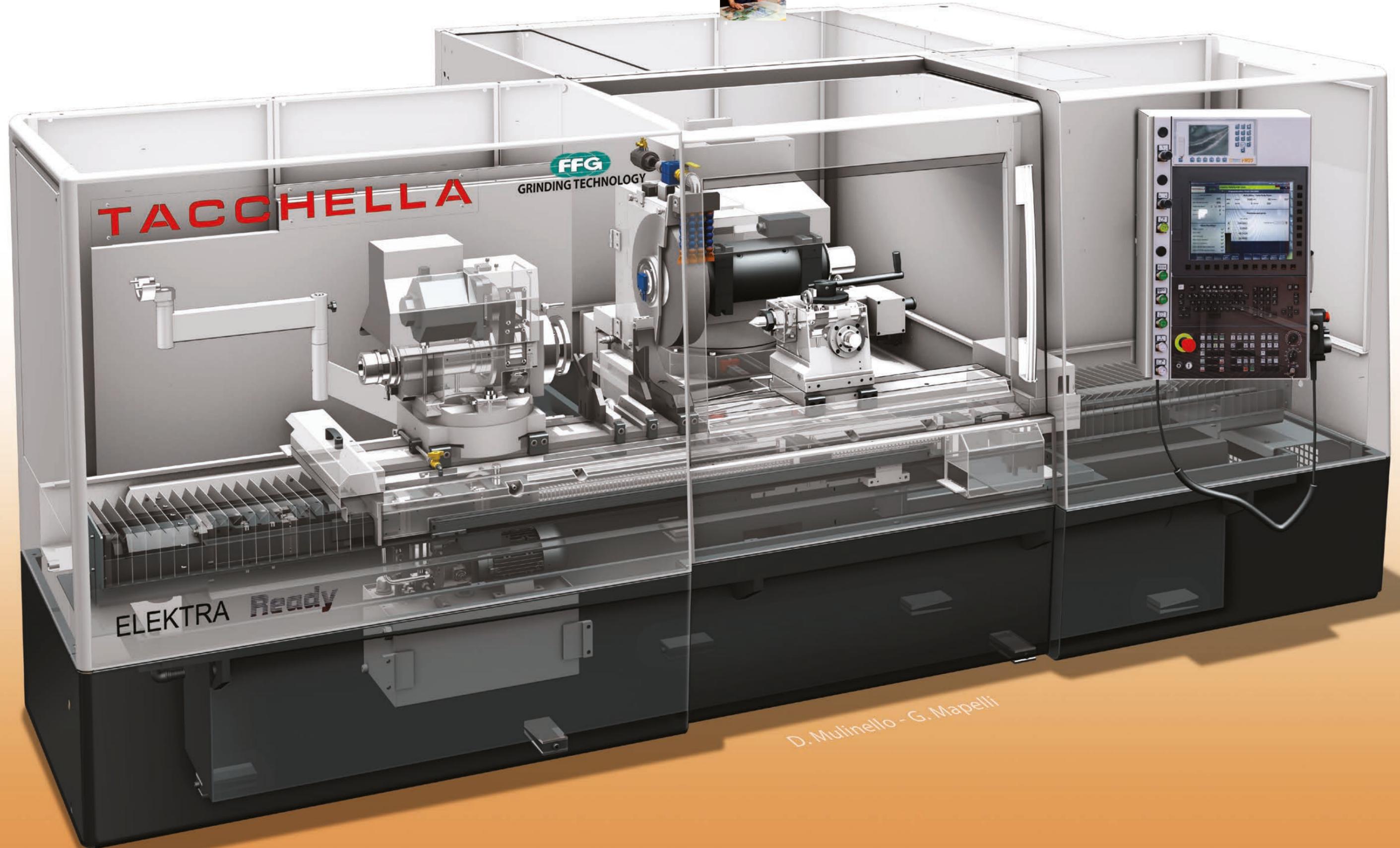
tezza punte di 230 mm, la testa portapezzo con portata 100 kg a sbalzo dotata di motore brushless con movimentazione azionata a cinghia e la contropunta con azionamento pneumatico, che consente il bloccaggio di pezzi da 120 kg massimo tra le punte. Il diametro massimo dei pezzi lavorati è di 450 mm. La struttura macchina è a tavola mobile. L'asse X è movimentato da motore lineare su guide lineari, mentre l'asse Z è mosso da

Elektra Ready / Rettificatrice per esterni/interni



Vista da Domenico Mulinello e Giovanni Mapelli

**MDM** MACCHINA DEL MESE



D. Mulinello - G. Mapelli

NOME	Tacchella Elektra Ready
QUALIFICA	Rettificatrice per esterni/interni
CONSTRUTTORE	Grinding Technology Srl Strada Statale Valle Bormida Nord, 4 - 15016 Cassine (AL) Tel. 0144/71121 www.grindingtechnology.eu - sales@ffg-grindingtechnology.com service@ffg-grindingtechnology.com

## CAPACITÀ NOMINALI

Distanza tra i centri [mm]	1.200
Lunghezza massima rettificabile [mm]	1.100
Altezza punta [mm]	230
Diametro massimo rettificabile [mm]	450
Peso massimo tra le punte [kg]	120

## ASSE TRASVERSALE (X)

Corsa massima [mm]	400
Velocità massima [m/min]	12
Risoluzione [mm]	0,0001

## ASSE LONGITUDINALE (Z)

Corsa massima [mm]	1.330
Velocità massima [m/min]	12
Risoluzione [mm]	0,0001

## TESTA PORTAPEZZO

Cono attacco interno/esterno	Morse 5/ASA 5
Gamma velocità (giri/min)	10÷700
Coppia motore mandrino [Nm]	36

## CONTROPUNTA

Cono attacco interno	Morse 4
Diametro canotto [mm]	60
Corsa massima canotto [mm]	70
Correzione cilindricità [mm]	+0,10

## UNITÀ DI RETTIFICA ESTERNI

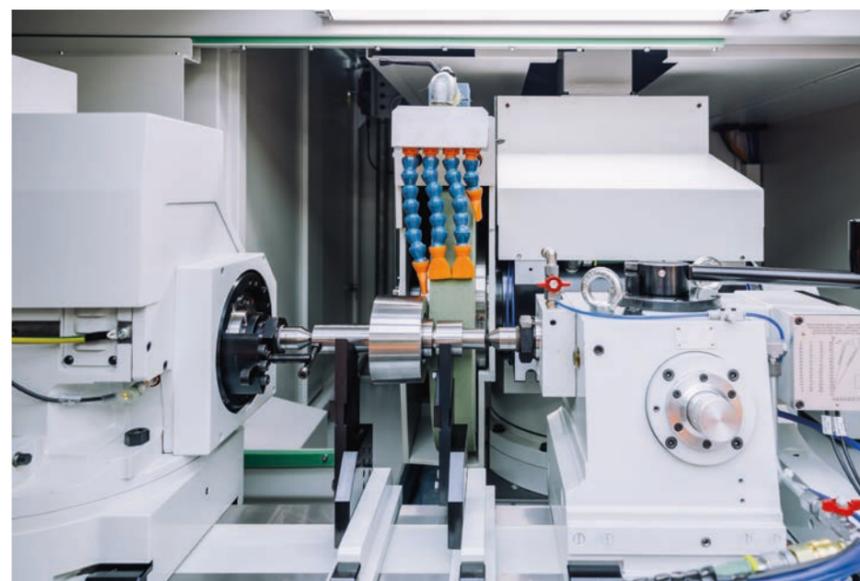
Potenza motore mola [kW]	11,5
--------------------------	------

## UNITÀ DI RETTIFICA INTERNI OPZIONALE

Potenza motore mola [kW]	8
Gamma giri/min (standard)	6.000÷30.000



L'asse Z scorre su guide a V e piane raschiettate a mano



Elektra Ready può essere configurata con una o due mole da esterni e con un mandrino da interni



La testa portapezzo con portata 100 kg a sbalzo dotata di motore brushless



la contropunta consente il bloccaggio di pezzi da 120 kg massimo tra le punte

vite a ricircolo di sfere su guide a V e piane raschiettate a mano. Il controllo numerico rappresenta uno dei principali elementi tecnici discontinuità rispetto alla classica configurazione di questa famiglia di rettificatrici: quello adottato è un Fanuc serie Oi, più adatto alla filosofia di Elektra Ready rispetto al tradizionale 32iB Plus, sempre Fanuc, che equipaggia gli altri modelli.

### Stabilità e precisione

Nell'ottica della produzione in serie, Grinding Technology ha optato per un basamento monoblocco a "T" in ghisa stabilizzata e opportunamente irrobustito da nervature, che permette di ottimizzare la produzione mantenendo standard qualitativi sul pezzo finito elevati. Di natura tecnica è invece la motivazione che ha portato il costruttore di Cassine (AL) a non adottare guide piane riportate per l'asse Z, ma a ricavarle direttamente sul basamento. Questa

scelta assicura una maggiore ripetibilità della qualità, poiché al variare della temperatura d'esercizio il basamento e le guide si dilatano in modo uniforme. L'azionamento dell'asse Z avviene tramite vite a ricircolo di sfere, mentre per l'asse X la movimentazione è affidata a un motore lineare abbinato a guide lineari. Vi sono poi altri accorgimenti legati a basamento e guide che danno un ulteriore contributo alla qualità della singola lavorazione e alla ripetibilità della qualità: in fase di lavorazione, dopo circa 30 minuti di preriscaldamento dall'avvio dell'impianto, la temperatura di esercizio si stabilizza e il basamento non subisce ulteriori dilatazioni termiche in quanto il lubrorefrigerante utilizzato in fase di lavorazione e che irrorava anche il basamento aiuta a mantenerne costante la temperatura; per quanto riguarda lo smorzamento delle vibrazioni, invece, al naturale contributo della

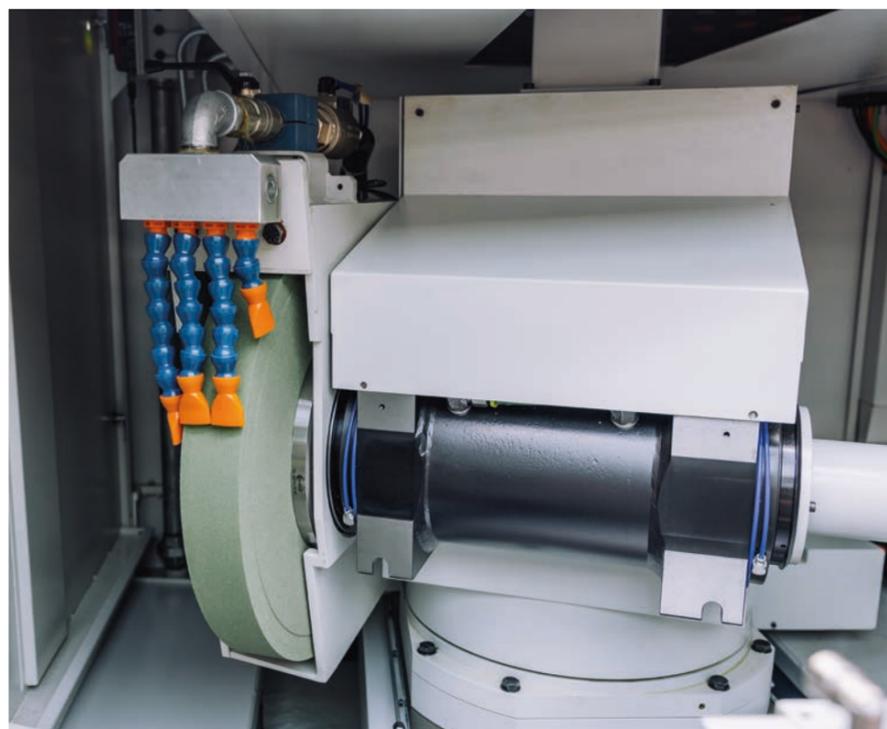
## IL BASAMENTO IN GHISA CONSENTE DI AMMORTIZZARE MEGLIO I COSTI DI PRODUZIONE RISPETTO AL GRANITO

ghisa si aggiunge quello della turcite applicata sulle guide piane, che in aggiunta migliora ulteriormente la fluidità dei movimenti lungo gli assi.

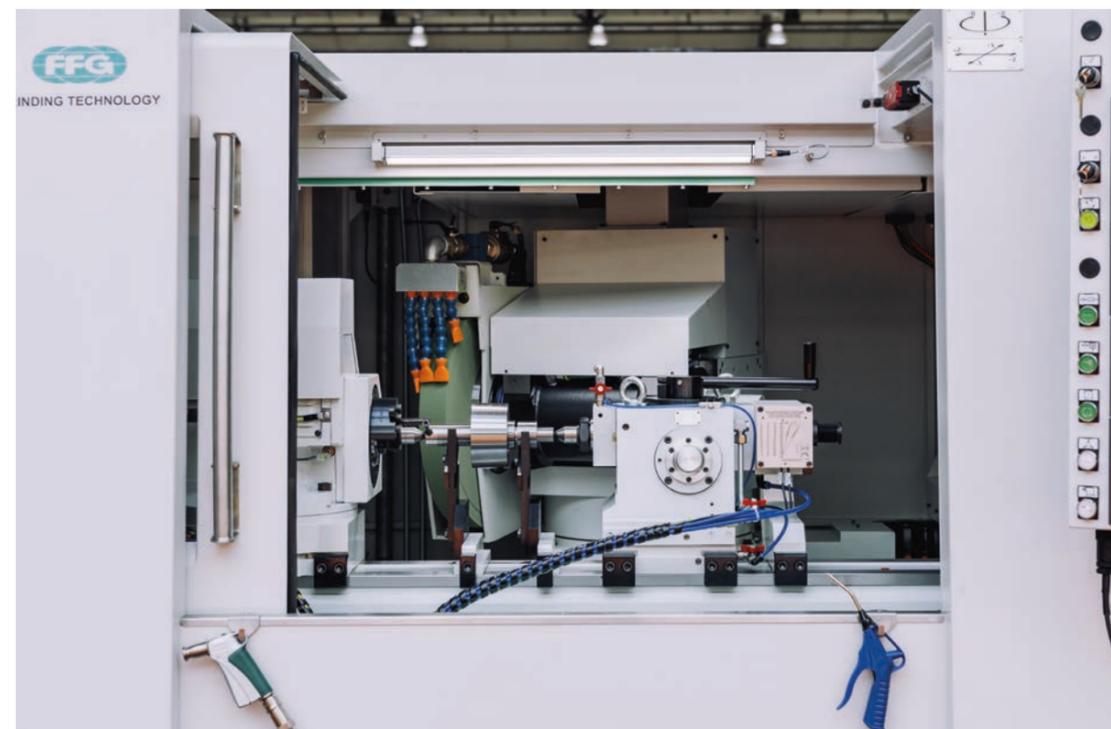
### Asse B più robusto

Gli elementi e la componentistica che completano l'equipaggiamento della macchina rappresentano soluzioni ampiamente collaudate e migliorate negli anni. In particolare l'asse B dotato di motore torque liberamente posizionabile per decimillesimi di grado è stato recentemente rivisto ed è ora più robusto, consentendo l'installazione di un

motore più potente innalzando al contempo le performance in termini di ripetibilità nella precisione di posizionamento. Elektra Ready nel dettaglio è equipaggiata con un elettromandrino per esterni da 11,5 kW in configurazione bicono. In questo caso il cliente ha la possibilità di scegliere se installare una sola mola (destra o sinistra) o se equipaggiarle entrambe, ma la configurazione del mandrino rimane sempre la stessa. Come ulteriore opzione è possibile adottare un elettromandrino per interni da 6 kW e 30.000 giri/min con lubrificazione permanente a grasso. Per quanto riguarda invece i sistemi



L'asse B è dotato di motore torque liberamente posizionabile per decimillesimi di grado



Elektra Ready è sviluppata seguendo un concetto di ergonomia che agevola l'accesso alle varie zone della macchina



L'HMI intuitiva facilita l'attività dell'operatore

legati alla gestione e al controllo delle operazioni di equilibratura, del taglio in aria, del posizionamento assiale e della calibratura diametrale, tutta la macchina è equipaggiata con componentistica Balance Systems dotata di performance, caratteristiche e funzionalità in linea con la filosofia di una macchina altamente versatile prodotta in serie e con minime possibilità di personalizzazione. In quest'ottica l'abilità di Grinding Technology è stata quella di individuare il giusto livello di tecnologia con il quale equipaggiare Elektra Ready: sufficientemente alto da garantire precisione ed efficienza produttiva per un ampio range di applicazioni, ma senza eccedere nell'installazione di componenti e soluzioni che avrebbero un utilizzo limitato in riferimento al target

di mercato a cui questa macchina si rivolge, con conseguente aumento dei costi a fronte di benefici limitati.

#### Massima ergonomia

Le soluzioni tecniche adottate consentono dunque la lavorazione di una grande variabilità di componenti, che l'operatore può agevolmente controllare attraverso le ampie vetrature che migliorano l'ergonomia della rettificatrice. Anche sotto questo aspetto Elektra Ready beneficia dell'esperienza maturata dal costruttore piemontese e si presenta con una carena dotata di diverse aperture per facilitare l'accesso ai vari elementi dell'impianto, dalla contropunta alla testa portapezzo. La centralina idraulica, quella pneumatica e l'armadio elettrico sono posizionati in

zone ben distinte per agevolare gli interventi su ognuno di questi elementi.

#### Software potente e scalabile

Elektra Ready si presenta dunque come una rettificatrice dalle alte performance, che per essere sfruttata e gestita al meglio deve essere necessariamente completata con soluzioni software di primissima fascia come il Tool Operator Package (T.O.P.), ormai ampiamente conosciuto dal mercato.

Questo software negli anni è stato continuamente sviluppato e arricchito di molteplici funzionalità per agevolare l'attività degli operatori anche nelle lavorazioni più complesse. In linea con la filosofia produttiva di questa macchina, Grinding Technology ha deciso di equipaggiare Elektra Ready con

una versione del software ugualmente performante rispetto a quella adottata sulle altre macchine, ma più snella dal punto di vista del numero di funzioni disponibili, non essendo previste per esempio attrezzature automatiche, asse C e avendo una sola configurazione possibile per mole e mandrini. Al netto di questa differenza, T.O.P. ripresenta le stesse caratteristiche che ne hanno determinato l'apprezzamento da parte del mercato, ovvero la capacità di sviluppare programmi macchina affidabili e precisi in modo automatizzato ed estremamente rapido semplicemente inserendo pochi dati essenziali.

#### Programmazione e manutenzione

L'impiego del T.O.P., infatti, permette all'azienda che lo utiliz-

za di essere molto più reattiva e indipendente dalla presenza di uno specifico operatore. In caso di richieste di modifiche rapide a un modello o a un processo, per esempio, ogni tecnico autorizzato è in grado di intervenire in modo preciso poiché l'HMI crea un percorso guidato alla programmazione che di fatto uniforma l'attività e le procedure per tutti gli operatori. Con tale tecnologia, le competenze legate alle lavorazioni di rettifica sono trasferite dal-

le persone agli strumenti digitali, e quindi sono sempre disponibili all'interno dell'azienda.

Altra opzione software interessante è il Monitoring Operator Package (M.O.P.), nato per guidare i clienti nella manutenzione predittiva poiché restituisce preallarmi legati a interventi, fornisce una guida alla manutenzione indicando anche utensili e DPI da usare, riporta schemi elettrici e idraulici e supporta l'operatore con foto e video. ■

## ELEKTRA READY È EQUIPAGGIATA CON UN ELETTROMANDRINO PER ESTERNI DA 11,5 KW IN CONFIGURAZIONE BICONO