

Motion

01.2021
La rivista per i clienti di
UNITED GRINDING Group

INDEPTH
INTERVIEW
INTERNATIONAL

Importanti corsi di formazione: la macchina e la persona
Ciò che conta è la fiducia: lo scambio dei dati della macchina
Più forti dopo la crisi COVID: l'Italia, il Paese che ospita la EMO



*Lavoro di squadra di tutti i
marchi: il CTO Christoph Plüss
(3° da sinistra) con alcuni dei
molti sviluppatori di C.O.R.E.*



CON NOI LE MACCHINE UTENSILI SONO SMART

Con l'innovativo sistema operativo C.O.R.E., trasversale ai vari
marchi, UNITED GRINDING Group crea per i suoi clienti un'esperienza di
utilizzo completamente nuova



IN QUESTO NUMERO DI MOTION:

- 3 WELCOME**
Stephan Nell, CEO, parla del nuovo sistema operativo C.O.R.E. e della fiducia in tempi di digitalizzazione
- 4 A LOOK INSIDE ...**
... il nuovo pannello di comando delle macchine comune a tutti i marchi aziendali
- 6 NEWS**
Novità da UNITED GRINDING Group
- 8 INNOVATION**
“Utilizzare la macchina come uno smartphone”: il sistema operativo comune C.O.R.E. porta le macchine del Gruppo a un livello completamente nuovo
- 14 INSIDE**
Anche in tempo di digitalizzazione sono necessari lavoratori manuali altamente qualificati: ve ne presentiamo quattro
- 16 INDEPTH**
Abilità artigianali, comprensione degli aspetti tecnici: panoramica della nostra offerta di corsi di formazione per i clienti. Inoltre: un'intervista con il brand ambassador Titan Gilroy
- 20 INTERVIEW**
La fiducia è la base: il trattamento dei dati si basa su un rapporto di fiducia tra le aziende e i loro clienti. Come fare: un colloquio tra esperti
- 26 A DAY WITH ...**
... Jan Krieger. Il responsabile dello sviluppo del software di BLOHM JUNG tra C.O.R.E. ed esigenze dei clienti
- 29 TOOLS & TECHNOLOGY**
Una nuova macchina di BLOHM; una PLANOMAT con mandrino verticale; tecnologia di misurazione laser di STUDER; il sogno di una S33; un team speciale di WALTER; la J600 con pacchetto olio e una contropunta sincrona ottimizzata di STUDER
- 36 INTERNATIONAL**
Addio, COVID! Come l'industria meccanica italiana si è ripresa dalla pandemia e cosa si aspetta dalla EMO
- 40 IDEAS**
Crescita verde dopo il COVID, o: Come separare la crescita economica dal consumo di risorse
- 43 INTOUCH**
Il calendario Motion: fiere e appuntamenti importanti

COLOFONE

EDITORE United Grinding Group Management AG, Jubiläumsstrasse 95, 3005 Berna **RESPONSABILE** Paul Kössl **DIREZIONE PROGETTI** Myria Aeschbacher **CAPOREDATTORE** Michael Hopp (responsabile legale) **DIREZIONE ARTISTICA** Tobias Zabell **ACCOUNT MANAGER** Sandra Leppin **REDAZIONE IMMAGINI** Thomas Balke **AUTORI** Mathias Binswanger, Björn Hartwig, Thesy Kness-Bastaroli, Heinz-Jürgen Köhler (coordinamento testi), Ira Schoers **LAYOUT** Claudia Knye **PRODUZIONE** Wym Korff **CASA EDITRICE E INDIRIZZO DELLA REDAZIONE** JAHRESZEITEN VERLAG GmbH, Harvestehuder Weg 42, 20149 Amburgo **SERVIZIO LETTORI** wym.korff.extern@jalag.de **DIRETTORI** Thomas Ganske, Sebastian Ganske, Heiko Gregor, Peter Rensmann **LITHO** P-R-O-MEDIEN PRODUKTION GmbH, Amburgo **STAMPA** optimal media GmbH, Röbel/Müritzt. Per comodità di lettura, nei nostri testi utilizziamo la forma maschile per indicare entrambi i generi.

Tutti i marchi contrassegnati dal simbolo ® sono registrati come marchi di base almeno in Svizzera o in Germania e pertanto autorizzati all'uso del simbolo.



Stampato su carta
certificata
FSC®MIX
(FSC® C108521).

“CON IL
SISTEMA OPERATIVO C.O.R.E.
PREPARIAMO LE
MACCHINE UTENSILI
PER IL FUTURO DIGITALE.”

CARI LETTORI!

Dopo oltre cinque anni di sviluppo, è emozionante vedere completata la prima fase di un progetto ormai pronto al lancio sul mercato. È questa emozione che ci muove nel potervi presentare, con la pubblicazione di questo numero di “Motion”, il nostro nuovo **sistema operativo C.O.R.E., trasversale ai vari marchi**. Unendo l’esperienza di tutti i marchi del Gruppo abbiamo sviluppato un’**architettura software** con la quale, lo possiamo dire, **le macchine utensili saranno pronte per il futuro digitale**. Nella storia di copertina di questo numero della rivista vi presentiamo C.O.R.E.

La **connettività** notevolmente migliorata di C.O.R.E. consente forme completamente nuove di collaborazione e scambio di dati. Nell’intervista a pagina 20 ho discusso delle condizioni necessarie per collaborare a questo scambio con due esperti di **etica e fiducia digitale**.

Nel secondo nucleo tematico di questo numero illustriamo l’importanza, anche nella digitalizzazione, delle **abilità umane** e di una **formazione approfondita**. Vi illustriamo in dettaglio le nostre offerte per la **formazione** dei vostri dipendenti e vi presentiamo alcuni dei lavoratori manuali altamente qualificati delle nostre aziende. Il fatto che la **precisione** continui a essere ottenuta **mediante il lavoro manuale** è qualcosa che non si dovrebbe dimenticare in questi tempi di digitalizzazione sempre più rapida.

Con questo spirito, vi auguro una piacevole lettura del nuovo numero!



Stephan Nell
CEO, UNITED GRINDING Group



Stephan Nell,
CEO, UNITED GRINDING Group

PANDEMIA DI COVID-19:

UNITED GRINDING Group si attiene scrupolosamente alle misure igieniche e alle norme di distanziamento sociale e le ha osservate rigorosamente anche nella produzione dei contributi di questo numero di “Motion”.

HOME

Il pulsante Home porta sempre al dashboard personale, proprio come in uno smartphone

TELECAMERA

Con la telecamera integrata, il Custom Care può essere portato direttamente alla macchina tramite Video Conferencing

SMART GRAPH

Rende i dati facilmente visibili: lo Smart Graph visualizza i dati della macchina in modalità grafica



VISUALIZZAZIONE FLESSIBILE A RIQUADRI

L'operatore della macchina decide autonomamente quali informazioni vuole visualizzare e dove. In questo modo, lo schermo si adatta alle esigenze dell'operatore

INDICAZIONI DI STATO

Semplici e concise: i valori di processo importanti come temperatura, quantità di flusso e pressione sono visualizzati in riquadri di facile lettura

CENTRALE DI COMANDO

LE MACCHINE CON IL NUOVO sistema operativo C.O.R.E. si riconoscono dall'innovativo pannello di comando. Il display multi-touch Full HD da 24 pollici è di immediata comprensione e presenta un nuovo concetto HMI. Grazie all'innovativo sistema a riquadri per le informazioni è possibile organizzare le varie interfacce in base alle esigenze specifiche dell'utente. La navigazione intuitiva tramite scorrimento tra le varie schermate porta sulla macchina utensile l'esperienza utente di uno smartphone di grandi dimensioni.

Sul dashboard personale vengono presentate in modo chiaro notifiche, attività da svolgere e le applicazioni (app) preferite. In questo

modo, è possibile passare direttamente e con un solo tocco alla nuova soluzione di assistenza remota di UNITED GRINDING Digital Solutions™. Se nessun operatore si trova nelle immediate vicinanze del pannello, questo passa automaticamente in modalità a risparmio energetico Dark Factory Mode: in tal modo, lo stato della macchina e l'avanzamento della lavorazione sono leggibili a distanza ad alta definizione. Così gli operatori che si occupano di più macchine hanno una rapida panoramica del loro stato anche da lontano. Tramite un chip RFID è possibile assegnare le autorizzazioni e i ruoli utente ai vari operatori della macchina.

TASTI FUNZIONE

I tasti hardware selezionati consentono di accedere direttamente alle principali funzioni di base della macchina. I tasti ergonomici integrati negli incavi dell'impugnatura garantiscono un utilizzo sicuro dell'avvio a due mani

FEEDRATE OVERRIDE

Con l'interruttore rotante ergonomico, gli operatori della macchina hanno sempre sotto controllo l'avanzamento dell'asse e l'avvio del ciclo

L'illustrazione è una rappresentazione schematica per mostrare le funzionalità del pannello.



MIAMISBURG/USA

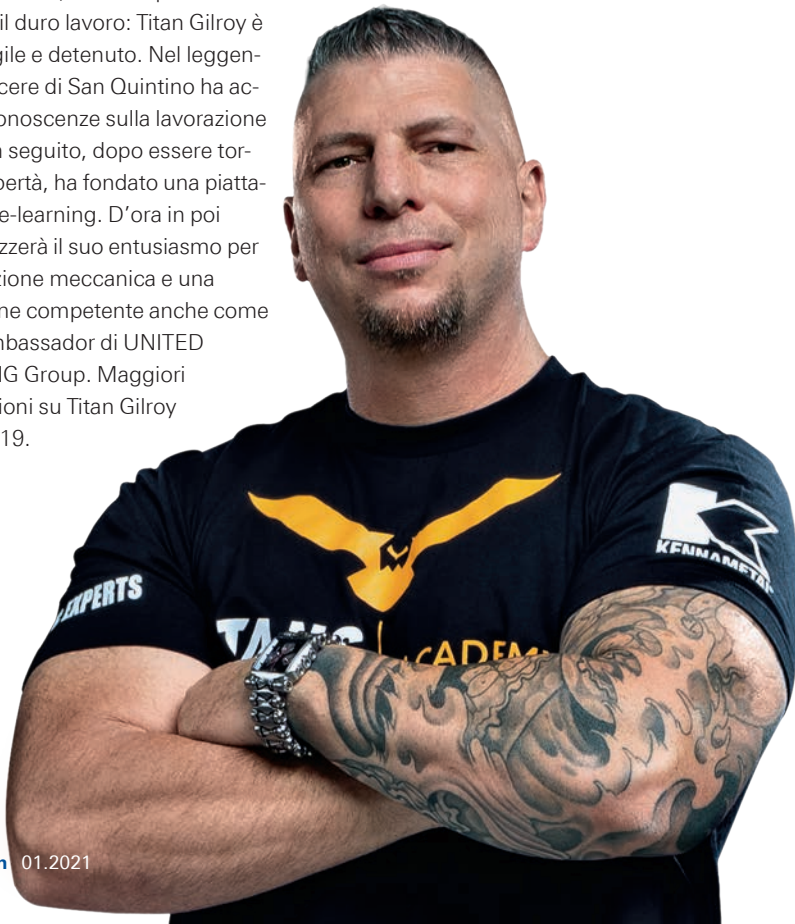
BANDO PER BORSA DI STUDIO

UNITED GRINDING NORTH AMERICA SOTTOLINEA l'importanza di una buona formazione in ingegneria meccanica bandendo una nuova borsa di studio. Nell'ambito del programma "Gearing Up For the Future" sono stati assegnati sostegni economici a quattro studenti dell'area manifatturiera o ingegneristica. I fondi possono essere utilizzati per le tasse universitarie o per i libri. La borsa di studio fa parte di un'estesa campagna di formazione di UNITED GRINDING North America, nell'ambito della quale l'azienda lancerà anche diverse serie di video sul proprio canale YouTube. Nella prima, "In The Shop", gli operatori delle macchine sono assistiti sul modo di affrontare le sfide che spesso si presentano nella produzione.

MIAMISBURG/USA

PRESENZA IMPORTANTE

È UN MITO nell'industria meccanica americana e incarna come nessun altro il sogno americano, che tutti possono realizzare con il duro lavoro: Titan Gilroy è stato pugile e detenuto. Nel leggendario carcere di San Quintino ha acquisito conoscenze sulla lavorazione CNC e, in seguito, dopo essere tornato in libertà, ha fondato una piattaforma di e-learning. D'ora in poi Titan utilizzerà il suo entusiasmo per la lavorazione meccanica e una formazione competente anche come brand ambassador di UNITED GRINDING Group. Maggiori informazioni su Titan Gilroy a pagina 19.



GÖPPINGEN/GERMANIA

ASSISTENZA PER SCHAUDT E MIKROSA

BLOHM JUNG GMBH si occuperà d'ora in poi delle attività di assistenza per le macchine di SCHAUDT e MIKROSA. Queste attività comprendono l'approvvigionamento di pezzi di ricambio, pezzi ricondizionati e accessori, la manutenzione e l'ispezione, la revisione di macchine e gruppi costruttivi, le modifiche e i riequipaggiamenti, oltre allo sviluppo di applicazioni. "Assisteremo i clienti di SCHAUDT e MIKROSA con lo stesso livello di qualità a cui sono abituati", sottolinea Wolfgang Benz, CSO Surface & Profile.



THUN/SVIZZERA

ASSEGNAZIONE DEL FRITZ STUDER AWARD

PER LA SESTA VOLTA è stato assegnato il Fritz Studer Award per le idee e le soluzioni creative nel settore dell'industria meccanica. Si potevano candidare i laureandi di università e scuole universitarie europee a indirizzo tecnico. Nel 2020 il premio di Fritz Studer AG, che ammonta a 10.000 franchi svizzeri, è stato assegnato al Dr. Ing. Mirko Theuer dell'Istituto per le tecnologie di produzione e le macchine utensili dell'Università Leibniz di Hannover. È stato premiato per il suo lavoro "Rettifica per generazione continua degli utensili da truciolatura", in cui applica le conoscenze teoriche e pratiche nel campo della rettifica per generazione continua delle ruote dentate alle condizioni di una rettificatrice a 5 assi per utensili.

THUN/SVIZZERA

THE ART OF GRINDING

CON QUESTO CLAIM, STUDER sottolinea la sua pluriennale esperienza nella rettificazione. Un simbolo di grande effetto di questa campagna è la S31, disegnata dall'artista svizzero Ata Bozaci. "La rettificazione è un'arte, non tutti sono in grado di eseguirla con precisione e qualità", sottolinea il CSO Sandro Bottazzo.



SHANGHAI/CINA

LA SECONDA VITA DELLE MACCHINE

UNITED GRINDING CHINA ha messo a punto per i suoi clienti un programma di revisione su misura pensato appositamente per macchine di 15 anni o più. Nell'ambito dello "United Grinding China Overhaul Business", le macchine di STUDER, BLOHM, WALTER ed EWAG sono sottoposte a una revisione completa, che va dall'hardware al software. "In questo modo la loro precisione torna al livello delle macchine nuove", spiega Zhang Tao, Vicedirettore generale, Technology, UNITED GRINDING China.

LUBIANA/SLOVENIA

NUOVA RAPPRESENTANZA

IN TUTTI GLI STATI dell'ex Jugoslavia, dalla Macedonia del Nord alla Slovenia, STUDER è ora rappresentata da Teximp. L'azienda si occupa della vendita e dell'assistenza di primo livello per le macchine STUDER in questi Paesi. "Volevamo un partner che conoscesse la costruzione di macchine, che offrisse una struttura di assistenza professionale e che disponesse di showroom negli agglomerati urbani di Belgrado, Lubiana e Zagabria", afferma Dalibor Dordic, Direttore Vendite Europa nordorientale. Teximp soddisfa tutti i requisiti.





Gli sviluppatori di C.O.R.E.: Marcus Köhnlein, Joel Amstutz, Christoph Plüss, Christian Josi, Michael Schwitter e Stefan Aebi con il nuovo pannello di comando (in senso orario, a partire da in alto a destra)

“UTILIZZARE LA MACCHINA COME UNO SMARTPHONE”

Con il progetto C.O.R.E., i marchi di UNITED GRINDING Group non si limitano a uniformare il sistema operativo e i pannelli di comando delle proprie macchine, ma portano anche il software a un livello completamente nuovo

TESTO: Heinz-Jürgen Köhler

FOTO: David Schweizer

LE DITA SCORRONO VELOCI sul pannello di comando della rettificatrice, richiamando la lista dei lavori e attivando nella schermata successiva il programma di lavorazione desiderato. Quindi il programma viene avviato, con la semplice pressione di un pulsante. Su diversi riquadri compaiono subito e in modo chiaro i parametri dell'attuale ciclo di produzione, dall'indicazione del carico del mandrino alla velocità assiale.

Il nuovo pannello multi-touch è l'elemento visibile del programma C.O.R.E. di UNITED GRINDING Group. C.O.R.E. non indica solo il nucleo della macchina (dall'inglese "core"), ma è anche l'acronimo di Customer Oriented REvolution. Oppure, come afferma Marcus Köhnlein, Responsabile Digital Business: "C.O.R.E. è il futuro del software." Tutto chiaro? No? Allora partiamo dall'inizio.

INIZIO DEL PROGETTO 2015

"C.O.R.E. risale al 2015", racconta Christoph Plüss. Il Chief Technology Officer è la forza trainante del progetto. Quando l'Industria 4.0 ha cominciato a occupare sempre più spazio nel dibattito pubblico, il Gruppo aziendale si è posto la questione di come gestirla.



**“CON C.O.R.E.
ABBIAMO UNITO LE
CAPACITÀ DI SVILUPPO
DEL SOFTWARE.
IN QUESTO MODO LA
VELOCITÀ DI SVILUPPO
AUMENTA.”**

*Daniel Leuenberger
Responsabile reparto principale Product
Engineering Hardware/Software STUDER*

“È stato facile rispondere: sicuramente insieme.” Così, dopo il design comune delle macchine stabilito nel 2013, è nata l'idea di un sistema operativo trasversale al Gruppo.

Con otto marchi aziendali in due Paesi e tre diversi gruppi tecnologici, sviluppare insieme un sistema operativo per le macchine è stato un processo complesso che ha impegnato il Gruppo per diversi anni. Prima che il COVID rallentasse lo sviluppo nel 2020, nel 2019 i team transnazionali e trasversali ai vari marchi avevano lavorato alacremente a C.O.R.E. applicando il metodo agile "Scrum". "Nel corso dell'anno, una parte essenziale del budget per la ricerca e lo sviluppo è stata utilizzata per il progetto", spiega Plüss.

DISTRIBUITO SU MOLTE SPALLE

Il lavoro di squadra dei marchi non è stato solo una sfida, ma anche un'opportunità. "Oggi è quasi impossibile che un'azienda sviluppi da sola un software, tranne che nei grandi gruppi", dichiara Stefan Aebi, responsabile dello sviluppo software di EWAG e Scrum Master del progetto. "Con C.O.R.E. distribuiamo questo compito su tutti i marchi e tutti ne traggono beneficio." Alla EMO

2019 di Hannover furono presentate per la prima volta delle macchine in grado di fornire dati a un data hub centrale tramite l'interfaccia umati, un precursore di C.O.R.E. Ora, in occasione della nuova edizione 2021 a Milano della fiera dedicata alla lavorazione dei metalli, saranno presentate le prime macchine di ultima generazione con C.O.R.E.

Queste macchine sono riconoscibili dall'esterno grazie all'adesivo C.O.R.E. e al nuovo pannello di comando. Il display multi-touch Full HD da 24 pollici non è solo una caratteristica esteriore, ma anche una grande innovazione.

“Molto più di un pannello di comando classico, è una centrale di comando intelligente e chiara per l'operatore”, spiega Christian Josi, responsabile hardware. “Così ci prepariamo per i nativi digitali”, afferma Marcus Köhnlein. La struttura intuitiva degli elementi e il comando quasi esclusivamente touch rappresentano un modo completamente nuovo di comandare le macchine. “L'esperienza di utilizzo è all'avanguardia, praticamente posso utilizzare la macchina come uno smartphone”, aggiunge Christoph Plüss. Il CTO lo vede anche come un investimento necessario per il futuro: “La

nuova generazione di operatori delle macchine sono i nostri figli.” E ora crescono con i dispositivi intelligenti.

ESPANSIONE COSTANTE

L'orientamento all'esperienza dell'operatore è sempre stato al primo posto in fase di sviluppo. Clienti e tecnici applicativi hanno fornito il proprio feedback. “La User Experience è stata centrale fin dall'inizio, tutto è stato subordinato a essa”, spiega Michael Schwitter, tecnico applicativo di STUDER e project architect di C.O.R.E. Oltre al pannello di comando, l'altro componente hardware è un potente PC industriale. Questa piattaforma digitale locale estende la classica tecnologia IT (Information Technology) facendola diventare OT (Operational Technology) e crea un collegamento sicuro tra la rete del cliente e il fulcro della macchina.

In background rispetto al semplice software di comando, sul PC gira un cosiddetto Middleware, che crea il collegamento con le applicazioni in background. “Nelle release successive lo uniformeremo trasversalmente a tutti i marchi”, afferma Köhnlein.



“CON C.O.R.E. CI PREPARIAMO PER I NATIVI DIGITALI.”

*Marcus Köhnlein
Responsabile Digital Business, UNITED GRINDING Group*

Discussione sull'hardware: Christoph Plüss, Marcus Köhnlein, Joel Amstutz e Christian Josi (da sinistra)





I più recenti requisiti anche in fatto di sicurezza: un moderno lettore di chip RFID sostituisce l'attuale interruttore a chiave

E in fondo all'architettura del software girano i singoli comandi della macchina, Siemens o Fanuc a seconda del marchio.

Questa struttura progressiva non ha solo permesso una release in questo momento. "Un grande vantaggio è anche l'espandibilità flessibile e continua. In questo modo si aggiungeranno costantemente nuove funzionalità", spiega Christian Josi, Responsabile Digital Engineering di UNITED GRINDING Group.

RUOLI MEMORIZZATI

Nel software di comando sono memorizzati i ruoli utente in base ai quali il pannello è configurato in modo personalizzato: operatore della macchina, attrezzista, addetto alla manutenzione, tecnico di assistenza. Ad esempio, l'operatore della macchina vedrà solo i programmi di lavorazione e l'addetto alla manutenzione i programmi di diagnosi. In questo modo si riduce la complessità per i singoli individui, si semplifica la gestione e si ridimensiona la possibilità di errori.

Oltre alla nuova esperienza di utilizzo, C.O.R.E. presenta molti altri vantaggi. Le spese di addestramento diminuiscono: chi sa utilizzare una macchina di UNITED GRINDING Group saprà utilizzare anche tutte le altre. Questo contribuisce anche a contrastare la crescente carenza di personale specializzato.

Lo stesso vale per l'assistenza per le applicazioni. "Se il cliente ha bisogno di assistenza per la manutenzione del software, il marchio non ha più importanza", afferma Joel Amstutz, sviluppatore software di MÄGERLE.

Inoltre, l'hardware comune aiuta a ridurre il numero di pezzi di ricambio necessari. Anche per UNITED GRINDING Group ci sono numerosi vantaggi: "Il sistema è di facile



manutenzione”, spiega Marcus Köhnlein, “e nello sviluppo siamo in grado di rispondere più rapidamente alle esigenze dei clienti”.

Tutte le macchine C.O.R.E. sono dotate di interfaccia umati. Questa migliore connettività, anche con macchine di terze parti, apre a sua volta numerose possibilità di ottimizzazione grazie a una maggiore efficienza del processo e a una maggiore trasparenza nella produzione. Diventa possibile anche una manutenzione predittiva completa. In questo modo è possibile eseguire interventi di manutenzione programmata e riparazioni con pezzi di ricambio già disponibili, senza bisogno di attendere a lungo.

Naturalmente si possono integrare con facilità anche le soluzioni di UNITED GRINDING Digital Solutions™, come il Production Monitor o il Service Monitor.



Funzionamento touch intuitivo: Daniel Leuenberger al pannello C.O.R.E.



Discussione tecnica nella sala macchine: Christian Josi, Joel Amstutz, Michael Schwitter (da sinistra)



“CON C.O.R.E., LE NUOVE TENDENZE NELLA DIGITALIZZAZIONE POSSONO ESSERE IMPLEMENTATE E MESSE A DISPOSIZIONE DEI CLIENTI PIÙ RAPIDAMENTE.”

Stefan Aebi
Responsabile sviluppo software EWAG

NUOVI RELEASE ANNUALI

A partire dalla EMO 2021, C.O.R.E. prenderà l'avvio innanzitutto con le funzionalità di base. “In questo modo creeremo una base su cui costruire in futuro”, dice Köhnlein spiegando la visione di C.O.R.E. “Lo sviluppo è continuo, ci sono sempre nuovi release.” Questi vengono sviluppati anche sulla base dei feedback dei clienti.

Quando si parla delle ulteriori possibilità digitali che C.O.R.E. può aprire, il CTO Christoph Plüss e il Responsabile Digital Business Marcus Köhnlein si entusiasmano. Le possibilità vanno dal riconoscimento facciale tramite telecamera, in grado di identificare la persona che si trova alla macchina e impostare automaticamente il suo ruolo nel sistema, fino a un ulteriore supporto nella collaborazione tra uomo e macchina, il cosiddetto

Human Machine Teaming. L'intelligenza artificiale nella macchina potrebbe consentire funzionalità come un Virtual Assistant o una macchina auto-ottimizzata, in cui l'impianto stesso si occupa del supporto per l'utilizzo e la manutenzione e dei compiti di comando del processo.

“E l'interfaccia centrale con il cliente potrebbe diventare un portale clienti”, spiega Plüss. In tal modo, sarebbe possibile non solo effettuare la registrazione e la manutenzione dei dati di base delle macchine, ma si potrebbe anche integrare un App Store che consenta ai clienti di scaricare con facilità aggiornamenti e upgrade senza perdere tempo. Con la prossima versione di C.O.R.E. non sarà ancora possibile, ma seguiranno molti altri release. “Il viaggio”, sottolinea il CTO, “è appena iniziato”. ◦



PANORAMICA DI C.O.R.E.

I componenti e i vantaggi del nuovo sistema operativo della macchina

ELEMENTI DI C.O.R.E.

Sistema centrale

- Sistema operativo della macchina
- PC industriale ad alte prestazioni
- Connettività Ethernet
- Diversi protocolli e interfacce
- Sicurezza dei dati

HMI

- Funzionamento uniforme e intuitivo
- Interfaccia configurabile dall'utente
- Display multi-touch da 24 pollici

CONTROLLO DELLA MACCHINA

- Controllo C.O.R.E. OS compatibile con tutti i comandi CNC
- Possibilità di passare con facilità all'interfaccia CNC nativa

VANTAGGI DI C.O.R.E.

- Funzionamento semplice, intuitivo e uniforme
- Acquisizione standardizzata dei dati
- Elaborazione intelligente dei dati
- Utilizzo comune di soluzioni software moderne
- Utilizzo di applicazioni dati e IoT moderne
- Scambio di dati senza problemi anche con sistemi di terze parti
- Accesso diretto ai prodotti UNITED GRINDING Digital Solutions™

L'ARTE DEL LAVORO MANUALE

La digitalizzazione e l'automazione non hanno reso superflui i lavori manuali. Nella costruzione di macchine, la precisione del lavoro manuale continua ad avere grande importanza. Vi presentiamo quattro dipendenti di UNITED GRINDING Group che hanno una grande manualità

“IL LAVORO MANUALE È ANCORA IMPORTANTE.”



JOSEF GREC

POSIZIONE:

Tecnico collaudatore, Walter Kuřim s.r.o.,
Kuřim, Repubblica Ceca

CONTATTO: josef.grec@walter-machines.de

“IL LAVORO MANUALE HA ANCORA UN RUOLO DECISIVO”, afferma il tecnico collaudatore Josef Grec. La regolazione della sonda di misura, l'allineamento dei punti d'origine degli assi e molto altro ancora: Grec stima che sicuramente un terzo dei lavori di collaudo della macchina sia attività manuale. Il tecnico lavora da 17 anni presso WALTER a Kuřim. Grec, che nella vita privata è sempre stato appassionato di programmazione, ha iniziato come tester di applicazioni nel reparto software, per poi passare al collaudo delle macchine. Ha acquisito le proprie competenze artigianali grazie ai corsi di formazione e all'addestramento da parte dei colleghi più anziani. Ha inoltre lavorato alla programmazione, sviluppando ad esempio un programma per la misurazione dei pezzi per il collaudo delle macchine HELICHECK.



“SONO SEMPRE STATO UN TIPO MANUALE.”



SIMON HULLIGER

POSIZIONE:

Responsabile del team di montaggio dei mandrini,
Fritz Studer AG, Thun, Svizzera

CONTATTO: simon.hulliger@studer.com



“IL MANDRINO PORTAMOLA È IL CUORE DI OGNI RETTIFICATRICE”, spiega Simon Hulliger, responsabile del team di montaggio dei mandrini presso STUDER. “Ogni singolo mandrino portamolola viene misurato, quindi rettificato individualmente e adattato.” Per questo sono importanti una buona capacità di analisi e un pensiero interdisciplinare, oltre all'abilità artigianale. “Già da ragazzino ero un tipo manuale”, racconta lo svizzero. Dopo un apprendistato come polimeccanico, un soggiorno all'estero e una sosta nell'industria della plastica, nel 2005 Hulliger ha iniziato a lavorare presso STUDER. Qui apprezza particolarmente la precisione del lavoro e l'interazione con i colleghi. Sotto la sua guida la produzione di mandrini è stata notevolmente ottimizzata. “Abbiamo ottenuto un'ottima sicurezza del processo e una produttività elevata.” Questo è importante, perché ovviamente il cuore della macchina è anche un elemento decisivo per l'intera produzione delle macchine a Thun. “I passaggi successivi possono contare su di noi”, afferma Simon Hulliger.

“PER LA MESSA A PUNTO ENTRO IN GIOCO IO.”



FARUK SENTÜRK

POSIZIONE:

Addetto alla raschiatura, Mägerle AG Maschinenfabrik, Fehraltorf, Svizzera

CONTATTO: faruk.sentuerk@maegerle.com

“È UNA BELLA SENSAZIONE quando la macchina soddisfa tutti i requisiti di precisione e al momento del collaudo il cliente è soddisfatto”, dichiara Faruk Sentürk, che lavora a mano guide e superfici di base per altri componenti. Nel basamento delle macchine MÄGERLE si tratta, ad esempio, delle superfici d'appoggio e dei bordi di arresto per le guide lineari. Queste vengono misurate elettronicamente e, laddove vengono rilevate imperfezioni a livello di rettitudine, angolarità e planarità, Sentürk le ripassa con raschietti per sgrossatura o per rifinitura. Dopo aver lavorato in un'azienda in cui ha imparato ogni aspetto dell'arte della raschiatura nel 2012 Sentürk è passato al montaggio presso MÄGERLE. “La mia buona immaginazione tridimensionale mi aiuta sicuramente nella raschiatura”, spiega l'esperto. “Le tolleranze di lavorazione dei singoli componenti sono fondamentali per la precisione finale della rettificatrice”, afferma Sentürk. Non riesce a immaginare che la messa a punto di questi componenti possa essere presto eseguita a macchina. Così, il collaudo delle macchine rimane un successo personale per Faruk Sentürk.



“GARANTISCO L'ESATTA GEOMETRIA DELLA MACCHINA.”



ZHU JIANGUO

POSIZIONE:

Responsabile del montaggio, United Grinding (Shanghai) Ltd., Shanghai, Cina

CONTATTO: zhu.jianguo@grinding.cn

“PER ME RISOLVERE I PROBLEMI È UNA SFIDA ENTUSIASMANTE”, dichiara Zhu Jianguo. In qualità di responsabile del montaggio, le macchine vendute in Cina da STUDER e WALTER sono di sua competenza. Per garantire una geometria precisa prende in mano lui stesso il raschietto. Con 25 anni di esperienza nella costruzione di macchine, 14 dei quali in UNITED GRINDING China, ha padroneggiato questa raffinata abilità in moltissime ore di lavoro manuale. “Una WALTER HELITRONIC G200 raggiunge una precisione di più o meno cinque millesimi di millimetro”, spiega Zhu, che ha seguito corsi di formazione extra per l'installazione e la geometria delle macchine presso WALTER a Tubinga. Finora ha garantito la costruzione di oltre 400 macchine. E non si è ancora stancato: “La cosa più bella è risolvere insieme ai colleghi del team le sfide poste dalla geometria delle macchine.”



*Formazione per i clienti:
Henning Hols e Michael Düppmann di
KORDEL Getriebe- und Antriebstechnik
con l'istruttore Fabian Wirz (dasinistra)*

TANTE DOMANDE, TANTE RISPOSTE

Personale altamente qualificato per macchine ad alta precisione: tutte le aziende di UNITED GRINDING Group offrono ai clienti corsi di formazione su funzionamento, regolazione, programmazione, manutenzione e molto altro ancora. "Motion" ha assistito a un corso presso STUDER

TESTO: Heinz-Jürgen Köhler

FOTO: David Schweizer

MONTAGGIO DELLA MOLA, impostazione del ravnivatore, misurazione e lavorazione del pezzo: "Abbiamo fatto tutto con la macchina e simulato l'intero processo di produzione", spiega Henning Hols. È il capo del reparto rettifica di KORDEL, azienda tedesca specializzata in trasmissioni, e insieme al suo attrezzista Michael Düppmann ha frequentato un corso di formazione presso STUDER. "Abbiamo acquistato una S33 con il software StuderWIN e, non avendo mai lavorato con nessuno dei due, abbiamo prenotato il corso di formazione a Thun." Nel corso di tre giorni, l'istruttore Fabian Wirz ha insegnato le basi teoriche e l'uso pratico della macchina, rispondendo a molte domande.

KORDEL è un'azienda specializzata in trasmissioni speciali. "Sviluppiamo e produciamo trasmissioni per macchine agricole ed edili, oltre che per carrelli per trasporto come ad esempio i carrelli elevatori", spiega Henning Hols. È un'azienda ricca di tradizione con sede a Dülmen, nella Renania Settentrionale-Vestfalia, 60 km a nord di Dortmund, con un grande parco macchine che comprende fra le altre cinque rettificatrici cilindriche di STUDER, ma finora nessuna S33.

PIÙ DI 25 CORSI DIVERSI

"Il corso su StuderWIN è uno dei più frequentati", racconta Stephan Frei, responsabile del Customer Center di STUDER. Il Customer Center ha a disposizione dieci macchine per i corsi di formazione; dello svolgi-

mento dei corsi si occupano nove istruttori altamente qualificati che si aggiornano costantemente. STUDER offre ai propri clienti oltre 25 diversi corsi di formazione, dal corso di base sulla rettifica cilindrica a quelli sull'uso e la programmazione, fino ai corsi su mantenimento e servizio. A seconda del livello di conoscenze dei partecipanti, la maggior parte è offerta come corso di base, avanzato o per esperti.

LA STUDER ACADEMY

Oltre ai corsi di formazione, la Customer Academy organizza prove di rettifica e dimostrazioni. È uno dei tre pilastri della STUDER Academy di Thun; gli altri sono la Service Academy per i tecnici dell'assistenza di STUDER e la Sales Academy per i dipendenti del settore vendite. "La formazione dei



**"ABBIAMO SIMULATO
L'INTERO PROCESSO CON LA
MACCHINA."**

*Henning Hols, responsabile del reparto rettifica
KORDEL Getriebe- und Antriebstechnik*

CORSI DI FORMAZIONE DURANTE L'INTERA VITA DELLA MACCHINA

Tutti i marchi di UNITED GRINDING Group offrono corsi di formazione per i dipendenti dei loro clienti. I corsi si svolgono nelle sale riunioni delle aziende o in loco presso il cliente. Durante la pandemia sono stati offerti sempre più corsi di formazione digitali

MÄGERLE

“Sostanzialmente, da noi i corsi di formazione standard non esistono”, spiega il responsabile della formazione, Michael Klaus, perché praticamente tutte le macchine MÄGERLE sono adattate alle specifiche esigenze dei clienti. L’offerta di corsi di formazione per l’utilizzo, la programmazione, il supporto alla produzione e la manutenzione meccanica ed elettrica accompagna i clienti durante l’intera vita della macchina. La maggior parte si svolge direttamente presso il cliente.

BLOHM JUNG

BLOHM e JUNG offrono corsi di formazione su manutenzione, funzionamento e applicazioni. Per circa due terzi delle macchine vendute servirebbero corsi di formazione per i clienti, secondo quanto stima Wolfgang Benz, CSO Surface & Profile. Sono eseguiti dagli specialisti della rettifica delle aziende, in parte direttamente in fabbrica al momento del collaudo della macchina, ma in parte anche sul posto presso il cliente. Vengono inoltre offerti corsi di aggiornamento sulle nuove funzionalità per i nuovi dipendenti dei clienti. Sono disponibili corsi anche per le macchine SCHAUDT e MIKROSA.

WALTER EWAG

WALTER ed EWAG offrono corsi di formazione modulari sulla rettifica, l’elettroerosione, la lavorazione laser o la misurazione. Nel Demo Center di Tubinga sono a disposizione 15 macchine e altre due sono a Etziken. In molti casi la formazione viene svolta presso il cliente durante il collaudo della macchina e non mancano offerte digitali. “Sono accolte molto bene soprattutto nel campo della tecnica di misurazione e del software”, spiega Jochen Weiss, responsabile della tecnologia applicativa presso WALTER.

Henning Hols (al centro) è particolarmente interessato al riattrezzaggio della macchina



dipendenti dei nostri clienti è uno dei nostri compiti più importanti”, sottolinea Frei. In tempi pre-COVID, ogni anno presso il Customer Center venivano organizzati circa 200 corsi di formazione per i clienti. Durante la pandemia si è registrata una riduzione significativa. “Lavoriamo anche alle offerte online”, afferma Frei. “Per i corsi di formazione sul software funzionano bene, ma il lavoro con la macchina è difficile da riprodurre in formato digitale.”

Il corso di formazione di Henning Hols e Michael Düppmann è iniziato con una parte teorica al computer. Wirz, il responsabile della formazione, ha innanzitutto spiegato le nozioni di base, quindi è passato alla programmazione di un pezzo. “Sui nostri PC de-

dicati alla formazione è installata l’interfaccia utente della macchina”, spiega Stephan Frei. In questo modo è possibile ricostruire direttamente l’uso e la programmazione.

RIATTREZZAGGIO REGOLARE

Il secondo giorno la formazione si è spostata sulla macchina ed è stato molto interessante per i partecipanti. “Produciamo trasmissioni speciali in piccole serie”, spiega Hols. Diversamente da quanto avviene nella produzione altamente automatizzata, come ad esempio nell’industria automobilistica, nella produzione di trasmissioni per macchine agricole non si lavora con lo stesso pezzo per mesi, ma per un periodo molto più breve. In media, le macchine vengono riattrezzate due volte al giorno, chiarisce Hols. È proprio questo il lavoro dell’attrezzista Michael Düppmann: “È stato molto interessante vedere l’intero processo, dalla preparazione alla rettifica vera e propria.”

Hols e Düppmann sono molto soddisfatti del corso. “Avevamo molte domande e abbiamo ricevuto una risposta a tutte”, afferma l’attrezzista. “Il corso è stato molto intensivo e davvero pieno di informazioni”, conferma Henning Hols. Se potessero cambiare qualcosa al prossimo corso, forse prenoterebbero un giorno in più. ◦

L’istruttore Fabian Wirz spiega le impostazioni sul pannello di comando



QUATTRO DOMANDE A: TITAN GILROY

Da detenuto a istruttore CNC: Titan Gilroy ha compiuto una trasformazione esemplare. Oggi, con la sua Titans of CNC Academy, raggiunge 140.000 apprendisti online. D'ora in poi userà il suo entusiasmo per la costruzione di macchine anche come brand ambassador di UNITED GRINDING Group

“OGGI UNA BUONA FORMAZIONE È PIÙ IMPORTANTE CHE MAI.”

Considerando l'automazione e la digitalizzazione, quanto è importante oggi la formazione nell'industria meccanica?

Più importante che mai. Oggi i compiti nell'industria meccanica sono veramente multifunzionali. In passato, lavori come operatore delle macchine, ingegnere e application designer erano rigorosamente separati, mentre oggi si intrecciano sempre di più. Oggi le persone hanno una padronanza di tutto questo e possono fare molto di più.

Quali obiettivi concreti persegue con la sua Titans of CNC Academy?

Perseguiamo due grandi obiettivi. Prima di tutto offriamo una vera e propria formazione di alta qualità. La lavorazione industriale sta cambiando a una velocità incredibile. Quando le scuole convenzionali adeguano il proprio piano didattico, questo è già

superato. Noi avviciniamo le persone alle tecnologie più recenti online. In secondo luogo, ci concentriamo sulle professioni industriali e con noi il pubblico si appassiona all'apprendimento di nuove tecnologie. Non tutti sono fatti per diventare impiegati di banca o avvocati. Molti vogliono costruire qualcosa con le proprie mani e il proprio intelletto: noi offriamo loro questa possibilità. Ed entrambe le cose sono gratuite!

Lei aiuta i detenuti nella formazione e vuole promuovere la lavorazione industriale negli Stati Uniti. Come descriverebbe concretamente la sua missione personale?

Credo che sia necessario insegnare agli ex detenuti abilità con cui possano nutrire se stessi e la loro famiglia. Serve anche a proteggere i cittadini. Dovremmo concentrarci su una formazione qualificata, in modo che molte persone abbiano la possibilità di lavorare nella produzione. La mia missione non riguarda solo gli Stati Uniti, ma tutti i Paesi, anzi tutta l'umanità. La produzione, ovvero la lavorazione industriale, offre eccellenti posti di lavoro per tutti. Tutti i Paesi dovrebbero sfruttare le offerte della Titans of CNC Academy per formare i propri cittadini, così che tutti possano stare bene e siano in grado di nutrire le proprie famiglie.

Che cosa significa per lei essere brand ambassador di UNITED GRINDING Group?

È una cosa molto importante e un onore assoluto per me. Ma la cosa ancora più importante è che vogliamo lavorare insieme instancabilmente per offrire a persone e aziende di tutto il mondo una formazione gratuita e maggiori opportunità.

Photo: Dave Cox





Cornelia Diethelm, Evangelos Xevelonakis e Stephan Nell (da destra) si sono incontrati presso MÄGERLE a Fehraltorf, Svizzera. Poiché tutti i partecipanti sono risultati negativi al test COVID, il colloquio si è svolto rispettando il distanziamento, ma senza mascherine

LA FIDUCIA È LA BASE

Per un regolare scambio di dati tra il produttore e il gestore della macchina, una cosa è fondamentale: la fiducia. Come crearla e come coltivarla: un colloquio tra esperti

TESTO: Michael Hopp
FOTO: Natalie Bothur



“SE NON CI ATTENESSIMO AGLI ACCORDI COMUNI, DISTRUGGEREMMO I RAPPORTI DI LUNGA DATA CON I CLIENTI.”

Stephan Nell



Oggi lo scambio di dati tra fornitori e clienti è ovvio e spesso costituisce un modello aziendale basilare. Nel settore dei beni di consumo si fa molta attenzione alla protezione dei dati. Qual è l'approccio al tema della protezione dei dati e della fiducia nel settore B2B e dei beni strumentali?

Stephan Nell: Credo che si debba fare una distinzione. Da un lato ci sono i dati personali, a cui si applica il Regolamento generale europeo sulla protezione dei dati (GDPR). Dall'altro lato ci sono i dati di processo. In qualità di produttori di macchine sviluppiamo processi con il cliente, e per questo abbiamo elaborato un progetto con un responsabile della protezione dei dati. Questo progetto stabilisce che non estrarremo dati personali dagli impianti e, per quanto riguarda i dati delle macchine, il principio fondamentale è che possiamo accedere alla macchina solo

se il cliente ce lo consente. Quindi, supponiamo che il cliente invii una richiesta di assistenza in formato digitale. In questo modo stabilisce con noi un collegamento attivo, che verrà chiuso automaticamente al termine dell'assistenza da remoto. Del resto, simili interventi da remoto non sono una novità, li effettuiamo da decenni. In passato, con il modem, era tutto più lento e scomodo.

Signora Diethelm, il suo settore di ricerca è l'etica digitale. Lei condanna la presenza di Dark Patterns, ovvero comportamenti non etici. Ha notato qualcosa del genere nell'industria meccanica?

Cornelia Diethelm: No, nell'industria meccanica questa tendenza non è ancora apparsa evidente. Ciò è certamente dovuto al fatto che, per quanto riguarda questo tema, sono i consumatori a essere in primo piano, quin-

di i Dark Patterns sono spesso più evidenti perché più persone hanno esperienze dirette. **Stephan Nell:** La situazione nella nostra azienda è un'altra. Abbiamo rapporti di lunga data con i nostri clienti. Vendiamo beni strumentali, non beni di consumo, e la nostra attività si basa su partnership di fiducia. Se non ci attennessimo agli accordi comuni, che siano analogici o digitali, distruggeremmo i rapporti di lunga data con i clienti. Inoltre, non vendiamo solo macchine, ma anche soluzioni di processo, soluzioni complesse e personalizzate. Tutto questo non funziona tramite Internet.

Signor Xevelonakis, lei è il direttore di un centro di istruzione superiore per la Data Science. Cosa dice in base alla sua esperienza, qual è il rapporto conflittuale tra aziende e clienti quando si tratta di gestione dei dati?

Evangelos Xevelonakis: Qui abbiamo un vero campo minato. Da un lato abbiamo aziende come UNITED GRINDING Group che, basandosi sui dati, cercano di sviluppare nuovi prodotti, di identificare i punti deboli e in generale di rendere più efficienti i processi. Dall'altro lato abbiamo clienti diffidenti: cosa succede davvero ai nostri dati? Per fare un esempio, diamo un'occhiata al tema della gestione dei processi. Quindi: perché abbiamo problemi con una macchina? Perché i dipendenti non sono in grado di usarla in modo corretto? Oppure abbiamo un guasto alla macchina? Quando si tratta di dipendenti, le cose possono farsi difficili. Abbiamo effettuato diversi studi, non nel settore B2B, ma nel B2C, che hanno dimostrato quanto segue: quando c'è trasparenza, quando il dipendente sa cosa succede ai dati, è molto probabile che lo accetti.

Stephan Nell: Dobbiamo fare di nuovo una distinzione. Cosa facciamo in qualità di fornitore di macchine, cosa fa il cliente? Noi siamo responsabili della macchina e delle sue prestazioni. Il cliente è responsabile dei propri dipendenti. Si deve anche considerare che la maggior parte delle macchine è a comando CNC, vale a dire che i processi sono più o meno completamente automatizzati.



“LA FIDUCIA NASCE DALL’INTERAZIONE LUNGO L’INTERA CATENA DEL VALORE.”

Cornelia Diethelm

Naturalmente si potrebbe fare molto. Se partecipate a una fiera dell’industria meccanica vedrete che in teoria si può chiedere di tutto e che tutti i dati di processo possono essere analizzati. La domanda è: cosa è essenziale e rilevante, dov’è il vantaggio per il cliente? Ad esempio, noi offriamo il Production Monitor, che rende trasparente la produttività di una macchina o dell’intera produzione, mostrando così anche il potenziale di ottimizzazione. Ma valutare questo aspetto e creare le regole per farlo è compito delle aziende, non nostro. **Evangelos Xevelonakis:** Immagino che la manutenzione predittiva svolga un ruolo importante nella vostra azienda.

Stephan Nell: Assolutamente sì. Tuttavia, abbiamo disponibilità di macchine di altissimo livello tecnico. Non c’è più molto da ottimizzare. Posso però aiutare il cliente a pianificare meglio il funzionamento e la manutenzione della sua macchina. Anche qui, è importante che ci sia un valore aggiunto per il cliente. La manutenzione predittiva consente di ottimizzare l’efficienza produttiva. Per raggiungere questo obiettivo, ci avvaliamo dei dati e della nostra vasta esperienza. Quindi, ad esempio, cerchiamo di programmare la sostituzione di un mandrino il più tardi possibile. L’obiettivo è ridurre i costi di produzione, aumentare la sicurezza della produzione e ridurre al minimo i tempi di inattività. Questi sono i parametri decisivi per i nostri clienti.

Evangelos Xevelonakis: Utilizzate modelli predittivi?

Stephan Nell: Li stiamo sviluppando. Per i singoli componenti, ad esempio, è possibile verificare il comportamento dell’usura in

A COLLOQUIO

CORNELIA DIETHELM

Come titolare della Shifting Society AG, Cornelia Diethelm contribuisce attivamente alla trasformazione digitale nel punto di contatto tra economia, scienza e società. Ciò include, in particolare, la creazione del Centre for Digital Responsibility (CDR), un think tank indipendente per l’etica digitale nella regione DACH

EVANGELOS XEVELONAKIS

Xevelonakis è professore presso la HWZ Hochschule für Wirtschaft Zürich (Scuola universitaria di economia di Zurigo) e Managing Director della società di consulenza aziendale Swiss Valuenet. Insegna e fa ricerca nel campo della business intelligence, della data science e del machine learning

STEPHAN NELL

Stephan Nell è entrato a far parte di STUDER nel 2003 in qualità di responsabile vendite ed è stato inoltre membro del direttivo dal 2005 al 2011. Dal 2012 dirige le sorti di UNITED GRINDING Group in qualità di Chief Executive Officer

base alle tolleranze. Oppure, con i sensori di temperatura si possono controllare le condizioni dei cuscinetti.

Signora Diethelm, in che misura è possibile ripartire le responsabilità, ovvero come devono collaborare produttori e clienti?

Cornelia Diethelm: Credo che sia una sfida per tutti. Si tratta in ultima analisi di un’interazione lungo l’intera catena del valore. Non mi serve a niente essere responsabile, se ho un produttore che non lo è. In questo senso sono convinta che i produttori responsabili siano un benefit per le aziende responsabili. È davvero una partnership, una collaborazione.

Stephan Nell: Basta semplicemente che ci sia trasparenza. Bisogna essere aperti e spiegare come ci si comporta. Se è attiva a livello globale, l’azienda incontrerà regole e culture diverse. Non esiste un’unica soluzione, dobbiamo piuttosto elaborarne una individuale con il cliente, in ogni Paese. Forse ancor più che in altri settori, il business dei beni strumentali ha bisogno di una base di fiducia. Questo business si basa sulla fiducia,

che si tratti di lavorare con i dati o meno. Per il cliente è fondamentale che il suo processo di produzione rimanga stabile nel tempo. Per questo deve poter contare sul nostro supporto a lungo termine con pezzi di ricambio, software e assistenza. Vedete, oggi la base delle nostre macchine installate comprende circa 50.000 impianti in tutto il mondo. Tra questi, molti hanno più di 25 anni.

Evangelos Xevelonakis: In questo contesto, forse vale la pena fare un piccolo excursus psicologico. Esiste il fenomeno del gap tra intenzione e comportamento, ovvero la discrepanza tra ciò che dico e il modo in cui agisco. Ad esempio, una persona che per paura di utilizzi illeciti non dà i propri dati, ma che in privato è attiva sui social media. Ciò significa che siamo di fronte a un divario tra intenzione e azione. E per questo sarebbe sicuramente importante sapere quali sono i vantaggi di condividere i propri dati. Ciò significa che, oltre alla trasparenza, è importante quantificare l'utilità. Possibilmente in denaro.

Stephan Nell: Anche noi ci poniamo la stessa domanda. Investiamo molto nello sviluppo di simili soluzioni. Per questo motivo, ciò che offriamo nel settore digitale deve portare al cliente un valore aggiunto misurabile.

Quanto sono importanti le regole etiche interne per un rapporto di fiducia con i clienti?

Cornelia Diethelm: Sicuramente molto importanti. Servono per dare al cliente sicurezza e fiducia e forse anche per distinguersi dalla concorrenza. Per questo la sensibilizzazione interna sulle informazioni è estremamente importante. Il mondo è sempre più basato sui dati, perciò la cultura deve evolversi. Tuttavia, penso che non dovremmo farci prendere dal panico quando discutiamo di protezione dei dati e di etica. Oltre a tutti i rischi, dovremmo sempre vedere anche i vantaggi di lavorare con i dati. Se non giudichiamo sulla base dei dati stiamo sicuramente procedendo alla cieca. Ma credo che culturalmente sia più facile vedere i rischi che le opportunità e le possibilità. Forse dipende dalla nostra cultura europea, no?

Stephan Nell: Forse però è anche una questione generazionale. Se penso ai miei figli, vedo che trattano questi temi in modo completamente diverso.

Cornelia Diethelm: In fin dei conti ci troviamo in una fase di transizione, in cui gli attori hanno diversi concetti di valore e diverse conoscenze. Ho la sensazione che le aziende ne siano consapevoli e che talvolta si comportino in modo addirittura più responsabile delle singole persone, che forse invece finiscono per adagiarsi. Tuttavia, le aziende sono al centro dell'attenzione e hanno molto da perdere. E la fiducia è una risorsa che sicuramente non vogliono perdere.



“È IMPORTANTE QUANTIFICARE L'UTILITÀ DEI DATI, POSSIBILMENTE IN DENARO.”

Evangelos Xevelonakis





“SE NON GIUDICHIAMO SULLA BASE DEI DATI STIAMO SICURAMENTE PROCEDENDO ALLA CIECA.”

Cornelia Diethelm



La fiducia cambia quando si comunica con i clienti esclusivamente in digitale, come ora durante la pandemia?

Cornelia Diethelm: Fondamentalmente, la fiducia scorre tra le persone, è un valore emotivo. Gli strumenti digitali sono mezzi utili per l'uomo, ma sono le persone a concludere gli affari e la fiducia nasce tra le persone.

Stephan Nell: Sono d'accordo con lei, la fiducia è un valore umano. Le relazioni già esistenti possono sicuramente proseguire in digitale in modo affidabile. Tuttavia, in caso di nuovi rapporti appena instaurati, sono scettico sul fatto che si possano costruire con la stessa fiducia mediante canali digitali.

Cornelia Diethelm: Per quanto riguarda la qualità della comunicazione sono assolutamente d'accordo con lei. Ma forse con il tempo le cose cambieranno. La fiducia si costruisce anche con il tempo, non si crea subito, ma tramite diversi canali in un lungo periodo di tempo.

Signora Diethelm, in che misura la pandemia di COVID-19 ha cambiato le aspettative degli stakeholder e dei clienti nei confronti delle grandi aziende?

Cornelia Diethelm: Credo che sia piuttosto l'aspettativa che ora la digitalizzazione proceda più rapidamente. Tutti noi abbiamo avuto l'esperienza di poter fare molto di più di quanto pensassimo inizialmente. In un certo senso, la gestione della pandemia è stata un esperimento sociale.

Signor Xevelonakis, lei lavora con il concetto del Process Mining. Cosa significa? È possibile utilizzarlo per conciliare l'ottimizzazione dei processi e l'orientamento al cliente?

Evangelos Xevelonakis: A rigor di termini, i dati sono il prodotto dei processi. Si formano nel corso del tempo, nel corso dei processi. E i processi possono essere analizzati per verificare se portano alla soddisfazione del cliente. Questo è il Process Mining. Posso sviluppare un modello che, tramite il machine learning e gli algoritmi, sia in grado di prevedere quando un cliente sarà soddisfatto. Poi c'è anche il concetto di Customer Effort. Indica lo sforzo che un cliente deve fare affinché la sua domanda o il suo problema siano risolti in modo soddisfacente. Tuttavia, il Process Mining deve essere implementato

come sistema socio-tecnico. Gli aspetti tecnici e sociali devono essere integrati in un sistema unitario in considerazione dell'interazione tra persone, tecnologia e organizzazione, in modo da creare sinergie a favore di una maggiore competitività.

Stephan Nell: Ci spostiamo così dalle macchine e dai dati per passare all'azienda come struttura complessiva. Per questa riflessione trasversale abbiamo il programma PuLs, precisione e passione. Si tratta di una filosofia aziendale volta a eliminare gli sprechi da tutti i processi. Per questo serve trasparenza in tutti i reparti. Per l'ottimizzazione è necessario considerare l'intera catena di processo, dalla vendita alla produzione, fino al Customer Care. PuLs si concentra principalmente sulla stabilizzazione e sull'ottimizzazione dei processi. Vogliamo ottenere risultati visibili per i nostri clienti, come ad esempio il rispetto delle date di consegna e una qualità delle macchine costante. In questo modo, alla fine, possiamo anche contribuire al successo dei nostri clienti. ◦

“SVILUPPIAMO SOLUZIONI PER I CLIENTI”

In qualità di responsabile dello sviluppo software presso Blohm Jung GmbH, Jan Krieger non lavora solo per il progetto C.O.R.E. Insieme al suo team sviluppa anche applicazioni specifiche per il cliente

TESTO: Heinz-Jürgen Köhler FOTO: Dennis Williamson

“LA METÀ DEI NOSTRI CLIENTI non vuole macchine di serie, ma soluzioni adattate alle proprie esigenze specifiche”, spiega Jan Krieger. Ed è qui che entrano in gioco l'elettrotecnico qualificato e il suo team. Partendo dal pezzo concreto che il cliente vuole lavorare, sviluppano una soluzione software su misura. “Per questo collaboriamo a stretto contatto con il reparto progettazione”, afferma Krieger, che ha iniziato nel 2006 come programmatore presso Blohm Jung GmbH. A volte interagisce lui stesso con i clienti. Un altro grande compito che ha caratterizzato il lavoro di Krieger negli ultimi due anni e mezzo è stato il progetto C.O.R.E. “Il sistema operativo trasversale ai vari marchi offre molti vantaggi ai nostri clienti”, dice Krieger. Lavora in prima persona nel team dirigenziale del progetto e due dei suoi nove collaboratori attualmente si occupano di C.O.R.E. *full time*.

CONTATTO:

jan.krieger@blohmjung.com



08:30

INIZIO DEL LAVORO

Jan Krieger va in ufficio nello stabilimento di Amburgo Bergedorf. Anche se al momento lavora molto da casa, oggi sono in programma delle riunioni con i collaboratori



09:00

CALL CON IL TEAM C.O.R.E.

Si inizia con una videochiamata con i colleghi del team C.O.R.E. I dipendenti dei diversi marchi in Svizzera e in Germania collaborano applicando il metodo SCRUM. Oggi si discute del risultato di un cosiddetto Sprint

**10:00****RIUNIONE**

Krieger discute le funzionalità del nuovo pannello con i programmatori York Müller e Dominik Lehnberg (da sinistra). I comandi touch intuitivi porteranno la gestione della macchina a un nuovo livello: il responsabile dello sviluppo software ne è certo

**12:00****ADATTAMENTO**

Chiamata: in officina c'è bisogno di Jan Krieger. La versione speciale di una macchina BLOHM deve essere adattata dal lato software

“C.O.R.E. NON È SOLO UN PROGETTO, È IL FUTURO DEL SOFTWARE.”

**12:15****RIUNIONE**

Ora la BLOHM PLANOMAT XT viene proposta anche con un mandrino verticale. Krieger discute di cosa questo significhi per il software con il tecnico applicativo Michael Haberkorn



16:30

LABORATORIO TECNICO

In un ambiente di prova per i comandi della macchina, Krieger esamina un'applicazione specifica sviluppata da uno dei suoi collaboratori per un cliente



15:00

OFFICINA

Su una BLOHM PROKOS XT deve essere installata un'applicazione specifica per un cliente. Jan Krieger studia i percorsi di spostamento direttamente sulla macchina



18:00

DOPO IL LAVORO

Quando i colleghi della produzione hanno già finito di lavorare, anche la giornata lavorativa di Jan Krieger finisce

TOOLS & TECHNOLOGY

NOVITÀ DA UNITED GRINDING GROUP

INDICE

- 30 **BLOHM**
PLANOMAT XT Essential: nuova rettificatrice
in piano per il segmento entry-level
- 31 **BLOHM**
PLANOMAT XT ora con mandrino verticale
- 32 **STUDER**
LaserControl: misurazione
senza contatto con tecnologia laser
- 33 **STUDER**
La realizzazione di un sogno:
un produttore di utensili serbo e la S33
- 34 **WALTER**
Il team Customer Solutions sviluppa soluzioni
specifiche per i clienti
- 35 **JUNG**
Lubrorefrigeranti a base di olio per la J600
- 35 **STUDER**
Ancora più precisa:
la contropunta sincrona 2.0

*STUDER LaserControl: misurazione
senza contatto di utensili di precisione
con tecnologia laser*



*PLANOMAT XT Essential:
ottimizzata per le
esigenze della rettifica
di piani*

LA SOLUZIONE PERFETTA

Con la rettificatrice PLANOMAT XT Essential, BLOHM ha sviluppato una macchina entry-level a 3 assi con configurazione ottimizzata per la rettifica di piani ad alta precisione

UNA RETTIFICATRICE BLOHM PER PIANI nel segmento entry-level: il desiderio di molti clienti. "È stato confermato da un sondaggio tra le nostre rappresentanze", afferma Stefan Springer, Responsabile di Prodotto presso BLOHM JUNG. Ora è disponibile, grazie al modello PLANOMAT XT Essential. BLOHM ha ottimizzato la configurazione della macchina entry-level sulla base delle esigenze di lavorazione delle superfici con i processi di rettifica in pendolamento ed in Creep-Feed. Con questa macchina gli specialisti di Amburgo della rettifica si rivolgono, in modo mirato, ai clienti che apprezzano un'eccellente qualità in rettifica, ma per i quali la dotazione tecnica completa della rettificatrice per piani e profili PLANOMAT XT non è necessaria.

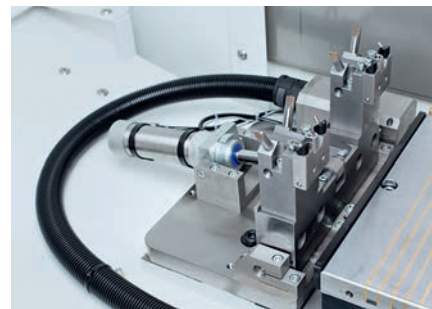
CONFIGURAZIONE OTTIMIZZATA

Per questa nuova rettificatrice di piani non ci si è limitati ad adeguare le velocità degli assi e la potenza del mandrino di rettifica alle esigenze della lavorazione, ma è stata anche definita una configurazione "essenziale", in

grado di soddisfare i requisiti della rettifica di superfici ad alta precisione. La PLANOMAT XT Essential è dotata di un sistema di alimentazione in macchina del lubro-refrigerante con ugello flessibile posizionabile manualmente, con pressione massima pari a tre bar. Il lubro-refrigerante viene filtrato mediante un impianto di filtrazione a tessuto con una portata di 100 litri al minuto e la vasca ha una capacità pari a 500 litri.



Inoltre, la macchina è equipaggiata con un piano magnetico elettropermanente (passo 18, in opzione passo 13) con una capacità di carico fino a 1500 kg ed un porta-utensile per diamante singolo, oltre alla predisposizione per il dispositivo di bilanciamento mola semi-automatico (disponibile come opzione). Il controllo della rettificatrice PLANOMAT XT Essential è il Siemens Sinumerik MCU 1720 con software di "produzione pezzo singolo"



La configurazione ottimizzata della macchina è stata adeguata alle esigenze della rettifica di piani. Tra le opzioni figurano il dispositivo di profilatura a scomparsa con dotazione pneumatica (foto a destra)

LASCIAR LAVORARE LA FORZA DI GRAVITÀ

Per la rettifica di statori, profili interni ed anelli dei cuscinetti, BLOHM propone la rettificatrice per piani e profili PLANOMAT XT in versione speciale con mandrino verticale



Invece di un braccio di rettifica orizzontale, viene impiegato un braccio verticale (foto a destra) in combinazione con un divisore con asse verticale (foto in alto)



DATI TECNICI IN BREVE

- Area di rettifica: 600 x 1200 mm
- Asse X: velocità 30...30.000 mm/min
- Asse Y/Z: velocità 4...2000 mm/min
- Azionamento del mandrino porta-mola 11 kW, max. 3000 giri/min.
- Dimensione della mola 400 x 100 x 127 mm
- Carico massimo sul piano magnetico: 1500 kg
- Impianto di filtrazione emulsione con tessuto filtrante 100 l/min @ max. 3 bar, vasca da 500 l

BLOHM, con guida grafica per l'operatore. L'armadio elettrico ottimizzato della macchina, con la sua configurazione hardware aggiornata, tiene conto della dotazione base e delle opzioni disponibili.

OPZIONI SU RICHIESTA

Oltre alla lubrificazione a grasso automatica centralizzata delle guide e viti a ricircolo di sfere, tra le opzioni disponibili figurano anche la riga ottica per gli assi Y e Z, il dispositivo di bilanciamento semi-automatico della mola ed il dispositivo di aspirazione nebbie di emulsione. In opzione sono disponibili anche l'unità di profilatura mola a scomparsa, comprensiva di dotazione pneumatica, e diversi tipi di dispositivi di profilatura mola con rullo diamantato.

Con PLANOMAT XT Essential, BLOHM si rivolge in particolare ai Clienti Europei nel settore della costruzione di utensili e stampi. La nuova macchina è stata presentata per la prima volta alla Fiera EMO 2021 e si aggiunge all'affermata serie PLANOMAT.

CONTATTO:
stefan.springer@blohmjung.com

IN UNA PLANOMAT HP STANDARD con mandrino orizzontale, durante la rettifica dei profili interni degli statori delle pompe GE-ROTOR, il mandrino ed i pezzi da lavorare devono essere allineati "contro la forza di gravità". Normalmente i profili interni vengono rimossi ed accoppiati ai rotori interni. Nonostante questo metodo sia relativamente economico, risulta però meno preciso. Molti clienti vorrebbero evitare l'accoppiamento ed al tempo stesso migliorare la qualità dei componenti lavorati. Per questo motivo BLOHM ha sviluppato la PLANOMAT XT con mandrino verticale.

MAGGIORE SEMPLICITÀ DI SET-UP E CARICAMENTO

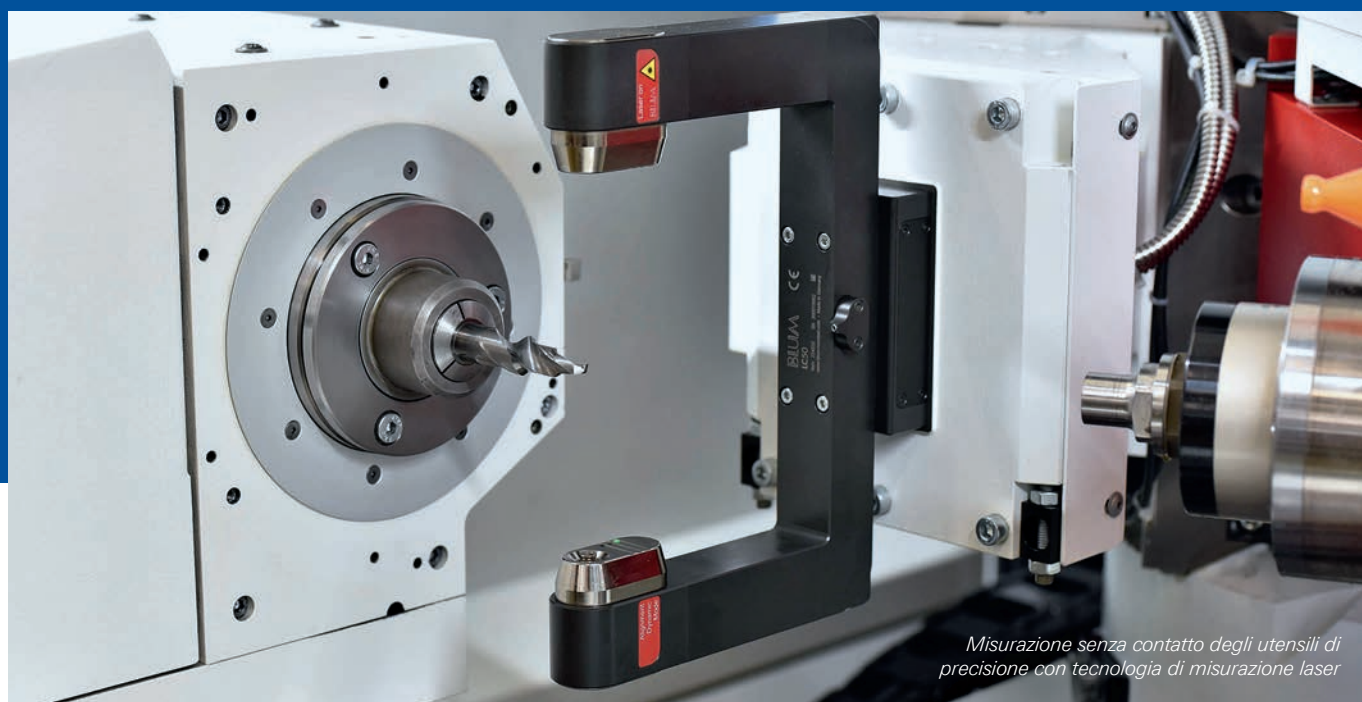
Ruotando di 90° il braccio di rettifica ed utilizzando un divisore con asse verticale, l'operatore può impilare i pezzi e lasciar lavorare la forza di gravità durante la rettifica. "Il set-up ed il caricamento della macchina sono molto più semplici rispetto a prima, grazie alla rotazione del mandrino ed alla progettazione migliorata della macchina", spiega Stefan Springer, Responsabile di Prodotto presso BLOHM JUNG.

La macchina, ottimizzata dal punto di vista ergonomico, è dotata di un dispositivo di presa pezzo al di fuori della macchina in ambiente pulito, per il caricamento ed allineamento (automatico) dei pezzi. I pezzi, insieme al dispositivo, vengono caricati in macchina in presa. L'utilizzo di due dispositivi di presa pezzo consente di caricare e scaricare i pezzi durante il tempo di lavorazione. Inoltre, l'interfaccia ottimizzata tra il braccio e la testa di rettifica consente anche una rapida sostituzione del braccio.

CONTATTO:
stefan.springer@blohmjung.com

I VANTAGGI IN BREVE

- Maggiore precisione
- Maggiore produttività
- Ergonomia migliorata
- Tempi di set-up ed inattività ridotti



Misurazione senza contatto degli utensili di precisione con tecnologia di misurazione laser

TECNOLOGIA DI MISURAZIONE LASER INTEGRATA

Con LaserControl, STUDER consente la misurazione senza contatto di pezzi di precisione tramite tecnologia laser

NELLA RETTIFICA CI SONO esigenze elevate in termini di precisione dimensionale, geometrica e di posizione, nonché di qualità della superficie del pezzo. Soprattutto in caso di lotti di piccole dimensioni, una misurazione su macchine di misura esterne prolunga il tempo di lavorazione dei pezzi, perciò è sempre più forte la richiesta di una valutazione efficiente del processo sulla macchina. Sono richieste soluzioni che possano essere utilizzate in modo flessibile per diversi tipi di pezzi. La tecnologia di misurazione laser apre nuove possibilità.

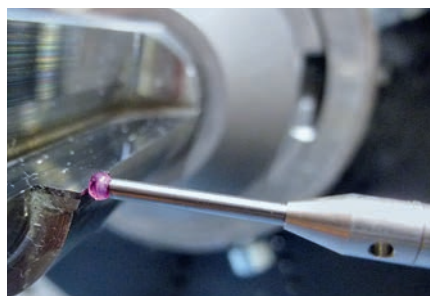
STUDER vanta oltre dieci anni di esperienza nella ricerca di base sull'utilizzo della tecnologia di misurazione laser integrata nella macchina per la misurazione di mole o pezzi. Sulla base di queste conoscenze e della più recente tecnologia di misurazione laser, gli specialisti svizzeri della rettificazione cilindrica hanno continuato a sviluppare sistemi di controllo degli utensili da altri settori per la misurazione dei pezzi sulle rettificatrici.

OTTICA LASER AD ALTA PRECISIONE

Il dispositivo di misurazione laser così creato, con la sua ottica laser ad alta precisione, viene montato sull'asse B, che sostiene anche il mandrino portamola, e le sue dimensio-

ni possono essere adattate al diametro del pezzo. Il dispositivo di misura genera migliaia di punti di misura per l'analisi sul pezzo rotante, riducendo notevolmente il tempo di misurazione e migliorando sensibilmente l'efficienza della macchina. Il nuovo dispositivo di misurazione laser consente di eseguire misurazioni di controllo precise non solo su diametri di diverse dimensioni, ma anche su diametri "interrotti", come alberi con sedi per chiavette o scanalature longitudinali e con dentature nel campo di diametro.

Il ciclo di misurazione può essere selezionato a piacere dopo ogni lavorazione o alla fine del processo di rettificazione. Il software STUDER protocolla i valori misurati per diametro dopo ogni ciclo di misurazione.



Misurazione tattile degli utensili da taglio

In questo modo l'operatore può vedere a colpo d'occhio la qualità del componente rettificato.

Il sistema di misurazione, che su richiesta può essere integrato nelle macchine STUDER S41, S31, S33 e S22, è inoltre adatto per la lavorazione di piccoli lotti di utensili in DPC, poiché i taglienti in DPC sono spesso molto sensibili alla misurazione tattile. Con la nuova tecnologia è possibile rilevare una voluta rastremazione sugli utensili da taglio effettuando la misurazione su diversi livelli del cilindro generato dalla rotazione.

CONTATTO:

antonio.bottazzo@studer.com

I VANTAGGI IN BREVE

- Misurazione senza contatto nella macchina
- Misurazione di diametri di diverse dimensioni e interrotti
- Analisi e calcolo interni al comando con i cicli di misurazione STUDER
- Possibilità di protocollare e stampare i dati di misura, visualizzazione tramite il display di comando

CICLI DI MISURAZIONE TIPICI

- Diametro esterno del pezzo
- Coni sui pezzi
- Possibilità di misurare la lunghezza delle geometrie dei pezzi a seconda del caso
- Diametro massimo e minimo del tagliente per gli utensili da taglio
- Come opzione: guide disponibili

LA REALIZZAZIONE DI UN SOGNO

Il produttore serbo di utensili Alatplast aumenta qualità e prestazioni grazie alla rettificatrice cilindrica universale a CNC S33 di STUDER



L'orgoglio di Lojzije Dulić: una STUDER S33



TRE DOMANDE A LOJZIJE DULIĆ

Proprietario di Alatplast d.o.o.

Quali utensili produce Alatplast?

Il nostro portafoglio include un'ampia gamma che va dagli utensili per la punzonatura agli stampi a iniezione, fino agli utensili per il sottovuoto. A questi si aggiungono componenti delle macchine e utensili per strappare la pellicola di alluminio, oltre a utensili per turbine eoliche.

Perché avete scelto la S33 di STUDER?

Volevo una qualità degli utensili e una produttività di serie A. Per farlo era necessario sostituire la nostra vecchia rettificatrice manuale. Naturalmente ci sono altri produttori di rettificatrici cilindriche, ma STUDER mi convince da sempre, quindi per me era chiaro: doveva essere una STUDER S33. Questa macchina ha la stabilità e la velocità di taglio necessarie per poter rettificare acciai di alta lega in modo produttivo ed estremamente preciso con mole CBN.

È valsa la pena di prendere questa decisione?

Absolutamente sì. Da quando tra i miei clienti si è sparsa la voce che lavoro con una macchina STUDER, gli ordini sono cresciuti in modo esponenziale e quasi non riesco a stare al passo con il lavoro.

UN LUNGO VIAGGIO, una barca a vela o semplicemente più tempo da dedicare ai nipoti? Si possono desiderare molte cose per la vecchiaia. Lojzije Dulić non voleva nulla di tutto ciò. Invece di godersi la pensione, il 67enne proprietario della piccola ditta di produzione di utensili Alatplast d.o.o. a Subotica, in Serbia, nel 2020 ha visto realizzarsi il suo sogno speciale: una STUDER S33. Nella sua azienda, che produce per conto terzi utensili e componenti delle macchine, la rettificatrice cilindrica universale a CNC si va ora ad aggiungere al parco macchine, composto da una macchina per elettroerosione a filo, una fresatrice e una tornitrice.

MACCHINA FLESSIBILE

La macchina standard ha un'ottima dotazione, una distanza tra le punte di 1000 mm e un'altezza delle punte di 175 mm, oltre a disporre di due mole per rettifica esterna e di un mandrino portamolola per rettifica interna. La macchina è flessibile, è basata sul concetto di slitta a T di STUDER e dispone di una corsa dell'asse X più lunga. Un innovativo sistema di regolazione della temperatura garantisce l'ottimale stabilità termica e dinamica della macchina. Il ravnivatore è collocato sulla doppia scanalatura a T della slit-

ta longitudinale, consentendo così di ridurre il tempo e il lavoro richiesti da regolazione e modifica di regolazione e contribuendo quindi notevolmente alla flessibilità. La macchina è dotata della contropunta standard MK3.

Per l'utilizzo in Alatplast, la S33 è dotata dell'opzione software StuderThread per la rettifica di filetti. Poiché Dulić utilizza la macchina soprattutto per lavorare acciai di alta lega per utensili, nella dotazione è compreso anche un mandrino per la ravnivatura di mole CBN a legante ceramico. In questa configurazione, la macchina soddisfa senza problemi le elevate esigenze della costruzione di utensili e Lojzije Dulić ha potuto aumentare notevolmente la produttività della rettifica.

CONTATTO:

dalibor.dordic@studer.com

I VANTAGGI IN BREVE

- Distanze tra le punte: 400/650/1000/1600 mm
- Stabilità termica grazie a un innovativo sistema di regolazione della temperatura (distanza tra le punte 650 - 1600 mm)
- Doppia scanalatura a T per sistemi di ravnivatura
- Numerose varianti di testa portamolola
- Software di programmazione StuderWIN con StuderTechnology
- Automatizzabile

LE RICHIESTE SPECIALI SONO IL LORO MESTIERE

Quando i clienti hanno richieste speciali, il team Customer Solutions di WALTER è a disposizione

L'OFFERTA DI WALTER COMPRENDE GIÀ da tempo soluzioni per la lavorazione degli utensili basate sull'ampio portafoglio di rettificatrici, macchine per elettroerosione e macchine di misurazione. Negli ultimi anni la richiesta di soluzioni specifiche per il cliente, come software o hardware su misura per una determinata applicazione, è aumentata notevolmente. Per poter lavorare ancora più rapidamente a tali richieste, WALTER ha allestito il team Customer Solutions, un punto di contatto tra il reparto vendite e i reparti specializzati interni.

Gli specialisti dello speciale, il responsabile del team Friedhelm Konzelmann e l'ingegnere di progetto Damir Hadzic, entrambi con un'esperienza pluriennale nell'uso delle macchine WALTER, si dedicano da allora all'elaborazione e alla realizzazione di soluzioni e servizi specifici per il cliente. Accettano le richieste specifiche, chiariscono le esigenze concrete del cliente con il servizio di vendita esterno o direttamente con il cliente stesso, quindi valutano la fattibilità con i reparti specializzati. Si occupano della stesura dell'offerta e, in caso di ordine, portano avanti attivamente i progetti. Poiché i due ingegneri si occupano specificamente di richieste speciali, oggi WALTER è in grado di offrire ai propri clienti soluzioni tecniche molto più rapidamente.



**“CHIARIAMO
I DETTAGLI TECNICI
DIRETTAMENTE CON IL CLIENTE,
SENZA DOVER PASSARE
DAL REPARTO VENDITE.”**

*Friedhelm Konzelmann, Damir Hadzic
Customer Solutions, WALTER*



*Progetto del cliente: pinza di serraggio (tipo NK)
con sistema RFID per la rettifica di ripassatura
automatizzata in un unico lotto di utensili di
diverso diametro*

“Gli iter sono diventati più brevi da quando entrambi ci occupiamo delle richieste speciali dei clienti”, spiega Konzelmann. “Chiariamo i dettagli tecnici e gli argomenti più complessi direttamente con il cliente, senza dover passare dal ‘normale’ reparto vendite. Tuttavia, non potremmo fare a meno dei nostri reparti tecnici e dei loro specialisti.” Il parere tempestivo e competente sulla fattibilità delle richieste dei clienti è un elemento importante per l'attrattiva dell'offerta. In questo il team è riuscito a fare notevoli progressi. L'aumento del numero di progetti realizzati è la prova del successo.

Inoltre, Konzelmann e Hadzic supportano i propri colleghi del servizio di vendita esterno. Il team ha pubblicato un catalogo con i progetti già realizzati per poterli presentare anche ad altri clienti interessati.

Tra i progetti già realizzati dal team Customer Solutions:

- Integrazione di un sistema di serraggio automatico per teste portafresa e portapunta, che possono essere avvitate e serrate nel sistema di serraggio da un robot di caricamento
Vantaggi per il cliente: aumento della produttività e riduzione dei costi di produzione delle teste intercambiabili
- Un sistema RFID per pinze di serraggio NK, che consente la rettifica di ripassatura automatizzata in un unico lotto di utensili di diverso diametro
Vantaggi per il cliente: possibilità di caricamento disordinato di pallet per il robot di caricamento e risparmio di tempo

CONTATTO:

friedhelm.konzelmann@walter-machines.de



Allarme ottico-acustico

Valvola di scarico di pressione

Segnalatore di fiamma

Valvola a farfalla per l'aria di scarico

Ugelli di spegnimento CO₂Bombola di estinguente CO₂

Comando impianto antincendio

Rivelatore termico

Attivazione manuale

OLIO ANZICHÉ EMULSIONE

Con l'impiego di oli di rettifica come lubrorefrigerante, la JUNG J600 apre nuove possibilità nella lavorazione dei pezzi in metallo duro

I VANTAGGI DEGLI OLI DI RETTIFICA nella lavorazione del metallo duro sono evidenti. Specialmente quando si utilizzano materiali da taglio ultraduri come CBN o diamante, il migliore effetto lubrificante dell'olio riduce l'usura degli utensili e aumenta la produttività della macchina. Questo vale in particolare per la rettifica in profondità. Inoltre l'olio di rettifica protegge la macchina dalla corrosione. Oltre a questo, se sono progettati appositamente per la lavorazione del metallo duro, gli oli di rettifica riducono al minimo la fuoriuscita di cobalto nocivo, proteggendo così l'operatore

e l'ambiente. La J600 diventa così una macchina di produzione compatta ed efficiente.

PROTEZIONE ANTINCENDIO INTEGRATA

Tuttavia, a differenza dei lubrorefrigeranti miscelabili con acqua, per gli oli di rettifica è necessario osservare alcune regole. Soprattutto a velocità di taglio elevate si genera una nebbia d'olio facilmente infiammabile. Una scintilla può essere sufficiente per scatenare una deflagrazione. Questo pericolo aumenta al diminuire della viscosità dell'olio. Per contrastare questo rischio, il pacchetto

olio della J600 comprende un impianto antincendio: i sensori ottici rilevano e segnalano la presenza di scintille e in pochi secondi l'area di lavoro viene inondata di CO₂ tramite appositi ugelli. In caso di deflagrazione, una valvola di scarico della pressione nella copertura garantisce una riduzione sicura della pressione nella macchina.

La J600 con pacchetto olio è in funzione con successo già da metà 2021 presso un noto produttore.

CONTATTO:
thomas.mank@blohmjung.com

CONTROPUNTA SINCRONA 2.0

Più compatta, più precisa, più flessibile e a bassa manutenzione: questa è la nuova contropunta sincrona di STUDER

LA CONTROPUNTA SINCRONA di STUDER è una storia di successo. Dopo aver venduto più di 350 esemplari, gli specialisti svizzeri della rettifica cilindrica lanciano sul mercato la seconda generazione. La nuova contropunta sincrona non è solo molto più compatta del suo predecessore, ma richiede anche meno manutenzione. Inoltre, offre agli utenti la massima flessibilità per diverse applicazioni di rettifica e risulta convincente grazie a una serie di ulteriori novità e vantaggi.

Ad esempio, la generazione idraulica di forza di serraggio finora utilizzata è sostituita da una elettromeccanica con molle di rinforzo. Nel software StuderWIN è quindi possibile programmare una forza definita e riproducibile. Allo stesso tempo, il venir meno dei profili di disturbo lato pezzo consente di sfruttare pienamente l'altezza delle punte, ad esempio per pezzi fino a 350 mm di diametro con un'altezza delle punte di 175 mm. È inoltre stato possibile aumentare il peso consentito del pezzo. "Ora è possibile utilizzare punte più corte anche per pezzi di grandi dimensioni, perciò si può ottenere una maggiore precisione", spiega Antonio Bottazzo, Direttore vendite di STUDER.

CONTATTO:
antonio.bottazzo@studer.com



I VANTAGGI IN BREVE

- Corsa più lunga pari a 120 mm
- Facile programmazione in StuderWIN con più possibilità di regolazione
- Riattrezzaggio più semplice all'interno di una famiglia di pezzi grazie alla definizione di una lunghezza di riferimento tramite il software
- Mandrino di serraggio da montare sul lato contropunta (a seconda dell'applicazione)
- Maggiore flessibilità per il rilevamento del segnale grazie all'opzione di montare sensori delle vibrazioni meccaniche anche sul lato contropunta



RIPARTIRE DOPO LA CRISI

Addio, COVID! I segnali indicano una ripresa nell'industria meccanica italiana. La fiera di macchine utensili EMO a Milano sarà l'espressione di una nuova dinamica

TESTO: Thesy Kness-Bastaroli

Milano, metropoli fieristica: in Piazza del Duomo si trova anche la chiesa più grande della città, il Duomo gotico



DA MILANO SI PRENDE la Superstrada 35 verso nord e in circa tre quarti d'ora si raggiunge Bregnano. WALTER EWAG Italia ha la propria filiale in questo comune della Lombardia, poco lontano dal confine svizzero, ed è quindi vicina ai suoi clienti, che si trovano per la maggior parte nel nord dello stivale. Gli altri marchi di UNITED GRINDING Group sono presenti nel Paese con rappresentanze (vedere il riquadro a pag. 39).

L'Italia è un mercato importante per il Gruppo. "In Europa è il secondo più grande dopo la Germania", spiega Achim Schurius, Direttore vendite Europa di WALTER. Come tutti i mercati internazionali, anche quello italiano ha sofferto durante la pandemia di COVID-19, ma ora sta ripartendo, afferma Antonio Coniglio. Insieme a undici colleghi, l'Ingegnere vendite assiste i clienti del gruppo tecnologico Tool da Bregnano. "La crisi non è ancora stata superata, ma ci sono

sprazzi di luce. Naturalmente, molto dipende dal successo della campagna vaccinale in Italia."

IMPORTANTE INDUSTRIA MECCANICA

L'industria meccanica è uno dei principali settori in Italia e rappresenta circa un terzo dell'industria manifatturiera. Nel 2019 ha realizzato circa 97 miliardi di euro, corrispondenti a circa il 14% del volume dell'intero settore manifatturiero. L'esportazione è estremamente importante per l'industria meccanica italiana. Nel 2019 le aziende aderenti alle associazioni Anima (industria pesante e industria alimentare) e Federmeccanica (industria metallurgica) hanno realizzato quasi il 60 - 70% del proprio fatturato all'estero. Il mercato di vendita più importante è l'Europa, seguita dagli Stati Uniti.

In patria, l'industria meccanica italiana dipende meno dai singoli settori economici



rispetto ad altri Paesi. “Ovviamente l'automotive ha un ruolo importante, ma ci sono anche molti altri mercati, come l'industria del mobile o il settore della moda”, afferma Schurius.

PICCOLE E MEDIE IMPRESE

La struttura dell'industria meccanica italiana è caratterizzata dalla molteplicità di piccole e medie imprese. Le aziende a conduzione familiare rivestono un'importanza maggiore rispetto ad altri Paesi industriali occidentali. Circa il 90% delle 22.400 aziende operanti nell'industria meccanica impiega 50 lavoratori o meno, il 59% addirittura solo dodici o meno. Solo 220 aziende contano più di 250 dipendenti.

La predominanza delle piccole e medie imprese non costituisce uno svantaggio, sostiene Barbara Colombo, presidentessa di UCIMU, l'Associazione dei costruttori di macchine utensili: “In tempi difficili come la crisi COVID, è addirittura un vantaggio. Garantisce infatti una maggiore flessibilità e capacità di adattamento alle mutevoli condizioni del mercato. Naturalmente, è necessario che le aziende abbiano una struttura finanziaria solida.”



Futuristico: EMO Milano 2021 si svolgerà al centro Fiera Milano, della superficie di 750.000 mq



**“IL DESIDERIO DI
TORNARE ALLA NORMALITÀ
È EVIDENTE.”**

*Luigi Galdabini
Segretario generale EMO Milano*

UNITED GRINDING IN ITALIA

“L'Italia, con la sua industria meccanica fortemente radicata, è un mercato molto importante per noi”, afferma Ulrich Haar, responsabile del mercato italiano presso BLOHM e JUNG. I marchi sono presenti tramite rappresentanze, ad eccezione di WALTER ed EWAG. STUDER ha diverse rappresentanze, gli altri marchi sono rappresentati da IPR Macchine di Torino.

“L'assistenza nella lingua del Paese è importante”, sottolinea Francesco Buccieri, Direttore vendite di STUDER. L'azienda è pertanto presente in loco anche con undici tecnici dell'assistenza. L'approvvigionamento di pezzi di ricambio, i servizi digitali di assistenza da remoto, le soluzioni di rebuild e di retrofit sono offerti dagli impianti di produzione, come per tutti i marchi.

Per l'ampio mercato italiano, le aziende di UNITED GRINDING Group possono formulare offerte su misura. Ad esempio, i grandi centri di rettifica di MÄGERLE trovano applicazione nel settore aerospaziale ed energetico, spiega Viktor Ruh, Direttore vendite per l'Italia. BLOHM e JUNG si occupano principalmente della costruzione di utensili e stampi. STUDER fornisce rettificatrici cilindriche universali versatili nel settore della produzione su commissione.

Photos: Shutterstock, picture alliance/Reuters, Alberto Bernasconi/laif, Ruggiero Scardigno, PR



“LE PICCOLE E MEDIE IMPRESE SONO IN VANTAGGIO DURANTE LA CRISI. SONO PIÙ FLESSIBILI E ADATTABILI.”

Barbara Colombo
Presidentessa di UCIMU, l'Associazione dei costruttori di macchine

SUPPORTO DELLE BANCHE

Le difficoltà finanziarie delle aziende potrebbero rallentare la ripresa? L'Ingegnere vendite Coniglio non crede: “Circa il 90% delle macchine che vendiamo viene finanziato tramite leasing. In questo contesto i problemi di liquidità non hanno grande importanza”. Inoltre, al momento le banche italiane sostengono generosamente le aziende. Ad esempio, nel marzo 2021 la grande banca Intesa Sanpaolo ha lanciato il programma di credito “Motore Italia”, per un totale di 50 miliardi di euro, con finanziamenti agevolati per le piccole e medie imprese.

Per i clienti italiani, un fattore decisivo nell'acquisto di una rettificatrice è la qualità del servizio offerto, sottolinea Antonio Coniglio. Sono proprio le aziende più piccole e a conduzione familiare ad attribuire grande importanza a un'assistenza competente. “E qui possiamo fare ottime offerte, dopotutto sei dei nostri colleghi sono dipendenti del Customer Care di Bregnano”, afferma l'Ingegnere vendite.

INCONTRO DI SETTORE ALLA EMO

Come Coniglio, l'intero settore spera che a ottobre, con la EMO di Milano, ritorni un po' di normalità. Anche all'interno della fiera c'è ottimismo. Anche se è difficile ripetere i risultati da record del 2015, l'ultima volta che la fiera di macchine utensili si è tenuta in Italia, il commissario generale della EMO Luigi Galdabini è fiducioso. “A marzo avevamo già ricevuto la conferma di partecipazione da 26 Paesi in tutto il mondo. Dopo l'Italia, a oggi la maggior parte delle conferme viene da Germania, Taiwan, Spagna, Svizzera, Cina e Corea.” E ne arrivano di nuove ogni giorno. Alla EMO di Milano del 2015 si erano incontrati 1600 espositori e un totale di 155.000 visitatori. “Il desiderio di tornare alla normalità è evidente”, afferma

Galdabini. Anche lui punta sul fatto che entro l'autunno le vaccinazioni saranno decollate su larga scala in tutto il mondo.

La EMO è un'espressione dello “spirito del tempo” industriale, non solo per via della sede che si alterna tra Italia e Germania, ma anche per la sua offerta innovativa, sottolinea il commissario generale della fiera. Anche alla EMO 2021 gran parte dell'offerta si concentrerà sulle tendenze attualmente più importanti: connettività e digitalizzazione. A causa della pandemia, i preparativi sono stati più difficili e più lunghi rispetto agli anni precedenti, afferma Galdabini. “Per ogni evento serale abbiamo in programma soluzioni alternative.”

GLI INDICATORI PUNTANO VERSO L'ALTO

“Lo stop agli investimenti dovuto alla pandemia nel 2020 e il mancato svolgimento l'anno scorso di importanti manifestazioni internazionali di settore sottolineano ancora una volta l'importanza della EMO 2021”, spiega il commissario generale. In questo contesto, dalla EMO di Milano ci si aspetta una svolta decisiva per l'attività commerciale negli anni post-pandemia. Gli organizzatori hanno posto l'accento sulle norme di sicurezza. “L'esperienza come organizzatori della BI-MU, tenutasi con successo nell'ottobre 2020, ci è stata utile.”

L'Ingegnere vendite Antonio Coniglio è speranzoso e prevede una crescita significativa per il 2021. Gli esperti dell'associazione di settore UCIMU confermano che, dopo l'anno catastrofico della pandemia, tutti gli indicatori economici in Italia tendono verso l'alto. Nell'industria meccanica la ripresa dovrebbe essere più forte rispetto ad altri settori industriali. ◦

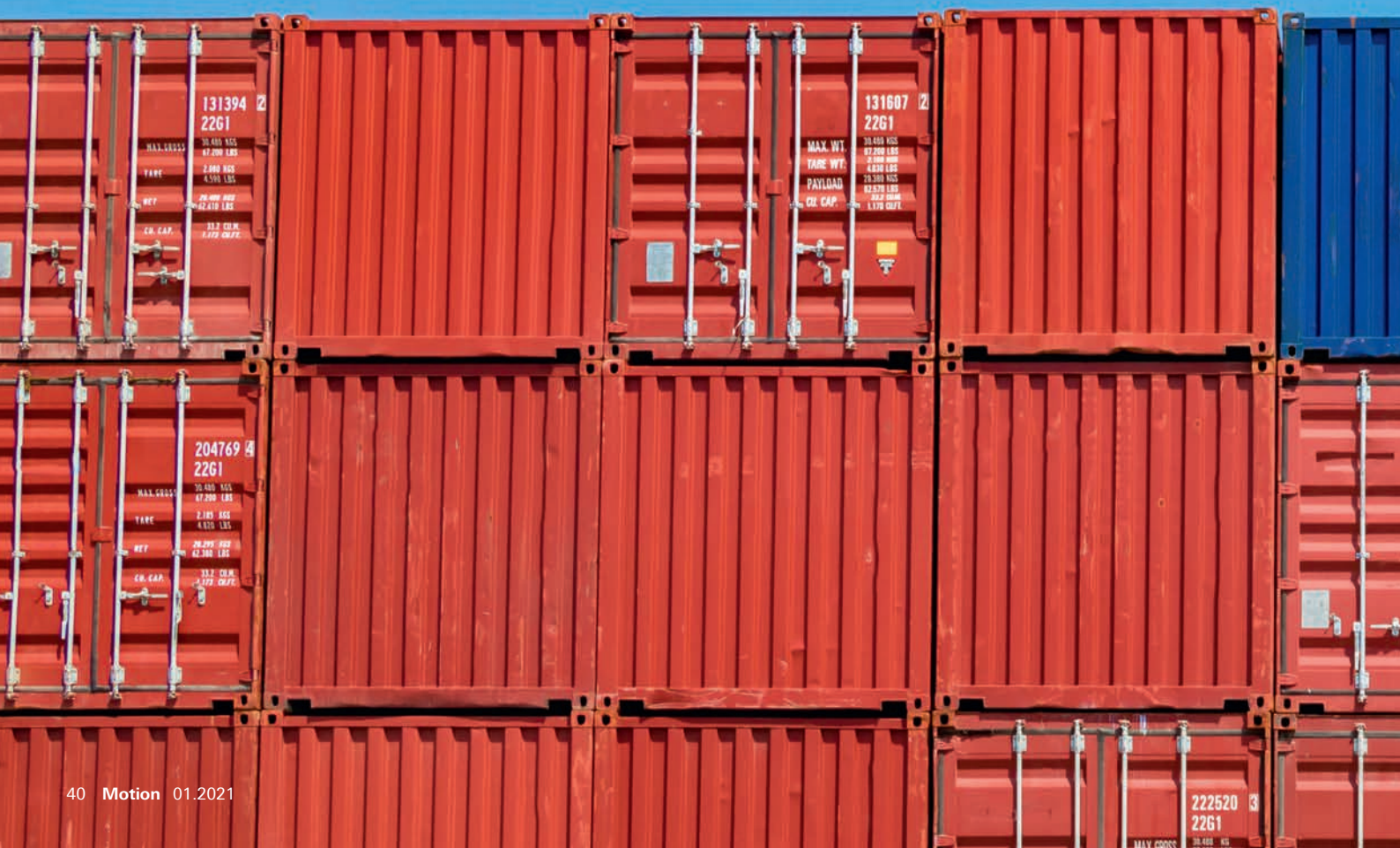
Thesy Kness-Bastaroli è corrispondente dall'Italia da decenni. In qualità di giornalista economica a Milano, scrive per diverse testate della regione DACH, tra cui l'austriaca “Standard” e la tedesca “Börsen-Zeitung”.



Emblemi dell'Italia: la Vespa di Piaggio, un classico del design (a sinistra) e l'industria tessile

PIÙ VERDE CRESCITA DOPO IL COVID?

La pandemia ha rallentato sensibilmente molti settori economici e portato gli Stati del mondo a indebitarsi immensamente. Per rifinanziare i debiti dopo la crisi, è necessaria una crescita economica significativa. Dall'altro lato, il COVID ha aumentato in modo massiccio la pressione sulla sostenibilità. Come si concilia questo con la necessità di una crescita?



DALLA SECONDA GUERRA MONDIALE, l'economia mondiale è cresciuta ogni anno senza interruzioni, per più di 60 anni, con tassi di crescita perlopiù tra il 2 e il 4%. La crisi finanziaria del 2009 ha portato a un primo breve arresto di questa crescita, e la pandemia di COVID-19 nel 2020 ha provocato la seconda contrazione del prodotto interno lordo mondiale. Ma si spera in una nuova forte crescita già per quest'anno. Tuttavia, continua a presentarsi una domanda: la crescita continuerà come prima anche in futuro? Ed è davvero auspicabile continuare a crescere il più possibile?

Queste domande sono giustificate. Oggi, nelle economie più avanzate, abbiamo raggiunto un livello di benessere materiale talmente elevato che una crescita economica continua non sembra più strettamente ne-

cessaria. Da un lato, in media la felicità delle persone non aumenta all'aumentare del benessere materiale. Dall'altro lato, vediamo gli effetti negativi della crescita sull'ambiente. L'economia, si argomenta, in una futura società post-crescita non dovrebbe più essere orientata alla crescita, bensì dovrebbe mettere in primo piano altri obiettivi come la sostenibilità o la soddisfazione delle persone per la propria vita. Alcuni autori vanno addirittura oltre e chiedono una crescita negativa (degrowth o decrescita).

PIÙ DI "NICE TO HAVE"

Simili critiche alla crescita economica presuppongono tacitamente che la crescita per le economie odierne sia un'opzione, non una necessità: l'economia funzionerebbe anche in assenza di crescita e un'inversione di tendenza sarebbe solo una questione di volontà politica o di giusta assegnazione degli incentivi. Tuttavia, come illustro nel mio libro "Der Wachstumszwang" (L'imperativo della crescita), questo non è possibile. L'economia attuale funziona bene solo finché c'è una crescita a livello macroeconomico.

È importante sottolineare "a livello macroeconomico", perché l'imperativo della crescita non è lo stesso per la singola azienda. A livello aziendale l'obiettivo è ottenere profitti: ciò è necessario se un'azienda vuole sopravvivere a lungo termine, perché chi subisce perdite per diversi anni fallisce. Quindi, ottenere profitti non è semplicemente "nice to have", bensì necessario per il sistema. Per l'economia nazionale, ciò significa che l'intero settore imprenditoriale deve generare profitti. Tuttavia, alla lunga questo è possibile solo se contemporaneamente si verifica una crescita economica reale. In altre parole: solo quando il prodotto interno lordo (PIL) cresce, una maggioranza delle aziende ha successo a livello economico. Senza crescita economica, sempre più aziende vanno in perdita e l'economia entra in una spirale discendente. Quindi le alternative sono solo crescita o contrazione!

Per questo motivo, anche in futuro non potremo abbandonare la crescita economica. Si pone però la questione di quanto questa crescita possa essere instradata nel modo desiderato. Da un punto di vista ecologico è auspicabile una crescita che comporti il minor danno ambientale possibile e che non causi l'esaurimento delle risorse naturali. Ma è possibile? E il COVID può fungere da slancio per conciliare la crescita economica e la salvaguardia delle risorse naturali?



In effetti, le economie dei Paesi industrializzati sono progredite sempre più verso la direzione desiderata. In Germania e in Svizzera, negli ultimi anni, il consumo energetico finale è ristagnato anche in presenza di una crescita economica e le emissioni sono in calo dal 1990. Tuttavia, ciò è dovuto anche al fatto che molti processi nocivi per l'ambiente sono stati spostati all'estero. Se in Svizzera si aggiungono le emissioni causate all'estero dai beni importati, le emissioni di CO₂ pro capite sono più del doppio.

SENZA CONSUMO DI RISORSE

Dobbiamo considerare la questione di una separazione a livello globale. Vediamo che il consumo di risorse e il consumo d'energia sono aumentati fino al 2019, anche se con tassi di crescita inferiori rispetto al prodotto interno lordo mondiale. L'intensità energetica globale (consumo d'energia per ogni unità di PIL) è diminuita in media dell'1,8% all'anno tra il 2000 e il 2019, ma ciò non è bastato per evitare un ulteriore aumento del consumo energetico. È stata osservata una separazione relativa, in quanto il consumo energetico è aumentato meno del PIL. (Dall'idea di separare la crescita economica dal consumo di risorse nascono anche numerose iniziative tese a misurare la crescita economica non più con il PIL, ma con indici che replicano i parametri ecologici, come l'indice del benessere nazionale o IBN in Germania.)

Non si è tuttavia giunti a una separazione assoluta che comporti una riduzione del consumo d'energia. Anche le emissioni globali di gas a effetto serra continuano a crescere. Se è vero che in molti Paesi sono diminuite drasticamente a causa dello scoppio della pandemia di COVID-19, è anche

vero che, quando l'economia si riprenderà, anche le emissioni aumenteranno. In Cina, il Paese con il più alto livello di emissioni di CO₂, già nel maggio del 2020 queste erano di nuovo superiori rispetto all'anno precedente e raggiungeranno nuovi record anche nel 2021.

OBIETTIVO: ZERO EMISSIONI

Da questi dati emerge che a livello globale si è verificata una separazione relativa, ma non assoluta. Per raggiungere l'obiettivo di zero emissioni nette entro il 2050, come è stato deciso per la Svizzera e la Germania, sono necessari ulteriori sforzi significativi. Lo Stato da un lato dispone di misure basate sul mercato, come tasse o certificati per rendere più caro il consumo di risorse, dall'altro può adottare provvedimenti normativi come divieti o obblighi formulati, ad esempio, come imposizione di valori limite per le emissioni o come divieto di tecnologie particolarmente nocive per l'ambiente o di determinati prodotti (ad esempio le auto con motore a combustione interna).

In alcuni Paesi sarà possibile utilizzare tali misure per avvicinarsi all'obiettivo di zero emissioni nette. A livello globale, tuttavia, questa sfida ci impegnerà ancora a lungo. ◦

BIOGRAFIA DI

MATHIAS BINSWANGER

Binswanger è professore di Economia pubblica presso la Fachhochschule Nordwestschweiz di Olten e libero docente all'Università di San Gallo. Alla fine del 2019 è uscito il suo ultimo libro, "Der Wachstumszwang – Warum die Volkswirtschaft immer weiterwachsen muss, selbst wenn wir genug haben". (L'imperativo della crescita – Perché l'economia nazionale deve continuare sempre a crescere, anche quando ne abbiamo abbastanza)



www.mathias-binswanger.ch

Photos: Shutterstock, PR





LA VETRINA DELLA RETTIFICA

17-20/05/2022
STOCCARDA, GERMANIA



IN COLLABORAZIONE CON LA FIERA DI STOCCARDA e il settore "Macchine utensili e tecnica di produzione" dell'Associazione svizzera dell'industria metalmeccanica ed elettrica, il Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken (VDW) ha dato vita alla nuova fiera GrindingHub.

All'insegna del motto "GrindingHub - Brings solutions to the surface", il VDW dà il via all'evento che diventerà la nuova fiera leader per la tecnica di rettifica e la superfinitura. Al centro di GrindingHub sono le rettificatrici e gli abrasivi, nonché l'intero ambiente di produzione della tecnica di rettifica, come gli strumenti software rilevanti e i sistemi per i processi di gestione della qualità relativi alla rettifica.

Con esperti del mondo dell'industria e della scienza, l'area dedicata alle esposizioni temporanee "Grinding Solution Park" si concentrerà su temi chiave e tendenze attuali. Inoltre, l'evento in presenza dovrebbe essere integrato con offerte digitali per espositori e visitatori e consentire così lo scambio reciproco attraverso conferenze via web negli anni in cui la fiera non si terrà.

"Con GrindingHub, il VDW mette in pratica un nuovo concetto fieristico che fa proprie le crescenti richieste del mercato", sottolinea Paul Kössl, Responsabile Global Marketing di UNITED GRINDING Group. "Per noi la fiera è già ora uno degli appuntamenti più importanti del settore e ne siamo particolarmente lieti."

GrindingHub, dal 17 al 20 maggio 2022, Stoccarda, Germania
www.grindinghub.de

Altre fiere:

NOVEMBRE 2021



23-26/11/2021
DMP -
SHENZHEN, CINA

GENNAIO 2022



20-26/01/2022
IMTEX -
BANGALORE, INDIA

APRILE 2022



11-15/04/2022
CCMT -
SHANGHAI, CINA

MAGGIO 2022



23-27/05/2022
METALLOBRABOTKA -
MOSCA, RUSSIA

**GLI ATTUALI APPUNTAMENTI FIERISTICI
SONO DISPONIBILI ALL'INDIRIZZO:**

www.grinding.ch/it/eventi



United Grinding Group Management AG
Jubiläumsstrasse 95
3005 Bern, Svizzera
Tel. +41 31 356 01 11
info@grinding.ch
www.grinding.ch

RETTIFICA IN PIANO E DI PROFILI

Mägerle AG Maschinenfabrik
Allmendstrasse 50
8320 Fehraltorf, Svizzera
Tel. +41 43 355 66 00
sales@maegerle.com

Blohm Jung GmbH
Kurt-A.-Körber-Chaussee 63–71
21033 Hamburg, Germania
Tel. +49 40 33461 2000
sales-hh@blohmjung.com

Blohm Jung GmbH
Jahnstraße 80–82
73037 Göppingen, Germania
Tel. +49 7161 612 0
sales-gp@blohmjung.com

RETTIFICA CILINDRICA

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

Fritz Studer AG
Lengnaustrasse 12
2504 Biel, Svizzera
Tel. +41 32 344 04 50
info@studer.com

Schautd Mikrosa
Tel. +41 31 356 01 55
schautdmikrosa@grinding.com

StuderTEC K.K.
Matsumoto Bldg. 2F
4-10-8, Omorikita, Ota-ku
Tokyo 143-0016, Giappone
Tel. +81 3 6801 6140
info.jp@studer.com

UTENSILI

Walter Maschinenbau GmbH
Jopestraße 5
72072 Tübingen, Germania
Tel. +49 7071 9393 0
info@walter-machines.com

**Fritz Studer AG,
EWAG Zweigniederlassung**
Industriestrasse 6
4554 Etziken, Svizzera
Tel. +41 32 613 31 31
info@ewag.com

Walter Kuřim s.r.o.
Blanenská 1289
66434 Kuřim, Repubblica Ceca
Tel. +420 541 4266 11
info.wcz@walter-machines.com

Walter Ewag Japan K.K.
1st floor MA Park Building
Mikawaanjo-cho 1-10-14
Anjo City 446-0056, Giappone
Tel. +81 556 71 1666
info.jp@walter-machines.com

Walter Ewag Asia Pacific Pte. Ltd.
25 International Business Park
#01-53/56 German Centre
609916 Singapore
Tel. +65 6562 8101
info.sg@walter-machines.com

Walter Ewag UK Ltd.
2 St. Georges Business Park
Lower Cape, Warwick CV34 5DR
Warwickshire, Gran Bretagna
Tel. +44 1926 4850 47
info.uk@walter-machines.com

Walter Ewag Italia S.r.l.
Via G. Garibaldi, 42
22070 Bregnano (CO), Italia
Tel. +39 31 7708 98
info.it@walter-machines.com

UNITED GRINDING GROUP INTERNATIONAL

United Grinding (Shanghai) Ltd.
1128, Tai Shun Road
Anting Town
Jiading District
Shanghai 201814, Cina
Tel. +86 21 3958 7333
info@grinding.cn

**United Grinding (Shanghai) Ltd.
Beijing Branch Office**
Room 1911, Fl. 19
Hanhai Int'l Mansion
No. 13 Jiuxianqiao Rd
Chaoyang District
Beijing 100015, Cina
Tel. +86 10 8526 1040
info@grinding.cn

**United Grinding GmbH
India Branch Office**
No. 487 – D1 & D2A
4th Phase, KIADB Main Road
Peenya Industrial Area
Bangalore 560058, India
Tel. +91 80 30257 612
info.in@grinding.ch

**United Grinding GmbH
Moscow Office**
Puschkinskaja nab., 8a
119334 Mosca, Russia
Tel. +7 495 956 93 57
info.ru@grinding.ch

United Grinding North America, Inc.
2100 UNITED GRINDING Blvd.
Miamisburg, OH 45342, USA
Tel. +1 937 859 1975
customercare@grinding.com

United Grinding Mexico S.A. de C.V.
Bldv. Bernardo Quintana No. 7001
Of. 1003
Querétaro, Qro. 76079, Messico
Tel. +52 1 555 509 7739
customercare@grinding.com

Irpdp AG
Lerchenfeldstrasse 3
9014 St. Gallen, Svizzera
Tel. +41 71 274 7310
sales@irpd.ch