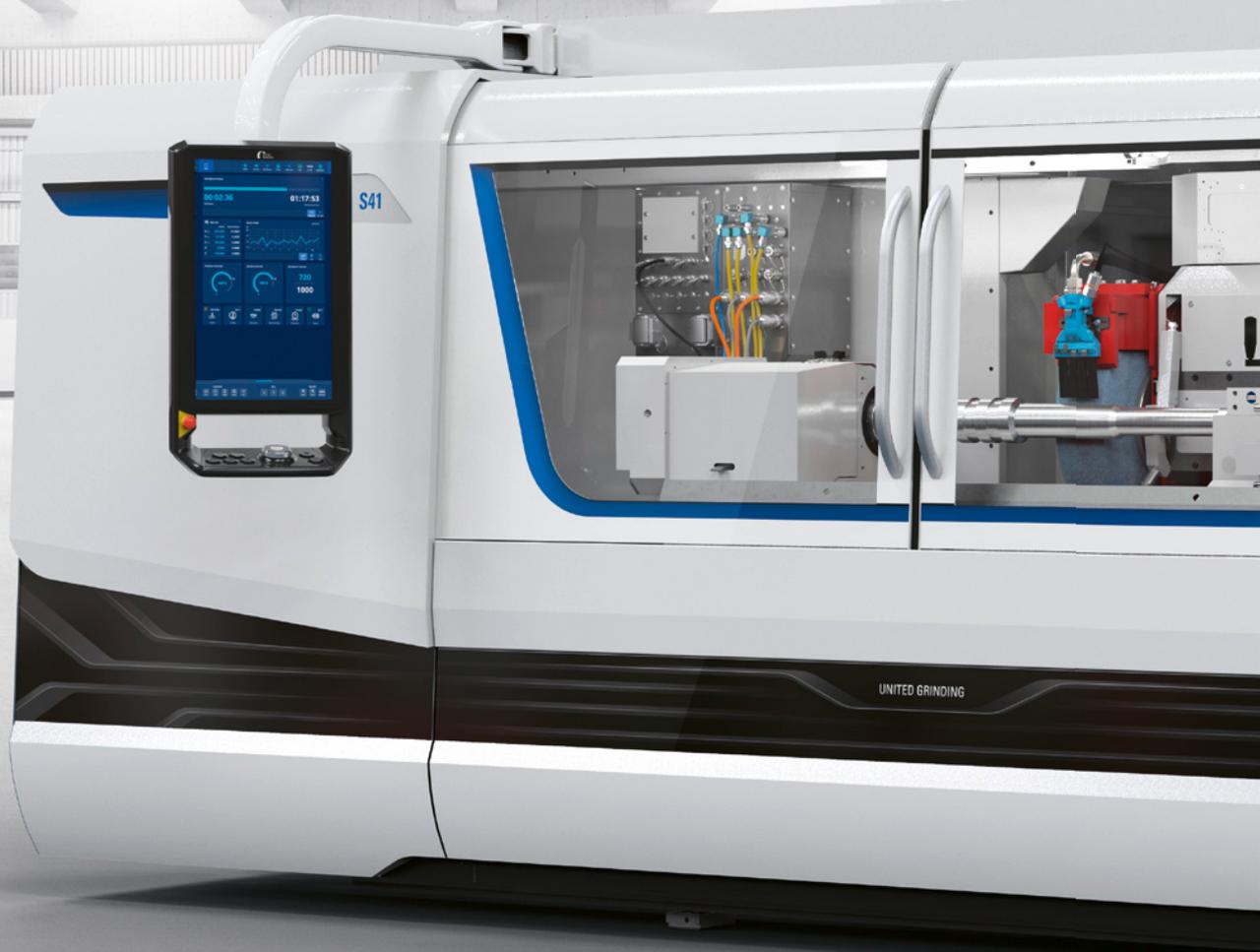


S41

RETTIFICATRICE CILINDRICA UNIVERSALE

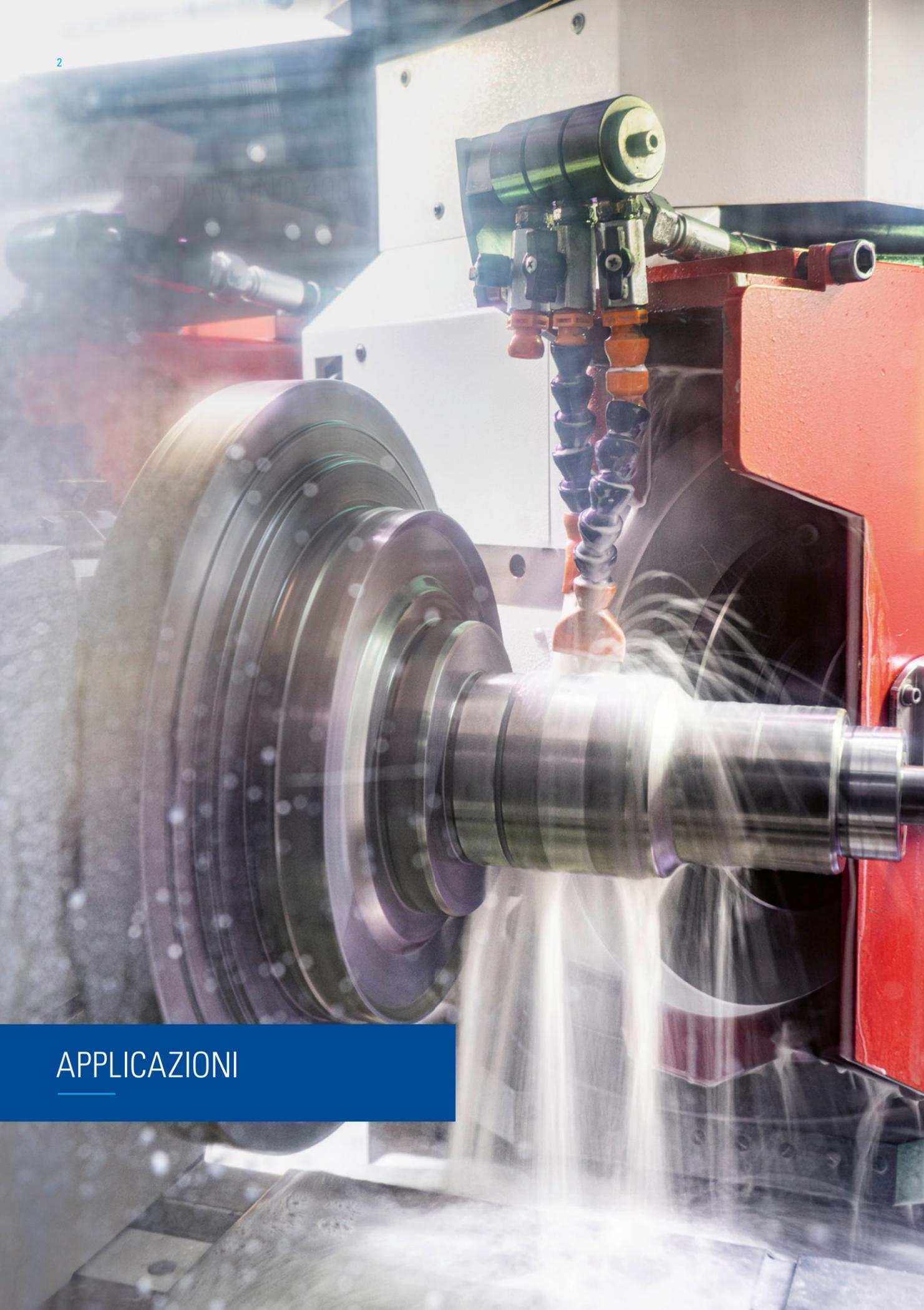


C.O.R.E.®



The Art of Grinding.

A member of the UNITED GRINDING Group



APPLICAZIONI

STUDER S41 IN AZIONE

Nella costruzione di automobili e aeromobili, macchinari, utensili e stampi, nella tecnologia medica o nel settore energetico, STUDER è di casa ovunque sia richiesta la massima qualità. Dall' imponente albero rotore di una turbina eolica agli assi ad alta precisione e ai mandrini nella costruzione di macchine utensili, fino ai cuscinetti con profilo di massima precisione e ai componenti di autoveicoli nella produzione in serie, la S41 è all'altezza di ogni sfida.



S41

DIMENSIONI

- Distanza punte 1000 / 1600 mm
- Altezza punte 225 / 275 mm
- Peso massimo del pezzo 250 kg tra le punte

HARDWARE

- Sistema di guida StuderGuide® con motore lineare
- Testa portamola ad azionamento diretto e risoluzione di 0,00005°
- Lavorazione completa con fino a quattro mole
- Asse C per testa portapezzo, per la rettifica di forme e filettature
- Pannello C.O.R.E.
- Unità di comando manuale (PCU) per la registrazione della macchina durante il processo di rettifica
- Rivestimento integrale con due porte scorrevoli
- Basamento macchina in ghisa minerale Granitan® S103

SOFTWARE

- C.O.R.E. OS Sistema operativo
- Utilizzo e programmazione estremamente semplici grazie a StuderWIN
- StuderTechnology con know-how tecnico integrato
- Software di programmazione StuderGRIND per la realizzazione di programmi di rettifica e ravvatura direttamente nel comando della macchina oppure su un PC esterno
- Tempi di regolazione e riattrezzaggio ridotti con il QuickSet STUDER
- Interfacce standardizzate per i dispositivi di caricamento e per le unità periferiche
- Stazione di programmazione esterna con tutte le opzioni software della macchina in StuderWINprogramming

IL VOSTRO VANTAGGIO

- Tempi di lavorazione ridotti grazie al processo completo
- Massima precisione grazie alla perfetta interazione di hardware e software
- Uso intuitivo, semplice ed efficiente
- Accesso a informazioni importanti direttamente sul pannello (ad esempio, avanzamento della produzione, dettagli dell'operazione ecc.)
- Programmazione ridotta grazie allo scambio di dati tra macchine C.O.R.E.
- Utilizzo dei prodotti UNITED GRINDING Digital Solutions™ direttamente dalla macchina
- Supporto rapido grazie all'interazione diretta con il nostro Customer Care sulla macchina
- Ecologica grazie a misure mirate per un minore consumo energetico
- Ergonomica grazie alle grandi porte scorrevoli e alle tre porte di servizio

«S41, l'esperta per incarichi di rettifica complessi.»



C.O.R.E. – CUSTOMER ORIENTED REVOLUTION

Con C.O.R.E. prepariamo la vostra produzione per il futuro digitale.

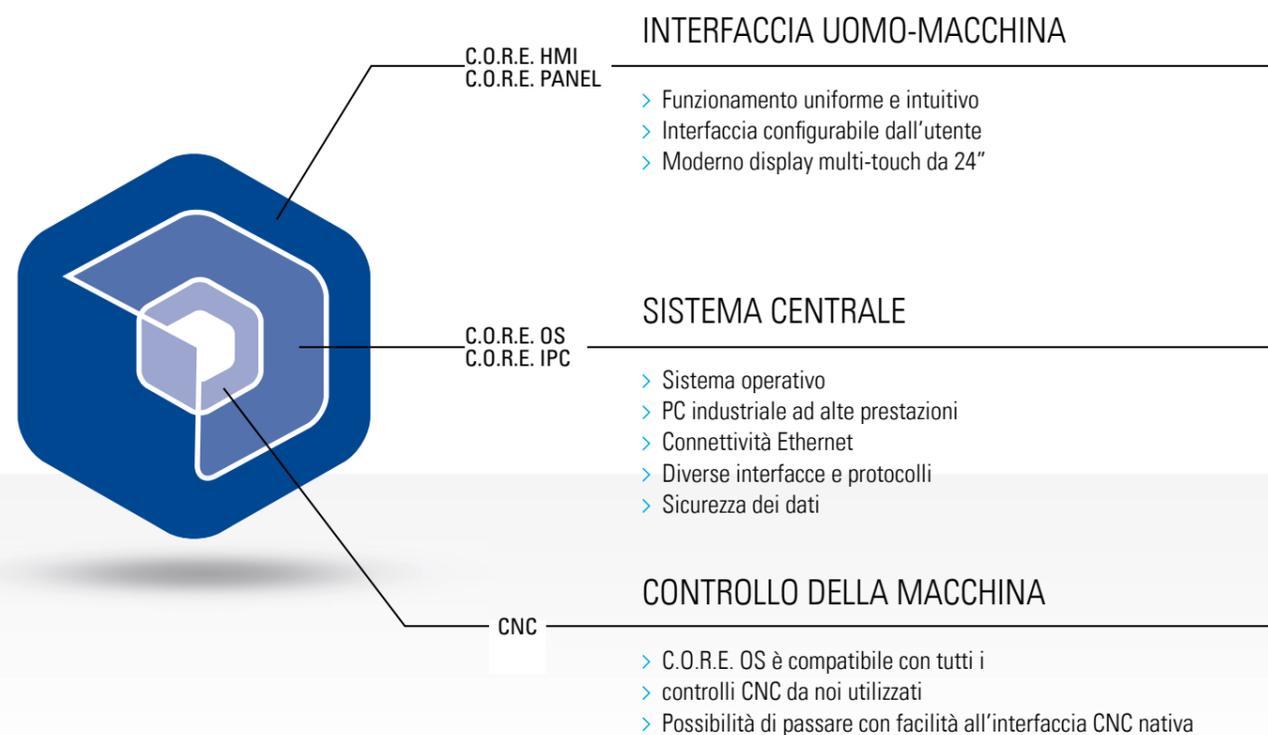
La base di questa operazione è rappresentata dal nuovo sistema operativo C.O.R.E. OS, l'intelligenza di cui è dotata la macchina.

Grazie all'architettura uniforme del software C.O.R.E., le macchine UNITED GRINDING possono scambiare dati tra loro senza problemi. Grazie all'interfaccia umati integrata, questo avviene anche con i sistemi di terze parti. Inoltre offre l'accesso ai prodotti UNITED GRINDING Digital Solutions™ direttamente dalla macchina. C.O.R.E. rappresenta una base tecnica non solo per queste e altre applicazioni IoT e dati, ma anche per un utilizzo rivoluzionario e uniforme.

Cosa significa per voi?

- Il funzionamento semplice, intuitivo e uniforme facilita il lavoro per gli attrezzisti, gli operatori della macchina e gli addetti alla manutenzione
- L'acquisizione standardizzata dei dati e la loro elaborazione intelligente garantiscono trasparenza e favoriscono l'ottimizzazione del processo
- L'utilizzo semplice e immediato delle moderne soluzioni software digitali è garantito, e questo direttamente dalla macchina
- Viene posta la base tecnica per l'utilizzo delle moderne applicazioni IoT e dati

ELEMENTI C.O.R.E.



PANNELLO C.O.R.E. – IL COMANDO DI DOMANI

Intuitivo

Grazie al design intuitivo con icone autoesplicative, la navigazione nel menu della macchina e tra le fasi del processo è facile e veloce. I tasti sono stati il più possibile evitati e al loro posto l'utente ha a disposizione un display multi-touch moderno e di immediata comprensione.

Facile da usare

Ogni utente configura la propria interfaccia utente in modo del tutto personalizzato. Questa viene richiamata automaticamente dopo l'accesso con il chip RFID. Quando si esce dalla macchina, il pannello passa in modalità «Dark Factory Mode». L'avanzamento della produzione e lo stato della macchina sono ben visibili anche da lontano. E grazie al

design ergonomico, è possibile inclinare in modo adeguato e regolare individualmente il pannello in un istante.

Efficiente

La filosofia di utilizzo uniforme e intuitiva riduce i tempi di addestramento. L'interfaccia configurabile e specifica per il ruolo aiuta a evitare errori e aumenta l'efficienza e la qualità della programmazione. Tramite la fotocamera frontale e l'auricolare Bluetooth è possibile scambiare informazioni rapidamente e in tempo reale. I prodotti UNITED GRINDING Digital Solutions™ possono essere utilizzati direttamente dal pannello.

DISPLAY MULTI-TOUCH INDUSTRIALE

ICONE AUTOESPLICATIVE

TASTI DI FUNZIONE STANDARDIZZATI

FOTOCAMERA ANTERIORE INTEGRATA

DISPLAY CONFIGURABILE DALL'UTENTE

INTERRUTTORE ROTANTE OVERRIDE ERGONOMICO

Caratteristiche tecniche

- Display multi-touch Full HD da 24"
- Interruttore rotante override con 16 posizioni
- Interruttore a chiave elettronico (RFID)
- Fotocamera anteriore integrata
- Bluetooth V4.0 per la connessione delle cuffie
- 2 porte USB 3.0
- Regolazione dell'inclinazione

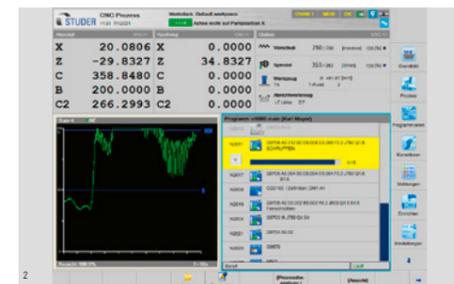
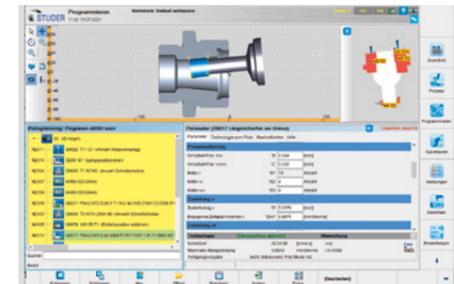


INTERFACCIA UTENTE StuderWIN

StuderWIN, come interfaccia di comando, e una programmazione sicura e a un impiego efficiente della macchina. La possibilità di integrare completamente nell'interfaccia di comando l'autocalibratura e la tecnologia a sensori per la sorveglianza del processo – come il rilevamento del contratto e i sistemi di bilanciamento automatici – consente una programmazione unitaria dei diversi sistemi. È integrato anche il software per un sistema di caricamento opzionale. Gli elementi di azionamento si integrano in maniera ottimale nell'unità di controllo.

Il sofisticato concetto di ingegneria meccanica della S41 è completato da un software di rettifica, messo a punto internamente da STUDER e costantemente ottimizzato in collaborazione con i clienti. Esso offre:

- **StuderPictogramming:** l'operatore mette in sequenza i singoli cicli di rettifica e l'unità di controllo genera il codice ISO.
- **STUDER QuickSet:** Il software per la misurazione delle mole consente di ridurre i tempi di riattrezzaggio fino al 90%.
- **Microfunzioni:** Libera programmazione delle sequenze di rettifica e ravvatura, per ottimizzare il processo di rettifica.
- Le istruzioni per l'uso integrate contribuiscono ad un funzionamento in sicurezza della macchina.



1 Interfaccia di programmazione con StuderPictogramming
2 Schermo di processo
3 Stazione di programmazione esterna

- Le opzioni di software per il calcolo delle tecnologie di rettifica, ravvatura ottimale, rettifica di contorno, filettature e forme non cilindriche danno un valore aggiunto alle funzionalità della macchina

Oltre 100 anni di know-how

StuderTechnology integrated semplifica sostanzialmente l'uso delle rettificatrici cilindriche. Qualità dei componenti, tempo di lavorazione, efficienza energetica. In breve: un vantaggio decisivo per quanto riguarda tutti i principali fattori di produzione. Cosa rende il software così unico? La sua storia! Al suo interno si condensano oltre 100 anni di esperienza nella rettifica. Nasce da una combinazione di formule della tecnologia di rettifica, esperienza pratica e competenze specialistiche pluriennali. Il programma contiene i dati di innumerevoli test di rettifica che sono serviti a definire le migliori strategie di lavorazione per una grande varietà di componenti. StuderTechnology integrated attinge a questi valori adattandoli al caso applicativo specifico. Questa capacità di rettifica integrata può essere ulteriormente ottimizzata dagli esperti del settore e archiviata come specifica di produzione per un particolare cliente. Anche l'operatore con poca esperienza può così beneficiare di conoscenze specialistiche.



Integrated Tools

Grazie a una molteplicità di pacchetti di espansione, è possibile ampliare considerevolmente le funzionalità delle rettificatrici STUDER. I necessari pacchetti software sono offerti da STUDER come «Integrated Tools».

- **StuderDress Integrated** riduce il tempo di profilatura di una mola fino all'80%.
- **StuderThread Integrated** insieme ai cicli di rettifica dei filetti Studer, offre una funzionalità completa che altrimenti è possibile solo su una macchina di rettifica dei filetti dedicata.
- **StuderContourBasic Integrated** è per chiunque desideri lavorare con la mola qualsiasi geometria in modo semplice, rapido e sicuro.
- **StuderContourPRO Integrated** genera il programma di rettifica completo per geometrie esterne complesse, tipicamente con rettifica perimetrale dal pieno.
- **StuderForm Integrated** è il software per la rettifica non cilindrica universale che consente di lavorare curve e poligoni per applicazioni standard nella produzione di piccole serie.
- **StuderFormHSM Integrated** rende il processo di rettifica non cilindrica controllabile anche con caratteristiche di processo altamente dinamiche e viene utilizzato nella produzione sia di pezzi singoli sia di grandi serie.
- **StuderCoordinate Integrated** è sviluppato appositamente per geometrie interne altamente eccentriche come i fori coordinati e, in combinazione con i cicli di rettifica cilindrica e di forma, consente la lavorazione completa di componenti complessi con un'unica operazione di serraggio.

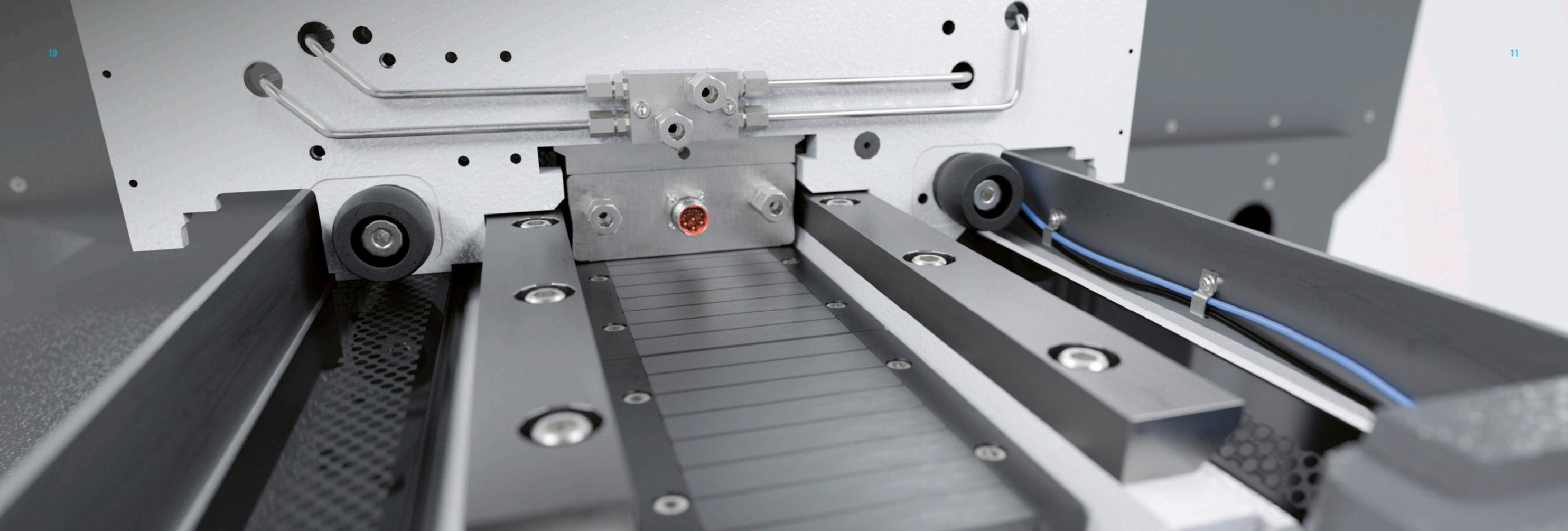
LaserControl™

Misurazione senza contatto direttamente sulla macchina durante la lavorazione di pezzi di precisione. Con un dispositivo di misura laser è possibile non solo misurare diametri dei pezzi di diversa grandezza «non interrotti», ma anche effettuare precise misure di controllo senza contatto su diametri «interrotti», come quelli di alberi con sedi per chiavetta o scanalature longitudinali, taglienti di utensili, listelli di guida o diametri di dentature. Il software STUDER registra i valori misurati dopo ogni ciclo di misura.

TouchControl™

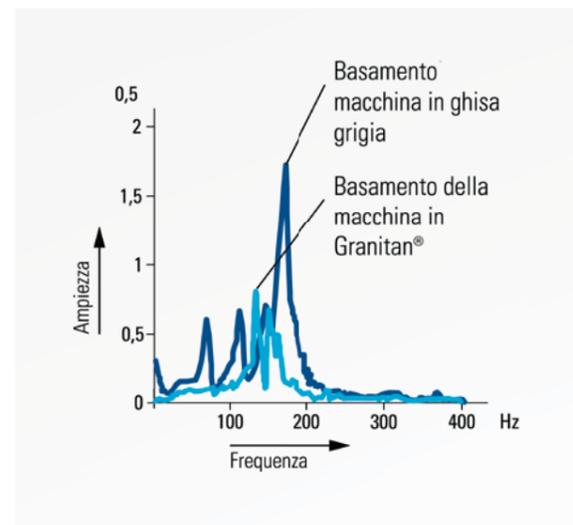
I pezzi sono controllati direttamente sulla macchina, i risultati vengono registrati e le correzioni acquisite dal sistema di comando.

- Misurazione flessibile di controllo del diametro e della lunghezza mediante un tastatore touch
- Calcolo delle variazioni dimensionali specifiche per sede o utensile
- Registrazione dei dati di controllo post processo
- Ciclo programmabile per la taratura automatica del tastatore touch in base al diametro o alla lunghezza di riferimento



BASAMENTO MACCHINA IN GHISA MINERALE GRANITAN® S103

La struttura del materiale, ideata da STUDER e impiegata con successo, viene realizzata nell'impianto di proprietà dell'azienda secondo le più moderne tecniche industriali. L'eccellente comportamento ammortizzante del basamento macchina consente una straordinaria qualità della superficie dei pezzi rettificati. Aumenta inoltre la durata utile della mola, con una conseguente riduzione dei tempi morti. Le oscillazioni termiche temporanee sono ampiamente compensate dal comportamento termico favorevole del Granitan®. Ne risulta una precisione dimensionale elevata e costante. Il sistema di guida StuderGuide® per le slitte longitudinali e trasversali è formato direttamente nel basamento macchina, rivestito in Granitan® S200 antiabrasivo. Nell'intero intervallo di velocità le guide offrono la massima precisione e allo stesso tempo elevata resistenza ed efficace ammortizzazione. Grazie al design robusto e senza necessità di manutenzione, queste eccellenti caratteristiche delle guide rimangono praticamente inalterate nel tempo.

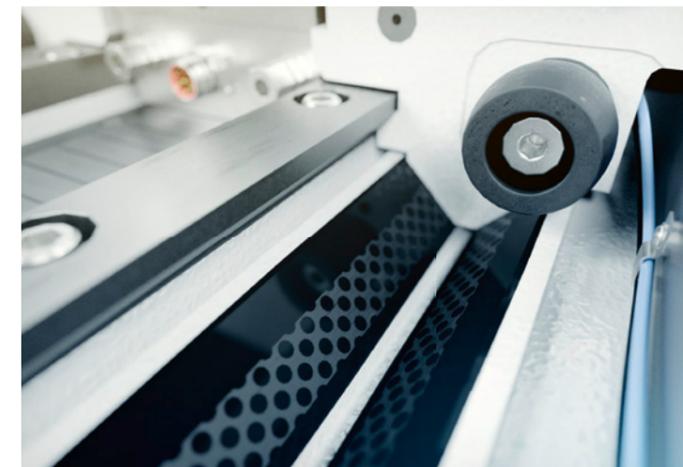


- Ammortizzazione delle vibrazioni
- Stabilità termica
- Assenza d'usura

STUDERGUIDE® NELLE SLITTE TRASVERSALI E LONGITUDINALI

Le slitte trasversali e longitudinali sono realizzate in ghisa grigia di alta qualità e dispongono di guide ad alta precisione rettificate. Le slitte poggiano completamente sulle guide del basamento macchina lungo l'intero intervallo di traslazione. Ciò rappresenta il fondamento per l'eccellente rettilineità della generatrice, per una lunghezza di misura da 0,003 mm a 950 mm. La parte superiore della slitta longitudinale presenta per l'intera lunghezza una superficie rettificata, che serve come appoggio per la testa portapezzo, la contropunta nonché per accessori e dispositivi. Un metro ausiliare agevola la regolazione e il riattrezzaggio dei gruppi di montaggio.

Una scanalatura a T aggiuntiva dalla superficie rettificata consente un utilizzo ottimale del dispositivo di ravvatura. Il sistema di guida StuderGuide® di nuovissima concezione amplia i vantaggi dei sistemi idrostatici e delle guide con struttura superficiale brevettata. Un grande vantaggio di StuderGuide® rispetto alle guide idrostatiche è la componente ammortizzante in direzione del movimento. Le slitte sono azionate da motori lineari con sistemi di misurazione diretti ad alta risoluzione. La velocità massima di processo è di 20 m / min per entrambi gli assi. Con ciò sono poste le basi per una rettifica efficace e di alta precisione con minimi tempi morti. Grazie alla combinazione di StuderGuide®, motori lineari e sistemi di misurazione diretta è garantita la massima precisione di interpolazione.



- Elevata precisione geometrica di spostamento
- Metro ausiliare per la regolazione e il riattrezzaggio
- Efficiente rivestimento delle guide



TESTA PORTAMOLA A REVOLVER

La componente più importante per la lavorazione completa è la testa portamola con asse B integrato. Essa si orienta automaticamente consentendo di utilizzare fino a quattro mole. In questo modo i pezzi possono essere lavorati nel medesimo serraggio. Il tutto con pochissimi tempi morti e con una maggiore precisione. L'asse B dispone di un azionamento diretto in grado di posizionare in modo molto rapido e preciso. Il sistema di misurazione diretto ad alta risoluzione garantisce una precisione di ripetizione <math>< 1''</math> del posizionamento dell'asse B.

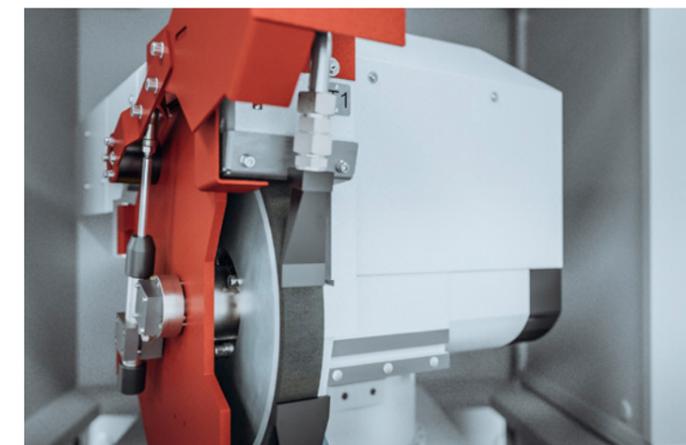
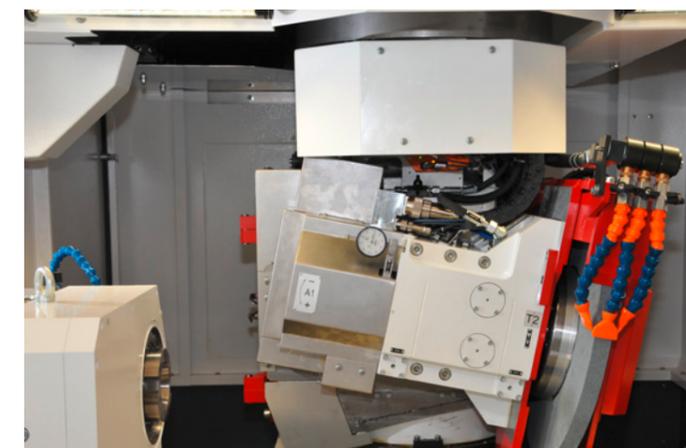
Asse A automatico

Per la rettifica efficiente e di alta precisione delle filettature, STUDER offre con la S41 un asse A orientabile automaticamente. L'angolo di orientamento è di $\pm 15^\circ$. Con StuderThread, grazie alla compensazione degli errori dei profili, è possibile ottenere angoli di orientamento ancora maggiori. Sono disponibili una versione per velocità periferica della mola standard e alta velocità per la rettifica esterna, e una versione per la rettifica interna. Sono previsti max due assi A.

HSG (High Speed Grinding)

La rettifica ad alta velocità è sinonimo di massima produttività e alta qualità nella lavorazione di materiali difficili come il carburo, la ceramica e gli acciai altolegati. Il processo consente l'utilizzo di abrasivi ad alta durezza come il CBN e il diamante, a velocità di taglio fino a 140 m/s.

- Configurabile secondo le esigenze del cliente
- Lavorazione completa
- Rettifica di parti cilindriche e coniche con la medesima mola



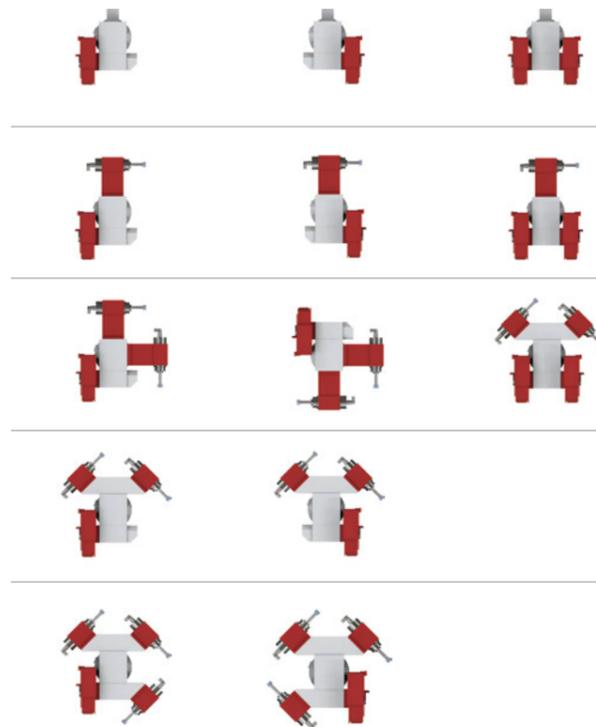
VARIANTI DELLE TESTE PORTAMOLA

Combinando fino a quattro mole per rettifica esterna o tre mandrini per rettifica interna è possibile ottenere più di 30 varianti base. In tale ambito è possibile utilizzare mandrini per rettifica interna con 6 000 min-1 fino a 120 000 min-1. Con i sistemi automatici di bilanciamento e i convertitori di frequenza per i singoli mandrini per rettifica esterna le

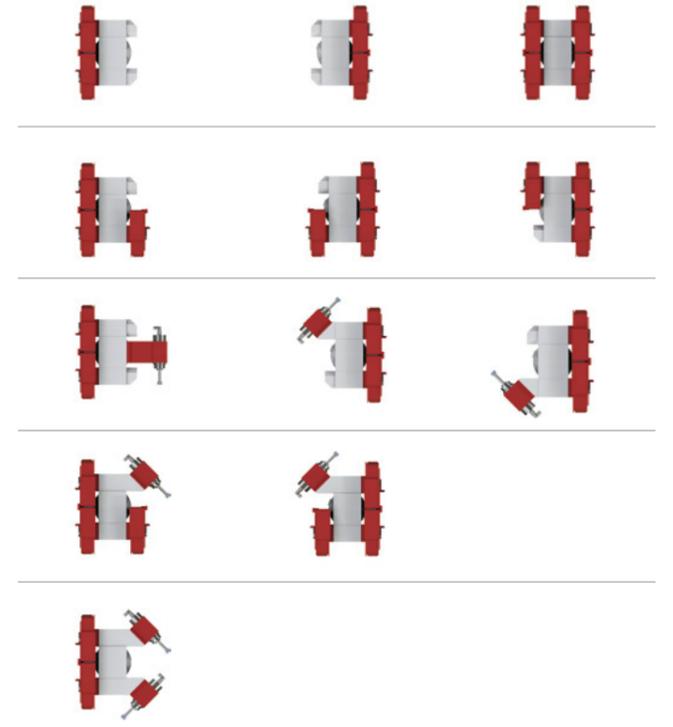
varianti delle teste portamola possono essere adeguate in modo ancor più ottimale al processo di rettifica. Sulla testa portamola è altresì possibile montare, quale soluzione dedicata, un mandrino verticale per la rettifica di scanalature longitudinali.



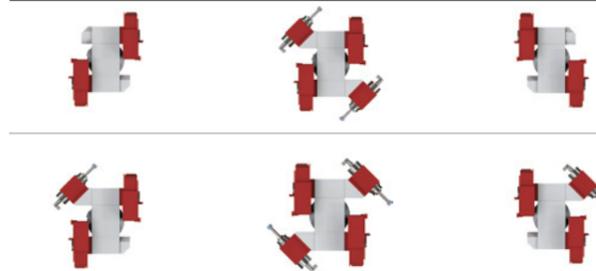
UNIVERSALE



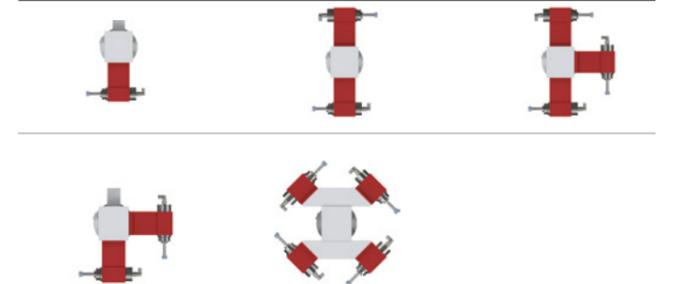
TANDEM



DIAGONALE

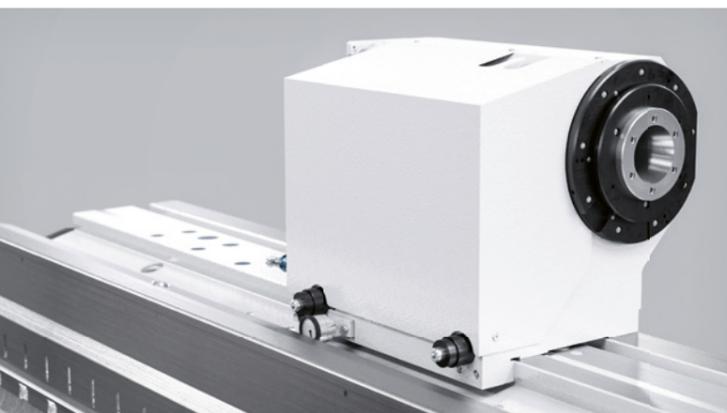
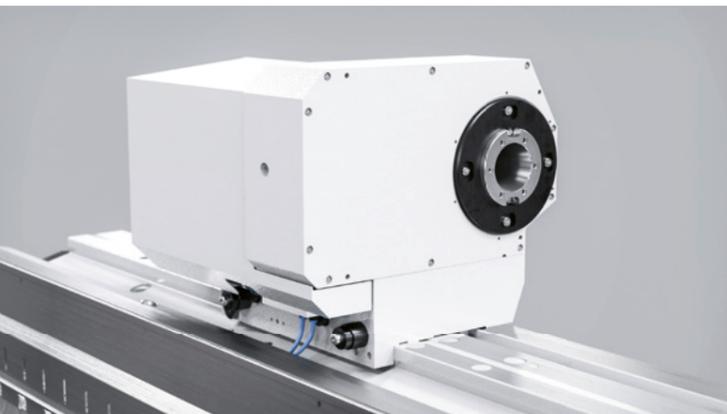


RETTIFICA INTERNA



TESTA PORTAPEZZO

Una vasta gamma di teste portapezzo copre tutte le esigenze. Presentano tutte una costruzione solida della più alta qualità STUDER e raggiungono una precisione di rotondità nella rettifica a sbalzo di 0,0004 mm o fino a 0,0002 mm se richiesto. La semplice correzione della cilindricità contribuisce a risultati perfetti nella rettifica a sbalzo. I possono utilizzare facilmente sistemi di serraggio e trascinamento dei pezzi personalizzati per il cliente.



- Alta precisione di rotondità
- Manutenzione ridotta
- Sollevamento pneumatico

Testa portapezzo universale

Per la rettifica esterna con punta fissa o per la rettifica a sbalzo. Per la rettifica tra punte fisse il mandrino è bloccato. Sono possibili applicazioni con asse C e sistema di misura indiretto.

Testa portapezzo per lavori a sbalzo

Per la rettifica a sbalzo o la rettifica esterna con punta rotante. Grazie alle caratteristiche costruttive, con l'azionamento posteriore tramite una cinghia, sono ammessi carichi elevati nella rettifica a sbalzo. Per applicazioni con asse C di alta precisione, è possibile l'integrazione di un sistema di misura direttamente sul mandrino.

Testa portapezzo per lavori a sbalzo ad azionamento diretto

Per la rettifica a sbalzo o la rettifica esterna con punta rotante. L'alta potenza di azionamento è utile soprattutto nella rettifica di stampi. Per applicazioni con asse C di alta precisione, è possibile l'integrazione di un sistema di misura direttamente sul mandrino.



ASSE C PER LA RETTIFICA DI FORME E FILETTI

In misura sempre maggiore una lavorazione completa prevede la rettifica di forme e filetti, resa possibile dall'asse C regolato in base alla posizione e alla velocità. L'asse C standard con sistema di misurazione sul motore d'azionamento è idoneo per la rettifica di filetti. Per ottenere invece la massima precisione di forma si monta un sistema di misurazione diretto sul mandrino portapezzo (asse C ultrapreciso). Le forze di accelerazione e di rettifica sono assorbite senza difficoltà dall'elevata rigidità dinamica degli azionamenti degli assi.

Forme e filetti

La STUDER S41 offre la rettifica parallela all'asse per filetti di fissaggio fino al filetti di qualità calibro. Poligoni, eccentrici, - curve di comando, camme ecc. possono essere prodotti economicamente e con la massima precisione grazie all'High-Speed-Machining (HSM).

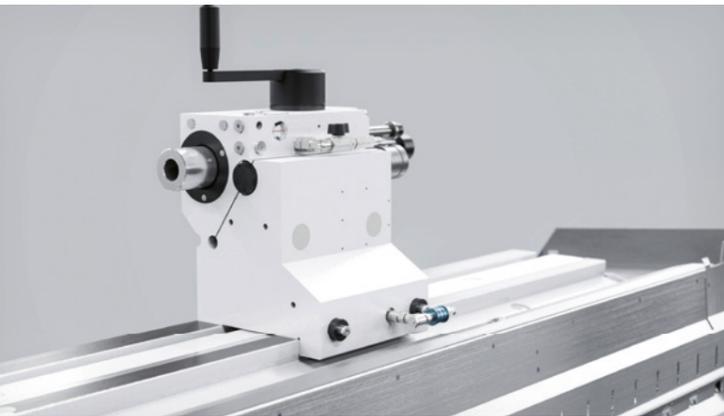


CONTROPUNTA

Nell'involucro della contropunta scorre un canotto dalle generose dimensioni, che per l'impiego delle punte è stato attrezzato con un cono morse 4. La pressione delle punte può essere regolata con la sensibilità richiesta per pezzi ad alta precisione. Il ritorno del canotto ad azionamento idraulico può completare la contropunta per il cambio del pezzo. Con la regolazione micrometrica, nella rettifica tra le punte si possono

ottenere correzioni di cilindricità inferiori a 1 µm. Un processo di sollevamento pneumatico agevola il movimento durante la regolazione e il riattrezzaggio.

La contropunta è attraversata da lubrorefrigerante; canotto e portadiamante vengono allagati per garantire una stabilità termica ottimale. Il serraggio avviene mediante una molla.



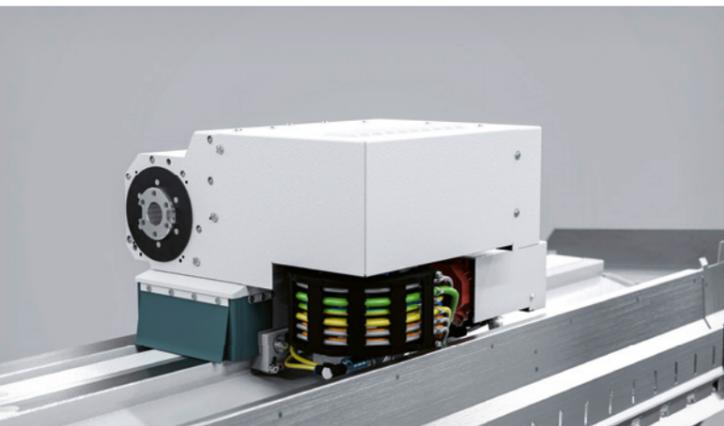
Contropunta

Il serraggio avviene mediante una molla. La contropunta è adatta per pezzi di peso fino a 150 kg.



Contropunta con serraggio idraulico del pezzo

La contropunta con bloccaggio idraulico permette di aumentare la pressione delle punte, il che consente un peso dei pezzi tra le punte di 250 kg.



Contropunta sincronizzata

L'impiego della contropunta sincronizzata è particolarmente economico nella produzione di famiglie di pezzi, quando un pezzo viene rettificato per l'intera lunghezza o quando è molto complesso applicare un trascinatori.

- Correzione della cilindricità
- Forza di serraggio programmabile
- Stabilizzazione termica tramite inondazione

RAVVIVATURA

Una mola tagliente è il presupposto fondamentale per una rettifica economica e un'elevata qualità di rettifica. STUDER offre una vasta scelta di dispositivi di ravvivatura per il processo di ravvivatura in modo flessibile e ottimale alle caratteristiche specifiche del pezzo, dell'utensile e del materiale. Il profilo della mola e i parametri di ravvivatura si definiscono semplicemente attraverso delle macro. Un'ulteriore specialità

STUDER sono i punti di riferimento della mola (numeri T) che consentono la programmazione con misure nominali, cosa che semplifica notevolmente la creazione dei programmi di rettifica.

Per la regolazione di precisione del processo di ravvivatura è disponibile un pacchetto software con funzioni di ravvivatura avanzate.



Ravvivatura rotativa

Gli utensili di ravvivatura rotanti sono particolarmente adatti per ravvivare mole CBN e diamantate.



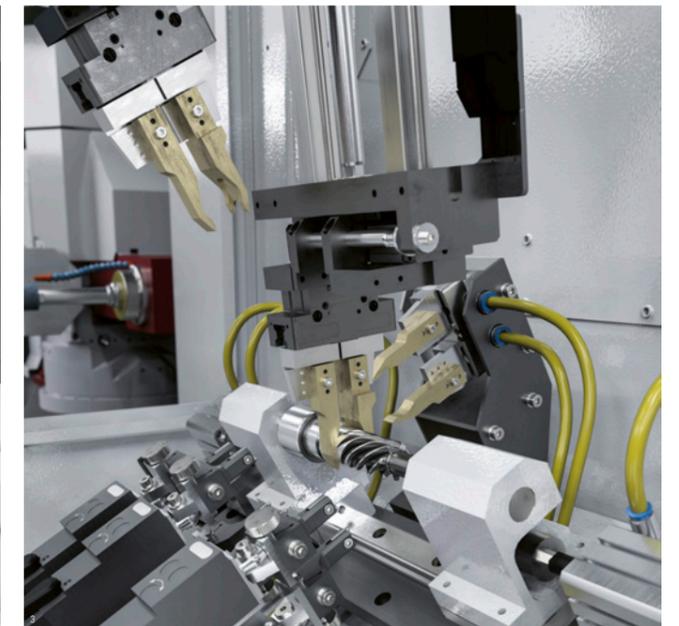
WireDress®

Le mole con agglomerante metallico possono essere ravvivate agevolmente e con la massima precisione sulla rettificatrice. Basato sul principio dell'elettroerosione a filo, WireDress permette di ottenere un'accentuata sporgenza dei grani, garantendo la massima stabilità dimensionale anche con geometrie complesse.

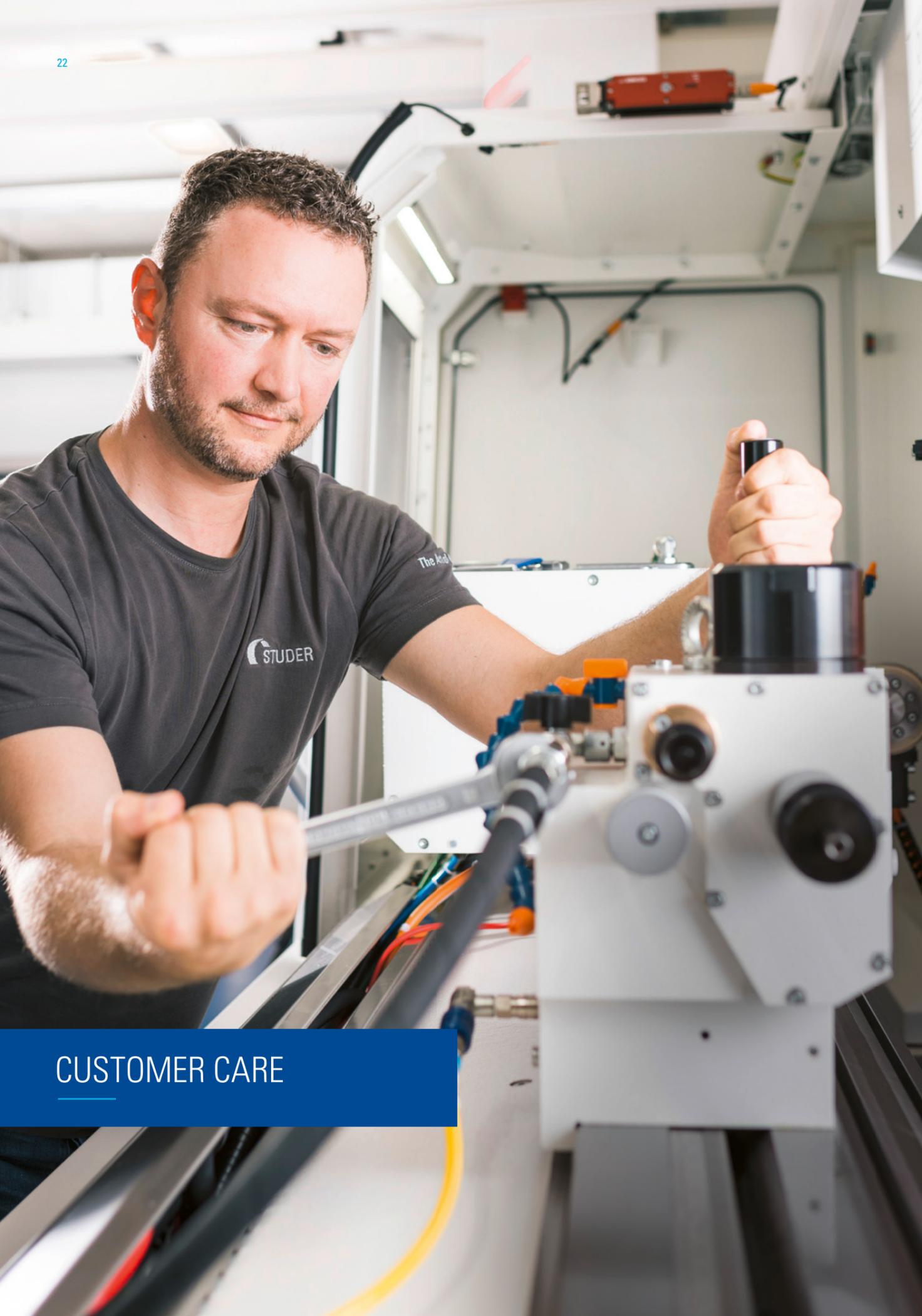


AUTOMAZIONE

La STUDER S41 dispone di diversi sistemi di caricamento. Dall'economico easyLoad, azionato attraverso il comando della macchina, a easyLoad NC, dotato di comando proprio, fino alle soluzioni speciali che possono essere adattate con precisione all'impiego della macchina e ai processi di lavorazione grazie alla concezione modulare. Ad ogni pezzo viene attribuita una identità con un lettore di codici a matrice di dati o un sistema di marcatura laser. La tracciabilità dei dati di processo è garantita in ogni momento. Le relative periferie garantiscono l'integrazione continua nel rispettivo processo di produzione. Nel sistema possono essere implementati componenti specifici del progetto, come stazioni di premisurazione e post-misurazione, stazioni di spazzolatura e soffiaggio, supporti di taratura ecc. I sistemi di automazione utilizzati comunicano con la macchina mediante l'interfaccia del caricatore standardizzata, consentendo di risolvere anche compiti di maneggio complessi. Durante il processo di rettifica è possibile un controllo di qualità completo che comprende: misurazione, verifica delle misure, registrazione, valutazione e correzione. Questa assicurazione qualità è cruciale per la rettifica e in particolare per la rettifica d'accoppiamento.



- 1 STUDER easyLoad
- 2 Unità pinza in disposizione a V
- 3 Stazione di misurazione post process



CUSTOMER CARE

SIAMO A VOSTRA COMPLETA DISPOSIZIONE

I nostri prodotti devono soddisfare a lungo i requisiti dei clienti, lavorare in modo economico, funzionare in maniera affidabile ed essere sempre disponibili.

Dallo «Start up» al «Retrofit», il nostro servizio di Customer Care è a vostra disposizione per l'intera vita della vostra macchina. Ecco perché più di 200 contatti di servizio competenti in 10 lingue parlate sono a vostra disposizione localmente in tutto il mondo.

- Siamo in grado di raggiungervi rapidamente e di offrirvi un supporto senza complicazioni.
- Vi supportiamo nell'incremento della produttività.
- Lavoriamo in maniera professionale, affidabile e trasparente.
- Rispondiamo ai vostri problemi con una soluzione professionale.

UNITED GRINDING DIGITAL SOLUTIONS™

Con il marchio «UNITED GRINDING Digital Solutions™» sviluppiamo soluzioni per supportarvi nella semplificazione dei processi, nell'incremento dell'efficienza delle vostre macchine e nell'aumento della produttività complessiva.

Stiamo continuamente espandendo il nostro portafoglio di soluzioni nelle aree chiave della CONNECTIVITY, USABILITY, MONITORING e PRODUCTIVITY per rendere la vostra vita lavorativa nell'era digitale sempre più facile.

Per saperne di più sui servizi di UNITED GRINDING Digital Solutions™, consultate il nostro sito web alla rubrica Customer Care.



Start up
Messa in funzione
Prolungamento della garanzia



Qualification
Formazione
Supporto alla produzione



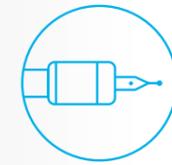
Prevention
Manutenzione
Ispezione



Service
Servizio clienti
Consulenza ai clienti
HelpLine



Digital Solutions
Remote Service
Service Monitor
Production Monitor



Material
Pezzi di ricambio
Pezzi ricondizionati
Accessori



Rebuild
Revisione delle macchine
Revisione dei gruppi



Retrofit
Modifiche
Retrofittaggio

DATI TECNICI

CARATTERISTICHE PRINCIPALI

Distanza punta	1 000/1 600 mm
Altezza punta	225/275 mm
Peso massimo del pezzo tra le punte	250 kg

SLITTA TRASVERSALE: ASSE X

Corsa max	350 mm
Velocità	0,001 – 20 000 mm/min
Risoluzione	0,00001 mm

SLITTA LONGITUDINALE: ASSE Z

Corsa max	1 150/1 750 mm
Velocità	0,001 – 20 000 mm/min
Risoluzione	0,00001 mm

TESTA PORTAMOLA

Campo d'orientamento	da -45° a +225°
Precisione di ripetizione	<1"
Tempo di orientamento per 180°	<3 s
Risoluzione	da 0,00005°

Rettifica esterna

Velocità periferica	50/80 m/s
Cono d'attacco	1:10/73 mm
Potenza motore	max. 15 kW
per 50 m/s	Ø 500x80 (100F5)x203 mm
per 80 m/s	Ø 500x50x203 mm

Rettifica HSG

Velocità periferica	140 m/s
Attacco cilindrico	Ø 127 mm
Potenza motore	max. 30 kW
Mola	Ø 400x40 mm

Rettifica interna

Foro di alloggiamento	Ø 120/140 mm
Numero di giri	6 000–120 000 min ⁻¹

Opzioni

Posizionamento longitudinale attivo	
Equilibratura manuale o completamente automatica	
Riconoscimento contatto pezzo/mola	

TESTA PORTAPEZZO UNIVERSALE ISO50

Per la rettifica a sbalzo o la rettifica esterna tra le punte

Gamma di velocità	1 – 1 000 min ⁻¹
Cono d'attacco/attacco esterno cilindrico	ISO50/Ø 110 mm
Passaggio del mandrino	Ø 50 mm
Potenza motore	4 kW
Carico durante la rettifica a sbalzo	180 Nm
Peso massimo del pezzo tra le punte	150 kg
Precisione di rotondità durante la rettifica a sbalzo	0,0004 mm (opzione: 0,0002 mm)
Asse C Sistema di misurazione indiretto	0,0001°

TESTA PORTAPEZZO PER LAVORI A SBALZO ISO50

Per la rettifica a sbalzo o la rettifica esterna con punta rotante

Gamma di velocità	1 – 1 000 min ⁻¹
Cono d'attacco/attacco esterno cilindrico	ISO50/Ø 110 mm
Passaggio del mandrino	Ø 50 mm
Potenza motore	4 kW
Carico durante la rettifica a sbalzo	250 Nm
Peso massimo del pezzo tra le punte	200 kg
Precisione di rotondità durante la rettifica a sbalzo	0,0004 mm (opzione: 0,0002 mm)
Asse C sistema di misurazione indiretto standard	0,0001°
Opzione	
Asse C sistema di misurazione diretto ad alta precisione	0,0001°

TESTA PORTAPEZZO MOTORE

Per la rettifica a sbalzo o la rettifica esterna con punta rotante

Gamma di velocità	1 – 2 000 min ⁻¹
Cono d'attacco/attacco esterno cilindrico	ISO50/Ø 110 mm
Passaggio del mandrino	Ø 50 mm
Potenza motore	10 kW
Carico durante la rettifica a sbalzo	500 Nm
Peso massimo del pezzo tra le punte	250 kg
Precisione di rotondità durante la rettifica a sbalzo	0,0004 mm (opzione: 0,0002 mm)
Asse C sistema di misurazione diretto ad alta precisione	0,0001°

CONTROPUNTA

Cono d'attacco	CM4
Corsa del canotto	60 mm
Diametro del canotto	60 mm
Peso del pezzo tra le punte	150 kg
Regolazione micrometrica per correzione di cilindricità	±80 µm

CONTROPUNTA IDRAULICA

Cono d'attacco	CM4
Corsa del canotto	80 mm
Diametro del canotto	70 mm
Peso del pezzo tra le punte	250 kg
Regolazione micrometrica per correzione di cilindricità	±80 µm

CONTROPUNTA SINCRONIZZATA

Cono d'attacco	CM4
Corsa del canotto	120 mm
Diametro del naso mandrino	70 mm
Peso del pezzo tra le punte	80 kg
Regolazione micrometrica per correzione di cilindricità	±80 µm

COMANDO

Fanuc 31i-A con PC integrato

PRECISIONE DI LAVORO GARANTITA

Rettilinearità della generatrice	
Lunghezza di misura 950 mm	0,003 mm
Lunghezza di misura 1550 mm	0,004 mm

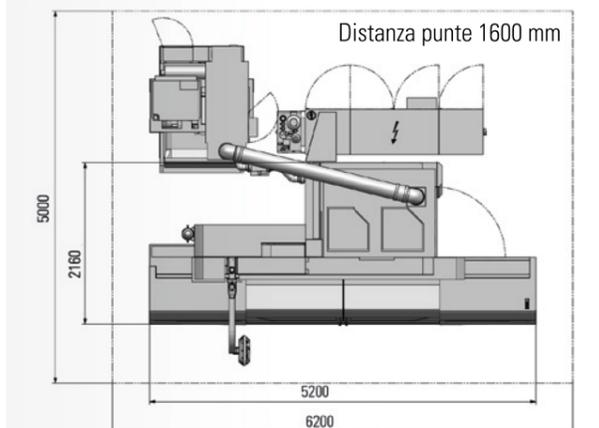
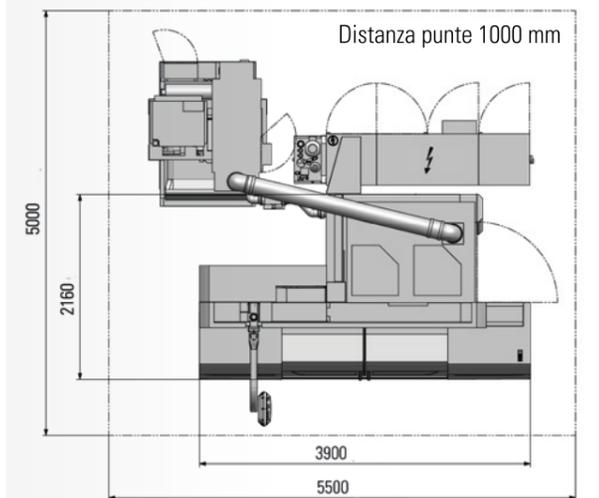
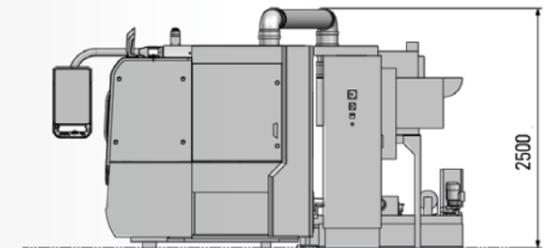
VALORI D'ALLACCIAMENTO

Valore d'allacciamento complessivo	30 kVA (40 kVA per HSG)
Pressione d'aria	5,5 bar
Capacità di aspirazione della nebbia di lubrificante	1 200–1 800 m ³ /h

PESO COMPLESSIVO

Distanza punta 1 000 mm	9 000 kg
Distanza punta 1 600 mm	10 200 kg

Le nostre indicazioni si basano sullo stato tecnico delle nostre macchine al momento della stampa del presente prospetto. Ci riserviamo di sviluppare ulteriormente le nostre macchine sotto il profilo tecnico o di modificarle dal punto di vista costruttivo. Pertanto, misure, pesi, colori, etc. della macchina fornitaVi potrebbero discostarsi dalle presenti indicazioni. Le numerose possibilità di impiego dei nostri macchinari dipendono inoltre dall'equipaggiamento tecnico concretamente richiesto dal singolo cliente. Unicamente i relativi parametri specificamente concordati con il cliente sono quindi determinanti circa l'effettivo equipaggiamento tecnico, e non le mere indicazioni generali o le immagini raffigurate.



FRITZ STUDER AG

Il nome STUDER è il simbolo di oltre 100 anni di esperienza nello sviluppo e nella produzione di rettificatrici in tondo di precisione. «The Art of Grinding.» è la nostra passione, la massima precisione il nostro obiettivo e la massima qualità svizzera il nostro parametro di riferimento.

La nostra linea di prodotti comprende sia macchine standard, sia soluzioni di sistema complesse nell'ambito della rettifica cilindrica ad alta precisione per la lavorazione di pezzi di piccole e medie dimensioni. Inoltre offriamo software, integrazione di sistemi e una vasta gamma di servizi. Nella soluzione completa e su misura che forniamo al cliente confluisce il know-how del processo di rettifica derivante da oltre 100 anni di attività.

Fra i nostri clienti annoveriamo imprese dei seguenti settori: meccanico e automobilistico, attrezzeria e costruzione di stampi, aerospaziale, sistemi pneumatici/idraulici, elettronica/elettrotecnica, tecnologia medica, industria degli orologi e lavorazione conto terzi. Questi clienti apprezzano i massimi livelli di precisione, sicurezza, produttività e affidabilità. Leader di mercato e tecnologico per la rettifica cilindrica interna/esterna universale e per la rettifica non cilindrica, con 24.000 macchine vendute, STUDER è da decenni sinonimo di precisione, qualità e affidabilità. I prodotti e i servizi STUDER includono hardware, software e una vasta gamma di servizi pre e post vendita.

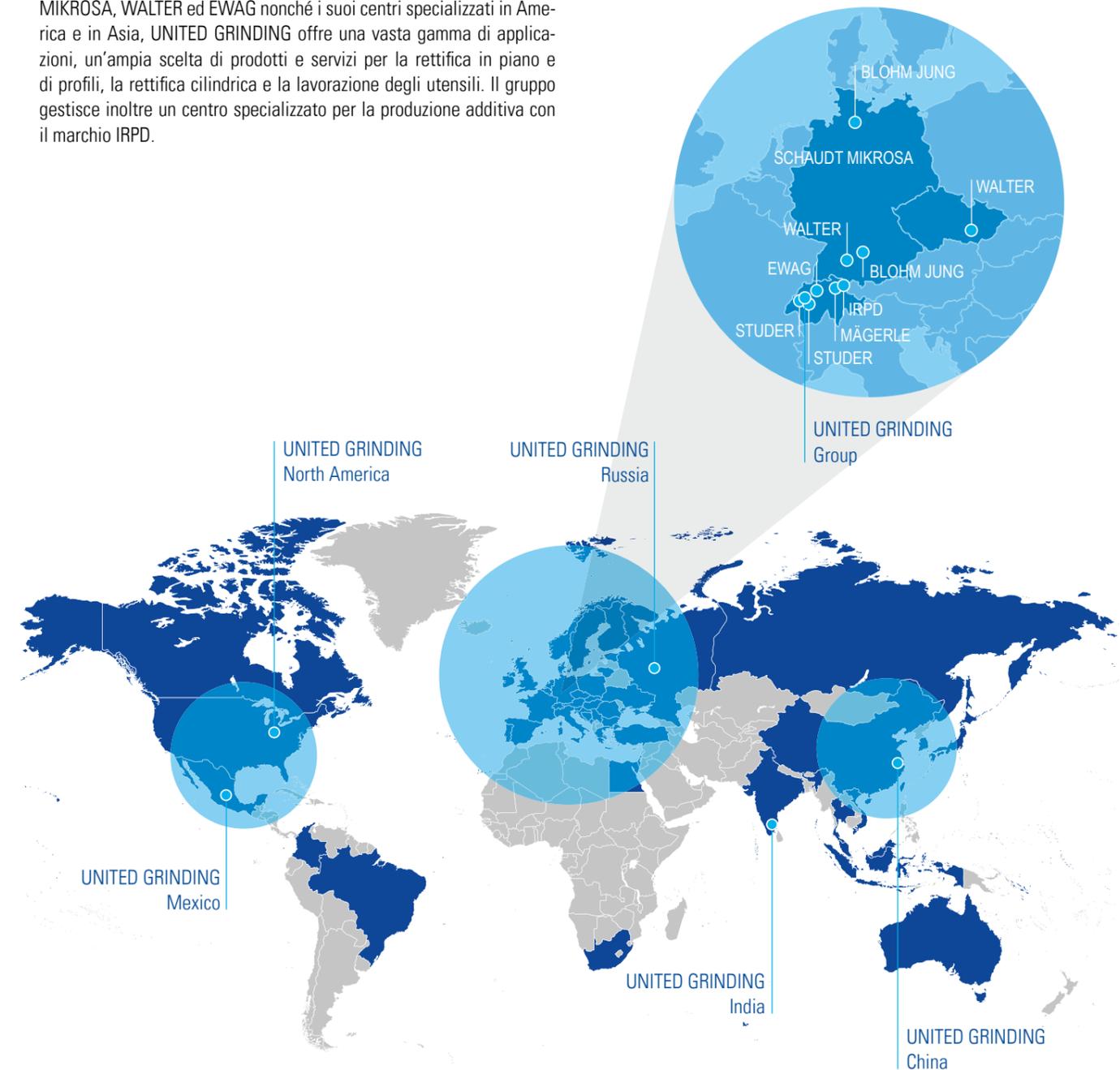


UNITED GRINDING GROUP

UNITED GRINDING Group è fra i leader mondiali nella produzione di macchine di precisione per rettifica, erosione, lavorazione al laser, misurazione e lavorazione combinata. Con circa 2.500 dipendenti in più di 20 sedi di produzione, di assistenza e di vendita, il gruppo aziendale è orientato al cliente ed estremamente efficiente.

Con i suoi marchi MÄGERLE, BLOHM, JUNG, STUDER, SCHAUDT, MIKROSA, WALTER ed EWAG nonché i suoi centri specializzati in America e in Asia, UNITED GRINDING offre una vasta gamma di applicazioni, un'ampia scelta di prodotti e servizi per la rettifica in piano e di profili, la rettifica cilindrica e la lavorazione degli utensili. Il gruppo gestisce inoltre un centro specializzato per la produzione additiva con il marchio IRPD.

«Vogliamo contribuire al successo dei nostri clienti.»





Fritz Studer AG
3602 Thun
Svizzera
Tel. +41 33 439 11 11
info@studer.com
studer.com



ISO 9001
VDA6.4
certificata

