ISSN 1973-7246

NEWSMEC

TECNOLOGIE D'AVANGUARDIA PER PRODURRE

postatarget magazine
DCODM0261
NAZ/039/2008
Posteitaliane

PubliTec
Via Passo Pordoi 10
20139 Milano

Marzo 2022 121

Autobloccanti versatili per ogni tipo di lavorazione

Ideali per fissare, bloccare, regolare, sostituire o cambiare rapidamente diverse posizioni, gli imbastitori Halder commercializzati da Attrezzature Agint sono tra i più rinomati nella versione metrica. Halder ha una storia aziendale di successo di quasi 80 anni che arriva oggi fino alla terza generazione. La sua gamma di prodotti vanta oltre 1.500 diverse varianti e un trasversale ventaglio di ambiti di utilizzo. Che si tratti di singole produzioni, componenti in serie, operazioni semplici di montaggio fino ad arrivare alla produzione di gruppi costruttivi complessi, gli autobloccanti Halder hanno infatti ambiti di utilizzo davvero molteplici. Vengono adoperati, ad esempio, nella costruzione di macchine e nell'impiantistica e in generale in qualsiasi contesto in cui occorrano collegamenti meccanici velocemente disinseribili e in tutte le operazioni in cui non si utilizzano utensili, dal momento che sono essi stessi dei sistemi autobloccanti.

Alla ricchezza dell'assortimento si sono aggiunti adesso anche i perni di sollevamento filettati, disponibili con passi metrici e in pollici, anche con un golfare rotante in grado di massimizzare le forze di sollevamento. Tutti gli imbastitori sono realizzati in acciaio inox, mentre l'impugnatura è studiata in molteplici varianti (a "T", a "L", con impugnatura elastica, compatta o di sicurezza per prevenire sblocchi accidentali). La messa in opera avviene con la pressione dell'apposito pulsante, che ne garantisce sicurezza durante l'uso. Gli imbastitori Halder, così come le altre linee del marchio tedesco, possono essere create ad hoc per ogni esigenza: l'azienda è sempre aperta e disponibile alla realizzazione di soluzioni "speciali" su richiesta. In qualità di distributore per l'Italia, Attrezzature Agint offre consulenza e assistenza nell'acquisto e nell'utilizzo degli imbastitori e di tutti i prodotti Halder, inclusa la richiesta di commesse personalizzate.✔

Sistemi di marcatura a micropunti portatili

Con più di 50 anni di esperienza maturata sul campo, Somaut Marking Solutions propone soluzioni e prodotti di qualità per l'assemblaggio e la marcatura.

Le soluzioni di assemblaggio spaziano dalle presse manuali, a cremagliera e ginocchiera, alle presse pneumatiche, ad azione diretta e ginocchiera. Tutte queste presse possono essere accessoriate con sistemi di controllo del processo di assemblaggio.

Le soluzioni di marcatura si basano invece sulle tecnologie di marcatura a

micropercussione, battuta, rullamento e caldo in grado di soddisfare i requisiti di tracciabilità del prodotto in varie tecnologie industriali.

Per effettuare ovunque e in maniera rapida e precisa un'operazione di marcatura, Somaut propone i suoi nuovi sistemi di marcatura a micropunti portatili MNSB-53 e MNSB-155. Maneggevoli, intuitivi e, soprattutto, trasportabili, hanno una struttura compatta e completa in grado di assicurare una marcatura a micropunti ottimale. Tra il modello MNSB-53 e il modello MNSB-155 varia semplicemente l'area di marcatura che per il primo è

segue a pag. 2 ☞

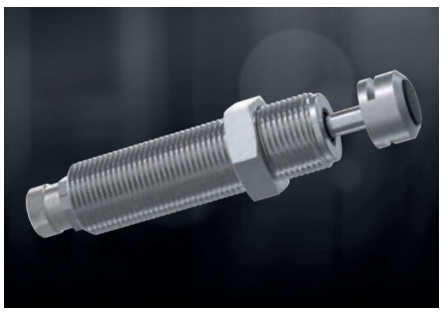
segue da pag. 1

di 50 x 30 mm, mentre per il secondo è di 150 x 50 mm. Per il resto questi due strumenti sono accomunati da numerose funzionalità. Tra queste segnaliamo la possibilità di utilizzare l'applicazione scaricabile da tutti gli store per un maggior dominio dello strumento. È sufficiente disporre di un cellulare per avere un'anteprima completa dei tipo di marcatura da eseguire e per valutare ulteriori modifiche. Tecnologia a parte, degna di nota è anche la struttura stessa dei sistemi particolarmente leggera, compatta e resistente che ne rende facile il trasporto. Degna di nota è inoltre la presenza di batterie in litio che garantiscono una lunga durata della carica. Tali sistemi portatili e cordless sono caratterizzati da diversi tipi di forze, selezionabili sempre attraverso l'applicazione, che assicurano marcature leggere o profonde. Con i sistemi di marcatura a micropunti portatili MNSB di Somaut, non esistono più limiti a ciò che si vuole marcare: dai numeri di serie, ai loghi, al Data Matrix, alle date, ai testi circolari o lineari fino a testi di qualsiasi formato.✔

Il magazzino che rende la produzione smart

Proporre al mercato un magazzino polivalente semplice da programmare e connettere con macchine utensili che, oltre a gestire il carico e scarico, permette una gestione smart dei processi produttivi in cui inserito. Questo l'obiettivo di Forza Smart Industry, progetto nato all'interno di AGLA Power Transmission, che ha sviluppato Flexy, il magazzino automatico polivalente per il carico e scarico automatico di torni, frese e piccole linee di assemblaggio, collaudo e misura. Nato per rispondere ad esigenze produttive interne ad AGLA, Flexy è capace di abbinare flessibilità e semplicità d'uso e di portare l'automazione in contesti produttivi fino ad ora restii a robot e cobot. I vantaggi sono molteplici: il magazzino permette di migliorare le condizioni di lavoro degli operatori, aumenta l'efficienza dei macchinari e misura le prestazioni in tempo reale permettendo di individuare le fonti di perdita.

Flexy si integra infatti con qualunque macchinario, permette di monitorare tramite app l'efficienza della produzione anche di impianti non predisposti o interconnessi, è compatto nelle dimensioni, semplice da movimentare, flessibile, user friendly e rapido nel cambio tipo. Il tutto all'interno di un'automazione plug&play progettata ad hoc per garantire la massima efficienza del cobot abbinato. Un ruolo fondamentale ha il cobot, fornito da Universal Robots, ma anche i sistemi di presa pezzo SCHUNK che permettono di coprire un'ampia gamma di esigenze specifiche applicative, ad esempio un sistema di cambio pinze manuale, rapido e preciso. Flexy è infatti estremamente semplice da installare, da movimentare (è carrellabile e di dimensioni compatte) e da utilizzare. Dal punto di vista dimensionale il magazzino di Forza Smart Industry è standard, ma è possibile personalizzare il racket di carico pezzi che viene progettato sulle esigenze del cliente. La possibilità di carico è quindi varia: pezzi tondi squadrati con diametri che variano da 10 a 200 mm di diametro.
Un ruolo fondamentale ha poi il software, sviluppato ad hoc per Flexy e sulle esigenze e capacità dei suoi futuri utilizzatori. Forza Smart Industry ha lavorato duramente per creare un'interfaccia user-friendly col fine di monitorare in tempo reale la produttività, e non solo, attraverso grafici semplici ma di immediata comprensione in modo tale da renderli accessibili a tutti. Tutte queste informazioni sono anche accessibili tramite app in remoto e su qualunque device si voglia.✔



Deceleratori industriali PowerStop

+ Mini Energy – Il miniaturizzato
+ Standard Energy – L'economico
+ High Energy – Il performante
+ Adjustable Energy – Il regolabile

THE KNOW-HOW FACTORY

Zimmer Group Italia S.R.L.
Viale Montegrappa, 7 - 27100 Pavia
Tel: 0382 571442
Fax: 0382 571473
E-Mail: info@zimmer-group.it
http://www.zimmer-group.de/it

ZIMMER group

Sommario

NEWSMEC
TECNOLOGIE D'AVANGUARDIA PER PRODURRE
Marzo 2022 121

Riflettori puntati sulla fresatura
di Elisabetta Brendano 4

Affidabilità e protezione su ogni tipo di fresatrice
di Francesca Fiore 6

I nuovi orizzonti della fresatura dinamica
di Francesca Fiore 8

L'importanza di avere tutto sotto controllo
di Elisabetta Brendano 12

L'innovazione si aggiudica il gradino più alto del podio
di Sara Rota 14

Un catalogo con oltre 60.000 articoli
di Laura Alberelli 18

Parola d'ordine: personalizzazione
di Laura Alberelli 22

Il futuro della fabbricazione additiva è adesso
di Yann Rageul 34

Solo bielle di grande precisione ma con la giusta rettificatrice...
di Sara Rota 38

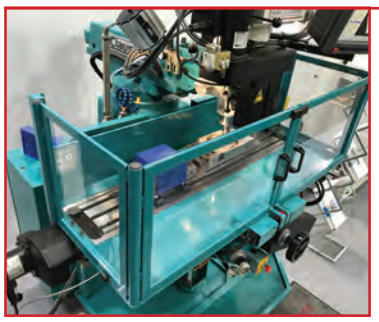
Universali per i settori più diversi
di Laura Alberelli 40

Misura ottica: rapida, facile e automatica
di Sara Rota 42

26 **Prodotti**

45 **Normativa**

45 **Calendario Fiere**



Riflettori puntati sulla fresatura

1

A SamuMetal (uno dei quattro saloni di SamuExpo), BFT Burzoni - che ha da poco lanciato sul mercato il suo nuovo catalogo 2022 - è presente con tante novità di prodotto, tra cui spiccano la nuova fresa T106 Storm e le frese TF100 e Hulk.

di Elisabetta Brendano

1. T106 Storm è la sigla che identifica una nuova e completa linea di frese con dimensione inserto 12 e 16 mm.

2. Sulla fresa con testina brevettata TF100 è previsto il fissaggio meccanico in posizione frontale su adattatori cilindrici o conici in acciaio trattato termicamente.

3. ESPRIT for Profit® è un ciclo di sgrossatura universale brevettato ad alta velocità per la fresatura a 2,5 assi.

4. A SamuMetal sarà presentata la nuova fresa in metallo duro integrale Hulk, appartenente alla linea Extreme Performance.

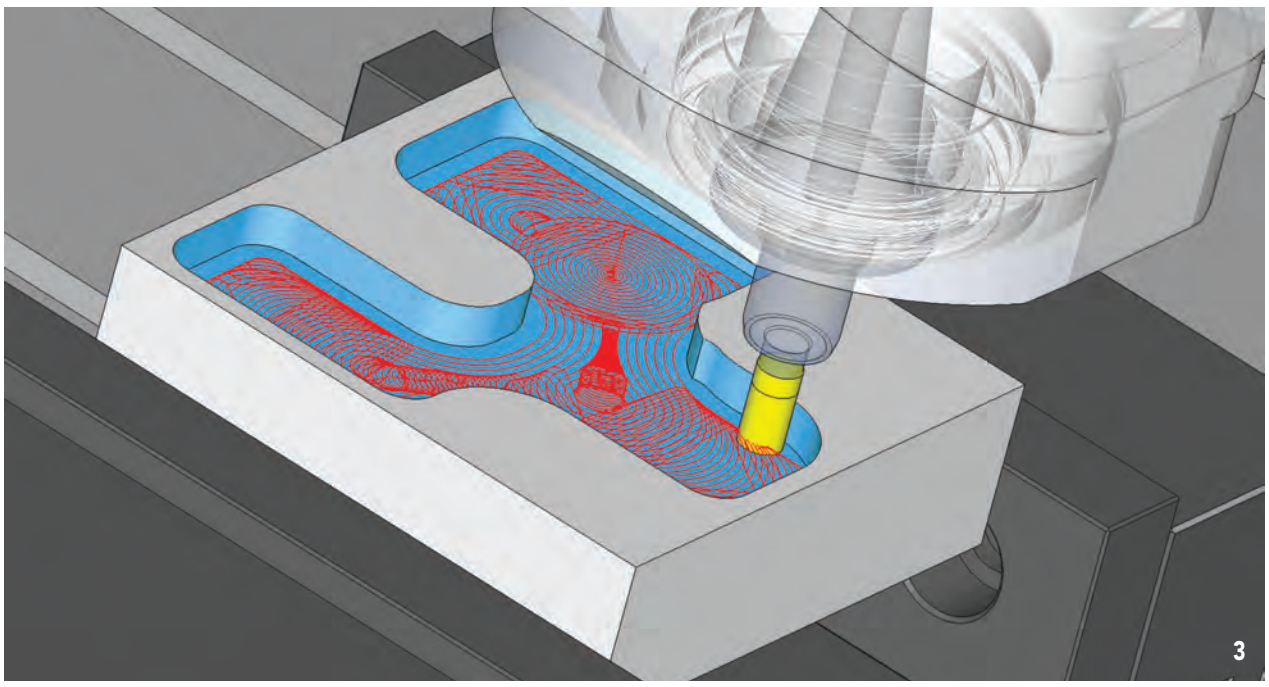
PubliTec

Da quasi mezzo secolo, BFT Burzoni è una delle realtà protagoniste tra i distributori di utensili ad asportazione truciolo per il settore metalmeccanico.
Forte di un'offerta davvero ampia e diversificata di soluzioni, questa società dinamica (a cui fa capo il suo fondatore Alberto Burzoni affiancato dalla figlia Arianna) è in grado di rispondere alle esigenze di tutti i settori metalmeccanici, ivi compresi Oil&Gas e il comparto stampi. Grazie a un magazzino da 10 milioni di pezzi suddivisi in oltre 60.000 articoli in pronta consegna, la "casa della pantera" propone utensili adatti alla lavorazione di acciai, acciai inossidabili, ghise, alluminio, rame e leghe resistenti al calore (titanio, inconel, hastelloy, stellite). Il suo programma di produzione comprende utensili e inserti di tornitura, frese e inserti per fresatura, punte e frese in HSS-E, punte e frese in metallo duro integrale, punte ad inserti e con cuspide, maschi e alesatori, mandrini e sistemi modulari.
A SamuMetal (uno dei quattro saloni di SamuExpo), BFT Burzoni - che ha da poco lanciato sul mercato il suo nuovo catalogo 2022 - è presente con tante novità di prodotto, tra cui spiccano le frese T106 Storm, TF100 e Hulk.

Lubrorefrigerazione direttamente sul filo tagliente dell'inserto

T106 Storm è la sigla che identifica una nuova e completa linea di frese con dimensione inserto 12 e 16 mm. Gli utensili, con tecnologia brevettata, garantiscono la lubrorefrigerazione direttamente sul filo tagliente dell'inserto. Ciò favorisce un aumento del 30% della durata dell'inserto e permette lavorazioni a parametri più elevati così da garantire una produttività pari al 40% in più rispetto ai tradizionali sistemi.

2


3

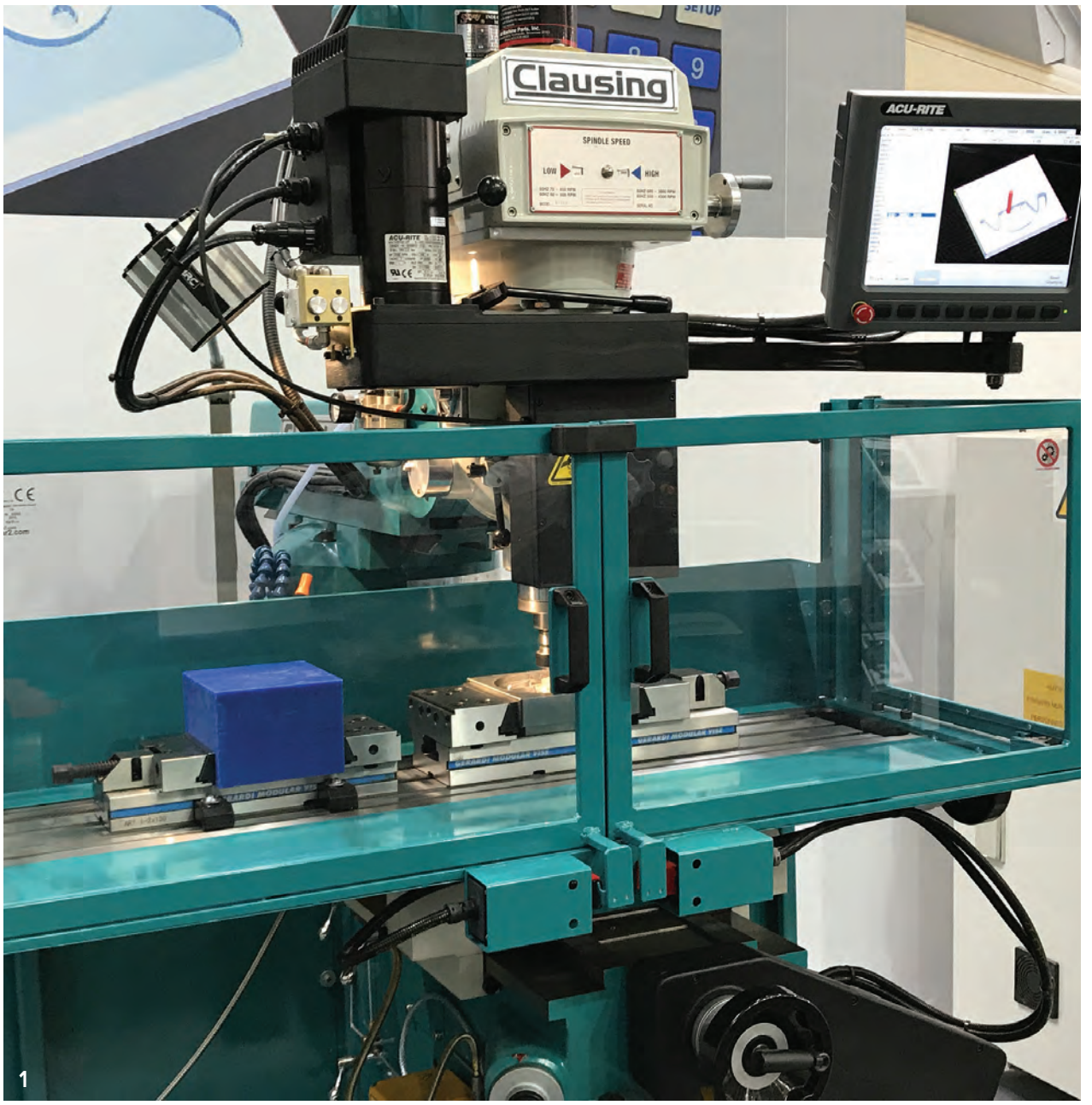
4

Destinata a chi realizza stampi è invece la nuova fresa con testina brevettata TF100. Su questo utensile il fissaggio meccanico avviene in posizione frontale su adattatori cilindrici o conici, con attacchi compatibili con i mandrini standard attualmente disponibili in commercio. Gli adattatori possono essere fissati su prolunghe in metallo duro. Con geometria torica plurita-gliente, la testina TF100 (disponibile in vari raggi) permette di ridurre del 30% i tempi di lavorazione. Proprio grazie al maggior numero di taglienti vengono garantite rugosità molto basse e, di conseguenza, una finitura ottimale delle pareti.
A SamuMetal sarà anche presentata la nuova fresa in metallo duro integrale Hulk, appartenente alla linea Extreme Performance. Concepita per garantire elevati volumi di truciolo, rappresenta una valida alternativa alle frese ad inserti. Hulk è in grado di lavorare cave dal pieno fino a 1,5xD e fresare materiali come acciai al carbonio, acciai inossidabili e ghise. Robusta, dal passo differenziato e dotata di un'innovativa geometria dell'elica, la fresa Hulk permette di lavorare con bassi coefficienti d'attrito eliminando ogni tipo di vibrazione.

Un servizio che incrementa la produttività in azienda

Il nome BFT Burzoni non è solo sinonimo di utensili ma anche di servizi pensati appositamente per incrementare la produttività nelle officine metalmeccaniche. In quest'ottica da giugno dell'anno scorso BFT Burzoni ha stretto un'importante collaborazione con Esprit grazie alla quale agli utensili BFT Burzoni viene affiancata la tecnologia CAM del software ESPRIT for Profit®. Si tratta di un ciclo di sgrossatura universale brevettato ad alta velocità per la fresatura a 2,5 assi. Il software è in grado di ottimizzare i percorsi utensile per un taglio a piena profondità e con un ridotto impiego radiale. Sull'onda del successo riscosso, la promozione è stata rinnovata fino a giugno di quest'anno.
Per saperne di più, presso lo stand BFT Burzoni a SamuMetal sarà presente un consulente tecnico specializzato Esprit in grado di rispondere a domande e curiosità in merito alle funzionalità del software e ai plus del suo utilizzo in abbinamento con gli utensili BFT Burzoni.✔

Affidabilità e protezione su ogni tipo di fresatrice



1

Repar2 realizza protezioni destinate a equipaggiare le più diverse macchine utensili tra cui le fresatrici, un tipo di macchina molto diffusa presente quasi in ogni officina meccanica. Per realizzare la protezione TA/TAM, ad esempio, Repar2 ha utilizzato materiali di grande praticità e a bassa manutenzione, in modo da ridurre i temuti fermi macchina che rappresentano un costo vivo per le aziende.

di Francesca Fiore

1. La normativa impone che tutte le fresatrici verticali che sono sprovviste di schermi protettivi siano adeguate alle normative vigenti, ambito di pertinenza di Repar2.

2. I prodotti Repar2, oltre a essere rigorosamente Made in Italy, sono conformi alla Direttiva Macchine 2006/42/CE (D.Lgs n.81/2008).

3. Le protezioni non servono solo a salvaguardare la sicurezza degli operatori, ma hanno anche lo scopo di preservare gli organi di trasmissione del moto che vanno racchiusi con ripari fissi o mobili interbloccati.

PubliTec

In oltre cinquant'anni di attività, tante cose sono cambiate in Repar2: la ragione sociale, la sede aziendale, il range di prodotti sempre più ampio e rigorosamente conforme alle più recenti Norme di sicurezza della Comunità Europea, ... L'intenzione è però rimasta sempre la stessa: puntare tutto sulla sicurezza. Oggi come allora, l'obiettivo di Repar2 è quello di fornire prodotti di nuova concezione e realizzati completamente su misura. L'engineering delle sue protezioni viene eseguita internamente all'azienda tramite l'utilizzo di sistemi CAD. Ciò permette di monitorare e intervenire su tutti i prodotti sin dalle prime fasi di progettazione in modo da soddisfare qualsiasi esigenza in termini di sicurezza anche quella più particolare, specifica e inusuale. I prodotti Repar2, oltre a essere rigorosamente Made in Italy, sono conformi alla Direttiva Macchine 2006/42/CE (D.Lgs n.81/2008).

Sicurezza sia per le persone sia per i componenti sensibili della macchina

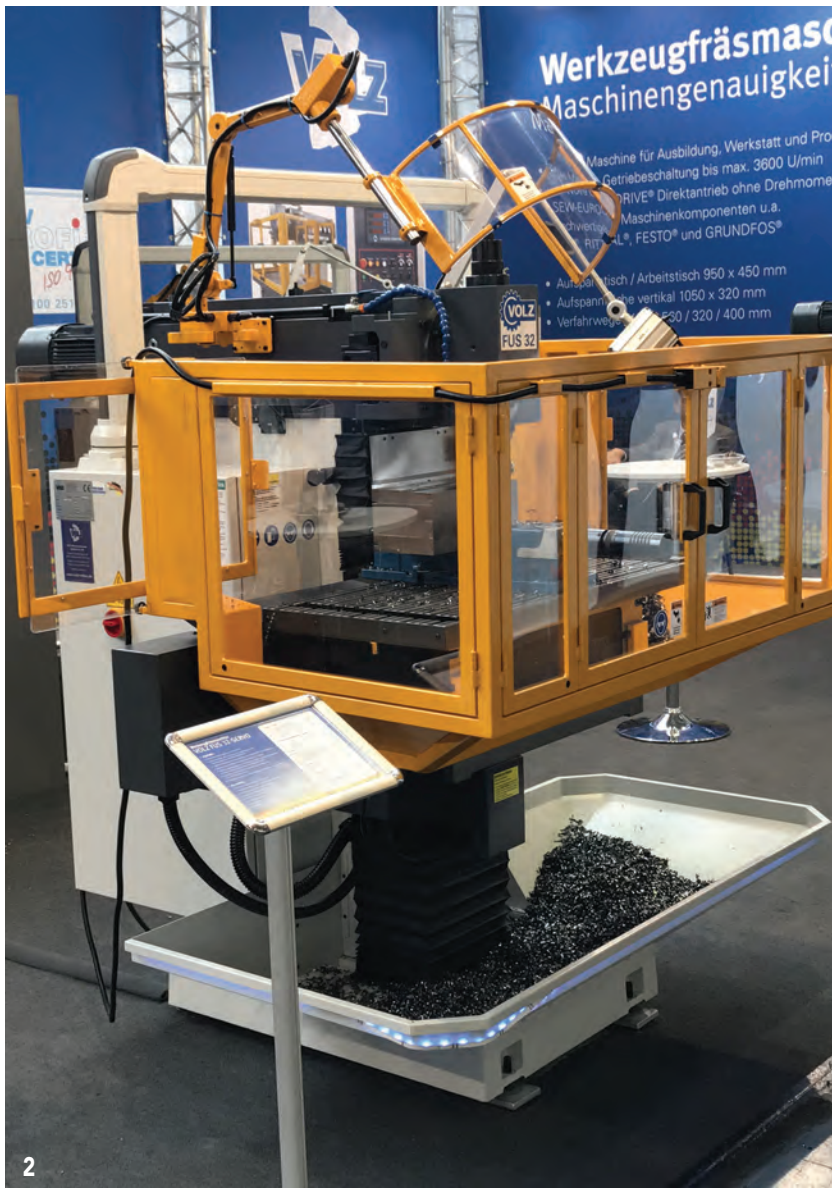
Repar2 realizza protezioni destinate a equipaggiare le più diverse macchine utensili tra cui le fresatrici, un tipo di macchina molto diffusa presente quasi in ogni officina meccanica. La protezione per una fresatrice deve saper garantire il facile accesso alla zona di lavoro in cui opera l'utensile. Sulla macchina viene installato un riparo mobile interbloccato di idonee dimensioni e, se le dimensioni dei pezzi da lavorare o il sistema di bloccaggio dei pezzi non ne impediscono il posizionamento, la protezione può essere fissata alla tavola.

Tale protezione deve inoltre garantire una visibilità ottimale, motivo per cui va mantenuta costantemente pulita e trasparente.

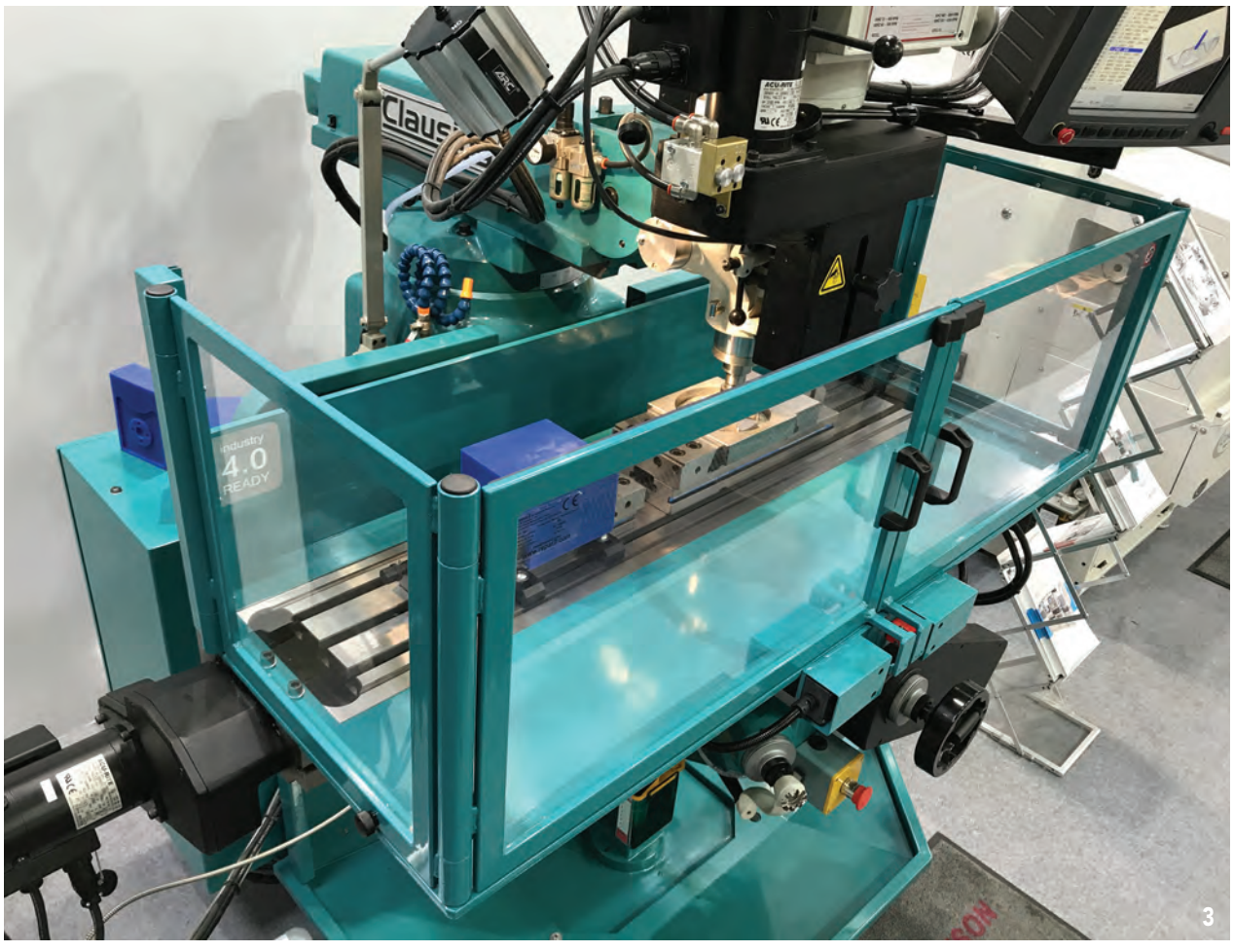
Una delle funzioni principali delle protezioni per fresatrici proposte da Repar2 è quella di impedire che il materiale di lavorazione possa venire a contatto con l'operatore macchina o con altre persone che transitano vicine alla stessa.

Le protezioni non servono solo a salvaguardare la sicurezza degli operatori, ma hanno anche lo scopo di preservare gli organi di trasmissione del moto che vanno racchiusi con ripari fissi o mobili interbloccati in modo da proteggere la zona in caso di accessi frequenti alla stessa.

Le protezioni installate sulle macchine utensili rivestono pertanto un'importanza fondamentale, perché rappresentano dei validi strumenti in grado di ridurre in maniera importante il rischio di infortunio. Lavorare con sistemi inadeguati, non correttamente collegati all'impianto elettrico o (peggio ancora) con un impianto inesistente, è altamente pericoloso e al tempo stesso sanzionabile dagli enti verificatori.



2



3

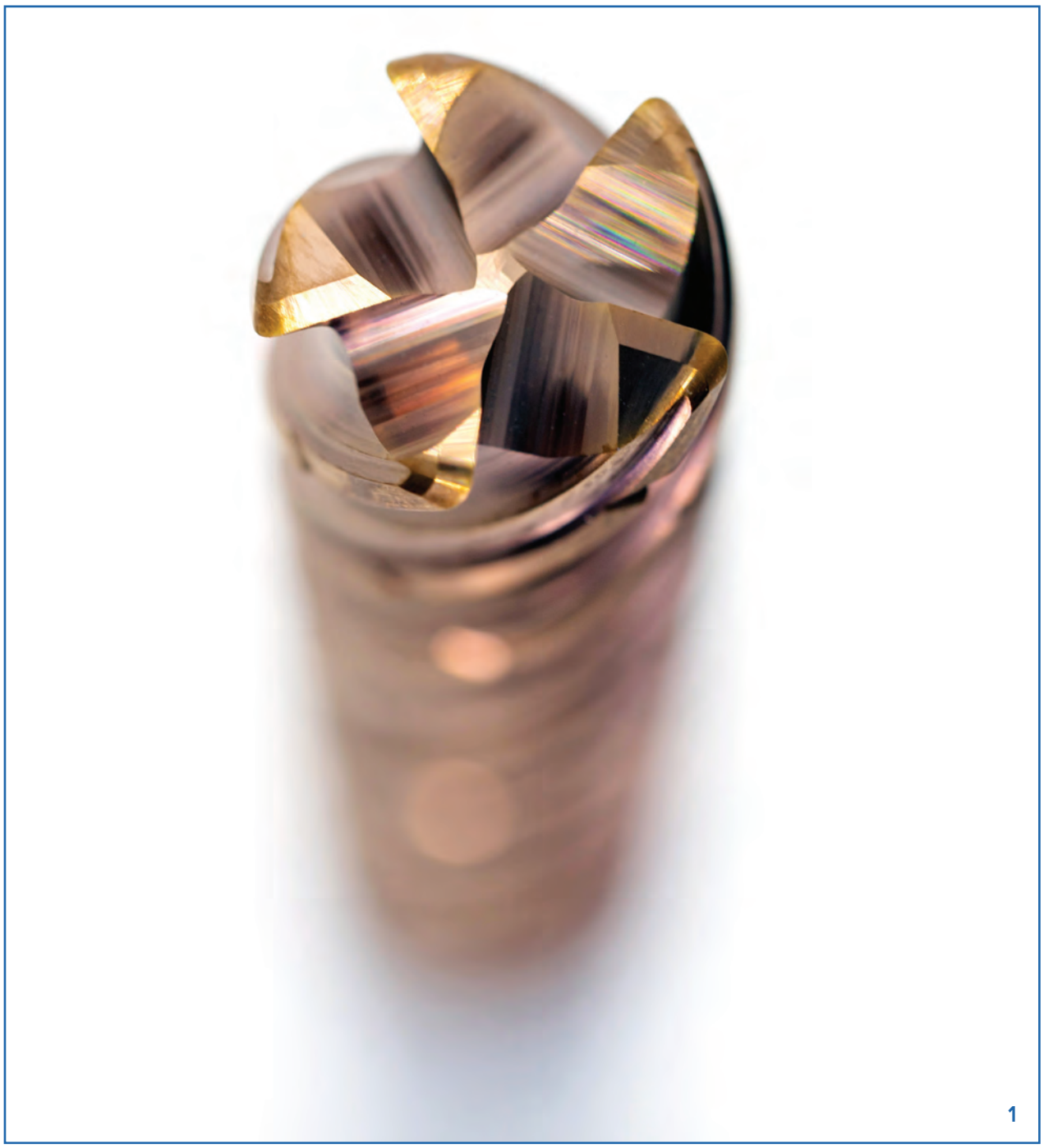
Ridurre i temuti fermi macchina

Tutte le fresatrici di nuova generazione sono fornite di schermi protettivi collegati all'impianto elettrico che impediscono l'avvio accidentale della macchina in linea con le norme vigenti in materia secondo gli art. 68,72 e 75 del D.P.R. 547/55.

La normativa impone inoltre che tutte le fresatrici verticali che ne siano sprovviste vengano adeguate alle normative vigenti, ambito di pertinenza di Repar2 che produce protezioni affidabili sia da un punto di vista della sicurezza sia della praticità di utilizzo. Ne è un esempio la protezione TA/TAM per lo sviluppo della quale Repar2 ha scelto materiali di grande praticità e a bassa manutenzione, in modo da ridurre i temuti fermi macchina che rappresentano un costo vivo per l'azienda.

Il meccanismo di apertura manuale delle protezioni per fresatrici di Repar2 prevede un sistema a cerniere protetto, utilizzabile anche in ambienti gravosi. Tutte le protezioni Repar2, sia standard che personalizzate, sono realizzate all'interno dell'ampio e moderno stabilimento di Gorla Minore, alle porte di Milano.✔

I nuovi orizzonti della fresatura dinamica



1

1. Prealpina propone AERO EVO, la nuova fresa in metallo duro della gamma K-Mill.

2. Confronto tra AERO EVO e una fresa convenzionale. Il nuovo rivestimento di AERO EVO ha una resistenza superiore alle elevate temperature, consentendo di ottenere un'usura costante e inferiore di meno della metà.

3. Rispetto a una fresa convenzionale, il nuovo metallo duro della AERO EVO è molto più tenace e consente di lavorare anche materiali difficili in condizioni instabili senza incorrere in scheggiature.

4. Comparazione di una lavorazione in interpolazione elicoidale eseguita con una fresa AERO EVO distribuita da Prealpina e una fresa della concorrenza.

5. Esempio di lavorazione con e senza rompitruciolo.

La filosofia alla base di AERO EVO, la nuova fresa in metallo duro della gamma K-Mill commercializzata nel nostro Paese da Prealpina, è la versatilità. La geometria del tagliente e la forma raggiata della gola sono concepiti per raggiungere elevati avanzamenti in processi dinamici. Ma le potenzialità di questo tipo di fresa non si limitano a questo...

di Francesca Fiore

PubliTec

Chiunque si sia avvicinato al processo di asportazione di truciolo in fresatura può confermare, anche solo per semplice esperienza pratica, il seguente assunto: la fresatura in contornatura è più vantaggiosa di quella in cava da pieno.

Questo è vero anche ad un'analisi più tecnica. Solo per citare due esempi: il processo di contornatura consente di mantenere temperature di esercizio decisamente più basse, quindi di aumentare la durata utensile o, in alternativa, di poter utilizzare una velocità di taglio più alta; ridurre la fascia in presa della fresa consente inoltre di diminuire lo spessore medio di truciolo e, quindi, di aumentare notevolmente l'avanzamento per tagliente. Velocità di taglio e avanzamento per tagliente maggiori sono sinonimo di una più elevata produttività. Proprio partendo da questo assunto si è cercato, ormai qualche decennio fa, un processo di lavoro che consentisse di eseguire una cava da pieno utilizzando un diametro di fresa più piccolo della larghezza della cava stessa e che lavorasse sempre e solo in contornatura. Il risultato è il processo trocoidale, che prende il nome da una funzione geometrica a cui il percorso assomiglia: il trocoide. Il termine deriva dal greco trochós (ruota) e -oide (a forma di) e rappresenta una "curva piana descritta da un punto collegato rigidamente a un cerchio che rotoli, senza strisciare, su una curva fissa".

Fresatura dinamica: un trocoidale evoluto

Se con il processo trocoidale si è trovato un metodo per realizzare un'operazione relativamente semplice, come una cava da pieno, con tutti i vantaggi della contornatura, ci è voluto molto tempo prima che questo approccio potesse essere utilizzato in figure più complesse. Questo è stato possibile grazie allo sviluppo da parte dei programmatori CAM di algoritmi sofisticati che hanno consentito di applicare in maniera semplice i principi del trocoidale a processi di fresatura molto evoluta e che prendono oggi il nome più coerente di fresatura dinamica. Oggi nel mercato dei CAM sono disponibili diversi cicli dedicati alla

Materiale:
Titanio grado 6

⌀12 Z5 R1
Vt = 113 m/min,
fz = 0,17 mm/z,
ap = 10 mm
ae = 0,6 mm
Tempo = 60 min

3

Materiale:
AISI316L

Interpolazione ⌀20
⌀12 R1
Vt = 68 m/min,
fz = 0,04 mm/z,

4

fresatura dinamica che rende difficile capire quale soluzione esprima al meglio le potenzialità della fresatura dinamica. Per un processo dinamico ottimale è necessario tenere presenti alcune semplici regole. Per cominciare la fresa non deve tagliare l'aria, cioè deve lavorare il più possibile in continuo e dove sia necessario un riposizionamento deve avvenire in avanzamento rapido e nel più breve tragitto possibile per ridurre al minimo i tempi morti. Lo spessore del truciolo deve essere costante; in un processo dinamico evoluto, l'arco in presa della fresa continua a variare, ed è quindi necessario che il CAM sia in grado di adattare l'impegno radiale della fresa (a_e) per mantenere lo sforzo di taglio costante. In ultimo, non certo per importanza, è necessario che l'avanzamento reale sia costante. Il percorso dell'asse fresa esegue continue variazioni di traiettoria in un processo dinamico, alternando parti rettilinee a parti curve anche molto strette. È quindi importante che l'avanzamento dell'asse si adatti per mantenere l'avanzamento nel punto di contatto tra tagliente e pezzo costante.

Segni particolari: versatilità

Anche l'utensile diventa quindi una componente importante per sfruttare al meglio le potenzialità della fresatura dinamica. Le geometrie delle frese in metallo duro integrale sviluppate sino a oggi per questo tipo di applicazione si concentrano però solo nell'ottenere alti avanzamenti con elevate profondità di taglio e bassi impegni radiali, escludendo però altri aspetti importanti, come la gestione del truciolo e la possibilità di effettuare un ingresso in rampa nelle tasche chiuse. La filosofia alla base dello sviluppo di AERO EVO, la nuova fresa in metallo duro della gamma K-Mill commercializzata nel nostro Paese da Prealpina, è la versatilità. La geometria del tagliente e la forma raggiata della gola sono stati concepiti per raggiungere elevati avanzamenti in processi dinamici, ma le potenzialità della fresa non si limitano a questo.
La speciale geometria della testa consente di utilizzare rampe molto elevate per un ingresso rapido in zone chiuse. Il rompitruciolo parziale permette inoltre di ridurre le dimensioni del truciolo in modo da garantire una migliore pulizia della zona di taglio in tasche chiuse o con bassa pressione del refrigerante. Lo speciale metallo duro e l'innovativo rivestimento multistrato ad elevata resistenza all'ossidazione assicurano durate superiori dell'utensile nella lavorazione della più ampia gamma di materiali, come acciaio, inossidabile e superleghe. L'unione di queste caratteristiche rende la nuova fresa AERO EVO particolarmente indicata per le lavorazioni di fresatura dinamica, oltre a garantire un'elevata versatilità.✔

PubliTec

Una nuova generazione di passacavi senza attrezzi

La nuova generazione di telai passacavi divisibili per il sistema di gommini KT si contraddistingue per la velocità di montaggio senza attrezzi, l'elevata densità di cavi e la facile posa dei cavi precablati. Il nuovo sistema di ingresso cavi divisibile KEL-FA di icotek è un sistema compatto per il passaggio e la sigillatura di cavi con e senza connettori, nonché tubi idraulici o pneumatici.

L'utilizzo è molto semplice: dopo aver equipaggiato il telaio con i gommini passacavi tipo KT, si monta il coperchio di copertura e si bloccano le due leve di bloccaggio con la parte inferiore premendole verso il basso. La leva di bloccaggio ha due stadi. Nel primo stadio, i componenti vengono assemblati e i gommini di tenuta vengono posizionati con precisione. Il secondo stadio garantisce la pressione ottimale e un bloccaggio sicuro. Ciò elimina la necessità di avvitare il coperchio di copertura al telaio. La costruzione a prova di inversione del KEL-FA consente un montaggio intuitivo e sicuro. Retrofit, riparazioni e manutenzioni possono essere sempre eseguiti in modo rapido e semplice. L'altezza di montaggio dei telai per l'ingresso dei cavi è di 22 mm.

Un altro vantaggio è la guarnizione integrata sul retro, che garantisce una tenuta pulita tra il telaio ingresso cavi KEL-FA e la parete.

Quando si utilizzano gommini icotek KT singoli (da KT1 a KTs17), è possibile un elevato serraggio del cavo. Con l'uso di gommini passacavo multiforo, è possibile ottenere una densità di cavi particolarmente elevata (fino a 40 passaggi in telaio). In combinazione con il sistema di adattatori IMAS-CONNECT™ di icotek, il KEL-FA diventa un tuttofare pressoché illimitato nei suoi campi di applicazione.

Il sistema di ingresso cavi divisibile KEL-FA è costruito in poliammide ed è privo di siliconi e alogeni. Il nuovo telaio passacavo raggiunge il grado di protezione IP54, ed è in corso la certificazione per UL Type 12 (secondo UL 50E). L'intervallo della temperatura di esercizio è compreso tra -40 ° C e + 140 ° C (statico).✔

MECFOR: ecco le nuove date

Fiere di Parma e CEU-UCIMU hanno fissato le date di MECFOR, la nuova fiera della meccanica e subfornitura la cui prima edizione era slittata a causa dell'emergenza pandemica. Le nuove date sono dal 24 al 26 maggio 2022 nel Padiglione 2 del quartiere fieristico di Parma. La manifestazione, organizzata in joint venture tra i partners, aggregherà in modo innovativo tre sezioni corrispondenti ad altrettanti saloni indipendenti e perfettamente sincroni con la domanda del mercato di flessibilità produttiva, di macchinari innovativi e rispondenti ai criteri di sostenibilità ambientale: Subfornitura, Revamping e Turning, tre sezioni e due visioni industriali differenti e sinergiche, quella dell'industria manifatturiera da un lato e della lavorazione conto terzi dall'altro. La prima edizione di MECFOR sarà una mostra che affiancherà all'esposizione delle aziende del settore anche una convegnistica caratterizzata da due eventi. Il primo sarà il convegno di apertura del 24 maggio che avrà un focus specifico sul revamping delle macchine utensili. Intitolato "Il Revamping nell'ambito di transizione 4.0" indagherà il tema del ricondizionamento delle macchine utensili e la sua evoluzione verso la mission indicata da transizione 4.0. Tra i relatori, i rappresentanti delle aziende impegnate nel revamping, esperti, rappresentanti delle istituzioni governative. Il secondo, che si terrà il 25 maggio, è intitolato "Subfornitura e Sostenibilità" ed è dedicato alla sostenibilità intesa come nuova condizione necessaria per la subfornitura nei comparti della meccanica. Strutturato come tavola rotonda, vedrà la presenza di esperti e rappresentanti di aziende della meccanica e della subfornitura.✔

24-26 MAGGIO 2022 PARMA
MECFOR
MECHANICS FOR MANUFACTURING & SUBCONTRACTING

L'importanza di avere tutto sotto controllo

Erowa

Poggipolini

1. Con il nuovo robot di Erowa, Poggipolini ha compiuto un altro passo avanti verso la produzione automatizzata.

2. Vista della sede di Poggipolini a San Lazzaro di Savena, in provincia di Bologna.

3. La nuova cella di produzione è attrezzata con tre magazzini rotary di capacità più che adeguata per i pallet portapezzi Erowa UPC impiegati, con dimensioni 320×320 mm.

4. In Poggipolini è stato installato un Robot Dynamic ERD250 XTL di Erowa, che con la sua lunghezza operativa sull'asse X e con la sua portata fino a 250 kg è in grado di gestire con facilità i tre centri di lavorazione a cinque assi Makino DA300 operanti in officina.

Con un partner come Erowa, lo specialista norditaliano del titanio Poggipolini si dice pronto ad affrontare il futuro. Ne è convinto Michele Poggipolini, CEO dell'azienda a conduzione familiare, dopo che la stessa ha compiuto un passo decisivo nel mondo dell'automazione grazie all'installazione in officina di un Robot Dynamic di Erowa.

di Elisabetta Brendano

PubliTec

Nata nel 1950, la società Poggipolini ha ancora oggi la propria sede principale a San Lazzaro di Savena, un comune che fa parte della Città metropolitana di Bologna e nel quale sono ubicati anche altri stabilimenti dell'azienda. Punta di diamante della sua attività è la lavorazione del titanio, che la vede produrre in particolare componenti per l'industria automobilistica, quella aeronautica e quella aerospaziale. "Siamo ai primi posti nella progettazione e realizzazione di componentistica critica e strutturale in titanio e leghe speciali di acciaio", ha spiegato Michele Poggipolini, che dirige l'azienda ormai in terza generazione. "Siamo inoltre specializzati nel trattamento galvanico di anodizzazione del titanio e nella passivazione dell'acciaio, con certificazioni rispondenti alle normative vigenti in campo aeronautico". Aggiunge con orgoglio il Responsabile dell'Ingegneria Industriale Cristian Bernardi: "Il processo produttivo si svolge interamente qui in casa, dall'acquisizione della materia prima alla forgiatura a caldo, alla lavorazione di precisione e alla filettatura a freddo e a caldo, per finire con il trattamento termico finale e con i controlli di qualità".

Il titanio in prima linea

Michele Poggipolini ha sottolineato come "l'aspetto della produzione e quindi del controllo effettuato interamente sotto lo stesso tetto è importantissimo per la filosofia qualitativa dell'azienda". Solo così, infatti, è possibile rispondere appieno alle esigenze della clientela. "Grazie ad un team di tecnici ed ingegneri qualificati e grazie all'impiego di software specifici siamo in grado di supportare i nostri clienti dalla fase dello sviluppo fino a quella dell'implementazione", ha aggiunto Poggipolini. Tutto ciò avviene in un ambiente estremamente competitivo, come sottolinea Cristian Bernardi. "Per la sua leggerezza ed enorme resistenza, il titanio è molto richiesto per la realizzazione di componenti per le automobili di Formula 1, quelle di lusso, gli aeroplani, gli elicotteri, i droni e ovviamente anche i veicoli aerospaziali. Il lotto produttivo varia tipicamente dai tre ai cento pezzi, ma grazie all'adozione di celle automatizzate siamo ormai pronti anche per la produzione di grandi numeri". Ed è qua che entra in gioco Erowa.

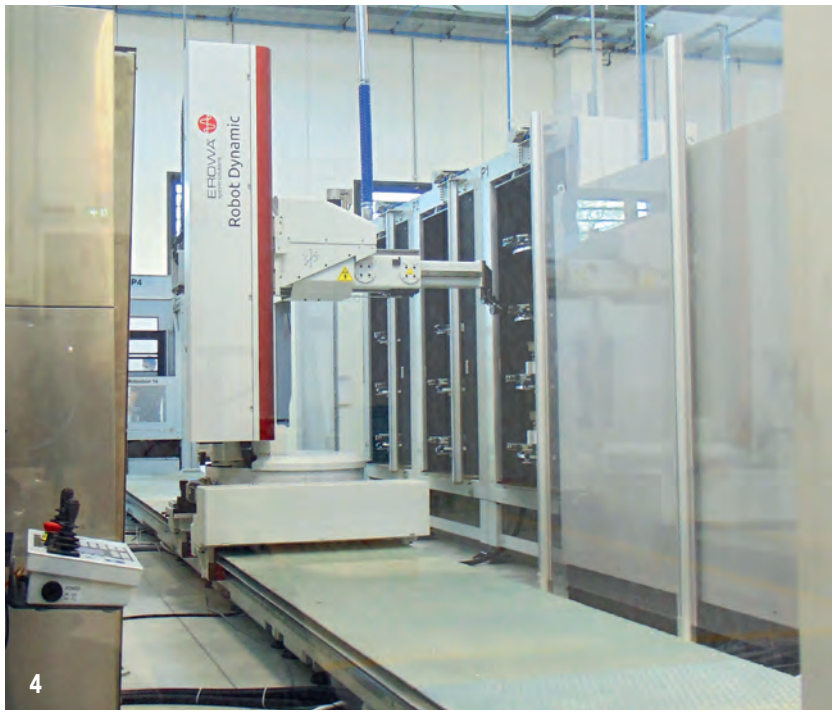
L'automazione è la chiave del successo

Da qualche tempo, infatti, in azienda è stato installato un Robot Dynamic ERD250 XTL di Erowa, che con la sua lunghezza operativa sull'asse X e con la sua portata fino a 250 kg è in grado di gestire con facilità i tre centri di lavorazione a cinque assi Makino DA300 presenti in officina. La nuova cella di produzione è attrezzata con tre magazzini rotary di capacità più che adeguata per i pallet portapezzi Erowa UPC impiegati, che hanno dimensioni 320×320 mm.

La stazione di caricamento integrata consente inoltre il trasferimento alla cella dei pezzi già attrezzati e palletizzati, ovvero dei dispositivi di serraggio. "In realtà ci serviamo già da oltre 20 anni dei prodotti Erowa", aggiunge Michele Poggipolini, "ma questo passo è per noi di enorme importanza. L'automazione è infatti la chiave del successo, perché rappresenta l'unica possibilità di tenere sotto controllo i processi produttivi e migliorare al contempo l'efficienza delle macchine. La linea che abbiamo da poco configurato è stata scelta - non da ultimo - perché ci consente di mantenere quella flessibilità che ci caratterizza, nel senso che ci permette di automatizzare il processo produttivo anche in caso di serie minime, ma allo stesso tempo di crescere passo per passo in un sistema scalare, conservando sempre al 100% il controllo del processo".

2

3

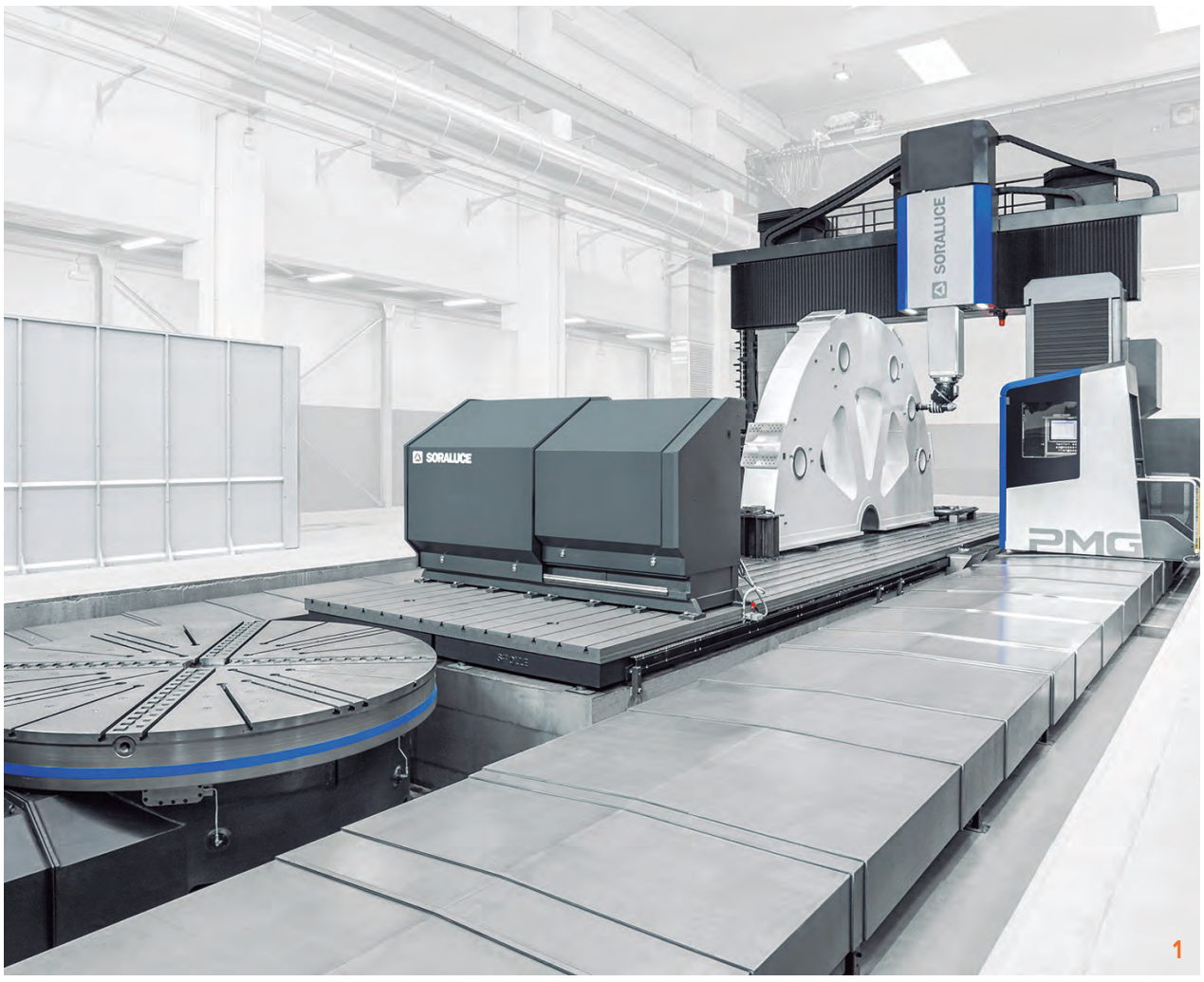


4

Un alleato verso la Smart Factory

Naturalmente anche il sistema di gestione processo di Erowa svolge un ruolo cruciale. Come si sa, Erowa JMS 4.0 mette insieme tutti i dati e controlla l'intero processo produttivo. "È un sistema in divenire, grazie al quale scopriamo continuamente nuove possibilità", spiega Cristian Bernardi. Poggipolini è comunque un'azienda che si sta avviando a diventare una Smart Factory, motivo per cui le soluzioni proposte da Erowa stanno acquistando un'importanza sempre più strategica per la società italiana. "Grazie a un particolare software, possiamo effettuare un ciclo di lavorazione virtuale prima di avviare il processo produttivo", conclude Michele Poggipolini. "Tutti i processi sono messi in rete e collegati al sistema di gestione. Inoltre stiamo lavorando ad un modello gemello digitale dell'intera azienda, che ci permetterà di gestire e simulare tutti i nostri processi produttivi. Con il nuovo robot di Erowa abbiamo compiuto un altro passo avanti verso la produzione automatizzata, raggiungendo un livello altissimo di controllo del processo. Abbiamo intrapreso la giusta rotta verso il cambiamento".✔

L'innovazione si aggiudica il gradino più alto del podio



1

1. La nuova generazione di macchine Soraluce, come ad esempio le fresatrici a portale gantry serie P, sono progettate per ridurre al minimo il consumo energetico e i materiali di consumo, rispettando e sostenendo così l'ambiente.

2. Chi utilizza il sistema DAS non solo elimina in maniera efficiente il chatter ma può contare anche su una capacità di taglio del 100% sull'intero volume del pezzo.

3. DWS è un dispositivo di smorzamento delle vibrazioni che si vengono a generare sui pezzi in elettrosaldato che notoriamente tendono a vibrare, con uno o vari attuatori inerziali che si collocano sul pezzo da lavorare.

4. Con il sistema VSET si riduce il tempo di allineamento, adattamento e misura del pezzo al grezzo fino al 70%.

5. Con VSET le operazioni di misurazione e di adattamento del pezzo grezzo avvengono al di fuori della macchina aumentando la produttività.

6. Il sistema DWS è coperto da brevetto EP3226089B1.

A SamuMetal, Soraluce propone le sue "tecnologie intelligenti", come i sistemi contro le vibrazioni DAS e DWS, il sistema di misura con tecnologia di fotogrammetria VSET e le sue macchine di nuova generazione, progettate con un design ecologico e in linea con gli standard ISO 14006.

di Sara Rota

In occasione di SamuMetal (uno dei quattro saloni facenti parte di SamuExpo), Soraluce sarà presente con tutta la sua esperienza e il know how maturati nella produzione di fresatrici, alesatrici, macchine multitasking e centri di tornitura verticale, forte di una gamma completa di prodotti e servizi di consulenza e personalizzazione tra le più ampie disponibili oggi sul mercato. A esporre a Pordenone, in rappresentanza della casa madre spagnola, è la filiale italiana nata nel 2001 dalla collaborazione tra Soraluce e Giancarlo Alducci (Direttore Generale e cofondatore di Soraluce Italia) per fornire ai clienti italiani un punto di riferimento sul territorio. In breve

PubliTec

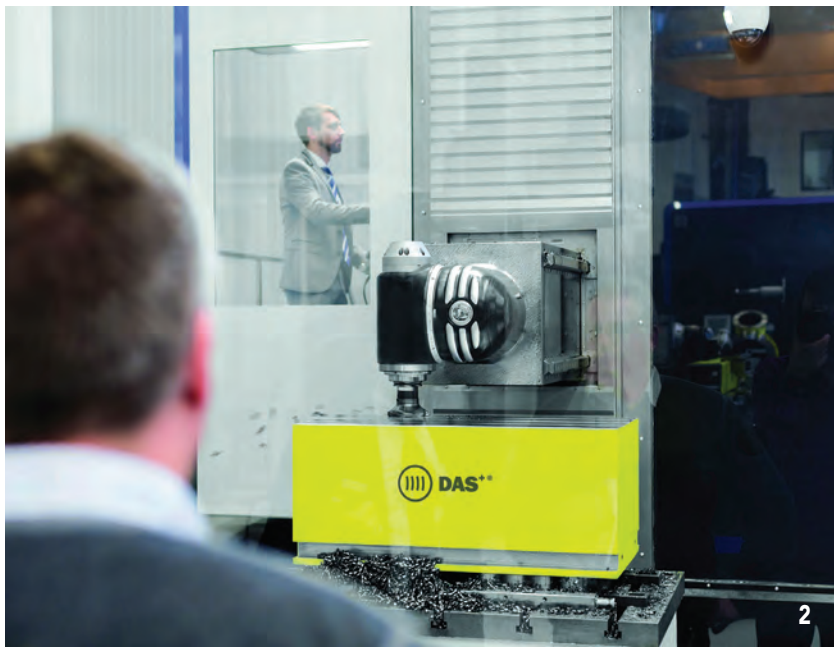
tempo, Soraluce Italia è riuscita a conquistare una fetta importante del mercato, grazie anche al continuo sviluppo di prodotti e all'elevato livello tecnologico raggiunto, merito anche dell'attività di ricerca & sviluppo del centro di ricerca, progettazione e prototipazione IK4-Ideko di Danobat Group (gruppo a cui appartiene Soraluce).
L'organico di Soraluce Italia è composto da un team di tecnici meccatronici altamente specializzati e da un team di tecnici-commerciali che seguono il mercato italiano in prima persona. Con un fatturato in continua crescita, oggi Soraluce Italia è diventata un nome di riferimento nel comparto delle macchine utensili.

Automazione, ergonomia e sicurezza

Tutti i prodotti sviluppati da Soraluce sono dotati di un elevato livello di automazione, in particolare le macchine multitasking in grado di svolgere operazioni di fresatura, alesatura, tornitura e rettifica in un unico set-up. Frutto dell'attività svolta presso il centro R&S IK4-Ideko, è la cosiddetta "macchina intelligente", il cui design concepito per garantire maggiore ergonomia e sicurezza è stato premiato con il Red Dot Award nel 2016.
Per Soraluce, l'innovazione è sempre al primo posto. Grazie ai suoi sistemi all'avanguardia è infatti in grado di proporre soluzioni efficaci che trovano impiego in differenti settori come la meccanica generale, l'energia, l'oil&gas, il ferroviario e i beni strumentali.
Oltre ad ascoltare con attenzione i segnali provenienti dal mercato in modo da fornire sempre sistemi in grado di aumentare significativamente la capacità produttiva e la competitività delle aziende che utilizzano i suoi prodotti e servizi, Soraluce propone le sue "tecnologie intelligenti" in continua evoluzione.

Le vibrazioni non sono più un problema

Oltre alle macchine per le quali Soraluce è famosa a livello internazionale, diversi sono i prodotti destinati a equipaggiarle e coperti da brevetto.
Uno di questi è il sistema DAS (Dynamics Active Stabilizer - brevetto EP3017911), capace di eliminare le vibrazioni che si verificano durante le lavorazioni aumentando la capacità di asportazione truciolo e incrementando al tempo stesso la produttività. Chi utilizza il sistema DAS - che si è aggiudicato il Best of Industry Award ed il Quality Innovation of the Year nel 2015 - non solo elimina in maniera efficiente il chatter, ma può contare anche su una capacità di taglio del 100% sull'intero volume del pezzo.
In questo modo si registra un aumento della produttività (fino ad arrivare al 300%, parola di Soraluce), mentre i tempi ciclo si riducono sino al 45% nei processi di fresatura testati.
Questo sistema intelligente garantisce inoltre la protezione della macchina e una precisione a lungo termine, poiché riduce l'usura dei componenti chiave della stessa. Garantite anche una maggiore vita dell'utensile e una migliore qualità superficiale del pezzo lavorato.



2

3

5

4

6

Se le strutture tendono a vibrare durante la lavorazione

Altra soluzione messa a punto da Soraluce per annullare le vibrazioni, che sarà presentata in occasione di SamuMetal di quest'anno, è il sistema DWS (acronimo di Dynamics Workpiece Stabilizer – brevetto EP3226089B1). Premiato con il Quality Innovation Award di Euskadi nel 2020, DWS è un dispositivo di smorzamento delle vibrazioni integrato da un controllore di frequenza, con uno o vari attuatori inerziali che si collocano sul pezzo da lavorare.

DWS rappresenta una valida risposta alla problematica associata alla lavorazione di pezzi con strutture che tendono a vibrare durante la lavorazione, che tradizionalmente richiedevano l'utilizzo di costosi utensili speciali o l'impiego di soluzioni più precarie e poco efficaci.

Uno dei principali benefici dell'utilizzo di DWS è dunque il miglioramento della finitura superficiale nelle aree dove il pezzo presenta una maggiore tendenza a vibrare, così come la possibilità di aumentare la produttività in quanto è possibile realizzare passate più profonde senza incorrere in alcuna vibrazione. La grande semplicità d'uso e l'estrema maneggevolezza completano il quadro descrittivo.

La tecnologia di fotogrammetria per misurare il pezzo fuori dalla macchina

Per soddisfare sempre più le esigenze dei propri clienti, Soraluce ha sviluppato inoltre il sistema VSET (brevetto EP2570236B1). In questo caso, si tratta di una soluzione destinata a ridurre i fermi macchina aumentandone la produttività e, quindi, la redditività. Garantisce anche un risparmio fino al 70% nei tempi di allineamento del pezzo. VSET è composto da tre moduli principali: Measuring, Fitting e Alignment. Measuring è un modulo hardware e software per la misura del pezzo grezzo fuori dalla macchina che avviene tramite la tecnologia della fotogrammetria. Fitting è un software per l'adattamento del pezzo che può essere lavorato utilizzando una distribuzione ottimale dei sovrametalli. Alignment è invece un modulo software che permette l'integrazione automatica dei risultati derivanti dal modulo Fitting direttamente nel CNC della macchina. Attraverso algoritmi di calcolo, viene garantito un processo automatico e guidato per l'allineamento del pezzo in macchina. Numerosi sono i benefici dell'impiego del sistema VSET. Su tutti ricordiamo la riduzione del tempo di allineamento, adattamento e misura del pezzo al grezzo che può arrivare fino al 70%. Da segnalare inoltre la qualità dei pezzi provenienti da precedenti lavorazioni come la forgiatura e la saldatura e l'aumento della disponibilità delle macchine in quanto la misurazione e l'adattamento avviene al di fuori delle stesse.

Arrivano le macchine con un ridotto impatto ambientale

Oltre ai sistemi DAS, DWS e VSET destinati a equipaggiare le macchine utensili, ricordiamo che il nome Soraluce è principalmente noto sul mercato per le sue macchine che (come per tutti i prodotti a marchio Soraluce) sono ideate e sviluppate sulla base delle esigenze dell'utilizzatore. E proprio nel suo ruolo di costruttore di macchine utensili, Soraluce ha ottenuto la certificazione standard ISO 14006 per la progettazione delle sue macchine e per la gestione dello sviluppo delle stesse (noto anche come design ecologico o eco-design).

Questa certificazione attesta che con le sue macchine, Soraluce è riuscita a ridurre l'impatto ambientale totale del 18%. La nuova generazione di macchine Soraluce, come ad esempio le fresatrici a portale gantry serie P, sono progettate per ridurre al minimo il consumo energetico e i materiali di consumo, rispettando e sostenendo così l'ambiente.✔

PubliTec

Una nuova gamma di rettificatrici senza centri

Rettificatrici Ghiringhelli - il cui core business da oltre 100 anni è la progettazione e produzione di rettificatrici senza centri con una gamma costantemente rinnovata e personalizzabile di macchine, automazioni e sottosistemi modulari e flessibili - è presente a GrindTec, fiera internazionale dedicata alla tecnologia della rettifica. Dell'ampia gamma di rettificatrici senza centri prodotte da Ghiringhelli è degna di nota la rinnovata linea ad alta precisione APG-S, caratterizzata da soluzioni "chiavi in mano" ideali per applicazioni ad alta produttività nelle quali si coniuga alta precisione, flessibilità, affidabilità e alta riduzione del consumo energetico. APG-S trova applicazione in numerosi settori chiave come l'automotive, il ciclo/motociclo, l'aerospace, i cuscinetti, i motori elettrici, gli elettroutensili/utensileria e la meccanica di precisione. La gamma APG-S è perfettamente integrabile nei processi produttivi in ottica Industria 4.0, efficiente, performante e conforme ai principi di eco-compatibilità e con minor impatto energetico. Tra le caratteristiche tecniche sono da evidenziare il basamento in quarzo sintetico, la capacità di rettificare pezzi da diametro 1,5 a 70 mm, il mandrino idrodinamico su mola operatrice di 610 (diametro) x 250 (L) mm, la potenza motore di 30 kW per velocità periferiche fino a 63 m/s. Da segnalare anche la mola conduttrice con diametro 305 mm con coppia fino a 11 Nm. Disponibile il protocollo di comunicazione Siemens IO-Link e il modulo Siemens "Safety Integrated". A governare la serie APG-S è il CNC Siemens 840D SL con schermo "touch-screen" o in opzione il nuovo Sinumerik-ONE nativo digitale, che integra tutte le funzionalità software, automazione inclusa, nonché il monitoraggio remoto, diagnostica, manutenzione ordinaria e predittiva tramite l'esclusiva interfaccia HMI di proprietà Ghiringhelli. A completamento, è disponibile un'ampia scelta di accessori e dispositivi opzionali per la massima personalizzazione del sistema.✔

Con la stampa 3D si creano le concept car di domani

Situato nel cuore del settore automobilistico del Regno Unito, Vital Auto è uno studio di design industriale con una notevole esperienza nel design di auto che annovera fra i suoi clienti alcuni dei più importanti produttori di automobili, come Volvo, Nissan, Lotus, McLaren, Geely, TATA. Quando i produttori non hanno tempo a disposizione per la sperimentazione, si affidano a Vital Auto per dare una forma fisica a idee, schizzi iniziali, disegni o specifiche tecniche. Lo studio crea prototipi estremamente fedeli e concept car, eseguendo rapidamente diverse iterazioni utilizzando una serie di strumenti avanzati, tra cui una vasta flotta di stampanti Formlabs Form3L e Fuse1. Fin dal primo giorno Vital Auto ha introdotto nel suo processo di produzione la stampa 3D, non solo per ridurne i costi, ma anche per offrire ai clienti maggiore diversità per i loro design e le loro idee. Col tempo hanno predisposto un intero reparto per la stampa 3D, che comprende dieci stampanti FDM di grande formato, tre stampanti SLA Form 3L di Formlabs, sempre di grande formato, e cinque stampanti SLS Fuse 1. Tutte le stampanti hanno funzionato al 100%, 24 ore su 24, 7 giorni su 7, praticamente dal primo giorno e vengono utilizzate per tutte le aree dei concept e design. In particolare, le Fuse 1 vengono generalmente usate per le parti che si basano sulla produzione e le Form 3L per le parti basate sul concept.✔

Un catalogo con oltre 60.000 articoli

1

Fissaggio, montaggio, movimento, controllo, serraggio, trasporto: queste sono le macro categorie in cui le soluzioni di norelem trovano impiego e che ritroviamo all'interno dell'ampio catalogo THE BIG GREEN BOOK.

di Laura Alberelli

1. norelem propone una selezione davvero ampia di elementi standard e componenti.

2. Gli imbastitori a sfera di norelem garantiscono una resistenza al taglio elevata e affidabile.

3. Le ruote a mano e le manovelle norelem equipaggiano le macchine in modo da regolare o impostare la posizione di pezzi con maggiore facilità.

4. Il catalogo THE BIG GREEN BOOK include oltre 60.000 articoli, la maggior parte dei quali disponibili presso il magazzino centrale europeo "in pronta consegna".

5. Per supportare la lavorazione e serrare i particolari in completa sicurezza e in maniera efficiente, norelem propone una vasta gamma di cuscinetti autoallineanti e piedini di posizionamento.

PubliTec

Da oltre 60 anni, le soluzioni di norelem assistono le aziende nella realizzazione dei propri progetti nel campo della costruzione di macchine e di impianti, proponendo una selezione davvero ampia di elementi standard e componenti. Fissaggio, montaggio, movimento, controllo, serraggio, trasporto: queste sono le macro categorie in cui i prodotti norelem trovano impiego e che ritroviamo all'interno del catalogo THE BIG GREEN BOOK che include oltre 60.000 articoli la maggior parte dei quali disponibili presso il magazzino centrale europeo "in pronta consegna". La sede di norelem è infatti a Markgröningen, in Germania, ma conta diverse filiali internazionali tra cui una anche in Italia con sede a Brunico, in provincia di Bolzano. Nonostante la filiale italiana sia la più giovane, vanta professionisti che lavorano da molti anni nel settore.
In rappresentanza della vasta gamma di prodotti sviluppati dall'azienda, nei prossimi paragrafi focalizziamo l'attenzione sugli imbastitori a sfera, sulle ruote a mano e sulle manovelle e sui cuscinetti autoallineanti e i piedini di posizionamento.

Fissare e collegare elementi, pezzi e componenti premendo un pulsante

Gli imbastitori a sfera di norelem garantiscono una resistenza al taglio elevata e affidabile. In quest'ottica, l'imbastitore è provvisto di un pratico meccanismo di blocco progettato per lo sgancio rapido utilizzabile in numerose applicazioni. La pressione del pulsante attiva il meccanismo a molla dentro l'imbastitore, il quale a sua volta sgancia il blocco a sfera che ritrae le sfere all'interno del pezzo. Rilasciato il pulsante, il blocco a sfera si riattiva garantendo una funzione di bloccaggio stabile e autoprotetta.
L'efficiente meccanismo di autobloccaggio del componente riduce in maniera significativa il tempo di installazione, fornendo al tempo stesso attacchi rapidi e facili da collegare. Gli imbastitori di bloccaggio a sfera norelem trovano impiego in molteplici applicazioni: dall'automazione all'elettronica, dalla meccanica di trasformazione fino alla costruzione di macchine e impianti.
Sono disponibili con un'impugnatura normale, a T o a L, a seconda dell'applicazione, con diametri che vanno da 5 a 16 mm. Le lunghezze vanno dai 10 agli 80 mm, mentre e le forze di taglio vanno da 24 a 257 kN.
Con un potenziale di carico superiore rispetto a quello degli imbastitori autobloccanti a sfere standard, gli imbastitori di bloccaggio a sfera di norelem assicurano non solo una maggiore resistenza al taglio, ma anche una durata superiore oltre a una resistenza elevata anche in caso di utilizzo intenso e frequente.
Ciò è possibile grazie all'utilizzo di materiali di alta qualità nella realizzazione del pezzo.
L'impugnatura iniziale, realizzata in materiale termoplastico, è integrata con un perno in acciaio inossidabile 1.4542 e un pulsante in acciaio inossidabile 1.4305, insieme a un meccanismo a molla (1.4310, acciaio inossidabile) e al componente della sfera (1.4125, acciaio inossidabile).
Ha commentato Marcus Schneck, amministratore delegato di norelem: "I nostri imbastitori di bloccaggio a sfera sono in grado di fissare e collegare elementi, pezzi e altri componenti di macchine semplicemente premendo un pulsante".

2

3

posizionamento. Nello specifico, i cuscinetti autoallineanti di norelem sono soprattutto impiegati nella costruzione di dime e utensili e possono essere utilizzati con successo in dispositivi di serraggio, arresti, supporti e cuscinetti reggispinta. Realizzati in acciaio di alta qualità o acciaio inossidabile, i cuscinetti autoallineanti norelem sono dotati di localizzatori a levetta e di una sfera incassata inclinabile tra i 7,5° e i 20°. Sono disponibili in versione piatta o dentellata o forniti di un inserto in metallo duro (pinza). Con portate di carico comprese tra i 10 e 165 kN, questi cuscinetti autoallineanti sono progettati per resistere alle forze elevate. In presenza di superfici delicate, un rivestimento in poliuretano incolore aiuta a proteggerle da eventuali danni. In caso di oggetti scivolosi o lisci, una superficie diamantata abrasiva fornisce la massima presa con una forza di

L'importanza delle ruote a mano e delle manovelle

Altri componenti proposti da norelem che fanno parte del catalogo THE BIG GREEN BOOK sono le ruote a mano e le manovelle. Disponibili in diverse varianti, sono destinate a equipaggiare le macchine utensili in modo da regolare o impostare la posizione dei pezzi con maggiore facilità.

Utilizzate in abbinamento con gli attuatori lineari presenti in diversi tipi di macchine (come le fresatrici e i torni tradizionali), le ruote a mano di norelem sono impiegate per spostare i pezzi da lavorare lungo guide lineari, binari o piste per il taglio.

Le ruote a mano sono disponibili in diverse varianti a due e tre raggi per un accesso assiale ottimale.

Per raggiungere una velocità ancora superiore, norelem propone diversi tipi di manovelle realizzati in differenti materiali tra cui plastica, alluminio, acciaio duttile o acciaio inossidabile. Le manovelle sono disponibili anche con impugnature girevoli in modo da ridurre le lesioni causate dagli sforzi ripetitivi e assicurare un'operatività superiore. "Le manovelle e le ruote a mano vengono spesso trascurate, ma sono dei componenti vitali per molte macchine e torni. Con una varietà così ampia di dimensioni, tipi e materiali, siamo in grado di consegnare velocemente i pezzi più adatti a soddisfare le esigenze di qualsiasi utente", ha sottolineato Marcus Schneck.

4

5

Elementi autoallineanti

Per supportare la lavorazione su macchine e serrare i particolari in completa sicurezza e in maniera efficiente, norelem propone una vasta gamma di cuscinetti autoallineanti e piedini di serraggio minima. I piedini di posizionamento trovano impiego in diversi tipi di superfici, incluse le piatte, le sferiche e le ondulate o come supporto con inserto POM.

"I cuscinetti autoallineanti e i piedini di posizionamento hanno una funzione vitale. Gli ingegneri vi ricorrono per posizionare pezzi in modo facile e veloce ed essere sicuri che siano posti correttamente, in modo da poter andare avanti con il compito che stanno svolgendo. Con un assortimento così esteso in termini di tipologia e dimensione, la nostra gamma di elementi autoallineanti è progettata per soddisfare quasi ogni tipo di esigenza in maniera rapida e affidabile", ha concluso Marcus Schneck.

Come per gli altri prodotti sin qui descritti, anche i cuscinetti autoallineanti e i piedini di posizionamento norelem li ritroviamo nel catalogo THE BIG GREEN BOOK.✔

PubliTec

Ridotto impatto ambientale

Climate Partner, società di consulenza specializzata nello studio della neutralità climatica, dopo aver effettuato un'analisi comparativa, conclude nel suo report che i panni riutilizzabili MEWA hanno un impatto ambientale inferiore rispetto a quelli monouso. La più grande differenza risiede nel consumo di acqua e di energia e nelle relative emissioni di CO_2. Climate Partner ha effettuato un audit confrontando la quantità di CO_2 emessa per produrre un panno riutilizzabile MEWATEX con le emissioni che risultano dalla produzione di un panno monouso in cellulosa. L'indagine è stata condotta confrontando i parametri di un utilizzo medio di 25 volte del panno riutilizzabile MEWA con due tipi di panni di cellulosa usa e getta. Il panno MEWATEX può essere complessivamente riutilizzato fino a 50 volte. Il confronto è stato effettuato prendendo in esame un chilo di sporco rimosso con i due diversi sistemi di pulizia: un panno MEWATEX, che viene prodotto una volta sola e utilizzato minimo 25 volte e i panni monouso disponibili in commercio. Il panno MEWA è risultato decisamente vincente in termini di impatto ambientale.✔

Un quarto trimestre ancora in crescita

Nel quarto trimestre 2021, l'indice degli ordini di macchine utensili elaborato dal Centro Studi & Cultura di Impresa di UCIMU - Sistemi per Produrre segna un incremento del 49,4% rispetto al periodo ottobre-dicembre 2020. In valore assoluto l'indice si è attestato a 129,1 (base 100 nel 2015). Si tratta di un valore record che mai era stato registrato nella storia. Il risultato è stato determinato sia dal positivo andamento degli ordinativi raccolti sul mercato estero, sia dagli ottimi riscontri del mercato interno. In particolare, gli ordinativi raccolti all'estero sono cresciuti del 29% rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente. Il valore assoluto dell'indice si attesta a 101,5.

Sul fronte interno, gli ordini raccolti hanno registrato un incremento del 96,9%, per un valore assoluto dell'indice pari a 243,9. Non è solo il quarto trimestre ad aver segnato una performance eccezionale, lo è l'intero anno e lo sono tutti i quattro trimestri del 2021, messi a confronto con i rispettivi periodi di riferimento. Ha commentato Barbara Colombo, presidente UCIMU - Sistemi per Produrre: "Il 2021 è stato un anno decisamente soddisfacente per i costruttori italiani di macchine utensili come dimostra l'andamento dell'indice ordini nei 12 mesi, la cui crescita è stata determinata, da un lato, dalla parziale ripresa dell'attività sui mercati esteri e, dall'altro, dalla vivacità della domanda italiana sostenuta, anche, dagli incentivi governativi di Transizione 4.0.

Questa inaspettata crescita di ordinativi, tutti concentrati in un lasso di tempo assai ridotto abbinata alla grande difficoltà di reperimento di materie prime e componenti elettriche ed elettroniche, dovuta all'interruzione delle catene di fornitura specialmente legate al Far East, sta però mettendo a dura prova le nostre aziende che sono costrette a posticipare le consegne dei macchinari ordinati dai clienti, in attesa che giungano i materiali. Oltre a ciò due sono le grandi problematiche che i costruttori italiani devono fronteggiare e su cui chiedono particolare attenzione da parte delle autorità di Governo. La prima riguarda i costi di produzione che l'industria si trova a sostenere, mentre la seconda riguarda la necessità di presidiare i mercati esteri cui è destinata più della metà della produzione di settore. Per questo auspichiamo un intervento delle autorità di Governo preposte affinché sia resa più fluida la burocrazia legata a viaggi e trasferte".✔

2022-2023: un biennio ambizioso

Per il prossimo biennio 2022-2023, MCM si pone l'obiettivo di raggiungere un fatturato tra i 100 e i 120 milioni di euro. Il traguardo permetterà all'azienda piacentina di tornare, e di superare, i livelli di fatturato raggiunti nel periodo pre-pandemia dopo la fisiologica contrazione che tutto il mercato ha subito nel corso del 2020 e del 2021. Negli ultimi due anni, MCM ha concentrato i propri sforzi nell'attività di Ricerca & Sviluppo, storico plus riconosciutole dal mercato, attraverso il restyling della linea di centri di lavoro Clock EVO. Un percorso iniziato con la presentazione di Clock 800 EVO nel corso di BI-MU 2020 e completato con la presentazione di Clock 1200 EVO Multipallet a EMO 2021. Gli interventi di miglioramento della gamma hanno interessato il design esterno delle macchine, l'ergonomia con il conseguente contenimento dell'ingombro a terra fino alla semplificazione dell'utilizzo e della manutenzione, per arrivare all'adozione di componenti digitali in una logica di ecocompatibilità e risparmio energetico. MCM punta a crescere soprattutto attraverso due linee strategiche.

La prima riguarda la formazione e l'ampliamento dell'organico per accompagnare il trend di crescita dell'azienda. L'altra linea riguarda l'ambizione di ampliare i mercati di sbocco di MCM, primo tra questi il rilancio della presenza dell'azienda sul mercato americano. Nel frattempo, continua il buon riscontro sui mercati italiani, europei ed extraeuropei.✔

Parola d'ordine: personalizzazione

1

1. Nel creare le proprie macchine, MAR ha cercato di industrializzare i propri progetti con un occhio di riguardo alla manutenzione e all'assistenza tecnica.

2. La produzione di MAR è iniziata con la linea di macchine universale serie Titan.

3. I cinque soci fondatori di MAR. Da sinistra: Alex Michelotti, Responsabile Produzione; Riccardo Casarini, Responsabile Elettronico; Enrico Bollini, Sales Manager; Francesco Biordi, Responsabile Officina; Andrea Maroncelli, Responsabile Montaggio.

4. Vista del reparto produttivo di MAR.

5. Il successo della rettificatrice X500 sta nel prevedere un ingombro "finito" in uno spazio di 2.200x2.200 mm.

6. Recentemente MAR ha consegnato la prima macchina per lavorazioni da interni denominata Python, che apre la strada anche a una futura rettificatrice simultanea di fori da interni e rasamenti.

7. La proposta di MAR si rivolge sia ai settori cosiddetti "classici" della produzione meccanica sia in ambiti in cui viene richiesta la lavorazione di materiali innovativi o di forme particolari.

8. "Per ogni modello abbiamo dei "paletti" imprescindibili e comuni, come ad esempio il basamento in granito naturale, il cinematismo a motori lineari di serie, gli elettromandrini custom costruiti su nostra specifica", ha commentato Enrico Bollini.

9. MCR è la sigla che identifica il modello più piccolo delle macchine MAR destinato a realizzare con massima precisione pezzi di piccole dimensioni.

Può una giovane azienda riuscire a distinguersi nel settore delle rettificatrici in tondo, un mercato in cui i principali player sono rappresentati da marchi storici e noti a livello nazionale e internazionale? Nel caso di MAR, azienda di Serravalle nella Repubblica di San Marino, la risposta è sì. La sua è una scommessa vinta, dove però niente è lasciato al caso o tanto meno all'improvvisazione…

di Laura Alberelli

PubliTec

Se ufficialmente MAR ha meno di un decennio di vita (l'azienda viene fondata nel 2015 e inizia a produrre le proprie rettificatrici solo nel 2017), in realtà l'esperienza e il know-how in azienda sono molti di più (cinque soci e un'esperienza pluriennale maturata da ognuno nel settore della meccanica di precisione). Pochi anni, dunque, ma vissuti intensamente. Qual è quindi il bilancio di questi primi anni di attività? Lo abbiamo chiesto a Enrico Bollini, sales manager di MAR: "Dal punto di vista aziendale, la crescita e il progresso registrati in questi 7 anni ci riempie sicuramente di orgoglio. Sembra ieri che, tra mille dubbi ed incertezze, abbiamo deciso di aprire un'attività di assistenza tecnica in un capannone completamente vuoto. Da allora le sfide sono state quotidiane e sempre più complesse, ma grazie al nostro valido team di lavoro le stiamo affrontando con decisione e serietà. Chiaramente l'impulso iniziale basato sulle nostre singole esperienze si è via via trasformato in una strutturazione di tutti i reparti, con la creazione e la crescita di nuove figure, stando però attenti a mantenere un approccio rapido e fluido alle richieste della clientela. Il primo valore che portiamo avanti è proprio l'attenzione al singolo cliente, qualunque sia la richiesta".

2

Una clientela piuttosto variegata

Abbiamo chiesto a Enrico Bollini qual è l'utilizzatore tipo delle rettificatrici MAR e che diffusione hanno attualmente le loro macchine a livello di mercato nazionale e internazionale. "In tutti i nostri modelli puntiamo alla massima tecnologia disponibile con un veloce ritorno economico dell'impianto. Non dimentichiamoci che le nostre macchine sono beni di investimento, e la sola proposta tecnologica non è sufficiente se non si è competitivi a livello economico. Questa "regola" ci ha permesso di vendere da subito le nostre rettificatrici a clienti molto differenti, sia artigiani che medie e grandi industrie nazionali. Nel creare le nostre macchine abbiamo poi cercato, fin da subito, di industrializzare i progetti con un occhio di riguardo alla manutenzione e all'assistenza tecnica, con l'obiettivo di renderle appetibili anche al mercato estero. Questo aspetto ci ha già permesso di vendere le nostre rettificatrici a clienti stranieri malgrado l'impossibilità (causa pandemia) a presenziare ad eventi internazionali. Nel prossimo futuro, abbiamo in previsione di prendere parte ad alcune fiere di settore in modo da iniziare ad espandere la nostra proposta soprattutto a livello europeo".

Assistenza e revisione rappresentano il 20% del fatturato attuale

Come sottolinea lo stesso Bollini, uno dei punti di forza di MAR è sempre stata l'assistenza tecnica e il servizio di revisione dell'usato. "Attualmente l'assistenza tecnica presso clienti e la revisione in sede di macchinari rappresenta un 20% circa del nostro fatturato. In realtà, in termini assoluti è un valore in costante crescita da quando siamo partiti, ma d'altro canto la produzione di macchine nuove è "esplosa" negli ultimi tempi diventando la percentuale predominante del nostro fatturato. Il nostro core business rimane però focalizzato a garantire velocità e attenzione sull'assistenza. A tal proposito, nell'ultimo anno abbiamo potenziato il personale produttivo raggiungendo un totale di 35 dipendenti, di cui una ventina addetti sia alla produzione che all'assistenza presso clienti. Per superare le difficoltà imputabili alla pandemia, un grande aiuto è arrivato anche dalle tecnologie di teleassistenza remota che ci hanno permesso, almeno sugli impianti più moderni, di ridurre i tempi di attesa e di identificare meglio i problemi occorsi. Estremamente importante è inoltre la possibilità di poter disporre di un magazzino ricambi ben fornito, soprattutto in caso di componenti ormai obsoleti e difficilmente reperibili anche online. In questo senso, abbiamo inserito una gestione automatica delle scorte minime e aumentato lo spazio disponibile utilizzando dei magazzini verticali automatici".

3

Accantoniamo per un attimo il discorso service, per parlare di MAR in veste di costruttore di rettificatrici in tondo. Due aspetti che contraddistinguono tutte le macchine a marchio MAR sono la modularità e l'elevato grado di personalizzazione. "Qual è il grado di personalizzazione raggiungibile e qual è il grado di coinvolgimento da parte del cliente? Sorrido a questa domanda pensando ad un caso recente: con un cliente straniero, con lavorazioni e materiali particolari, abbiamo progettato la macchina sul volo di rientro, partendo da un foglio bianco. Questo schizzo, inviato successivamente via mail al cliente, è stato discusso e definito come progetto tecnico che ha generato un modello unico e univoco per quella specifica applicazione. Tra l'altro, per esigenze di spazio, abbiamo dovuto "ribaltare" in verticale alcune lavorazioni, prevedendo di spedire la macchina in più parti preassemblate per poterla spostare attraverso spazi molto angusti. Più che parlare di co-design, in questo caso siamo andati addirittura oltre perché si è trattato di inventare insieme al cliente qualcosa di nuovo, e non è neanche il caso più assurdo che abbiamo gestito in questi anni. Diciamo che spesso il cliente vuole qualcosa di

4

"unico" sia per processo che per forma, in quanto il mercato attuale prevede una specializzazione sempre più estrema, e ciò ci permette di metterci continuamente in gioco con tutti i rischi connessi. Sino a oggi ogni progetto è andato a buon fine, e questo ci rassicura molto e ci motiva ulteriormente".

La famiglia di macchine continua a crescere...

Parliamo adesso delle rettificatrici. MAR ha iniziato con una linea di macchine universale, la serie Titan, a cui si è affiancata la serie X con i modelli X500 (macchina compatta ma dalle grandi prestazioni) e la sorella "maggiore" X1000.
Recentemente è stata lanciata una terza linea di rettificatrici, la MCR, sigla che identifica il modello più piccolo, anch'esso sviluppato con una concezione modulare e destinato a realizzare con massima precisione pezzi di piccole dimensioni. C'è un motivo particolare che ha spinto l'azienda a scegliere di coprire questo specifico segmento di mercato? Risponde Bollini: "In Italia, gran parte del mercato ha sempre privilegiato soluzioni generaliste, sia in termini di prestazioni che di dimensioni. Se da un lato le rettificatrici di taglia media, tipo 1.000 mm di distanza punte, rappresentano la maggioranza del nostro business, con alcuni modelli nuovi, come l'X500 e la MCR, abbiamo iniziato ad approcciare il mondo della meccanica di piccole dimensioni cercando di fornire soluzioni performanti e ingombri contenuti. Il successo della X500 sta nel prevedere un ingombro "finito" in uno spazio di 2.200x2.200 mm. A breve presenteremo una versione ancora più piccola, denominata X300 per via della massima lunghezza rettificabile, che avrà dimensioni a terra di circa 1.400x1.400 mm. D'altra parte, il nostro "bestseller", il modello X1000, è adesso disponibile anche in versione 1.600 e 2.100, proprio per coprire al meglio una gamma completa di lunghezze che va dai 300 ai 2.000 mm circa. Da segnalare che, proprio di recente, abbiamo consegnato la nostra prima macchina specifica per lavorazioni da interni denominata Python, che apre la strada anche a una futura rettificatrice simultanea di fori da interni e rasamenti. In generale, ogni nuovo progetto rappresenta una potenziale gamma di prodotto con un elevato grado di personalizzazione, proprio come è avvenuto nei modelli sin qui realizzati".

5

Grandi prestazioni in un ingombro ridotto

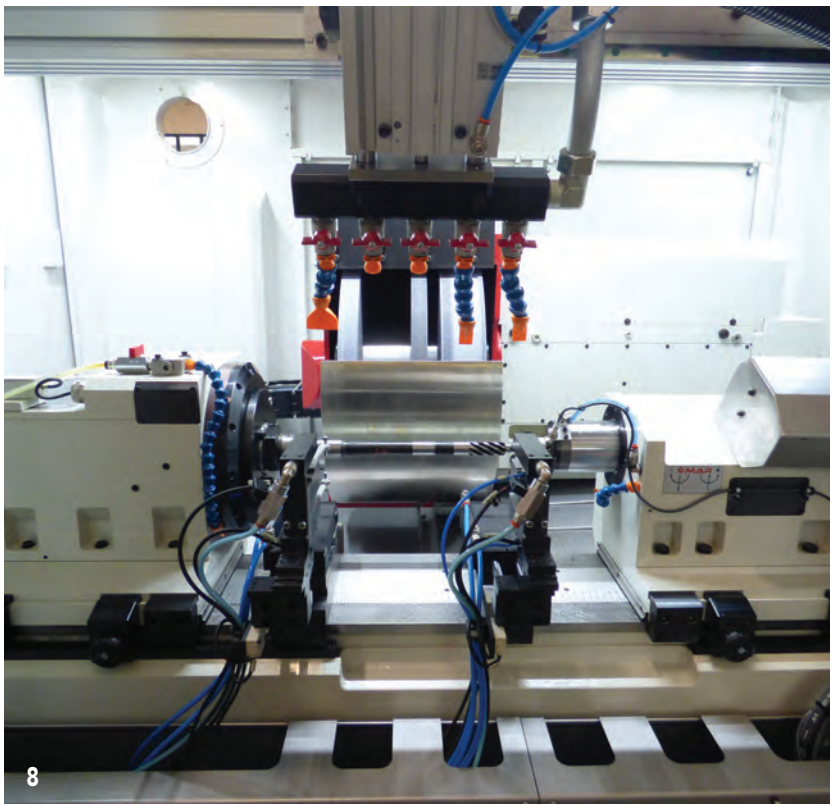
La rettificatrice in tondo X500 è solo uno dei più recenti modelli introdotti sul mercato da MAR. Prima di entrare nel merito di questo specifico modello, Enrico Bollini sottolinea come per la realizzazione delle proprie macchine esistono diversi capisaldi che si ritrovano in tutte le rettificatrici a marchio MAR. "Per ogni modello abbiamo dei "paletti" imprescindibili e comuni, come ad esempio il basamento in granito naturale, il cinematismo a motori lineari di serie, gli elettromandrini custom costruiti su nostra specifica, e soprattutto il nostro software a maschere grafiche indispensabile nella personalizzazione richiesta dai clienti.
La proposta di MAR si rivolge sia ai settori cosiddetti "classici" della produzione meccanica sia (come accade sempre più spesso) in ambiti in cui viene richiesta la lavorazione di materiali innovativi o di forme particolari. Da sempre, con i nostri fornitori abbiamo stretto una partnership per garantire personalizzazioni di prodotto che non aumentino i tempi di consegna che mai come in questo periodo rappresentano un vero e proprio tallone di Achille". Torniamo a focalizzare l'attenzione sulle macchine e in particolare sulla rettificatrice in tondo a montante mobile X500, destinata a lavorare diametri esterni o interni fino a 500 mm di

6

PubliTec

lunghezza e un diametro rotante di 250 o 360 mm.
Il basamento di granito naturale è dotato di 3 punti di livellamento in modo da poter essere sempre in appoggio su ogni pavimentazione. Il granito è lavorato in Italia con precisioni identiche a quelle dei banchi di riscontro più accurati e precisi, garantendo così una lunga durata. La disposizione a croce degli assi X e Z, unita al movimento tramite motori lineari, assicura il minor ingombro possibile a terra (2.200x2.200 mm).
Una delle novità che identifica il modello X500 è il passaggio delle varie connessioni, che dalla torretta plurimandrino Torque scendono attraverso il basamento per poi entrare direttamente in armadio elettrico. In questo modo, si riducono al minimo le lunghezze cavi e si eliminano le giunzioni o le prolunghe. Sulla torretta si possono alloggiare fino a 2 elettromandrini, con configurazioni variabili sia per mole da esterni che interni. Sia l'asse X che Z scorrono su una tripla guida lineare con pattini a ricircolo di rulli, movimentati da motori lineari di ultima generazione e controllati da righe ottiche assolute pressurizzate. La macchina è dotata di serie di una testa porta pezzo (asse C) universale per lavorazioni tra centri fissi o rotanti, con motore Torque e cono attacco Morse 4 / ASA 4 (in opzione Morse 5 / ASA5). In alternativa, è possibile disporre di una testa portapezzo con elettromandrino per lavorazioni solo a sbalzo con velocità fino a 2.000 giri/min e alloggiamento per disco diamantato. Il gruppo, montato su guide lineari e bloccato da freni elettropneumatici, può essere movimentato in automatico tramite vite a ricircolo di sfere accoppiata a motore brushless digitale, con posizione controllata da riga ottica assoluta pressurizzata.

7


8

9

Prospettive per il futuro

Per concludere abbiamo chiesto a Enrico Bollini in che modo sta cambiando il mondo della rettifica, anche in virtù di Industry 4.0, e quali sono i progetti in cantiere dell'azienda.
"Il mondo evolve a una velocità sempre più elevata, così come le specializzazioni richieste. In Italia, l'avvento del 4.0 ha scardinato il vecchio modo di lavorare, obbligando un ricambio generazionale che impone, oggi più che mai, di investire su giovani in grado di interpretare e gestire il digitale. Le aziende dovranno quindi investire sempre più in ricerca e sviluppo per non perdere competitività. Non è lontano il momento in cui le macchine, oltre a segnalare problemi, potranno anche fornire risposte e soluzioni in maniera indipendente e autonoma. In qualità di costruttori dobbiamo quindi saper modulare la nostra proposta in modo da essere sempre più vicini ai nostri clienti, fornendo loro assistenza, formazione anche da remoto e sinergie.
Per quanto riguarda il futuro di MAR, l'obiettivo dell'azienda è quello di diventare un punto di riferimento nel mondo della rettifica, senza porci limiti temporali o limiti in termini di spazio. Per questo motivo ci siamo "fatti in tre": oltre alla sede di Serravalle di MAR, siamo presenti anche a Concorezzo (MB) con il marchio FEF e ad Alessandria (AL) con il marchio SAGITECH. Queste aziende si focalizzano, rispettivamente, nella costruzione di rettificatrici speciali o ad asse verticale (FEF) e nella produzione di rettificatrici in tondo dedicate al mondo automotive (SAGITECH), ciascuna sfruttando sinergie di prodotto con MAR e gli stessi aspetti tecnici e di appeal. La presenza capillare sul territorio ci permette anche di fornire una risposta più rapida e localizzata a livello di assistenza tecnica, che rimane una delle nostre priorità".✔

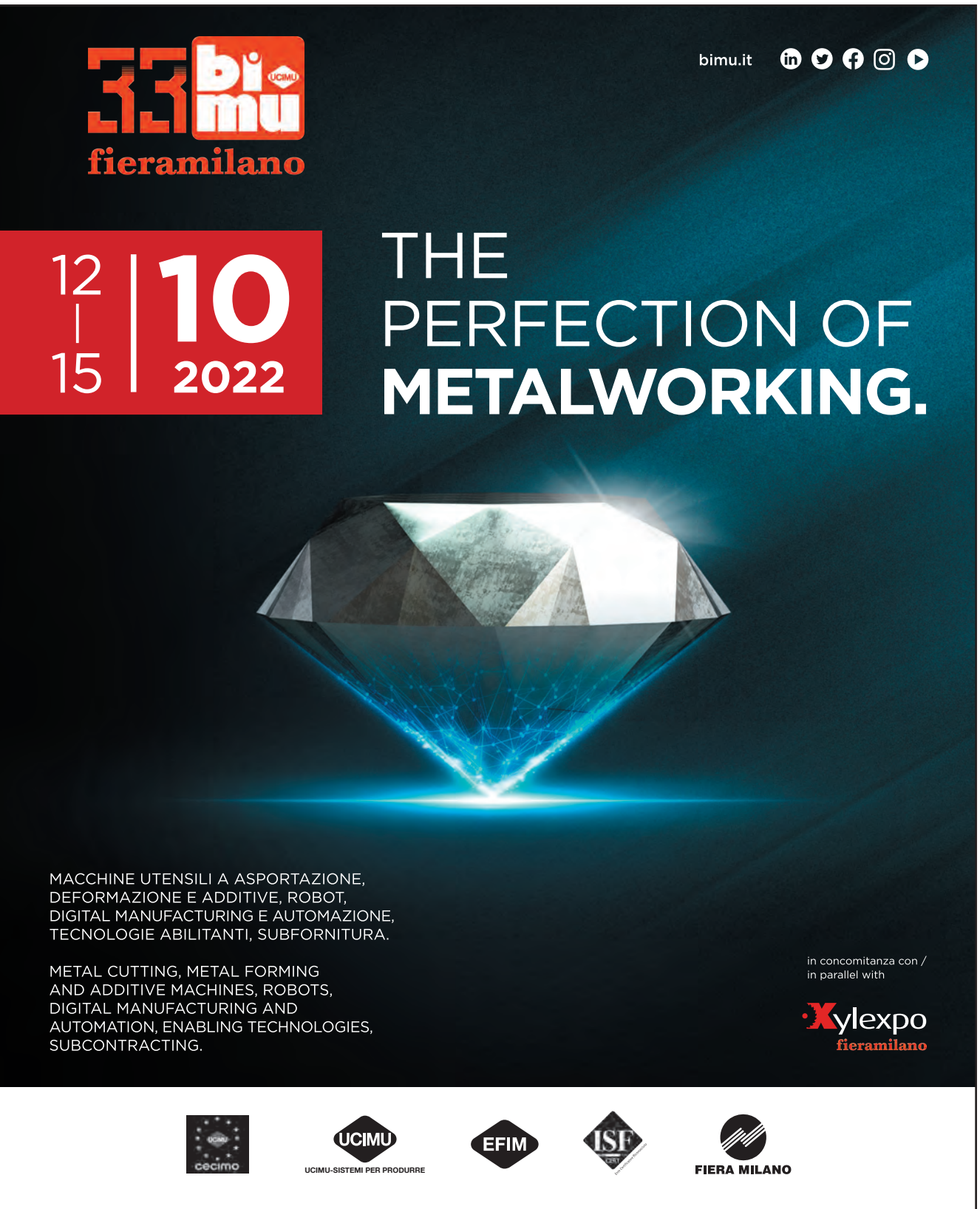
Una nuova serie con sistema di regolazione della velocità in discesa

STILL dà una concreta prova di forza e presenta i nuovi trattori elettrici LXT 120/350 con capacità di traino tra 12 e 35 t e i trasportatori elettrici con pianale LXW 20/30 con capacità di carico di 2 o 3 t e capacità di traino di 6 t. Degno di nota è il STILL Descent Speed Regulation (DSR), un innovativo sistema di regolazione della velocità ideato da STILL, che garantisce massima sicurezza e una maggiore maneggevolezza soprattutto nella discesa delle rampe. I nuovi trattori e i trasportatori con pianale elettrici possono essere impiegati su rampe con una pendenza superiore al 35% e grazie all'ampia gamma di sistemi di assistenza intelligenti trovano utilizzo in diversi ambiti produttivi. Gli ingegneri STILL sono particolarmente orgogliosi del sistema DSR da loro sviluppato, che rappresenta una novità assoluta. Si tratta di un sistema di assistenza in grado di modificare in maniera significativa i processi di movimentazione, permettono così all'operatore di trainare carichi fino a 35 t in maniera rapida e sicura. A seconda della versione, il DSR rileva l'esatta pendenza sulla rampa, tiene conto del peso attuale del carico e adegua automaticamente la velocità, intervenendo sul freno di manovra idraulico. Nella versione base, installata su tutti i veicoli, un interruttore permette di ridurre manualmente la velocità a un limite predefinito durante la guida in discesa. Nella versione ECO, disponibile su richiesta, il sistema visualizza la pendenza della rampa sul display e limita automaticamente la velocità a un valore sempre predefinito. Nella versione premium, infine, la riduzione automatica della velocità dipende dalla pendenza nonché dal carico trainato. La misurazione del carico viene definita tramite il gancio di traino da un particolare metodo di determinazione utilizzato solo su veicoli STILL.✔

Candidato allo UX Design Award 2022

C.O.R.E. (Customer Oriented REvolution) di United Grinding Group è stato nominato dalla giuria di esperti dello UX Design Award 2022, che lo hanno scelto tra 300 prodotti e progetti presentati da 58 nazioni per la sua convincente user experience e customer experience. Il premio è la competizione globale per le user experience d'eccellenza e viene conferito dall'International Design Center di Berlino (IDZ). Ha commentato Christoph Plüss, CTO di United Grinding Group: "Siamo orgogliosi di questa candidatura. Un grande team di esperti di software, hardware e processi trasversale al Gruppo ha lavorato per anni a C.O.R.E. con molto impegno e applicazione, con l'obiettivo di creare un reale valore aggiunto nella user experience per i nostri clienti. Siamo felici di esserci riusciti. Continueremo comunque a sviluppare C.O.R.E. e le possibilità che offre, per semplificare sempre di più il lavoro dei nostri clienti".

Con C.O.R.E., United Grinding Group ha creato un nuovo concetto di interazione con la macchina, basato su una moderna architettura hardware e software. Il nuovo pannello multi-touch C.O.R.E. da 24 pollici consente infatti un utilizzo intuitivo come uno smartphone e può inoltre essere personalizzato in base alle proprie preferenze. Inoltre, il design pulito e con pochi tasti del pannello semplifica la vista d'insieme. I tasti di funzione virtuali vengono visualizzati solo quando necessario, riducendo così la complessità e il rischio di errori. Alla semplificazione contribuisce inoltre l'interfaccia specifica per il ruolo, con la possibilità di limitare la visualizzazione alle informazioni pertinenti al ruolo dell'utente. In questo modo C.O.R.E. facilita l'impiego della macchina da parte degli utenti, ma anche la preparazione e la manutenzione della stessa. Un'altra caratteristica degna di nota è la telecamera anteriore integrata, che rende possibile un supporto rapido e semplice direttamente dal pannello, anche tramite videochiamate.✔



Nuove soluzioni di rilevamento su rulliere e nastri trasportatori

Turck Banner Italia presenta i suoi innovativi sensori che rilevano sugli impianti di movimentazione qualunque oggetto con la massima rapidità e precisione. Il rilevamento dei prodotti comporta particolari sfide, quali ad esempio l'accertamento del tipo di contenitori o imballaggi. Oggi, a fianco delle tradizionali scatole, devono essere rilevati imballi ben più impegnativi quali polybag, blister, buste, contenitori e tubi che vengono ormai tutti comunemente trasportati su conveyor e possono presentare forme irregolari. La conseguenza è che le soluzioni di accertamento devono essere adattate per rilevare in modo affidabile un prodotto. Inoltre esistono molti tipi diversi di trasportatori e impianti utilizzati per movimentare le merci e la sensoristica dev'essere anche in questo caso adeguata. La serie TTR (Through-The-Roller) di Turck Banner è indicata per il monitoraggio di un'ampia gamma di forme su un'altrettanto ampia gamma di conveyor. È composta da sensori particolarmente affidabili per il rilevamento su rulliere di pacchi o imballi vari quali lettere, confezioni sottili, sacchetti di plastica, contenitori, scatole o altri prodotti. La soluzione si monta, senza hardware aggiuntivo, tra lo spazio dei rulli trasportatori e dei fori standard esagonali o rotondi delle guide laterali o sulla scanalatura a T grazie a staffa e bulloneria fornite con il sensore. Le teste a molla riducono i tempi di installazione e di allineamento e, di conseguenza, i costi di manodopera. I sensori sono allocati in una robusta custodia in alluminio e la soluzione è immune rispetto alla luce ambientale e alle scariche elettrostatiche per una maggiore durata. La scelta del sensore giusto può ridurre gli errori causati dall'inceppamento dei prodotti, dalla sovrapposizione, dall'affiancamento e dai pacchi di forma irregolare. Il sensore può essere prodotto su ordinazione in diverse lunghezze e distanze tra i raggi: da 200 a 1.500 mm, a seconda della configurazione di installazione, con 2-7 sensori per la massima flessibilità.✔

Adattare i processi di lavaggio alle attività da svolgere

Il giusto processo di lavaggio assicura la qualità del prodotto e un'efficienza economica. In questo ambito, Ecoclean fornisce soluzioni flessibili ed efficienti da un punto di vista energetico destinate al lavaggio di componenti industriali, riuscendo a coprire l'intero spettro dei processi chimico-"liquidi". I processi e gli impianti di lavaggio per la pulizia in cesti o in una singola parte possono essere adattati in modo ottimale alle rispettive esigenze di utilizzo. Al fine di minimizzare il costo per componente pulito, è necessario che la specifica di pulizia presentata sia non solo raggiunta in modo stabile, ma anche con rapidità. A tal fine, gli impianti Ecoclean sono dotati di varie tecnologie di processo progettate specificamente per l'applicazione, come ad esempio il lavaggio a spruzzo, ad alta pressione, a immersione, a ultrasuoni e al plasma, lo sgrassaggio a vapore, il lavaggio a iniezione, la sbavatura, il lavaggio a pressione pulsata (PPC) e, se richiesto, la passivazione/conservazione.
Combinando queste procedure di pulizia, il risultato e la durata della pulizia per le parti specifiche possono essere influenzati in modo preciso. Per quanto riguarda il lavaggio a secco, Ecoclean ha sviluppato un "tool" speciale per i

processi di lavaggio con plasma a pressione atmosferica, laser, CO_2, aria condizionata sottovuoto e vapore acqueo saturo e secco.✔

CUTTING WEEK

21 - 24 marzo 2022
Cutting Week

Dopo il successo della prima edizione, torna l'iniziativa digitale di PubliTec dedicata alle principali tecnologie per il taglio della lamiera raccontato in live streaming dalla viva voce dei protagonisti del mercato italiano.

Dal 21 al 24 marzo, Cutting Week propone incontri live con costruttori e distributori sulla piattaforma web di Deformazione con un fitto programma di webinar della durata di 30 minuti di aggiornamento sulle tecnologie per il taglio laser, plasma, water-jet e ossitaglio.

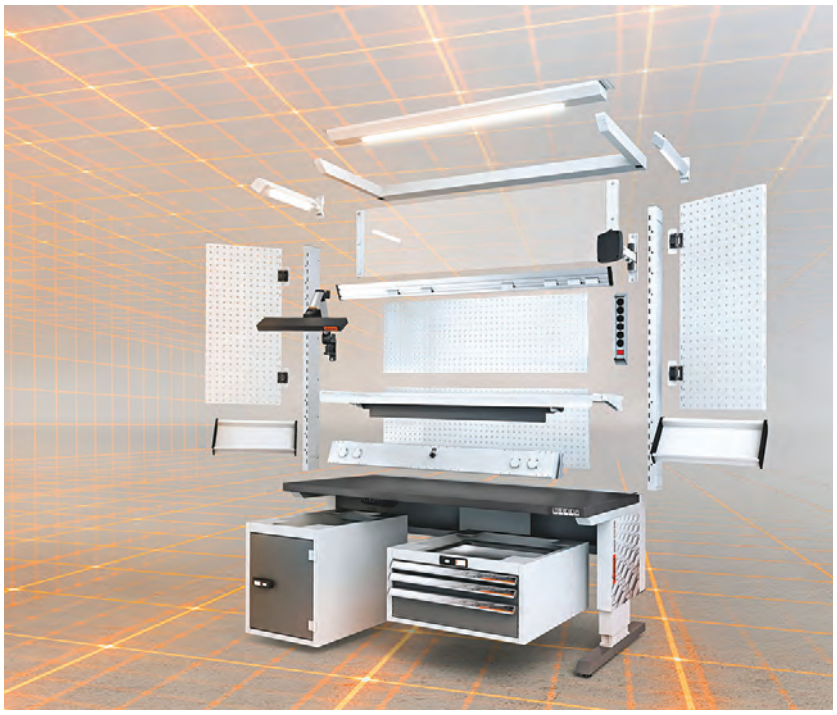
DEFORMAZIONE

Per partecipare registrati gratuitamente online sul sito dell'evento

I nostri partner:

Alpemac Metal experience · AMADA · Bystronic · CYLASER · CoMaF · EAGLE · Libellula · MESSER Cutting Systems · Prima Power · salvagnini · TCI cutting · tebis CAD/CAM MES Software & Services · TRUMPF · zinetti technologies

Per informazioni: eventi@publitec.it - www.publiteconline.it



Nuovi ingranaggi conici

Gli ingranaggi vengono spesso utilizzati come elementi di azionamento nei meccanismi degli orologi, nelle trasmissioni delle e-bike, negli attuatori e nei sistemi di bloccaggio. Quando è necessario trasmettere coppia in presenza di angoli, gli ingranaggi conici rappresentano la soluzione da privilegiare. In risposta a tale esigenza, igus ha sviluppato ingranaggi conici realizzati in due materiali ad alte prestazioni per l'impiego con carichi medio-alti. "Con iguform S270 e igutek P360, proponiamo due materiali che hanno già avuto ottimi riscontri negli ingranaggi e risultano idonei anche per le tipologie coniche", ha commentato Steffen Schack, Responsabile della Business Unit ingranaggi iglidur presso igus.
iguform S270 si contraddistingue per un basso coefficiente d'attrito e un basso assorbimento di umidità.
Gli ingranaggi conici realizzati in igutek P360 presentano una resistenza particolarmente elevata all'usura, sono molto robusti e permettono di ottenere elementi di azionamento praticamente insensibili agli urti. Gli utenti prediligono gli ingranaggi conici realizzati con materie plastiche tribologicamente ottimizzate perché sono economici, leggeri e - diversamente dalle controparti in metallo - funzionano senza lubrificazione esterna. Questo determina una riduzione degli intervalli di manutenzione su macchine e sistemi, oltre a un incremento dei livelli di igiene e pulizia.
"Grazie ai tool di simulazione e ai dati elaborati dal nostro laboratorio di prova di 3.800 m^2, siamo in grado di fornire ai clienti consulenze personalizzate e assistenza nella scelta del materiale e della geometria dell'ingranaggio più adatti, dal prototipo alla produzione in serie", ha aggiunto Steffen Schack. Tutti gli ingranaggi conici sono disponibili in sei diversi rapporti di riduzione, oltre a sette moduli per la trasmissione di potenza. Se le dimensioni standard non soddisfano i requisiti, igus propone di produrre componenti speciali sfruttando le oltre 800 macchine per stampaggio a iniezione e il reparto in-house per le attrezzature. Conclude Schack: "Siamo in grado di realizzare parti speciali in base alle specifiche dei clienti entro poche settimane con l'ausilio del nostro nuovo sistema di stampaggio per ingranaggi".✔

Postazioni e banchi da lavoro progettati in pochi clic

Il configuratore online per postazioni di lavoro GARANT GridLine di Hoffmann Group è diventato ancora più pratico. L'utente può infatti scegliere di progettare una workstation da solo o di personalizzare un modello base secondo le proprie esigenze. In questo modo, la progettazione online delle postazioni di lavoro è molto più semplice e intuitiva, poiché l'utente può iniziare a lavorare subito sul proprio progetto senza dover ideare da solo una configurazione di base.
Lo strumento dispone inoltre di tutte le opzioni per modificare i colori e integrare direttamente accessori quali bracci girevoli, pannelli forati, cassetti, luci di lavoro, armadietti, scaffali,… Una nuova funzione consente anche di salvare e duplicare un progetto per creare facilmente delle varianti.
Grazie alla visualizzazione 3D, è possibile anche vedere in tempo reale la configurazione, ottenendo un quadro realistico del risultato finale ed evitando così eventuali errori di progettazione. Infine, il configuratore online disponibile sul sito www.hoffmann-group.com mette a disposizione l'elenco delle componenti e compilando il modulo contatto è possibile ottenere un'offerta non vincolante da parte di Hoffmann Group.✔

Team Partner ma anche fornitore logistico

CEVA Logistics, parte del Gruppo CMA CGM, ha annunciato una nuova partnership globale pluriennale con Ferrari a supporto delle attività sportive in qualità di Official Logistics Partner. CEVA sarà inoltre Team Partner di Scuderia Ferrari, la squadra che ha ottenuto più successi nella storia della Formula 1.
CEVA Logistics fornirà tutti i servizi di supporto logistico per il trasporto delle auto e delle attrezzature di Scuderia Ferrari in vista dei Gran Premi, delle Competizioni GT e degli altri eventi del Ferrari Challenge. Come Team Partner di Scuderia Ferrari, CEVA Logistics vedrà il suo logo sulla nuova monoposto di Scuderia Ferrari per il 2022, nonché sui tir del team, sulle attrezzature e sull'abbigliamento sportivo dei piloti e della squadra. Oltre all'esposizione del marchio nelle gare di Formula 1, CEVA Logistics avrà visibilità in altre categorie, tra cui le Competizioni GT.
Ferrari ha scelto di affidare a CEVA Logistics e alla sua rete globale le spedizioni di auto e attrezzature via mare e su strada verso i circuiti di tutto il mondo. L'accordo Official Logistics Partner copre sia la Formula 1 sia le Competizioni GT. Inoltre, CEVA si occuperà delle spedizioni di auto e attrezzature verso le destinazioni degli eventi di Scuderia Ferrari, oltre a gestire le spedizioni di pezzi di ricambio in Europa e la distribuzione globale di articoli per il commercio al dettaglio. Il mondiale di Formula 1 2022 ha in calendario 23 eventi mondiali che inizieranno il 18 marzo in Bahrain e si concluderanno il 20 novembre ad Abu Dhabi.✔

PubliTec

Acciaio verso gli USA: più export per l'Europa

La revisione della Section 232, che fino a dicembre 2021 ha imposto un dazio del 25% sull'acciaio esportato dall'Ue agli Stati Uniti, appare positiva per la siderurgia europea e italiana. Se saranno confermati i volumi storici, lo spazio di crescita potrà essere di circa 1 milione di tonnellate l'anno per l'Ue e di 150mila tonnellate per l'Italia. Lo ha spiegato Stefano Ferrari, responsabile dell'Ufficio Studi siderweb, nel webinar "Section 232 addio: una nuova era per l'acciaio", che si è tenuto nei giorni scorsi. Per l'Italia, infatti, la perdita di volumi conseguente all'introduzione della Section 232 nel 2018 era stata di circa 150mila tonnellate annue. Di queste, 40mila sono state appannaggio dell'acciaio al carbonio, 55mila dell'acciaio inox, 40mila dei tubi e 16mila degli acciai speciali. "Si notano, a fianco di una generale diminuzione dei volumi, alcune situazioni peculiari. In positivo - ha specificato Ferrari - si segnalano le esportazioni di barre a caldo, decuplicate nonostante la Section 232, di vergella inox (+180%) e di fili di acciaio al carbonio (+170%). Di contro, sono collassate le vendite di coils a caldo (-91%), lamiere a caldo e a freddo (-94%), coils rivestiti (-97%), vergella in acciai speciali (-98%), rotaie (-99%) e vergella di acciaio al carbonio (-100%)". L'accordo tra Stati Uniti e Ue per la revisione della Section 232 che è stato raggiunto lo scorso ottobre al G20 di Roma prevede, lo ha ricordato Carlo Muzzi, giornalista del Giornale di Brescia ed esperto di geopolitica, la rimozione dei dazi "su circa 5,5 miliardi di dollari di acciaio dell'Ue e 1,2 miliardi di dollari di esportazioni di alluminio dell'Ue".Secondo Paolo Sangoi, presidente di Assofermet Acciai, "lo smantellamento della Section 232 non porterà una variazione sostanziale nei flussi di acciaio dall'Europa agli Stati Uniti, visto che fino al 2023 sono previsti 3,3 milioni di tonnellate all'anno, che saliranno di un altro milione dal 2024". "Quella che l'Europa ha ottenuto - ha detto Flavio Bregant, direttore generale di Federacciai - è una piccola e parziale apertura sulla Section 232, che nella sua interezza resta ancora in piedi. Nel concreto, è un piccolo rilascio di quote. Si parte dai 3,3 milioni di tonnellate senza dazio concessi all'Ue, che per l'Italia significano 360mila tonnellate l'anno. Il che vuol dire che l'1,5% della produzione italiana può essere esportato negli Stati Uniti senza dazio. Il tutto con regole decisamente complesse, che non sono certo quelle della Salvaguardia europea".✔

Antivibranti elastici e paracolpi in acciaio e inox

Gli antivibranti elastici e i piedini/paracolpi CT Meca sono componenti meccanici volti a smorzare vibrazioni, urti e rumori. La loro capacità di assorbimento di questi fattori di disturbo permette di aumentare la durata di vita dei macchinari e, al contempo, proteggere gli operatori esposti migliorando le loro condizioni di lavoro.
Gli antivibranti sono costituiti da un elemento in gomma e due elementi metallici paralleli alle estremità che permettono di effettuare il fissaggio tramite viti filettate, o inserti filettati ottenendo così le diverse modalità di fissaggio maschio/maschio, femmina/femmina o maschio/femmina a seconda delle forme. I piedini/paracolpi presentano, oltre alla parte in gomma, un solo elemento di fissaggio maschio o femmina tramite vite o inserto filettati.
Questi componenti, economici e di facile montaggio, si interpongono tra la fonte meccanica delle vibrazioni e l'ambiente circostante limitando la propagazione delle vibrazioni e quindi dei rumori.
Per soddisfare al meglio le esigenze degli utilizzatori, CT Meca propone una vasta gamma di antivibranti e piedini/paracolpi disponibili in pronta consegna con dimensione dei diametri da 8 a 125 mm e diverse forme (cilindrica, sgolata, conica). Oltre alla versione in

acciaio, questi componenti sono disponibili nella versione inox A2 per rispondere alle esigenze specifiche di settori particolarmente esigenti. A completamento della gamma l'azienda propone anche la serie di piedini paracolpi in gomma siliconica con armatura in inox 304.✔

A ottobre, la VI conferenza sulle tecnologie pulite nell'industria siderurgica

Ad Aquisgrana (ad Aachen, in Germania), dal 17 al 21 ottobre si svolgerà la VI conferenza sulle tecnologie pulite nell'industria siderurgica Clean Tech. Organizzata dall'istituto siderurgico tedesco VDEh, Clean Tech si concentra sugli aspetti ambientali ed energetici specifici della produzione dell'acciaio, ospitando un forum con esempi di best practice e tecnologie all'avanguardia, nuovi sviluppi, idee e risultati di ricerca.
L'evento rappresenta un importante momento di incontro e confronto a livello internazionale sui recenti sviluppi in materia di tecnologie pulite, efficienza energetica e riduzione delle emissioni di CO_2, efficienza dei materiali, cicli di vita dei prodotti siderurgici.
L'obiettivo di questo evento è creare un'opportunità per uno scambio tecnico a livello internazionale tra numerosi esperti coinvolti nella produzione dell'acciaio al fine di discutere le ultime conquiste tecniche in tutte le fasi di produzione e i benefici ambientali dell'utilizzo dell'acciaio.
I principali opinionisti dell'industria e della scienza avranno quindi la possibilità di incontrarsi durante la conferenza per presentare e discutere i più recenti sviluppi ed esperienze nel campo della produzione di acciaio e degli aspetti ambientali ed energetici ad essa legati.
Gli esperti sono invitati a presentare i loro abstract entro il 16 maggio 2022.✔

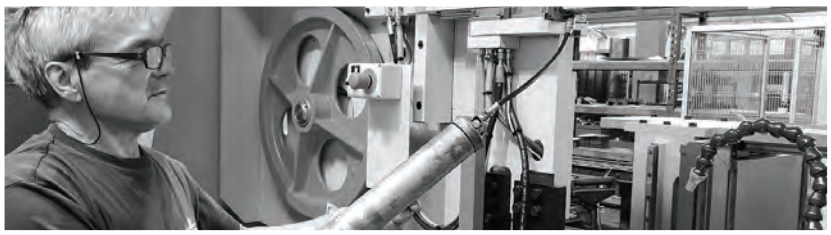
Un protocollo di intesa a sostegno dei giovani

Siemens e il Ministero dell'Istruzione si impegnano a promuovere la collaborazione tra il sistema educativo e il mondo del lavoro. Questo impegno, ratificato da un protocollo d'intesa, è stato al centro dell'incontro avvenuto nei giorni scorsi a Roma con Stefano Versari, Capo Dipartimento Sistema educativo di istruzione e di formazione, e Maria Assunta Palermo, Direttore generale per gli ordinamenti scolastici, la valutazione e l'internazionalizzazione del sistema nazionale dell'istruzione.
"La nostra missione con il programma education è promuovere la cultura tecnologica nella scuola, preparando i giovani a costruire il loro futuro nel mercato del lavoro", ha commentato Pierfrancesco De Rossi, AD di Siemens Mobility ad interim e Sponsor del programma Diversity, Equity & Inclusion (DE&I). "Per questo ogni anno impegniamo risorse ed esperienze con iniziative volte a supportare il lavoro dei docenti e le competenze di studenti e studentesse".
In particolare, Siemens si impegnerà a facilitare l'incontro tra le istituzioni scolastiche distribuite sul territorio e le sue sedi, mediante attività di co-progettazione in ambienti di apprendimento che attingano alla realtà operativa, anche al di fuori delle aule scolastiche.
Il programma Education di Siemens, cui il Protocollo d'intesa fa riferimento, è ispirato ai principi di informazione e aggiornamento continuo, di sperimentazione attraverso esperienze laboratoriali, project work, stage curriculari e di orientamento.
Le iniziative che l'azienda mette in campo nell'ambito di questo programma sono rivolte ai giovani delle scuole e università italiane con l'obiettivo di stimolare competenze tecniche e imprenditoriali direttamente spendibili nel mondo del lavoro.✔

Una partnership per andare alla caccia di record anche nel 2022

Riello UPS, brand del gruppo Riello Elettronica, player mondiale nella produzione di gruppi statici di continuità, inverter fotovoltaici e sistemi di Energy Storage, ha rinnovato anche per il 2022 la sponsorizzazione del Ducati Lenovo Team per il Campionato Mondiale MotoGP. Riello UPS continuerà ad avere grande visibilità in MotoGP grazie alla presenza del proprio marchio sul cupolino e sulla coda delle Desmosedici GP, oltre che sulle tute dei piloti e sull'abbigliamento della squadra. La partnership cercherà di ripetere e migliorare gli eccellenti risultati ottenuti nel 2021 dalle due aziende italiane, che sono state protagoniste di risultati assolutamente positivi. Se Riello UPS si è confermata come global player sul mercato mondiale grazie a una strategia votata all'innovazione tecnologica, superando la quota di oltre 600.000 unità UPS vendute, Ducati ha festeggiato in ambito sportivo con la vittoria della classifica costruttori e team in MotoGP e, nel comparto stradale, con il record di moto vendute e una crescita a livello globale del 24% rispetto al 2020. Risultati che autorizzano le due aziende italiane ad aumentare le ambizioni per l'anno appena iniziato, sia a livello industriale che sportivo, dove l'auspicio è quello di trionfare anche nella classifica piloti con uno dei due alfieri in rosso, Francesco Bagnaia e Jack Miller. Ducati sarà come al solito supportata anche dalla tecnologia Riello UPS che contribuisce alle performance di alto livello fornendo gruppi di continuità evoluti per proteggere le sofisticate apparecchiature elettroniche di controllo e comunicazione del Ducati Lenovo Team e per garantire la massima sicurezza e affidabilità ai sistemi informatici e produttivi aziendali. "La vittoria di Ducati nel campionato costruttori e team MotoGP 2021 è un risultato che abbiamo festeggiato con grande entusiasmo perché è frutto di un fortissimo spirito di gruppo e del continuo lavoro sui dettagli, filosofia che condividiamo con Ducati e che ha permesso anche alla nostra azienda di chiudere l'anno con risultati eccellenti", ha dichiarato Fabio Passuello, Amministratore Delegato di Riello UPS. Che conclude: "Per il 2022 l'obiettivo che ci poniamo è quello di migliorare ancora, proseguendo nella direzione dell'innovazione tecnologica e della sostenibilità per raggiungere standard sempre più elevati e continuare a rappresentare l'eccellenza del Made in Italy nel mondo".✔

Non solo produzione, ma anche assistenza



Sebbene la necessità di ricorrere all'assistenza non sia frequente per chi acquista un prodotto ISTech, anche sul fronte dell'assistenza la società si conferma un partner affidabile, in grado di seguire nel tempo i clienti e garantire loro il funzionamento costante dei macchinari con elevati livelli di efficienza.
Da oltre 25 anni, ISTech offre soluzioni standard e su misura per ogni esigenza di taglio dei metalli. Progettazione innovativa e flessibilità nella realizzazione permettono a ISTech di creare strumenti che si integrano perfettamente nei cicli produttivi, offrendo elevate capacità meccaniche di taglio e contribuendo all'automazione dei processi.
Nel caso si renda necessario un intervento di manutenzione, il personale di ISTech agisce in tempi rapidi, ovunque si trovi il macchinario. ISTech garantisce anche un'assistenza telefonica in grado spesso di risolvere piccoli inconvenienti da remoto. La società realizza inoltre corsi formativi su misura per mettere il personale delle aziende clienti in condizione di utilizzare al meglio le potenzialità dei macchinari. Una recente customer survey ha rilevato che il 99% dei clienti ISTech è molto soddisfatta del servizio di supporto tecnico: merito della comprovata competenza e delle capacità relazionali del personale tecnico e commerciale dell'azienda.✔

Nominati due nuovi top manager

Extreme Networks annuncia la nomina di due top manager nella propria organizzazione internazionale di vendita. Si tratta di Scott Peterson, nel ruolo di Senior VP Global Channel Sales e Mark Dellavalle, nel ruolo di Senior VP Global Systems Engineering. Entrambi riportano al Chief Revenue Officer Joe Vitalone. Scott Peterson (nella foto, a sinistra), come Senior VP Global Channel Sales, sarà responsabile dello sviluppo dei canali di vendita Extreme e delle strategie di go-to-market dei partner. Mark Dellavalle (nella foto, a destra), in qualità di Senior VP Global Systems Engineering, guiderà il team globale di ingegneria dei sistemi, per rafforzare ulteriormente la struttura di consulenza tecnica di Extreme. Le soluzioni proposte da Extreme Networks supportano le aziende nel loro sviluppo sfruttando machine learning, intelligenza artificiale, analisi e automazione. Oltre 50.000 clienti utilizzano le soluzioni di rete end-to-end, basate sul cloud, di Extreme Networks e si affidano ai servizi e al supporto offerto dall'azienda in modo da accelerare la trasformazione digitale e realizzare gli obiettivi di business delle aziende.✔

Green and Blue action

Le imprese concessionarie del marchio UCIMU, segno distintivo della più qualificata produzione italiana di macchine utensili, robot, sistemi di automazione e tecnologie ausiliarie, si propongono di mettere al centro del proprio operato l'attenzione verso la sostenibilità ambientale, economica e sociale.
Un impegno concreto che trova sintesi nella "Green and Blue Action", criterio di attribuzione del Marchio UCIMU che è concesso alle associate a UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE in grado di dimostrare caratteristiche aziendali che nessuno schema di certificazione considera contemporaneamente.

Imprese concessionarie del marchio UCIMU

ABB Sesto San Giovanni MI
ADIGE Levico Terme TN
ADIGE-SYS Levico Terme TN
AUTOMATOR Corsico MI
BALCONI Varedo MB
BARIOLA Legnano MI
BARUFFALDI Tribiano MI
BDF DIGITAL Sesto Fiorentino FI
BIGLIA Incisa Scapaccino AT
BLM Cantù CO
BRAGONZI Lonate Pozzolo VA
BUCCI AUTOMATIONS Faenza RA
CARLO SALVI Garlate LC
CARNAGHI MARIO Olgiate Olona VA
CARNAGHI PIETRO Villa Cortese MI
CB FERRARI Mornago VA
CMS Zogno BG
COMEC Chieti
D'ANDREA Lainate MI
DELTA Cura Carpignano PV
ELBO CONTROLLI Meda MB
ELESA Monza
FICEP Gazzada Schianno VA
FIDIA San Mauro Torinese TO
GALDABINI Cardano al Campo VA
GASPARINI Mirano VE
GHIRINGHELLI Luino VA
GILDEMEISTER ITALIANA Brembate di Sopra BG
GIUSEPPE GIANA Magnago MI
GOZIO Ospitaletto BS
GRAZIANO Tortona AL
HEXAGON Grugliasco TO
IMET Cisano Bergamasco BG
INNSE BERARDI Brescia
JOBS Piacenza
LAZZATI Rescaldina MI
LOSMA Curno BG
LTF Antegnate BG
MANDELLI Piacenza
MARPOSS Bentivoglio BO
MCM Vigolzone PC
MECCANICA NOVA Zola Predosa BO
MELCHIORRE Bollate MI
MILLUTENSIL Milano
MINO Alessandria
OMERA Chiuppano VI
OMLAT Ceresole d'Alba CN
OMV Caltana di Santa Maria di Sala VE
PAMA Rovereto TN
PARPAS Cadoneghe PD
PEAR Firenze
PRIMA INDUSTRIE Collegno TO
PROMAC Salzano VE
RIELLO SISTEMI Minerbe VR
ROSA Rescaldina MI
ROSA SISTEMI Legnano MI
ROTOMORS Grugliasco TO
SALVAGNINI Sarego VI
SPERONI Sostegno di Spessa PV
STREPARAVA Adro BS
TACCHI Castano Primo MI
TECNO PIÙ Tavullia PU
TIESSE ROBOT Visano BS
VACCARI Brendola VI
VIGEL Borgaro Torinese TO
WALCO Milano
ZANI Turate CO

Elenco aggiornato a 1 gennaio 2022

IMPRESA CONCESSIONARIA DEL MARCHIO UCIMU

UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE
Associazione Costruttori Italiani Macchine Utensili, Robot e Automazione
viale Fulvio Testi 128, 20092 Cinisello Balsamo MI, tel. +39 02 262 551, ucimu@ucimu.it
www.ucimu.it

Un classico in una nuova dimensione

Con la catena portacavi UA1250 della serie UNIFLEX Advanced, Kabelschlepp completa la copertura di tutte le dimensioni delle serie precedenti. Ma non è tutto: il nuovo modello è una catena più robusta e sostituisce il precedente modello uno a uno, senza necessità di apporre modifiche alla macchina, poiché sono state mantenute dimensioni e attacchi. Il design della catena, particolarmente robusto, è uno standard se si tratta di guidare tubi idraulici. Rispetto alla serie precedente, può essere installata anche nei movimenti circolari (disposizione circolare). Questa catena portacavi è ideale, ad esempio, per sollevatori idraulici o nel trasporto industriale.
Le Easytrax e Quicktrax sono anche conosciute come catene portacavi ad "apertura rapida": sono progettate con un sistema di apertura rapido e semplice, in modo da consentire anche la riduzione di tempi e costi di riparazione e manutenzione. Nello specifico, EasyTrax è apprezzata per l'inserimento cavi estremamente veloce mediante semplice pressione di cavi e tubi nei profili lamellari flessibili.
Le catene portacavi QuickTrax sono dotate di traversini a due componenti con traversini incernierati apribili a scatto con una leggera pressione sul meccanismo di sgancio. Tutto ciò rende assai semplice sia l'inserimento dei cavi e tubi in catena sia la loro sostituzione. Tali catene sono ideali per l'industria dello stampaggio, della movimentazione dei materiali, l'automazione e l'industria dell'imballaggio.✔

Un nuovo sito e una nuova user experience

FasThink annuncia il lancio del nuovo sito fasthink.com, uno spazio totalmente rinnovato che punta a raccontare in modo innovativo e autorevole, ma anche semplice e comprensibile, il DNA di FasThink e il suo know how, in un viaggio "virtuale" attraverso i temi più attuali della Digital Transformation e le nuove sfide che pone questo processo.

Il nuovo fasthink.com offre l'opportunità di una visione più ampia verso orizzonti aperti dove l'unico limite è quello dell'immaginazione. "What if there were no limits" è il claim che accompagna il visitatore invitandolo a intraprendere un viaggio dove il pensiero veloce è la nuova energia propulsiva e dove i modelli di business vengono letti e ridisegnati secondo prospettive non convenzionali. Ciò significa poter toccare con mano tutti gli ambiti che vanno ben al di là degli approcci classici con conseguenti risultati che superano in modo significativo le tradizionali aspettative.

Il menu offre una navigazione semplice, intuitiva e rapida, accompagnando il visitatore nell'universo estremamente ampio dei principali e più attuali argomenti della Digital Transformation. Temi e sistemi per i quali FasThink tradizionalmente affianca le Grandi Aziende Internazionali del Manufacturing e della Logistica. Il visitatore potrà scoprire le più innovative soluzioni di identificazione con tecnologie proprietarie RFID, Pick to Light, Realtà Aumentata, Wireless networking, Mobile e Collaborative Robot, Blockchain, Voice picking e Localizzazione. FasThink.com non è soltanto la vetrina dedicata alle soluzioni, ma anche uno strumento di diffusione della nuova cultura digitale industriale che viene analizzata e declinata all'interno del concetto globale di IoT.

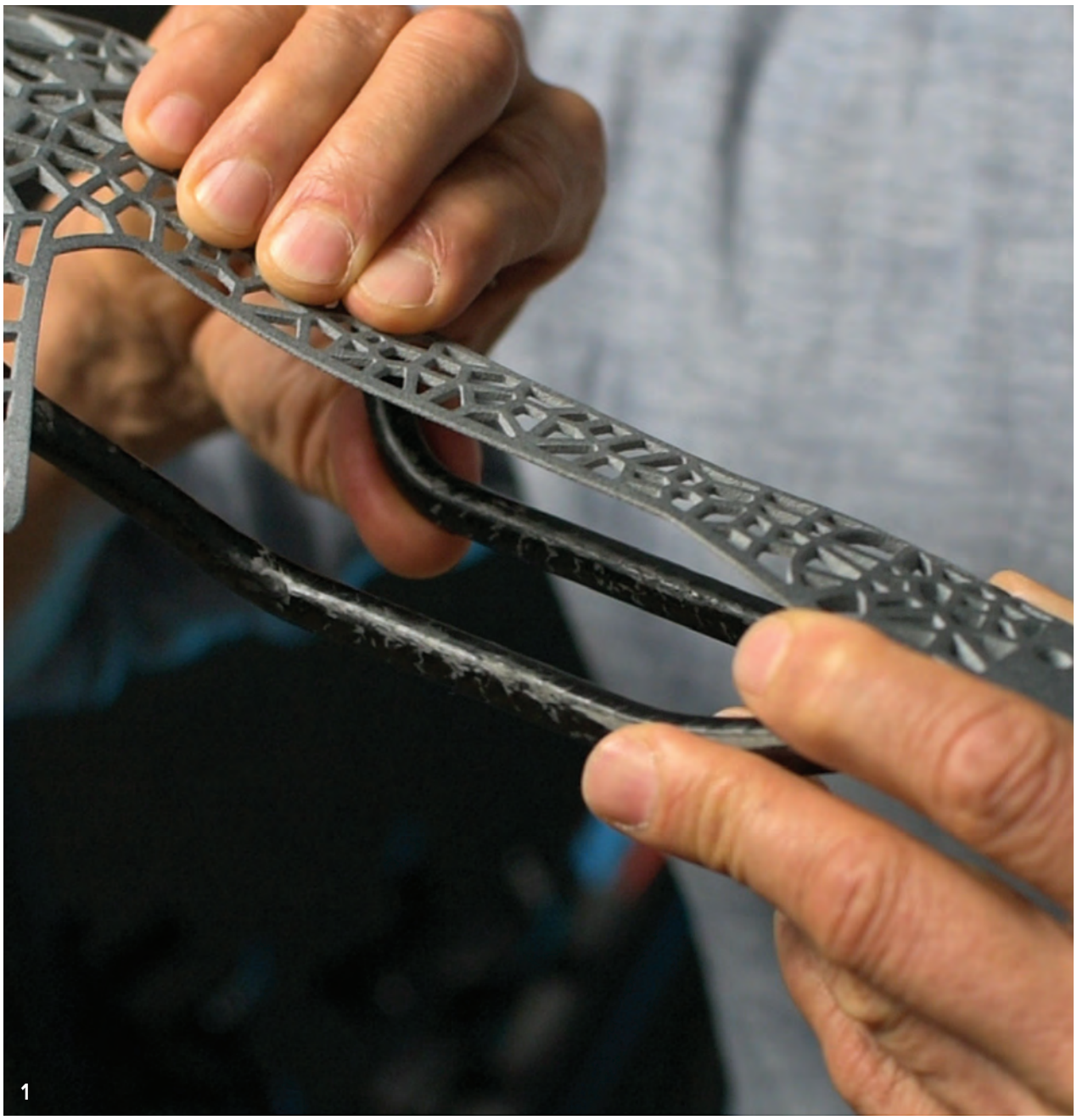
Il nuovo sito FasThink sarà dunque un contenitore caratterizzato da tanta innovazione, news, tecnologia, foto e video applicativi nel manufacturing. Tutte le soluzioni, argomentate in modo approfondito sono rivolte ai responsabili di produzione e dell'IT che assieme a FasThink vorranno spingersi oltre gli attuali limiti.✔

Nuovo rullo di srotolamento cavi per cantieri e magazzini

Procurarsi tutto il necessario per i requisiti tecnici operativi in modo semplice, rapido e completo da un'unica fonte: ciò è possibile grazie agli oltre 750.000 prodotti disponibili sulla Conrad Sourcing Platform. Tra questi segnaliamo i nuovi pattini di srotolamento per cavi estremamente leggeri di Lapp. Ha commentato Sandra Leipold, Senior Expert Product Manager presso Conrad Electronic: "I modelli di svolgibobine Champion di Lapp sono nuovi in assortimento e sono lo strumento decisivo per l'uso professionale e flessibile in loco di cavi di alta qualità". Poiché le bobine per cavi sono disponibili in un'ampia varietà di formati, Champion di Lapp è stato progettato in due misure diverse in modo da accogliere tutte le più comuni bobine con diametri da 150 a 900 mm e per poterle srotolare delicatamente. Si tratta di Champion 52, che si occupa di larghezze delle bobine fino a 520 mm, mentre dimensioni più ampie fino a 670 mm sono gestite da Champion 67. Grazie ai suoi rulli di supporto regolabili, Champion può ospitare contemporaneamente anche diverse bobine più piccole.

Di facile montaggio, Champion è un concentrato di potenza: trasporta fino a 200 kg, ma è esso stesso un vero "peso piuma" con 7,2 o 9 kg. Sottoposto al massimo carico, Champion rimane flessibile: grazie alle rotelle girevoli aggiuntive, qualsiasi luogo di utilizzo, sia all'interno sia all'esterno, può essere raggiunto facilmente e rapidamente.✔

Il futuro della fabbricazione additiva è adesso



1

Con la nuova tecnologia SAF di Stratasys oggi è finalmente possibile scegliere tra fabbricazione additiva e stampaggio a iniezione per la produzione di grandi volumi in funzione dell'applicazione. In questo modo le aziende possono contare su un nuovo livello di flessibilità, sia che si tratti di ottimizzare linee di prodotti esistenti, sia che si tratti di sfruttare nuove opportunità commerciali con lotti di dimensioni e gradi di personalizzazione prima irrealizzabili.

di Yann Rageul

1. Sella da bicicletta totalmente personalizzata realizzata dall'agenzia di design tedesca DQBD, le cui parti portanti sono state stampate su scala utilizzando la tecnologia SAF di Stratasys.

2. La nuova stampante H350 è stata progettata da Stratasys per offrire alle aziende manifatturiere coerenza di produzione, un costo competitivo e prevedibile per componente e un controllo completo della produzione per volumi di migliaia di parti.

3. Con la stampa 3D è possibile produrre decine di migliaia di pezzi di uso finale con lo stesso livello di controllo, precisione e omogeneità dello stampaggio a iniezione.

4. La tecnologia SAF offre prestazioni elevate per la produzione di pezzi di uso finale.

5. Con la continua evoluzione dei sistemi di stampa 3D, il settore della fabbricazione additiva nel suo complesso diventa più sofisticato, più competitivo e più ricco di sfumature.

PubliTec

Negli ultimi vent'anni, l'evoluzione della stampa 3D - o fabbricazione additiva - è stata senza sosta. Inizialmente utilizzata quasi esclusivamente per la prototipazione, la stampa 3D è ormai entrata a far parte del parco macchine dell'industria manifatturiera. Del resto, con il progresso delle tecnologie, gli ingombranti sistemi di prototipazione multiuso degli inizi sono stati progressivamente sostituiti da soluzioni specializzate e focalizzate sulla produzione. Progettisti, ingegneri e produttori di tutto il mondo ne fanno utilizzo per gli ambiti di applicazione più disparati - da modelli di organi stampati in 3D per salvare vite umane a razzi costruiti con componenti stampati in 3D lanciati nello spazio, ad abiti stampati in 3D che hanno sfilato sulle passerelle dell'alta moda - contribuendo a far crescere un settore che oggi vale miliardi di dollari.

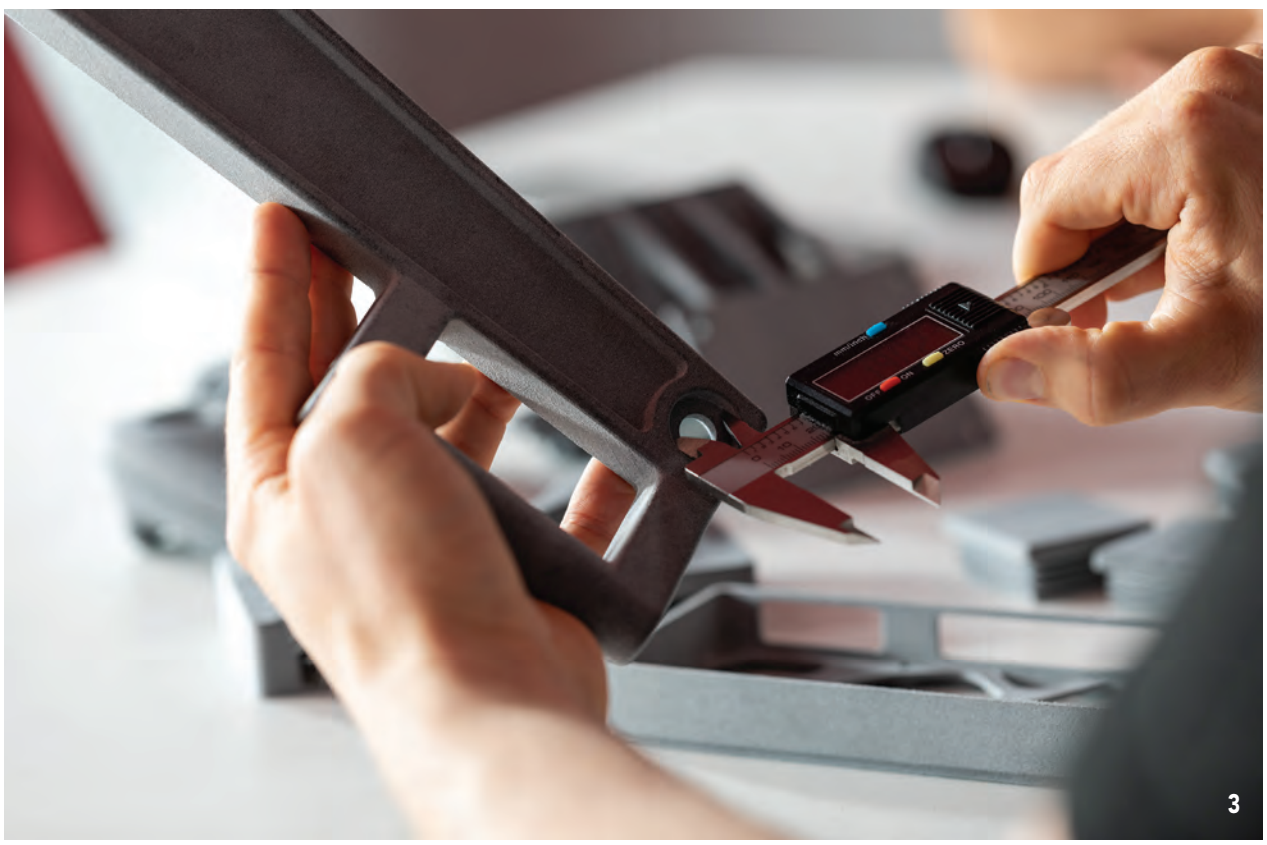
2

La nuova era della fabbricazione additiva

L'evoluzione della stampa 3D verso la produzione di grandi volumi ha senza dubbio promosso una sana concorrenza all'interno del settore. Le attuali soluzioni specializzate di stampa 3D di livello industriale, insieme a un florido ecosistema di fornitori di materiali avanzati e provider di sistemi di post-lavorazione, hanno portato questa tecnologia a trasformarsi in un pilastro formidabile per il settore manifatturiero a livello globale.
Ciononostante, il Santo Graal della produzione in grandi volumi resta ancora un territorio da esplorare. Sebbene nell'ultimo decennio l'adozione di questa tecnologia all'interno di linee di produzione tradizionali abbia fatto grandi passi in avanti, la realtà è che fino ad oggi l'impiego della fabbricazione additiva si è per lo più limitato alla produzione di volumi ridotti. Quando si è trattato di realizzare migliaia o decine di migliaia di unità, il business case economico di confronto con lo stampaggio a iniezione non è stato elaborato. Per fortuna il mercato è maturato e anche le macchine si sono evolute di pari passo, determinando l'avvento di nuove tecnologie capaci di soddisfare il sogno di molti produttori: usufruire dei vantaggi della fabbricazione additiva anche su larga scala.

La nuova tecnologia è frutto di oltre dieci anni di ricerca e sviluppo

Una delle tecnologie lanciate negli ultimi dodici mesi da Stratasys è SAF™, nuova soluzione di fabbricazione additiva basata sull'impiego di polveri che rappresenta il punto di arrivo di oltre un decennio di ricerca e sviluppo dell'azienda. Soluzione di livello industriale, la tecnologia SAF offre prestazioni elevate per la produzione di pezzi di uso finale. Ciò si ottiene attraverso l'erogazione precisa di un fluido HAF (High Absorbing Fluid) su uno strato di materiale in polvere - con testine di stampa piezoelettriche industriali - in un unico passaggio. Il fluido HAF viene successivamente sciolto e fuso insieme - nei punti sui quali è stato distribuito - mediante esposizione a energia infrarossa. La sequenza viene ripetuta fino a quando le parti sono complete. Il modo controllato nel tempo di questi processi assicura un'esperienza termica uniforme e la consistenza del pezzo su tutta la superficie e permette la produzione di dettagli fini o di grandi aree senza compromettere rendimento e qualità. Utilizzando un processo che riunisce stampa e fusione in un solo passaggio, è possibile produrre decine di migliaia di pezzi di uso finale con lo stesso livello di controllo, precisione e omogeneità dello stampaggio a iniezione, ma con un costo unitario che spesso rende lo stampaggio a iniezione o la lavorazione CNC non competitivi. Se a tutto ciò si aggiunge il fatto che ognuno dei diecimila pezzi può essere diverso dagli altri e personalizzato, allora la stampa 3D risulta irrinunciabile.
Basata sulla tecnologia SAF™ è, ad esempio, la nuova stampante H350 progettata da Stratasys per offrire alle aziende manifatturiere coerenza di produzione, un costo competitivo e prevedibile per componente e un controllo completo della produzione per volumi di migliaia di parti. La H350 è progettata per soddisfare le esigenze di aziende operanti in settori come quello dell'automobile, dei beni commerciali e di consumo o dell'elettronica, che beneficiano in modo particolare della capacità di produrre rapidamente grandi volumi di parti stampate in 3D con costi vantaggiosi e prevedibili.


3

La fabbricazione additiva nella produzione di grandi volumi

In quali casi occorre, dunque, valutare l'impiego della fabbricazione additiva per la produzione di grandi volumi? Quali sono le applicazioni più adatte? Sebbene

4

lo stampaggio a iniezione sia adatto per la produzione di grandi volumi, il costo per pezzo è determinato in modo significativo dalla complessità della forma, che a sua volta è guidata dall'alto costo fisso delle attrezzature. A causa dei lunghi tempi di allestimento associati allo stampaggio a iniezione può essere difficile e costoso cambiare i design o correggere gli errori, con stampi che spesso devono essere completamente rifatti. La complessità del design è una sfida inerente ai metodi di produzione tradizionali, ma è qui che la stampa 3D eccelle e fa la differenza. Stampando le parti strato per strato, la fabbricazione additiva è perfettamente in grado di produrre design complessi o intricati. Quando si parla di SAF, se le parti sono di massa bassa e di forma almeno leggermente complessa, i costi di produzione sono di solito inferiori a quelli dello stampaggio a iniezione o della lavorazione CNC. La tecnologia può essere usata nelle fasi sperimentali di prototipazione, così come nella produzione finale e permette agli utenti di cambiare il design velocemente laddove necessario, senza esercitare alcun impatto sui costi. Vi sono anche casi in cui la geometria di una parte semplicemente non può essere realizzata con lo stampaggio a iniezione o la lavorazione CNC. Per esempio, una parte che ha una struttura a reticolo per conferire leggerezza non può essere prodotta con una lavorazione tradizionale o con processi di stampaggio, mentre risulta molto semplice da produrre con SAF.

Un risparmio sui costi e una drastica riduzione dei tempi di consegna

Poter scegliere tra fabbricazione additiva e stampaggio a iniezione per la produzione di grandi volumi in funzione dell'applicazione offre quindi alle aziende un nuovo livello di flessibilità, sia che si tratti di ottimizzare linee di prodotti esistenti, sia che si tratti di sfruttare nuove opportunità commerciali con lotti di dimensioni e gradi di personalizzazione prima irrealizzabili.

Sono già molti i clienti che stanno producendo pezzi stampati con la tecnologia SAF in volumi di produzione diversi e con costi molto più contenuti rispetto allo stampaggio a iniezione. E tutto questo, naturalmente, senza considerare le ulteriori efficienze derivanti dalla possibilità di ottenere parti on demand senza dover stoccare grandi scorte in magazzini fisici. Ciò sta accadendo in diversi settori, da migliaia di piccoli attrezzaggi su linee di imballaggio a componenti interni molto complessi per dispositivi medici. Tutti saldamente affidati alla fabbricazione additiva per la produzione di grandi volumi. Per applicazioni che necessitano di parti piccole e complesse, i fabbricanti dovrebbero davvero tenerne conto.

Quando si parla del valore della fabbricazione additiva per la produzione di grandi volumi personalizzati, la nota agenzia di design tedesca DQBD rappresenta un ottimo esempio. Il suo obiettivo era quello di produrre selle da bicicletta totalmente personalizzate, stampandone le diverse parti portanti su scala utilizzando la tecnologia SAF. Il successo è stato tale che DQBD ha recentemente dichiarato di aver ottenuto un risparmio sui costi per il primo lotto di oltre 25.000 Euro rispetto allo stampaggio a iniezione, riducendo i tempi di consegna da tre/sei mesi a dieci giorni. Questo ha dato alla DQBD la flessibilità di progettazione e la qualità di produzione necessarie per realizzare la sua idea di una sella da bicicletta totalmente personalizzata.

Ma al di là delle efficienze derivanti dalla produzione diretta durante lo sviluppo del prodotto, i fabbricanti dovrebbero anche tener presente altri vantaggi a valore aggiunto spesso trascurati. Progettare le parti pensando già di realizzarle mediante tecnologia additiva significa che possono essere ottimizzate dalla natura stessa del loro design. Gli strumenti di fine braccio robotico sulla linea di produzione sono un ottimo esempio. Abbiamo visto alcuni clienti riuscire a ridurre il peso di strumenti di questo genere di quasi il 50%, grazie alla loro riprogettazione con strutture interne leggere e complesse, sapendo che potevano essere stampate in additivo. La maggiore leggerezza riduce notevolmente lo sforzo sui bracci robotici, incrementandone la velocità di movimento e la produttività e, al contempo, riducendo il tasso di usura del robot. Se si pensa che adesso questi attrezzaggi possono essere prodotti su grande scala, in modo economico e on demand, è evidente che i fabbricanti hanno una grande opportunità per ottimizzare le loro linee di produzione. E le possibilità di migliorare l'efficienza della fabbrica in questo modo sono infinite.

Un futuro entusiasmante

Guardando al futuro della fabbricazione additiva per la produzione di grandi volumi, non si può che essere entusiasti. Con la continua evoluzione dei sistemi di stampa 3D, il settore della fabbricazione additiva nel suo complesso diventa più sofisticato, più competitivo e più ricco di sfumature, arricchendosi di nuove soluzioni che puntano esclusivamente ad abbattere le barriere che impediscono l'accesso in nuovi segmenti. Se ripenso alla mia esperienza con la tecnologia SAF, fino a pochi anni fa i progressi fatti sarebbero sembrati un sogno irrealizzabile.

Basta pensare che negli anni Novanta produrre una manciata di parti stampate in 3D in una settimana era considerato un successo, mentre oggi siamo in grado di produrre più parti di quante ne possiamo immagazzinare. E chissà quali traguardi raggiungeremo nei prossimi cinque, dieci o venti anni.

Nel breve termine, tuttavia, data l'incertezza e la volatilità a cui le catene di approvvigionamento devono far fronte, l'esigenza di una maggiore flessibilità della produzione non farà che accendere ulteriormente i riflettori sulla fabbricazione additiva e sul suo ruolo all'interno della produzione di grandi volumi. Come esponente del settore, ritengo che ora siamo veramente pronti a svolgere questo compito e a fornire alle aziende manifatturiere quella maturità tecnologica che attendevano da tempo.✔

5

QUALIFICA AUTORE

Yann Rageul è Head of Manufacturing EMEA & Asia di Stratasys.

PubliTec

MECFOR

MECHANICS FOR MANUFACTURING & SUBCONTRACTING

24-26 Maggio 2022

Fiere di Parma

Tre saloni distinti ma integrati, indipendenti e perfettamente sincroni con la domanda di flessibilità produttiva.
Macchinari innovativi rispondenti ai criteri di sostenibilità ambientale.

subfornitura

Dalla meccanica alla plastica fino all'elettronica - salone dedicato agli operatori interessati ad acquisire prestazioni, esternalizzando parte della propria attività, sia nei settori tradizionali che in quelli più innovativi.

REvamping

L'unico salone in Italia dedicato al Revamping delle macchine utensili. Grazie alle tecnologie 4.0, i sistemi di produzione possono avere una seconda vita, rispondendo inoltre ai criteri dell'economia circolare.

TURNING

Salone dedicato al tornio e alle tecnologie ad esso collegate.
Il tornio, macchina utensile per eccellenza, è tra i più diffusi sistemi di produzione presente sia nelle piccole e medie imprese, che nei grandi gruppi internazionali.

CEU

CEU-CENTRO ESPOSIZIONI UCIMU SPA

www.mecforparma.it

FIERE DI PARMA

GRUPPO WISE .COM

Solo bielle di grande precisione ma con la giusta rettificatrice...

Junker Group

Linamar Powertrain GmbH

1. Le bielle realizzate con la rettificatrice in piano con doppia mola Saturn 915 di Junker sono principalmente utilizzate nei motori a benzina e diesel, da uno a tre litri di cilindrata. (Fonte: Linamar).

2. Sulla rettificatrice flessibile Saturn 915 i nastri trasportatori assicurano una produzione automatizzata durante il carico e lo scarico. (Fonte: Junker).

3. Esempi di bielle realizzate da Linamar con la rettificatrice Saturn 915 di Junker. (Fonte: Linamar).

4. Lavorazione di un disco portapezzo con incavi in funzione del pezzo da produrre. (Fonte: Junker).

5. Da sinistra: André Schmiedel, Operations Manager e Ronny Rose, capo-turno Linamar Powertrain GmbH si occupano della rettificatrice Saturn. (Fonte: Linamar).

La tedesca Linamar Powertrain GmbH lavora le bielle con la massima efficienza e soddisfa le specifiche di qualità degli OEM in modo sostenibile. Grazie al riattrezzamento rapido, la rettificatrice in piano con doppia mola Saturn di Junker non è solo flessibile, ma rappresenta anche una soluzione economica e affidabile per la produzione precisa delle bielle più diverse.

di Sara Rota

In quanto partner globale dell'industria automobilistica, l'azienda canadese Linamar sviluppa e produce componenti e sistemi per soluzioni di azionamento in più di 60 sedi a livello globale. Lo stabilimento di Linamar Powertrain GmbH di Crimmitschau, in Sassonia, è stato fondato nel 2010 e, su un'area di 23.000 m², produce componenti per motori come bielle e meccanismi di distribuzione per veicoli a trazione integrale. Le bielle prodotte sulla rettificatrice in piano con doppia mola Junker Saturn 915 sono utilizzate principalmente nei motori a benzina e diesel, da uno a tre litri di cilindrata. Come ha spiegato André Schmiedel, Operations Manager di Linamar Powertrain GmbH:

PubliTec

"Su un totale di sei linee di produzione installate, possiamo fabbricare oltre undici milioni di bielle all'anno. Le bielle vengono lavorate secondo le richieste dell'OEM sulla base delle specifiche dei disegni oppure già assemblate".

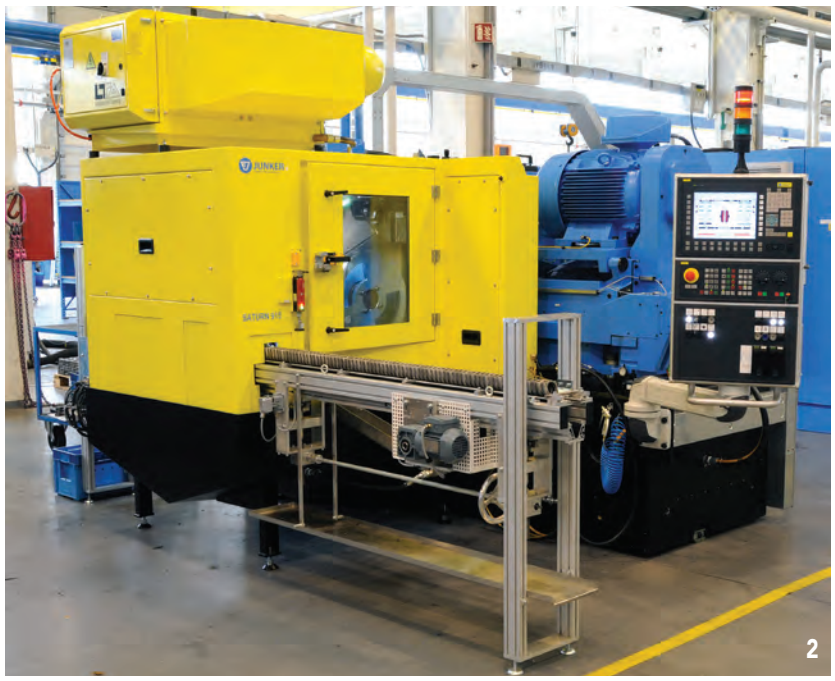
Lavorare bielle con una lunghezza fino a 400 mm

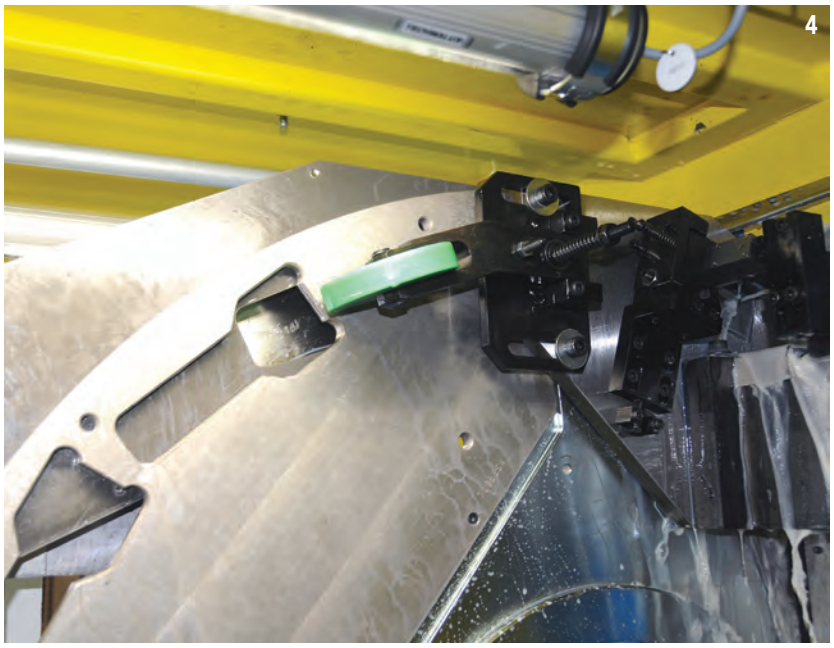
Nel processo continuo di rettifica, la rettificatrice in piano con doppia mola Saturn di Junker lavora bielle con una lunghezza fino a 400 mm. Le bielle sono portate alla macchina da un nastro trasportatore. Il disco portapezzo ruota in maniera permanente e convoglia i pezzi grezzi alle mole verticali disposte per la rettifica pianparallela. Le superfici piane delle bielle sono lavorate in modo sincrono e i sistemi di misurazione intelligenti assicurano la quota finale ottimale. A confermarlo è lo stesso André Schmiedel: "La rettificatrice Saturn riesce a soddisfare con precisione le specifiche OEM in termini di parallelismo, planarità e rugosità delle superfici. Questa tecnologia di rettifica è un processo conveniente ed economico".

La biella finita viene trasportata sospesa sul binario di scarico, pulita e condotta tramite un nastro trasportatore alla stazione successiva nella linea di produzione.

Utilizzabile in maniera flessibile e convertibile in modo versatile

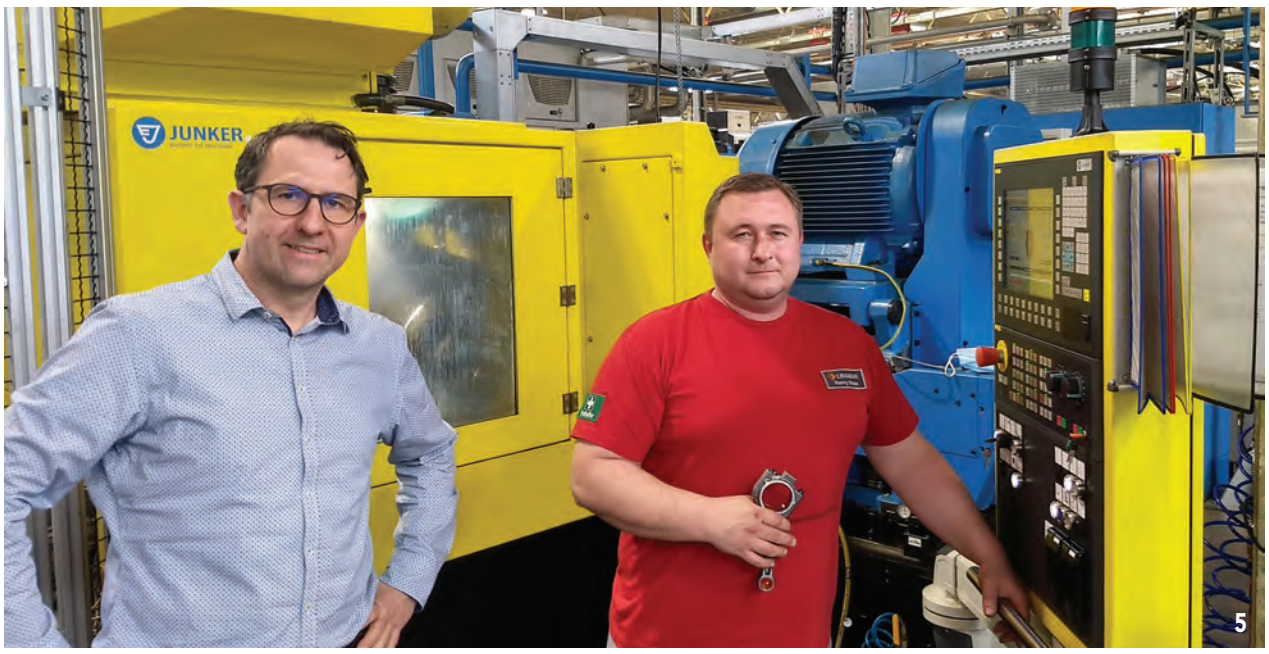
Con la rettificatrice in piano a doppia mola Saturn di Junker è possibile lavorare in modo particolarmente economico e preciso pezzi pianparalleli con le forme e le geometrie più diverse. Oltre alle bielle, questi includono elementi rotanti, anelli, giunti cardanici, camme, gabbie ad aghi o a sfere, pistoni, componenti della frizione e parti stampate di tutti i tipi.
I segmenti per alloggiare i diversi tipi di pezzi possono essere sostituiti rapidamente e facilmente. La rettificatrice è ideale anche per la lavorazione di pezzi pesanti, come le piastre delle valvole, gli alloggiamenti dei cuscinetti e delle pompe. Diversi materiali possono essere lavorati sulla rettificatrice Saturn; ad esempio, Linamar impiega acciai microlegati così come metalli sinterizzati.


2


4

3

Aggiunge Schmiedel: "Con Saturn, disponiamo di una rettificatrice ad alte prestazioni che permette di offrire alle nostre aziende OEM una buona disponibilità di pezzi in ogni momento, mantenendo allo stesso tempo le tolleranze richieste.
La rettificatrice Junker è riattrezzabile in modo flessibile e può essere allestita per soddisfare nuove esigenze con poche operazioni e in un tempo molto breve. L'economicità con quasi nessun costo di assistenza e i risultati sempre di ottima qualità ci hanno decisamente entusiasmato".
Durante i molti anni di collaborazione tra Linamar e Junker è chiaro che la professionalità ha creato una partnership consolidata tra le due aziende. Linamar e Junker non sono legate solo dalla passione per gli sviluppi innovativi, ma anche da una storia aziendale comune.
Sia Frank Hasenfratz di Linamar sia il produttore Erwin Junker hanno iniziato in una piccola officina ed entrambi sono riusciti a entusiasmare altri per le loro tecnologie grazie alle idee commerciali innovative.✔



5

Universali per i settori più diversi

1

1. A seconda delle specifiche esigenze, GROB mette a disposizione diversi tipi di tavole rotanti inclinabili.

2. Un caschetto per bici realizzato su un centro GROB serie G.

3. Il modello G150 è il più piccolo della serie G.

4. I centri di lavoro universali a 5 assi GROB serie G comprendono i modelli G150, G350, G550 e G750.

Grazie alla caratteristica disposizione degli assi - tre lineari e due circolari - i centri di lavoro universali della serie G di GROB permettono di effettuare operazioni pressoché illimitate per ogni tipo di lavorazione.

di Laura Alberelli

Indipendentemente dal settore in cui vengono utilizzati, i centri di lavoro universali a 5 assi GROB serie G trovano impiego nei più diversi ambiti produttivi (automotive, aerospaziale, meccanica generale, costruzione di utensili e stampi, tecnologia medica, tecnologie energetiche) e sono in grado di lavorare tutti i materiali metallici, composito e, in qualche caso, PVC. La particolare disposizione degli assi (tre lineari e due rotativi) assicura non solo una lavorazione su 5 lati e un'interpolazione a 5 assi, ma permette anche di svolgere una lavorazione rovesciata, ampliando e diversificando di fatto i campi applicativi.

PubliTec

2

3

4

Questa flessibilità è dovuta al particolare design del mandrino e dell'ampia zona di movimentazione dell'asse A (compresa tra -185° e +45°), che consente il collocare le tavole in diverse posizioni angolari garantendo così massima accessibilità al pezzo. Questa distribuzione funzionale degli assi permette, inoltre, di eliminare i trucioli in modo ottimale: cadendo nell'apposito vano, il processo di lavorazione rimane libero da depositi assicurando così un risultato più pulito e preciso.
Degno di nota è il concetto di movimentazione degli assi lineari basato su due viti a ricircolo di sfere disposte simmetricamente su cui grava il peso del particolare in lavorazione. I motori torque negli assi A e B garantiscono dinamismo e prevengono l'usura.
In presenza di pezzi di dimensioni elevate, l'innovativa disposizione degli assi della serie G consente di sfruttare l'intera lunghezza dell'utensile. In questo modo, l'area di lavoro viene sfruttata al massimo grazie alla possibilità di ritrarre completamente il mandrino all'interno del "tunnel" dove la macchina può effettuare il cambio utensile che, pertanto, avviene lontano da trucioli ed emulsivo. In casi particolari in cui l'utensile è più grande rispetto ai profili massimi, GROB mette a disposizione soluzioni innovative studiate ad hoc per ogni esigenza.

Disponibili diversi tipi di tavole, elettromandrini e magazzini

A seconda delle specifiche esigenze, GROB mette a disposizione diversi tipi di tavole rotanti inclinabili. La versione standard consiste in una tavola rotobasculante asse A/B, ma sono disponibili anche configurazioni solo con asse A o B. Un'innovazione interessante, disponibile su un particolare mandrino, è il sistema SiS che riesce a rilevare l'eventuale presenza di trucioli fra attacco utensile e naso mandrino con una precisione di 10 µm sul piano e 30 µm sul cono. GROB propone inoltre diversi tipi di magazzini. A seconda delle necessità, tutte le macchine possono essere equipaggiate con magazzino doppio e la G150 è predisposta per accoglierne anche un terzo. Su richiesta sono anche disponibili magazzini utensili aggiuntivi chiamati TM che vengono gestiti autonomamente dalla macchina incrementando ulteriormente il numero di utensili disponibili. A governare i centri di lavoro universali serie G è il pannello operatore Grob4Pilot, particolarmente intuitivo grazie all'interfaccia multifunzionale.✔

L'azienda in breve

Fondata a Monaco di Baviera nel 1926 come impresa familiare, negli anni GROB diventa un nome noto a livello mondiale per quanto riguarda lo sviluppo e la produzione di impianti e macchine utensili. Alcune tra le più importanti case automobilistiche internazionali, i loro subfornitori e rinomate società appartenenti ai più svariati settori utilizzano le macchine GROB. Grazie alle sedi produttive ubicate in Germania, Brasile, Cina, Stati Uniti e Italia e alle succursali di assistenza e di vendita internazionali, GROB è in grado di garantire in maniera costante elevati standard di qualità. Dal 2017 la società tedesca è presente in Italia con una filiale a Pianezza, in provincia di Torino, che si estende su 4.800 m² di superficie produttiva e conta un organico di 103 dipendenti.

Misura ottica: rapida, facile e automatica

Bruker Alicona

MTU Aero Engines

1. La manipolazione, la misurazione e la valutazione mediante routine di prova programmate sono facili da gestire con i cobot Bruker Alicona.

2. Michael Duffek, responsabile del controllo qualità dei componenti dei motori a turbina presso la MTU Aero Engines di Monaco di Baviera.

3. Con i cobot Bruker Alicona, la manipolazione, la misurazione e la valutazione mediante routine di prova programmate sono particolarmente facili da gestire.

4. Nell'aviazione, i cobot sono utilizzati anche per la misura e la valutazione automatica di raggi, smussi e bordo di rottura su dischi di turbine e alloggiamenti di turbine.

5. I cobot sono molto diffusi nel campo della misura per il controllo della qualità integrata nella produzione.

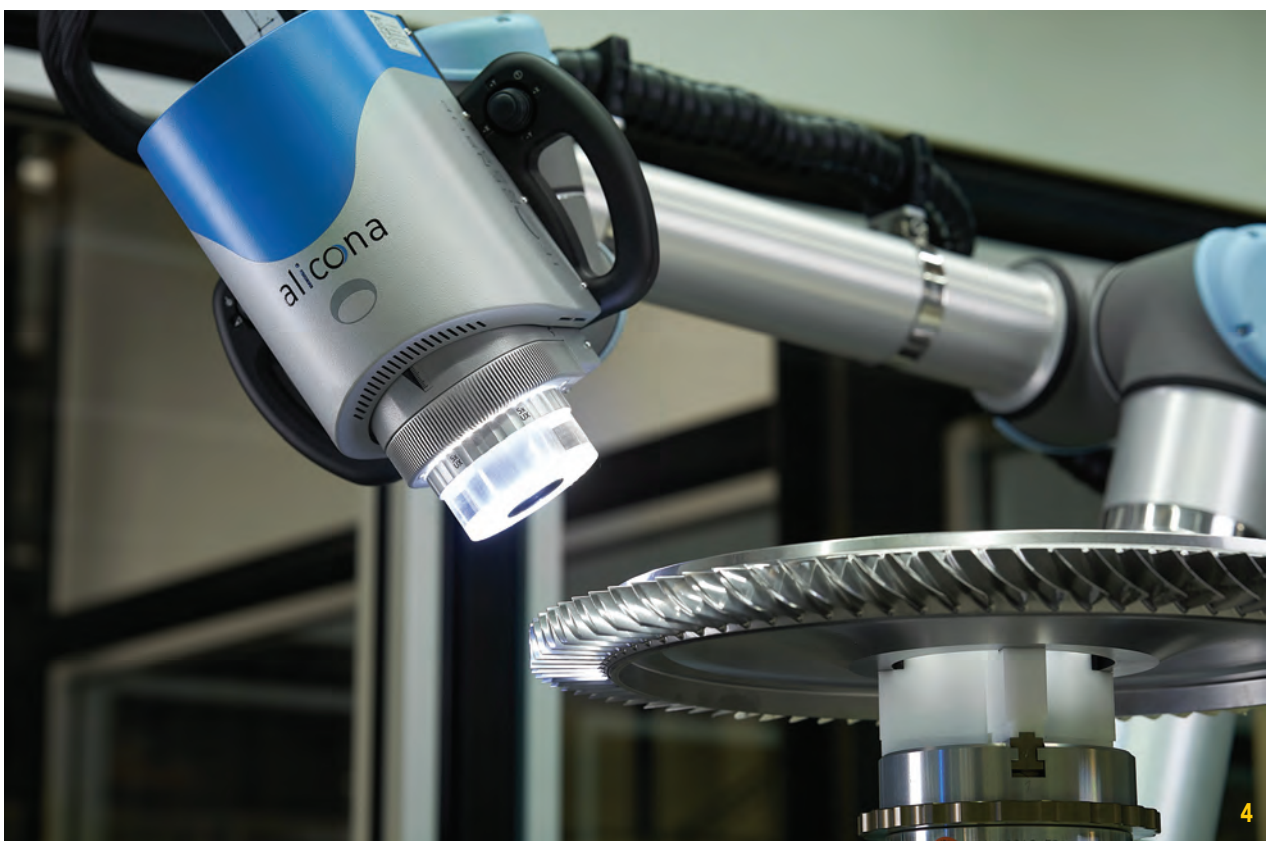
6. Anche le più piccole deviazioni di forma sono misurate in modo tracciabile. La valutazione viene eseguita automaticamente e secondo gli standard più diffusi nel settore.

La misurazione e l'elaborazione automatica di raggi, smussi ed edge break dei componenti di motori a turbina è uno dei molti criteri del controllo di qualità di moderna concezione adottato presso la tedesca MTU Aero Engines. In quest'ottica, l'azienda utilizza tre sistemi cobot di Bruker Alicona per la misurazione dell'edge break.

di Sara Rota

PubliTec

Per il produttore di motori aeronautici di fama mondiale MTU Aero Engines, il controllo della qualità è una cosa molto seria. "Se c'è una bava, questa potrebbe diventare un punto pericoloso nel motore", ha commentato il responsabile d'ispezione Michael Duffek che si occupa del controllo di qualità dei componenti dei motori a turbina presso l'azienda tedesca. Per MTU, la misurazione e l'elaborazione automatizzata di edge break, raggi e smussi dei componenti del motore è un aspetto importante della moderna tecnologia di misura. In questo modo vengono misurati componenti altamente specializzati come pale di turbina, dischi turbina o blisk (Blade Integrated Disk), che comportano una serie di sfide metrologiche. Queste includono, ad esempio, la geometria complessa con pareti verticali e le diverse proprietà di riflessione dei componenti. Le diverse riflessioni superficiali si verificano a causa dei differenti processi di produzione, in quanto le superfici da misurare possono essere rivestite, e quindi opache, oppure rettificate, e quindi altamente riflettenti. Se un sistema di misura è adeguato, deve non solo offrire le opzioni di automazione richieste, compresa la valutazione secondo gli standard, ma deve anche essere in grado di misurare geometrie complesse e di difficile accesso con tolleranze strette e superfici da opache a riflettenti in alta risoluzione e ripetibilità. Un ulteriore requisito è l'integrazione in un processo di produzione, compresa l'integrazione nell'ambiente informatico esistente. "E il tutto deve essere veloce e semplice", ha aggiunto Michael Duffek all'elenco dei criteri che MTU già utilizza come base per la valutazione continua dei suoi fornitori di apparecchiature di misura. Il risultato è che, attualmente, 15 sistemi di misura Bruker Alicona sono in uso presso le sedi MTU in tutto il mondo, 11 dei quali si trovano presso i centri di prova della sede centrale tedesca di Monaco di Baviera. Qui avviene anche la misurazione automatica dei componenti dei motori a turbina, che vengono implementati con apparecchiature di misurazione della linea di cobot di Bruker Alicona.



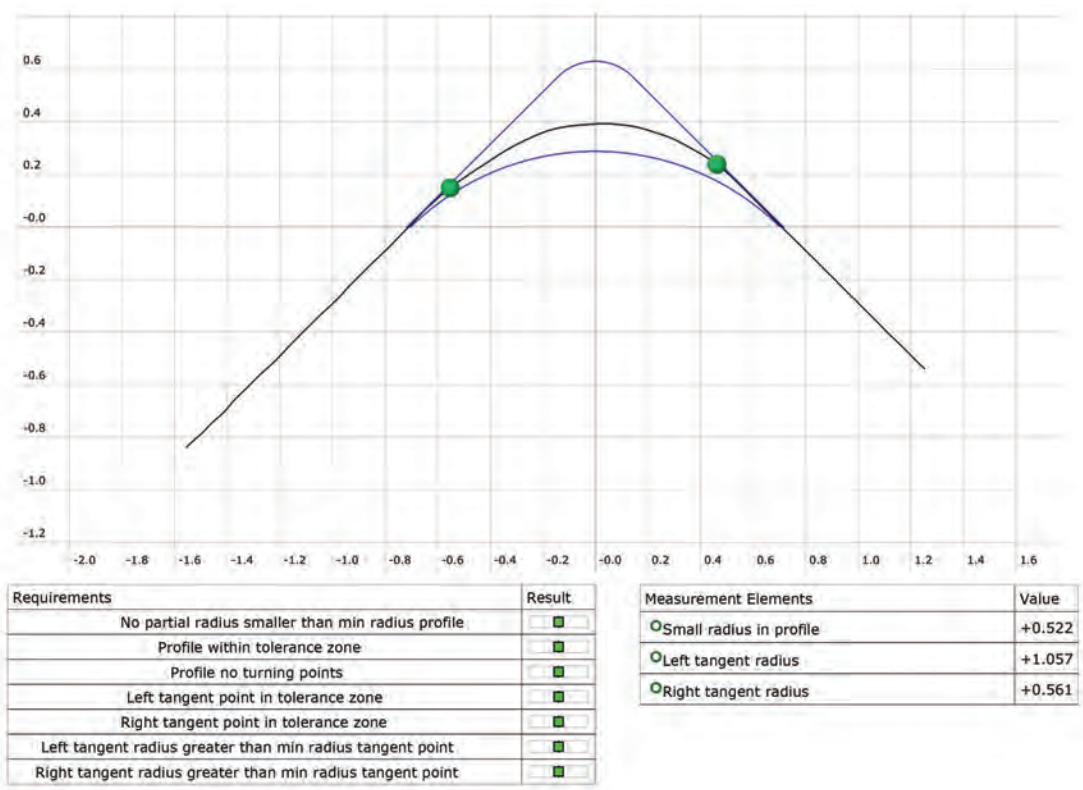
Combinare un sensore ottico 3D con un robot collaborativo

I cobot sono la combinazione tra un robot collaborativo a 6 assi e un sensore di misura ottico 3D ad alta risoluzione utilizzati per l'ispezione automatica di microgeometrie su componenti di grandi dimensioni.

Nell'industria aerospaziale, la misura degli spigoli sbavati, nota anche come "misura dell'edge break" sui dischi delle turbine e sugli alloggiamenti delle turbine, sono le applicazioni più comuni.

I cobot Bruker Alicona sono disponibili sul mercato dal 2017, e anche allora "non esisteva nulla di paragonabile, o per lo meno non siamo a conoscenza di alcun sistema di questo tipo. Quello che già tre anni fa il cobot offriva al lancio sul mercato era unico. Tutti gli altri produttori che abbiamo valutato avrebbero dovuto iniziare dalla fase di sviluppo", ricorda Duffek che oggi è un "esperto di cobot", perché sotto la guida di Bruker Alicona sono attualmente in uso nella sede di Monaco di Baviera tre sistemi per la misura automatizzata di spigoli, raggi e difetti.

5



Requirements	Result
No partial radius smaller than min radius profile	■
Profile within tolerance zone	■
Profile no turning points	■
Left tangent point in tolerance zone	■
Right tangent point in tolerance zone	■
Left tangent radius greater than min radius tangent point	■
Right tangent radius greater than min radius tangent point	■

Measurement Elements	Value
Small radius in profile	+0.522
Left tangent radius	+1.057
Right tangent radius	+0.561

6

Misurare "edge break" con tolleranze nell'ordine dei micron

I processi di produzione classici come la tornitura, la fresatura e la rettifica possono portare alla formazione di bave e spigoli vivi indesiderati. Questi rappresentano punti deboli strutturali in cui possono verificarsi rotture o crepe del materiale. Ciò può rappresentare, in ultima analisi, un potenziale pericolo per il funzionamento sicuro di un motore, ed è per questo che vengono poste elevate richieste in materia di lavorazione degli spigoli e di test e certificazione.

I cobot, che come tutti i sistemi di misurazione di Bruker Alicona sono basati sulla tecnologia Variazione di Fuoco, sono adatti a questo scopo.

La tecnologia ottica consente di misurare superfici da altamente riflettenti a opache con pareti molto inclinate e di rilevare anche geometrie con tolleranze nel campo dei singoli micron, il tutto ad alta risoluzione.

Ciò significa che anche le più piccole deviazioni di forma possono essere misurate in modo tracciabile. La valutazione viene eseguita automaticamente e secondo gli standard più comuni nel settore, come ad esempio l'ASME. Inoltre, i cobot Bruker Alicona si rivelano particolarmente utili poiché sia le misurazioni ad alta risoluzione sia quelle di processo beneficiano della facilità di funzionamento di un sistema progettato per l'utilizzo da parte di più operatori.

La manipolazione, la misurazione e la valutazione mediante routine di prova programmate sono facili da gestire. "L'apprendimento dei programmi di misura con il joystick è intuitivo", riassume MTU.

In opzione, le routine di misura possono essere definite anche nel file CAD del componente utilizzando un collegamento CAD/CAM.

Rilevare lunghezza, larghezza, profondità e volume dei difetti

Un altro campo di applicazione dei cobot è la misurazione dei difetti. La profondità massima di un difetto determina se un componente viene riutilizzato, riparato o smaltito come pezzo di scarto. I metodi convenzionali e manuali per la misurazione dei difetti con tecniche di replica, proiettori di profili e metodi tattili come i sistemi di misurazione dei contorni sono ad alta intensità di lavoro e non possono essere automatizzati. "La tecnologia allo stato dell'arte è molto importante per noi quando si tratta di tecnologia di misura", ha commentato Duffek, che continua: "Utilizzando la tecnologia di misura ottica siamo più veloci, più precisi e, soprattutto, raggiungiamo la capacità di processo di misura. Con Bruker Alicona possiamo anche misurare automaticamente durante un processo di lavoro a CNC". MTU Aero Engines enfatizza molto la misura ripetibile, tracciabile, automatica e veloce dei difetti. Anche per questo motivo, vengono utilizzate apparecchiature di misura Bruker Alicona.

La misurazione dei difetti presso la MTU comprende la valutazione di parametri quali lunghezza, larghezza e profondità di ammaccature, graffi, crepe, ecc.

Misurazione di oltre 100 posizioni in automatico

Sempre più utenti cobot nel settore aerospaziale utilizzano la possibilità di definire routine di misura direttamente sul set di dati CAD di un componente tramite un collegamento CAD/CAM. Diverse centinaia di posizioni di misura su una grande varietà di componenti, come ad esempio gli alloggiamenti delle turbine, vengono automaticamente misurate e valutate, operazione che richiederebbe molto più tempo con metodi convenzionali come l'uso di tecniche di replica. Tradotto in cifre, secondo MTU "ciò comporta una riduzione significativa dei costi di ispezione pari al 25% - 50%".✔

PubliTec

NORMATIVA

Grazie alla preziosa collaborazione dell'UNI (Ente Nazionale Italiano di Unificazione) pubblichiamo alcune notizie inerenti l'attività di normazione nel nostro Paese.

La normazione europea incontra la Commissione UE per discutere del proprio futuro

Nei giorni scorsi, CEN e CENELEC hanno ospitato presso la propria sede di Bruxelles il Direttore Generale della Direzione Mercato interno, industria, imprenditoria e PMI Kerstin Jorna, accompagnata dai vertici della struttura (Gwenole Cozigou, Director, Directorate H - Construction & machinery; Sophie Müller, Deputy head of Unit, Directorate H; Natalia Zebrowska, Assistant to the Director General).

L'incontro è stato l'occasione per scambiare i reciproci punti di vista sul futuro della normazione europea e sulla collaborazione pubblico-privato in atto, alla luce della recentissima nuova Strategia Europea di Normazione.

I Presidenti delle due organizzazioni di normazione (per il CEN, l'italiano Stefano Calzolari) - entrati in carica lo scorso 1° gennaio - hanno manifestato il loro desiderio e impegno a collaborare con la Commissione UE per supportare l'obiettivo, pienamente condiviso, - di fare diventare l'Europa un'istituzione che "fa le norme tecniche" (standard maker) piuttosto che "le subisce" (standard taker), ricordando che sono strumenti costruiti tramite un processo consensuale che parte dal basso, basati sui bisogni e le esperienze dell'industria europea con lo scopo di raggiungere e sostenere le transizioni green e digitale dell'ecosistema industriale UE.

Un altro tema affrontato è stato l'importanza di rafforzare la leadership UE nelle attività di normazione tecnica per supportare la competitività delle organizzazioni europee nel mercato globale, in particolare in settori strategici come l'intelligenza artificiale, la cybersicurezza la filiera dell'idrogeno, le batterie e i dati industriali. In questo caso la normazione internazionale è fondamentale: CEN e CENELEC incrementeranno ulteriormente la già ottima collaborazione con ISO e IEC per sviluppare iniziative europee allineate, rinforzare il ruolo di influenza comune ed esercitare una leadership globale.

Tutti questi obiettivi sono coerenti con la Strategia 2030 CEN-CENELEC, il documento di programma che guiderà le due organizzazioni - e 34 Paesi europei membri - nella prossima decade, rendendo la normazione tecnica volontaria sempre più adatta alle sfide del futuro. Sulla base dei comuni intenti, CEN-CENELEC e la Commissione UE hanno concordato di lavorare insieme per una serie di azioni congiunte, per creare un'Europa più resiliente, sostenibile e forte.

Standard europei tempestivi per un Mercato Unico verde e digitale

Da tempo è stata costituita una Task Force tra la Commissione europea e gli organismi europei di normazione per rendere più efficaci e tempestive le attività di normazione in tutta l'UE.

Già nel novembre scorso (vd. "Le norme per il Mercato Unico: una task force per accelerare i processi") si era tenuto un primo workshop sul tema, che aveva riscosso un notevole interesse da parte di una vasta platea di stakeholder.

Proprio sulla scia del buon esito di quell'evento, mercoledì 2 marzo è in programma un nuovo appuntamento dal titolo "Timely European standards for a Green and Digital, Single and Global Market" che si svolge dalle ore 14.00 alle ore 16.30.

Questo secondo Workshop, che come il precedente si tiene online attraverso la piattaforma Zoom, è organizzato per presentare i progressi e i risultati ottenuti dalla Task Force EC-ESO.

L'obiettivo della Task Force è quello di definire soluzioni e approcci comuni per adattare rapidamente e rendere tempestivamente disponibili gli standard identificati come cruciali per la crescita e lo sviluppo industriale e sociale della UE.

E tra i temi considerati determinanti ci sono senza dubbio la transizione verde e quella digitale, veri cardini della strategia europea.

Dato che la standardizzazione è un processo guidato dagli stessi stakeholder, è fondamentale avere un dialogo aperto con tutte le parti interessate (esperti, consumatori, parti sociali...), perché la normazione è forte quando vi è la più chiara consapevolezza, il più ampio confronto e la più convinta condivisione di tutti i soggetti coinvolti.

Il workshop ha quindi proprio lo scopo di aggiornare tutte le parti interessate sui progressi e i risultati della Task Force e di raccogliere eventuali input e feedback.

La partecipazione è libera, previa registrazione.

Calendario fiere

Simodec
dall'8 all'11 marzo 2022
La Roche Sur Foron - Francia

LaserEMobility
dal 10 all'11 marzo 2022
Bologna - Italia

GrindTec
dal 15 al 18 marzo 2022
Augusta - Germania

Seatec & Compotec Marine
dal 17 al 18 marzo 2022
Carrara - Italia

Samuexpo
dal 31 marzo al 2 aprile 2022
Pordenone - Italia

3D Print Congress & Exhibition
dal 5 al 7 aprile 2022
Lione - Francia

Sepem Industries Torino
dal 6 all'8 aprile 2022
Torino - Italia

A&T - Automation & Testing
dal 6 all'8 aprile 2022
Torino - Italia

Laser World of Photonics
dal 26 al 29 aprile 2022
Monaco - Germania

Paint Expo
dal 26 al 29 aprile 2022
Karlsruhe - Germania

JEC World 2022
dal 3 al 5 maggio 2022
Parigi - Francia

MedtecLive con T4M
dal 3 al 5 maggio 2022
Stoccarda - Germania

Cibus
dal 3 al 6 maggio 2022
Parma - Italia

IPACK-IMA
dal 3 al 6 maggio 2022
Milano - Italia

Greenplast
dal 3 al 6 maggio 2022
Milano - Italia

Control
dal 3 al 6 maggio 2022
Stoccarda - Germania

Amper 2022
dal 17 al 20 maggio 2022
BRNO - Repubblica Ceca

GrindingHub
dal 17 al 20 maggio 2022
Stoccarda -Germania

Lamiera
dal 18 al 21 maggio 2022
Milano - Italia

BIE
dal 19 al 21 maggio 2022
Montichiari - Italia

MECFOR
dal 24 al 26 maggio 2022
Parma - Italia

ATTENZIONE

Date e luoghi delle fiere possono sempre variare. Si declina pertanto ogni responsabilità per eventuali inesattezze e si invita chi è interessato a partecipare a una fiera ad accertarne date e luoghi di svolgimento contattando gli organizzatori. (Aggiornato al 28/02/2022)

Contenuti

A

A&T Automation & Testing **29**
AGLA Power Transmission 2
Alberti Umberti **48**
AMC Meccanica **21**
Attrezzature Agint 1

B

BFT Burzoni 4
BIMU 2022 ..... **26**
Bruker Alicona 42

C

CEVA Logistics 28
Clean Tech 30
Conrad Electronic 33
CT Meca 29

E

Ecoclean 27
Erowa 12
Extreme Networks 32

F

FasThink 33
Formlabs 17
Forza Smart Industry 2

G

GROB 40

H

Hannover Express **30**
Hoffmann Group 28

I

icotek 11
igus 28
Ingersoll Taegutec Italia **1**
ISTech Segatrici 31

J

Junker Group 38

K

Kabelschlepp 32

L

Linamar Powertrain 38

M

MAR **11**, 22
MCM 21
MECFOR 11, **37**
MEWA 21

N

norelem 18

O

OML Officina Meccanica Lombarda **9**

P

Poggipolini 12
Prealpina 8, **15**

R

Repar2 ..... **1**, 6, **17**
Rettificatrici Ghiringhelli 17, **19**
Riello UPS 31

S

SCHUNK 2
siderweb 29
Siemens 30
Somaut Marking Solutions 1
Soraluce 14
SPS Italia **33**
STILL 26
Stratasys 34

T

Turck Banner Italia 27

U

UCIMU - Sistemi per Produrre 21, **32**
UNI 45
United Grinding Group 26

Z

Zimmer Group **2**

NewsMec è la rivista più orizzontale di PubliTec, capace di aprire una finestra sulle tecnologie all'avanguardia destinate alla produzione nell'industria manifatturiera.

VUOI RICEVERE LA NEWSLETTER?
VUOI INSERIRE UN ANNUNCIO PUBBLICITARIO?
Scrivi a info@publitec.it

Abbonati a NewsMec!

Abbonamento annuale: per l'**Italia** è di Euro 55,00 per l'**estero** di Euro 105,00
Numero fascicoli 9
(gennaio/febbraio, marzo, aprile, maggio, giugno/luglio, settembre, ottobre, novembre e dicembre).

Modalità di pagamento:

Carta di credito
Online, sul sito web: www.publiteconline.it
nella sezione **shop**.

Bonifico bancario
Banca: BANCA POPOLARE DI SONDRIO
IBAN IT31 G056 9601 6050 0000 3946 X41
SWIFTCODE POSOIT22
Intestato a PubliTec s.r.l.

NEWSMEC
TECNOLOGIE D'AVANGUARDIA PER PRODURRE

Anno Diciassettesimo
Marzo 2022 - n° 121 Pubblicazione iscritta al numero 982 del registro di Cancelleria del Tribunale di Milano, in data 28/12/2005.
Direttore responsabile: Fernanda Vicenzi
PubliTec S.r.l. è iscritta al Registro degli Operatori di Comunicazione al numero 2181 (28 settembre 2001).

Questa rivista le è stata inviata tramite abbonamento. Le comunichiamo, ai sensi del GDPR 679/2016, che i suoi dati sono da noi custoditi con la massima cura al fine di inviare questa rivista o altre riviste da noi edite o per l'inoltro di proposte di abbonamento. Lei potrà rivolgersi al titolare del trattamento, al numero 02 53578.1 chiedendo dell'ufficio abbonamenti, per la consultazione dei dati, per la cessazione dell'invio o per l'aggiornamento degli stessi.

Titolare del trattamento è PubliTec S.r.l.
Via Passo Pordoi 10 - 20139 Milano.
Il responsabile del trattamento dei dati raccolti in banche dati ad uso redazionale è il direttore responsabile a cui ci si potrà rivolgere per la consultazione dei dati, per la loro modifica o cancellazione. La riproduzione totale o parziale degli articoli e delle illustrazioni pubblicati su questa rivista è permessa previa autorizzazione.

PubliTec non assume responsabilità per le opinioni espresse dagli Autori degli articoli e per i contenuti dei messaggi pubblicitari. **© PubliTec**

ANES ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA DI SETTORE

I nostri canali social: PubliTec Srl @PubliTec_Srl PubliTec PubliTec

Siti web: www.publiteconline.it - www.newsmec.it

© PubliTec Via Passo Pordoi 10 - 20139 Milano
tel. 02/535781 - fax 02/56814579 - www.publiteconline.it

Direzione Editoriale
Edoardo Oldrati - 02/53578309 - e.oldrati@publitec.it

Redazione
Laura Alberelli - 02/53578209 - l.alberelli@publitec.it - newsmec@publitec.it
Alberto Marelli- 02/53578210 - a.marelli@publitec.it

Produzione, impaginazione e pubblicità
Giada Bianchessi - 02/53578206 - g.bianchessi@publitec.it

Ufficio Abbonamenti
Irene Barozzi - 02/53578204 - abbonamenti@publitec.it

Il costo dell'abbonamento annuale è di Euro 55,00 per l'Italia e di Euro 105,00 per l'estero.
Prezzo copia Euro 2,60. Arretrati Euro 5,20.

Segreteria vendite
Giusi Quartino - 02/53578205 - g.quartino@publitec.it

Agenti di vendita
Riccardo Arlati, Marino Barozzi, Giorgio Casotto
Marco Fumagalli, Gianpietro Scanagatti

Stampa
Grafica FBM (Gorgonzola - MI)

Alberti®

EXPERTISE AND PASSION **INSIDE.**

Dal **1978** ideiamo e costruiamo **teste angolari** e **accessori** per macchine utensili, anche tailor made.
Assistiamo i nostri partner anche nella realizzazione di **PROGETTI PIÙ COMPLESSI.**

INNOVAZIONE e ALTA TECNOLOGIA
applicate a diverse lavorazioni come fresatura, tornitura e maschiatura

SOLUZIONI A PIÙ LIVELLI
per ogni ambito industriale

FLESSIBILITÀ e COMPETENZA
di un'azienda familiare capace di pensare in grande

Alberti Umberto S.r.l.
Via Gorizia, 37
21047 Saronno (VA) ITALY

+39 02 96.703.586
info@albertiumberto.com

albertiumberto.com
heads4future.com

Follow us: