

208 - novembre/dicembre 2017 - Anno LXVIII - 4,50 € - www.meccanica-plus.it

RIVISTA DI MECCANICA OGGI

rmo

www.meccanica-plus.it



FIERA MILANO
MEDIA

IN ALLEGATO **uomini & imprese**

In caso di mancato recapito inviare al CMP/CPO di Rosario/Milano per la restituzione al mittente previo pagamento resi - ISSN 0061 284



La strategia internazionale di GF Machining Solutions



BTB Transfer festeggia 30 anni dalla fondazione



Marco Livelli
CEO di Jobs

FOCUS Le applicazioni nel comparto dell'Energia

LA QUALITÀ ED



AIRTAC



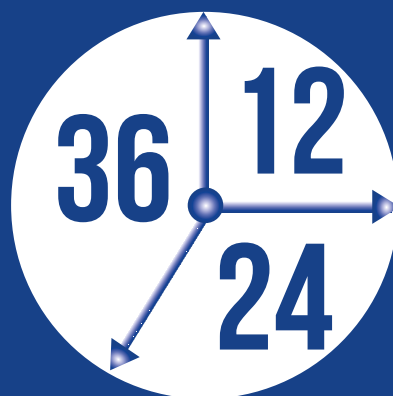
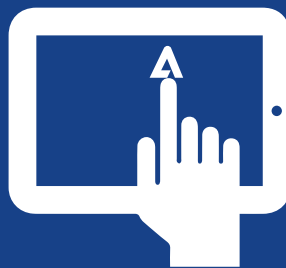
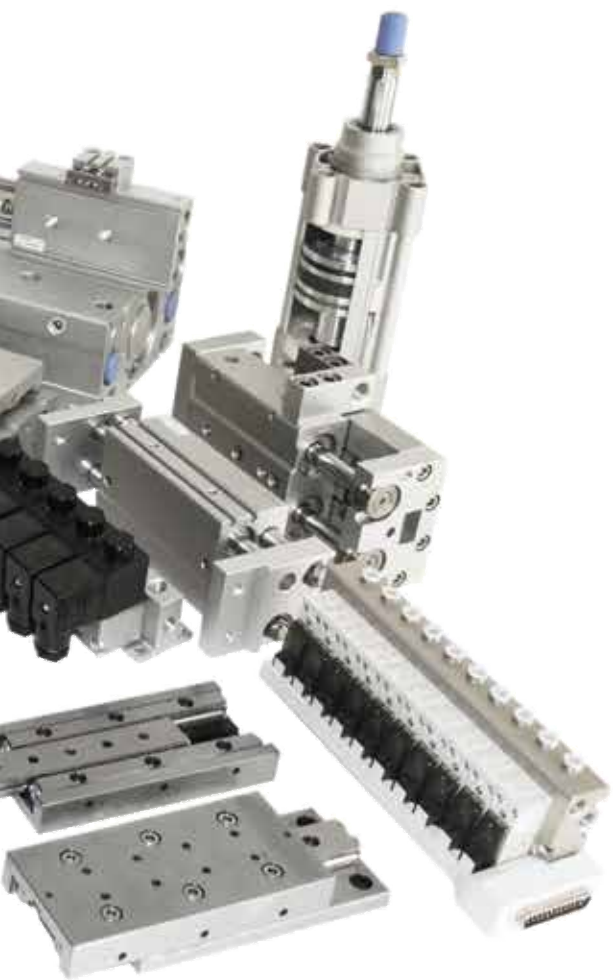
...IN UN MON

THERE IS NO BE



European Headquarter ATC Italia S.r.l. - Via Manzoni 20 - 20020 Magnago (MI)

IL PREZZO COMPETITIVO? SONO UNA NOSTRA COSTANTE MA...



DO SEMPRE PIÙ VELOCE... **AiRTAC** TIENE IL PASSO

ST, ONLY BETTER



SORALUCE

*Setting new standards
in milling, boring and turning*

Think ahead

- › THINK TECHNOLOGY ‹
- › THINK DIGITAL ‹
- › THINK TAILORED ‹
- › THINK INNOVATE ‹



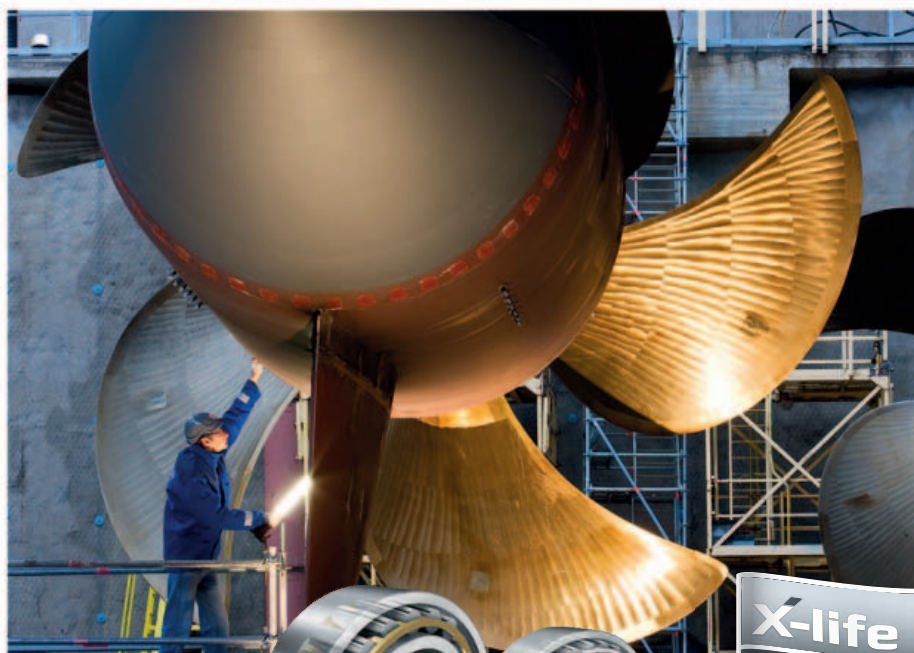
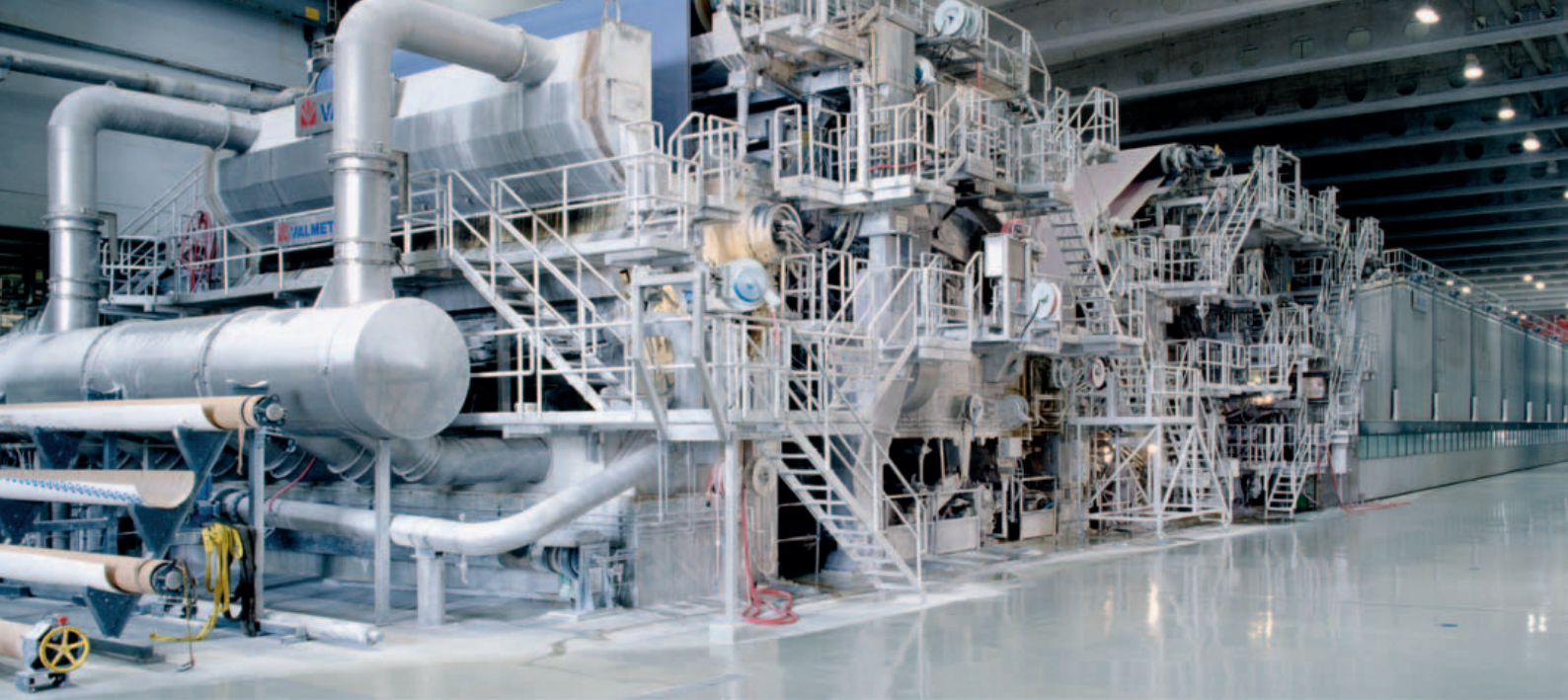
DANOBTGROUP

SORALUCE ITALIA S.R.L.

Tel.: +39 0429 603 001

direzione@soraluceitalia.it | www.soraluce.com





X-life
proven to be better

Cuscinetti TORB: Due in uno

I cuscinetti a rulli toroidali TORB a marchio FAG associano la capacità di spostamento assiale dei cuscinetti a rulli cilindrici con quella di regolazione angolare tipica dei cuscinetti radiali orientabili a rulli. Questo li rende ideali da utilizzare in posizione libera per applicazioni dove carichi molto elevati causano flessioni dell'albero.

I cuscinetti TORB aumentano l'affidabilità di esercizio del Vostro macchinario. Beneficiate dei costi di gestione più bassi grazie alla riduzione dei tempi di fermo così come dei costi di manutenzione dei cuscinetti TORB.

www.schaeffler.it

FAG

SCHAEFFLER



Molti hanno un'ampia gamma prodotti Mondial la trasforma in soluzioni

Un'ampia gamma di giunti e ruote libere in continua evoluzione

Mondial vi offre la più completa e avanzata gamma di giunti e ruote libere. La lunga esperienza applicativa in diversi settori industriali rende Mondial un partner ambito dai più importanti marchi internazionali.

Un valore che per i nostri clienti significa ampia disponibilità di prodotti specifici per risolvere ogni loro esigenza.

Mondial è distributore autorizzato:



- Molle di precisione MW Industries
- Giunti, Componenti per l'idraulica, Limitatori di coppia, Torsiometri KTR
- Giunti e molle di precisione HELI-CAL®
- Giunti Mondial a denti e a corpi bombati
- Unità di calettamento idrauliche ETP
- Unità di calettamento meccaniche Tollok
- Giunti unidirezionali GAM tipo SSS
- Ruote libere Stieber, BorgWarner, Marland
- Ruote libere ad astuccio Koyo, NTN-SNR



APP
cataloghi Mondial



MONDIAL S.p.A. mkt@mondial.it

www.mondial.it

THE FACTORY AUTOMATION COMPANY

FANUC

Experience the Future of Industrial IoT and AI

FIELD – FANUC Intelligent Edge Link and Drive System



MT-LINK*i*

central machine data capture, sorting, hosting and evaluation



ZERO DOWN TIME

central machine monitoring for preventive and predictive maintenance



BIG DATA PROCESSING

Edge Heavy Device Computing for fast and reliable data processing



DEEP LEARNING

for enhanced application development

Discover FIELD, FANUC's revolutionary open AI network for Industrial IoT

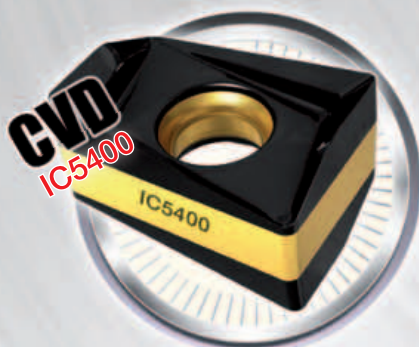
Witness networked machines, robots, CNCs and sensors cooperating and sharing data throughout the floor. Experience Deep Learning in practice. **See the future of manufacturing with your own eyes.**



WWW.FANUC.EU

Gradi ISCAR SUMO TEC per Fresature Estremamente Produttive!

per
Acciai



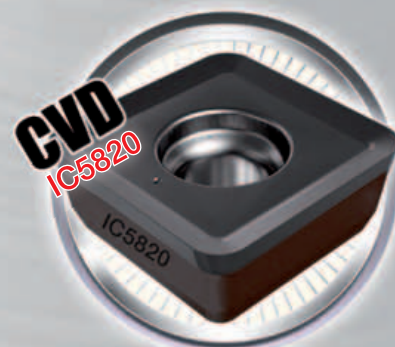
- Parametri di Taglio Elevati
- Eccellenti Durate

per
Lavorazioni Generali



- Elevate Temperature di Lavorazione
- Elevata Resistenza all'Usura
- Eccellente Ripetibilità
- Lavorazioni Medie/Finitura

per
Superleghe



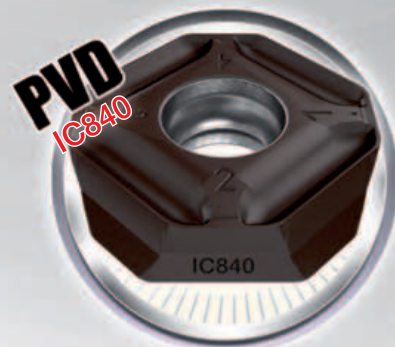
- Tagli Interrotti
- Parametri di Taglio Elevati
- Elevate Temperature di Lavorazione



- Tagli Interrotti
- Parametri di Taglio Elevati



- Tagli Interrotti
- Parametri di Taglio Elevati
- Lavorazioni Medie/Sgrossatura



- Elevate Temperature di Lavorazione
- Acciai Inox Austenitici e Titanio
- Eccellente Ripetibilità

Gradi Premium ISCAR

Facciamo un primo bilancio del Piano Industria 4.0

Inserito in Legge di Bilancio alla fine dello scorso anno, oggi possiamo fare un primo bilancio degli effetti del Piano Nazionale Industria 4.0 sulle nostre imprese, che disegna un'Italia con una marcata crescita nel mercato di beni strumentali (fino all'11,6% nel primo semestre rispetto allo stesso periodo del 2016) e un aumento di spesa in ricerca e sviluppo.

Secondo l'Osservatorio Industry 4.0 del Politecnico di Milano, lo scorso anno gli investimenti si sono incentrati soprattutto in IoT per un miliardo di euro, con una crescita del 27% rispetto all'anno prima. A seguire le tecnologie analytics (330 milioni di euro), cloud computing (150 milioni), automazione avanzata (120 milioni), tecnologie per l'interfaccia uomo-macchina (20 milioni). Le previsioni dell'Osservatorio dell'ateneo milanese per la chiusura di quest'anno, sulla base del trend finora misurato, parlano di una spesa in innovazione raddoppiata per l'industria italiana e prossima al raggiungimento dell'obiettivo auspicato, quello dei 10 miliardi di euro in più, per il Piano Industria 4.0 nel 2018.

L'Osservatorio MecSpe ha svolto un'indagine tra gli imprenditori, e ha verificato che il 69% di loro ha molto gradito l'introduzione dell'iperammortamento per i macchinari funzionali alla digitalizzazione, così come il credito d'imposta per attività di ricerca e sviluppo (57,4%), il miglioramento delle infrastrutture digitali abilitanti (54,6%) e la defiscalizzazione dei premi di produzione (51,1%). Un altro dato che emerge dalla ricerca dell'Osservatorio MecSpe è la volontà delle aziende (il 46%) di destinare parte del fatturato a investimenti in innovazione a prescindere dagli incentivi che lo Stato deciderà o meno di prevedere, con solo un 3% di imprenditori pronti a sospendere ogni azione in caso di stop dei sostegni statali.

 @lurossi_71

luca.rossi@fieramilanomedia.it





Epson Spider

Epson ha progettato un robot SCARA unico nel suo genere con raggio d'azione di 450°.



Robot SCARA Epson

Disponibili in oltre 300 versioni, i nostri robot SCARA assicurano movimenti più rapidi grazie alla configurazione a 4 assi.

PAROLA D'ORDINE: PRODUTTIVITÀ!

La soluzione ideale per qualsiasi applicazione

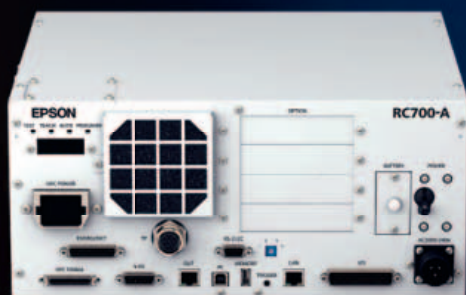
I robot Epson sono la soluzione conveniente per soddisfare ogni esigenza.

Ideali per applicazioni di precisione, veloci e flessibili, ottimizzano la produttività della tua linea.



Robot Epson a 6 assi

Robot agili, versatili e compatti, ideali per eseguire complesse sequenze di movimenti.



Controller Epson

Il controller universale Epson RC700-A può essere gestito all'interno di una linea o controllare direttamente i componenti di automazione.

www.epson.it/robots

EPSON[®]
EXCEED YOUR VISION

EDITORIALE

- 9 **Facciamo un primo bilancio del Piano Industria 4.0**
di Luca Rossi

IMPRESSE & MERCATO

PERSONAGGIO DEL MESE: MARCO LIVELLI

- 16 **Le strategie di crescita del Gruppo FFG**
di Luca Rossi

STRATEGIE

- 20 **Elettroerosione e fresatura per mercati globali**
di Luca Rossi

STRATEGIE

- 24 **Macchine transfer per la trasformazione digitale**
di Gabriele Peloso

STRATEGIE

- 28 **Alleanza tecnologica fra grandi imprese**
di Grete Tanz

STRATEGIE

- 32 **Ordini per lavorazioni CNC dal web**
di Giovanni Badia

STRATEGIE

- 36 **Gestire il cambiamento**
di Roberto Vetta

INCHIESTA

- 40 **Il Meridione torna a crescere**
di Luca Rossi

- 44 **In breve**

FOCUS ENERGIA

- 54 **Aumentano i consumi fra luci e ombre**
di Tiziano Morosini

- 56 **Passione per l'alluminio**
di Elena Castello

- 60 **Tecnologia digitale per il mondo energy**
di Marco Zambelli



16

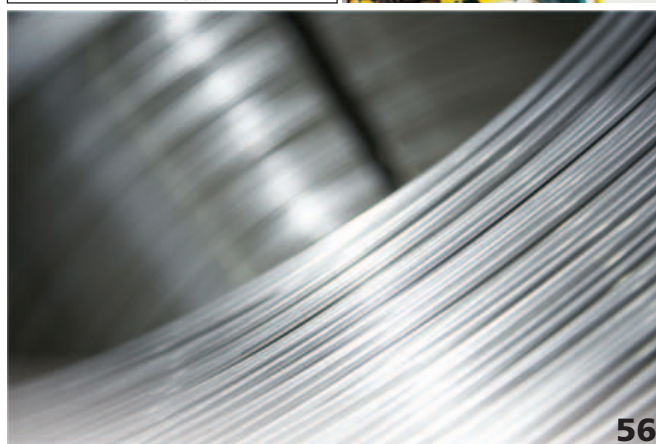


24



32

40



56

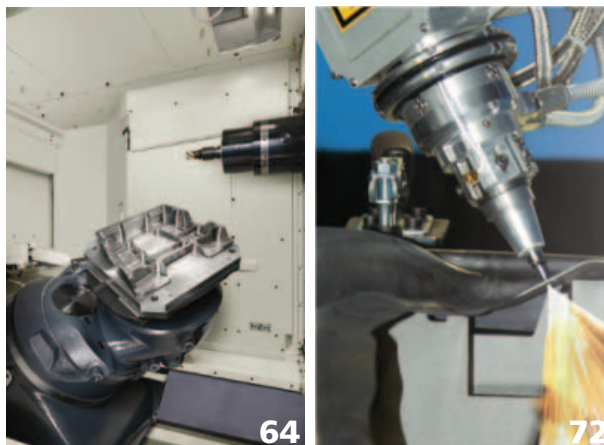


TECNOLOGIA & PRODUZIONE

- 64 CENTRI DI LAVORO**
Per pezzi complessi e alti volumi
di Luca Rossi
- 68 RETTIFICATURA**
Al servizio della qualità
di Grete Tanz
- 72 LASER**
Dare un taglio vincente
di Giordano Proverbio
- 74 RETTIFICATURA**
Tante anteprime mondiali in EMO
di Franco Astore
- 78 CENTRI DI LAVORO**
Strategie accurate per dentature
di precisione
di Matthias Ostern
- 82 AUTOMAZIONE**
Il digitale trasforma
la macchina utensile
di Giovanni Badia
- 86 DEFORMAZIONE**
Lavorare il tubo con soluzioni 4.0
di Roberto Vetta
- 90 In breve**

RASSEGNA TORNI

- 94 Grande produttività e versatilità**
a cura della redazione
- 15 Inserzionisti**
- 98 Contatti utili**
- 99 Dal mondo della finitura**





Super-precision: mai stati così silenziosi

Alta velocità. Bassa rumorosità. Attrito ridotto.

Alla SKF sappiamo bene che i requisiti per le applicazioni dei mandrini sono sempre più impegnativi. Per questo motivo, abbiamo sviluppato una nuova serie di cuscinetti idonei per alta velocità e allo stesso tempo con livelli ridotti di rumorosità e vibrazioni.

La nuova gabbia appositamente progettata permette maggiore stabilità rotazionale con rumorosità considerevolmente ridotta, soprattutto a velocità da basse a medie. Ideali per i macchinari per la lavorazione del legno e la rettifica, questi cuscinetti sono lubrificati a grasso e dotati di tenute efficienti per assicurare una lunga durata, senza manutenzione, ma con il massimo rendimento.

Per maggiori informazioni sui nuovi cuscinetti obliqui a sfere Super-precision serie S70 .. W e su come possono soddisfare i requisiti dei vostri macchinari, utilizzate il codice QR o visitate la sezione cuscinetti Super-precision su skf.it



The Power of Knowledge Engineering

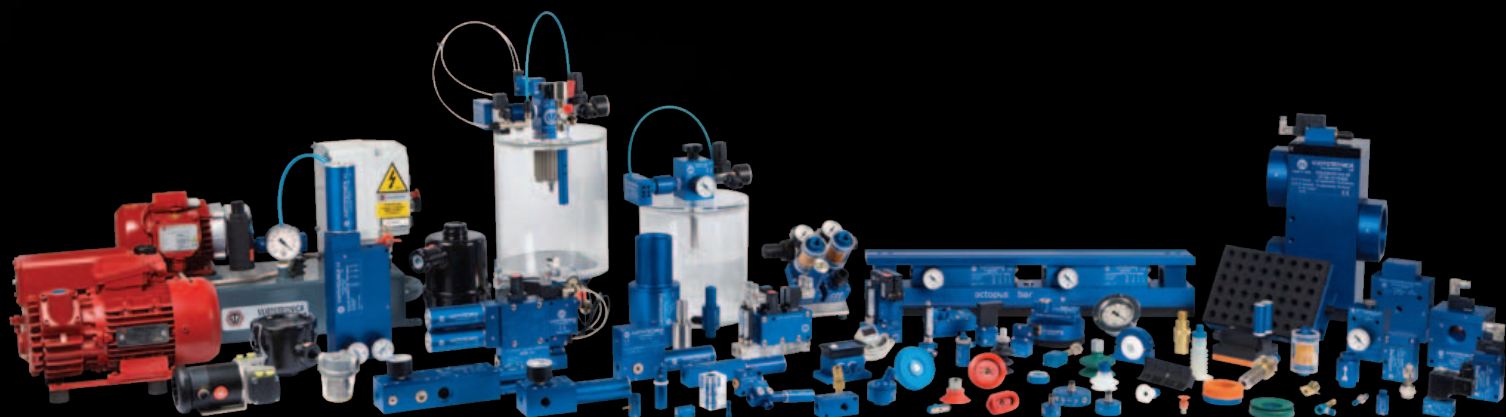
© SKF è un marchio registrato del Gruppo SKF | © Gruppo SKF 2017
Alcune immagini utilizzate sono protette da copyright e concesse su licenza Shutterstock.com



SKF®



Uno, Nessuno... Centomila



VUOTOTECNICA®

www.vuototecnica.net

Your vacuum solutions catalogue

Inserzionisti

A&T AFFIDABILITA' E TECNOLOGIA	45
ANES	89
ATC	BATTENTE
CUCCHI GIOVANNI & C.	IV COPERTINA
EPSON ITALIA	10
EURAL GNUTTI	52
FANUC ITALIA	7
FESTO	51
HEMA-SEFRA	23
ISCAR ITALIA	8
MESSE FRANKFURT – SPS 2018	III COPERTINA
MONDIAL	6
PNEUMAX	31
PORDENONE FIERE	59
SCHAEFFLER ITALIA	5
SECO TOOLS	35
SKF INDUSTRIE	13
SMZ ITALIA	27
SORALUCE ITALIA	II COPERTINA
VDW VEREIN - METAV 2018	15
VUOTOTECNICA	14
WITTENSTEIN	43

ATC Italia Srl

ATC Italia è l'antenna per l'Europa del gruppo Airtac, gruppo taiwanese il cui marchio in Asia è riconosciuto come sinonimo di qualità ed innovazione. Airtac e ATC, perseguono un obiettivo: 'offrire al cliente il miglior prodotto al miglior prezzo con il miglior servizio'. Il 2017 ha visto ATC con nuovi prodotti a completamento della gamma Airtac.

AIRTAC

ATC Italia Srl

Via Manzoni 20 - 20020 - Magnago (MI)

Tel. +39 0331 307204

Fax: +39 0331 307208

atc.it@airtac.com - www.airtac.com

Per l'immagine di copertina si ringrazia:

Tecnofirma SpA

Viale Elvezia, 35 - 20900 Monza

Tel. +39 039 23601

Fax +39 039 324283

tecnofirma@tecnofirma.com

www.tecnofirma.com



METAV/2018

DÜSSELDORF, 20-24 FEBBRAIO / POWER YOUR BUSINESS



20. fiera internazionale per le tecnologie di lavorazione dei metalli

CARDINE E FONDAMENTO

METALWORKING

QUALITY AREA

MEDICAL AREA

MOULDING AREA

ADDITIVE MANUFACTURING AREA

ORGANIZZATORE:

VDW – Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V.
Associazione dei produttori tedeschi di macchine utensili (VDW)

Tel.: +49 69 756081-0

Fax: +49 69 756081-74

metav@vdw.de

Per ulteriori informazioni consultare il sito: www.metav.de

RAPPRESENTANZA ESTERA:

Honegger Gaspare S.r.l.

Tel.: +39 02 477914-1

Fax: +39 02 48953-748

contact@honegger.it

Una fiera della
A Fair by **VDW**

Messe
Düsseldorf



Le strategie di crescita del Gruppo FFG

Le acquisizioni di Meccanodora, Morara e Tacchella, come la collaborazione con SNK (Shin Nippon Koki) testimoniano il fermento che sta contraddistinguendo la crescita del Gruppo FFG. Alla base c'è un chiaro modello di cooperazione tra aziende voluto dal fondatore Jimmy Chu e un ridisegno del modello organizzativo che sta interessando il continente europeo e americano. Ne parliamo con Marco Livelli, CEO di Jobs

di Luca Rossi

Il Gruppo FFG continua nella sua crescita con l'obiettivo di diventare uno dei più importanti player mondiali nel comparto della macchina utensile. Nel continente europeo e americano, il Gruppo si sta dando una nuova organizzazione proprio per supportare questo percorso: alcune funzioni centrali faranno capo all'headquarter europeo di Eislingen, in

Germania, mentre sono state strutturate delle unità di business suddivise per tecnologia quali Milling, Turning, Multi-spindle ecc. In questo contesto rientrano le recenti acquisizioni di Meccanodora, Morara e Tacchella ma anche la collaborazione con SNK (Shin Nippon Koki). Per fare il punto su questa strategia di crescita abbiamo incontrato Marco Livelli,

CEO di Jobs, che ci ha anche illustrato la filosofia che ne sta alla base e voluta dal fondatore Jimmy Chu: "Il modello seguito da FFG ha portato ad un enorme arricchimento di prodotti, senza la creazione di un'azienda dominante sulle altre - ci accoglie il CEO di Jobs -. Questo ultimo modello può presentare dei rischi di leadership, per questo motivo ci stiamo dando una nuova organizzazione".

Dottor Livelli, recentemente sono entrate a far parte del Gruppo FFG le italiane Meccanodora, Morara e Tacchella. Come integrerete questi storici brand della rettificatura?

"Il Gruppo FFG Europe & Americas si sta dando una nuova organizzazione per quanto riguarda il continente europeo ed americano. Il modello organizzativo prevede alcune funzioni centrali, quali Sales, Service, Procurement, Finance, IT, HR, Marketing che faranno capo all'headquarter europeo di Eislingen, mentre sono state strutturate unità di business suddivise per tecnologia quali Milling, Turning, Multi-spindle ecc.

Le aziende Meccanodora, Morara e Tacchella verranno quindi gestite nella neonata unità di busi-

ness denominata Grinding. Le sedi operative sono previste a Cassine (attuale sede Tacchella, a cui si unirà Morara) e Torino (futura sede Meccanodora). Per quanto possibile stiamo cercando di recuperare gli specialisti di queste aziende, che nel corso degli anni hanno cercato altre opportunità, unitamente al rafforzamento con nuovi professionisti. L'unità di Piacenza (nella quale sono localizzati i brand Jobs, Rambaudi, Sachman, Sigma, Feeler e Leadwell) avrà anche una funzione di supporto su alcune funzioni quali Amministrazione, Acquisti, IT e HR".

Un'altra novità riguarda la collaborazione tra il Gruppo FFG e SNK (Shin Nippon Koki) che, in Europa, avrà la sua sede in Italia. Quali sono i benefici di questa sinergia?

"Si sta pensando di appoggiare le attività di SNK allo stabilimento di Piacenza. Tra noi ci sarà una collaborazione: li aiuteremo attraverso la nostra organizzazione di vendita e la nostra rete di service. Saremo così in grado di offrire una garanzia superiore alla clientela. Le macchine Jobs si caratterizzano per una velocità di esecuzione mediamente più alta di quelle SNK, con valori di coppia mediamente meno elevati, e



La sede Jobs a Piacenza e lo stabilimento del Gruppo FFG a Taiwan.

PERSONAGGIO DEL MESE



Panoramica dello stand alla recente EMO con focus sull'area Jobs. Una lavorazione di peening effettuata in fiera sulla macchina eVer 7.

sono in grado di lavorare anche materiali quali i compositi, oppure l'ureol per i modelli. Le macchine SNK hanno una gamma spostata tendenzialmente verso una maggiore capacità di asportazione e si rivolgono quindi ad una clientela spesso diversa da quella Jobs. Questa collaborazione ci permette quindi di poter disporre di un portafoglio di offerta che vede un ulteriore ampliamento di gamma, andando incontro veramente a tutte le esigenze della clientela, e al contempo di garantire un servizio di assistenza comune. Ci entusiasma anche l'idea di collaborare con un'azienda giapponese ed avere un proficuo scambio di esperienze".

Dottor Livelli, alla recente EMO il Gruppo FFG ha trasmesso una immagine di solidità, numerosità di brand e ampiezza di proposta. Quale è la filosofia alla base del Gruppo FFG e della collaborazione tra le aziende?

"La traduzione letterale di Fair Friend Group è 'Il gruppo degli amici leali': chi non ha questo spirito di collaborazione all'interno del Gruppo è in qualche modo fuori dalla filosofia voluta dal fondatore Jimmy Chu. Questo sorprende perché se noi guardiamo i principali Gruppi mondiali vediamo due modelli di crescita. Il primo è una crescita per linee interne che porta ad una omogeneità di prodotti e di cultura. Il secondo modello di crescita è fatto attraverso l'acquisizione di un'azienda sopra un'altra, che porta ad un arricchimento di prodotti ed inevitabilmente ad un soggetto che domina ed uno che soccombe. Il modello seguito da FFG ha portato ad un enorme

arricchimento di prodotti, senza la creazione di un'azienda dominante sulle altre. Questo ultimo modello può presentare dei rischi di leadership, per questo motivo ci stiamo dando una nuova organizzazione".

EMO è stata anche la vetrina per delle novità tecnologiche in Casa Sachman. Di cosa si tratta?

"Abbiamo presentato una tipologia di produzione che prima non era presente nell'offerta Sachman: il modello Frazer disponibile in due versioni, Frazer Box e Frazer Open. Con questo modello presentiamo una macchina in grado di eseguire sia operazioni di tornitura sia di fresatura. La tavola ha la caratteristica di avere anche l'opzione tornitura come pure la testa prevede la possibilità di alloggiare dispositivi appositi per la tornitura.

La versione Box è interamente cabinata ed è un centro di lavoro molto flessibile, una macchina ibrida tra fresatrice e centro di lavoro. Rispetto a un centro di lavoro classico è molto più versatile. La versione Open ha una cabina molto più aperta, frontalmente si può equipaggiare la macchina a seconda delle richieste del cliente finale. Quindi è ancora più versatile. Sta avendo molto successo, grazie alle prestazioni di lavoro davvero incredibili che offre. Permette una consistente asportazione di truciolo, è molto rigida e molto precisa. È una macchina che va incontro soprattutto alle esigenze dei settori della meccanica generale di precisione e degli stampi. Ultima caratteristica, ma non meno importante, è dotata di una testa estremamente

più veloce nel riposizionamento rispetto alle generazioni precedenti”.

In EMO avete presentato delle applicazioni nell'Additive Manufacturing per la riparazione di stampi, automatizzando processi finora manuali. Ce ne parla?

“Certamente. Tra le tante applicazioni presentate in EMO c'è un esempio di sistema laser cladding a deposizione di polveri, collocato sul prolungamento della testa della macchina CNC a 6 assi continui. Questo sistema riporta il necessario materiale sulla parte di stampo danneggiata rimodellandola tramite fusione della polvere. La macchina presente in EMO fa parte di un complesso impianto montato all'interno delle linee di produzione di BMW che prevede oltre a questa macchina di 'additive manufacturing' ulteriori macchine a 5 assi Jobs per la fresatura di stampi. Tutte le operazioni avvengono in linea in modo che lo stampo possa essere riparato e/o modificato senza avere perdite di tempo. Questa è una novità assoluta ed è stata installata in BMW proprio in questi mesi. In precedenza, questa era un'operazione che veniva fatta manualmente da operai specializzati con la conseguente incertezza di precisione.

Attualmente siamo stati spinti da BMW ad integrare nel sistema un'ulteriore funzionalità e più precisamente la possibilità di effettuare la scannerizzazione 3D dello stampo, avendo così disponibile la superficie iniziale e finale dell'oggetto senza alcuna interruzione del ciclo di lavoro”.

In EMO avete presentato anche un'applicazione di finitura stampi molto interessante.

“Sempre nel comparto degli stampi, abbiamo presentato in EMO una macchina in grado di eseguire la super-finitura del pezzo. Applicando un accessorio dedicato siamo in grado di eseguire una operazione di 'peening' superficiale attraverso la martellatura dello

stampo che oltre a ridurre notevolmente la rugosità superficiale, aumenta anche le caratteristiche strutturali del materiale e diminuisce in modo significativo le operazioni di polishing manuale dello stampo”.

Dottor Livelli, come recepiscono le vostre macchine, e i vostri servizi, i paradigmi di Industria 4.0?

“Ormai il termine Industria 4.0 è inflazionato, ancora un po' e ce lo servono con cappuccio e brioche al bar alla mattina! Scherzi a parte, ritengo che siamo vicini ad una vera rivoluzione, perché IoT e le recenti evoluzioni tecnologiche stanno cambiando radicalmente la macchina utensile, che da oggetto meccanico diventa sempre più supportato da elettronica, software, sistemi di comunicazione. Ovviamente questo è un tema che ci sta molto a cuore, lo ritengo determinante nei prossimi anni. Questa rivoluzione introdurrà un'ulteriore sfida nell'interazione fra le nostre macchine ed il sistema di gestione delle stesse da parte dei nostri clienti”.

In tema sempre di Industria 4.0 avete anche sviluppato, con un partner, un software. Ci dice quali sono i benefici per le macchine e il processo?

“Il prodotto, che è stato sviluppato da Open Data e si chiama Opera, si pone tra il sistema informativo della fabbrica, ossia l'ERP, e il livello di produzione, ovvero i CN e le macchine. Il software si propone di raccogliere tutti i dati dalle macchine, elaborarli in un unico sistema neurale che controlla tutta la fabbrica, dai materiali alla manutenzione al personale. Opera permette anche di monitorare il processo ed effettuare delle modifiche direttamente sulla macchina, piuttosto che leggere solamente i dati. In più rispetto agli altri software simili presenti sul mercato, Opera non solo è in grado di raccogliere i dati delle macchine, ma genera anche un particolare algoritmo che consente di creare della documentazione di controllo per verificare anche eventuali derive di processo della macchina, consentendo di capire se la macchina si sta per rompere e agire direttamente sul CN. Avere quindi tutte quelle informazioni che contribuiscono ad avere la manutenzione predittiva. Ovvero, sulla base di una serie di parametri rilevati su una macchina, cogliere dei degradi che potrebbero indurre a un malfunzionamento. Riusciamo inoltre anche a tracciare l'utilizzo dei materiali per cui, se questi stanno terminando a bordo macchina, il sistema è in grado di mandare degli allarmi o di avvertire direttamente l'operatore in modo che ci sia completa operatività e il flusso non si interrompa mai. Noi, a differenza degli altri costruttori, abbiamo sviluppato un software che dialoga direttamente con Opera, per fornire al cliente un pacchetto ancora più completo”.



Operazione di cladding con macchina Laser Speeder.

 @lurossi_71

Elettroerosione e fresatura per mercati globali

GF Machining Solutions offre oggi una gamma ampia di tecnologie per lavorazioni meccaniche di precisione, elettroerosione e fresatura, texturizzazione, tooling e fino all'automazione per la gestione dell'intera cella, soluzioni in continua innovazione grazie alla partnership con gli utilizzatori. Ne parliamo con Antonio Faccio, Head of Market Region Europe and South America di GF Machining Solutions

di Luca Rossi

Concentrandosi fortemente sulle tendenze correnti come l'Industria 4.0, l'efficienza energetica e la produzione additiva, GF Machining Solutions prende spunto dalla sua tradizione di innovazione tecnica per proporre soluzioni complete per l'intero ciclo di vita dei prodotti della divisione GF in segmenti chiave come l'industria automobilistica, l'industria aerospaziale, le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (ICT) e i componenti elettronici. Dalla fresatura all'automazione, dalle tecnologie di EDM (elettroerosione a filo e a tuffo) al laser fino alla produzione additiva. Secondo Antonio Faccio, Head of Market Region Europe and South America di GF Machining Solutions, gli investimenti strategici puntano a potenziare l'offerta nella fresatura da un lato e a migliorare le competenze in software e connettività, in un'ottica 4.0, sviluppandole in collaborazione con i clienti.

Ampia gamma di tecnologie. Oggi GF Machining Solutions si presenta al mercato con un solo



Velocità digitale

La ricerca in GF Machining Solutions si muove su due direttive: una R&D di base, mirata a prevedere quali saranno le esigenze del mercato da qui a cinque anni, e un'altra che nasce dalle richieste dei clienti, lavorando in partnership con loro per affrontarne insieme le problematiche, imparando come migliorare le macchine. Con la stessa apertura, l'azienda guarda anche alla velocità che caratterizza il settore informatico e i social media, cercando di capire cosa è possibile portare nel settore delle macchine utensili per ridurre i tempi di innovazione da 2-3 anni a magari un anno e mezzo. Qui rientra per l'azienda tutto ciò che viene chiamato 4.0, a cui GF Machining Solutions guarda con grande attenzione, in quanto oggi non basta che una macchina sia precisa e affidabile, ma deve anche offrire interfacce intuitive, capacità di collegamento, di diagnosi predittiva e la possibilità di generare report di produzione. L'azienda, che già offre alcune di queste tecnologie, intende in futuro migliorare le proprie competenze in software e connettività e proprio per questo motivo, verso la fine di settembre, GF Machining Solutions ha acquisito la ditta Symmedia GmbH, di Bielefeld (Germania). Il focus di questa società è quello di sviluppare software per l'interconnessione sicura alla base dell'Industria 4.0 che permetterà a GF Machining Solutions di offrire soluzioni complete a favore della connettività delle macchine in tutti i settori.

brand e un'unica rete commerciale che gestisce tutti i brand del Gruppo, fungendo da unico referente per gli utilizzatori nell'ambito delle lavorazioni meccaniche di alta precisione. "Proseguendo il percorso iniziato nel 2014, quando abbiamo presentato al mercato il nuovo nome GF Machining Solutions come fornitore di soluzioni per la meccanica di precisione - dice Antonio Faccio -, in questo 2017 e nella mia area di competenza stiamo avendo una sostanziale crescita, con quote percentuali uguali o maggiori alla media del mercato, che pure cresce in tutti i principali indicatori macro-economici". L'azienda raccoglie quest'anno i buoni effetti delle novità introdotte nel 2016 a livello di prodotto e di organizzazione, anno che di per sé è stato di transizione, e in cui GF Machining Solutions ha riconfermato sostanzialmente i risultati record del 2015. L'ampiezza della gamma di tecnologie offerte ha

quindi portato il costruttore svizzero ad affermarsi con decisione nel settore Mold & Die, dove GF Machining Solutions è riuscita a far comprendere i vantaggi dell'automazione anche nella produzione di stampi, caratterizzata da piccoli lotti e pezzi sempre diversi. Grazie quindi all'esperienza e ai feedback positivi raccolti in questi anni da parte delle prime realtà che hanno investito, GF Machining Solutions riesce oggi a far apprezzare con facilità i vantaggi dell'automazione e a mostrare il ritorno dell'investimento anche alle piccole e medie aziende del settore. Parliamo di proposte di automazione molto modulare che possono partire da una o due macchine fino ad arrivare alla cella completa, senza vincolare l'utilizzatore in massicci investimenti iniziali ma accompagnandolo in un percorso di automazione adeguato alle sue possibilità.



Una serie di immagini che riprendono le fasi di costruzione del nuovo stabilimento GF Machining Solutions in Biel.

STRATEGIE



Da sinistra: anteprima EMO 2017 Mikron Mill P 500 U, la nuova elettroerosione a filo AgieCharmilles CUT P 350 e la Laser P 400 Micro-
lution ML-5.

Sulla scia della precisione. L'azienda punta quindi a presidiare a livello globale anche altri mercati, in primis offrendo lavorazioni di alta precisione all'industria aerospace. "In questo comparto da anni stiamo lavorando molto bene - continua Faccio - e nel 2014, per rafforzarci in questo settore, abbiamo acquistato Liechti, una società svizzera specializzata in costruzione di centri di lavoro a cinque assi per turbine e giranti. L'azienda è stata integrata nel nostro Gruppo e sta portando risultati molto positivi, aprendo le porte ad altre nostre tecnologie in primarie aziende nel comparto". Automazione spinta e precisioni elevate fanno quindi di GF Machining Solutions un partner per i grandi player nel settore ICT ed electronics sui mercati asiatico e americano, nell'industria dei telefonini, dei televisori e in generale di qualsiasi strumento IT o elettronico. Qui l'automazione serve produzioni di milioni e milioni di pezzi, pertanto alta tecnologia e precisioni elevate sono essenziali per produrre grandi volumi senza errori. "Lavorare per questi clienti, rispondendo alle loro richieste di prestazioni sempre più spinte - entra nel dettaglio Faccio - ci aiuta a migliorare le nostre macchine. Ad esempio, abbiamo migliorato le precisioni di lavorazione nell'elettroerosione filo tuffo per rispondere alle richieste legate all'ottica delle fotocamere nei telefonini, così come per soddisfare le esigenze portate dalla miniaturizzazione dei componenti e dalla necessità di eseguire all'interno di uno stampo molte impronte, per aumentarne la produttività". Il lavoro di ricerca in GF Machining Solutions è volto a portare benefici agli utilizzatori, il cui successo sul mercato induce questi ultimi ad aumentare la

capacità produttiva portando di conseguenza ritorni economici anche al costruttore. In tal senso, un dato è significativo: mentre fino a pochi anni fa l'azienda svizzera era abituata a vendere una macchina dopo l'altra, oggi sono sempre più frequenti opportunità di vendita di più macchine insieme. E se in Europa si parla di 4, 5 o 6 macchine, per il mercato asiatico si arriva anche a 50-100 macchine vendute contemporaneamente a uno stesso cliente.

Strategia dell'innovazione. L'innovazione è quindi una leva strategica fondamentale in GF Machining Solutions, e quello che si impara lavorando in un settore diviene prezioso per essere proposto e messo a valore anche in altri comparti. Un esempio di questa apertura a ciò che si muove in altre realtà è l'attenzione agli ingenti investimenti dei clienti nella telefonia e nell'elettronica in sistemi software proprietari dedicati ad accelerare le attività di preventivazione per la produzione di nuovi modelli di prodotto. Preventivi che fino a 4-5 anni fa venivano elaborati in circa due mesi, e che oggi devono essere pronti in una settimana. "I tempi si sono accorciati moltissimo - spiega Faccio - e anche noi stiamo cercando di portare questi sistemi complessi a un livello più semplice, per fornirli un domani anche a uno stampista, che riducendo la tempistica di preventivazione di uno stampo ha sicuramente un vantaggio competitivo sui concorrenti". Lo stesso principio di mettere in comune esperienze provenienti da settori diversi porta l'azienda ad applicare in nuovi comparti le migliorie di prodotto sviluppate, ad esempio nell'industria automotive, caratteristica del mercato europeo, e medicale, che mostra

similitudini con l'elettronico a livello di precisioni richieste. "Nell'automotive - indica Faccio - stiamo investendo su due direttive: la prima legata ancora agli stampi, per quanto concerne connettori e tutto ciò che è plastica negli interni delle auto. Quindi, la texturizzazione laser per la finitura interna dei cruscotti di auto e veicoli commerciali". L'azienda sta riscuotendo successo anche nel settore Motorsport, con collaborazioni con case di punta in F1 e Motor racing. Per quanto riguarda invece il medicale, GF ha già collaborazioni con alcune case e sta attualmente sviluppando nuovi prodotti, identificando a livello mondiale i più grandi player per portare nei prossimi 2-3 anni anche in Europa e Asia gli ottimi successi già ottenuti negli Stati Uniti.

Nuove prospettive tecnologiche. Per il futuro, GF Maching Solutions intende quindi mantenere la propria posizione di primo piano nel settore dell'elettroerosione, tramite continua innovazione per restare la capofila a livello di evoluzione tecnologica. L'azienda ha già quindi in serbo molte novità di prodotto, pronte per essere presentate a breve sul mercato, sia nel mondo dell'erosione che della

fresatura. Per quanto riguarda poi la fresatura in particolare, l'azienda ha in serbo una strategia di sviluppo molto forte, con un piano di investimento approvato lo scorso anno per il raddoppio della propria capacità produttiva in Svizzera con un nuovo stabilimento di 24.500 m² che sarà sito a Bienna. Terzo pilastro della strategia di sviluppo aziendale è infine rappresentato da quelle che in azienda vengono chiamate Nuove tecnologie, e che comprendono il laser, l'additive manufacturing e le soluzioni introdotte grazie all'inserimento di un nuovo brand nel Gruppo, Microlution, società americana specializzata in micro-fresatura, micro-tornitura e micro-taglio laser. "Questo ombrello di nuove tecnologie - conclude Faccio - per noi è fondamentale per differenziarci dai nostri concorrenti. Siamo infatti ben consapevoli che spesso una tecnologia può essere attaccata dal miglioramento in un'altra. Preferiamo pertanto avere tutte le tecnologie all'interno della nostra azienda, per capire quali sono i rischi e nel caso anticipare eventuali correzioni di mercato".

🐦 @lurossi_71

A tutto tondo:

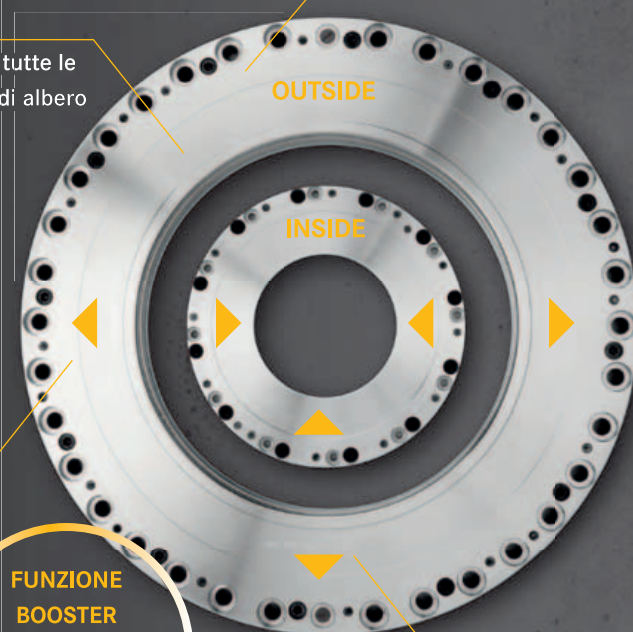
ROTOCLAMP INSIDE E OUTSIDE

Semplice da montare, la linea RotoClamp è disponibile nelle versioni per bloccaggio interno ed esterno. Il sistema di bloccaggio pneumatico lavora con il principio della molla/membrana e blocca l'asse in pochissimo tempo in caso di caduta di pressione. Il RotoClamp permette forze di bloccaggio fino a 6500 N (modello Outside XL) ed è disponibile anche con flangia albero opzionale.

Ridotti costi di applicazione in paragone all'idraulica

Adatto per tutte le grandezze di albero

Sicurezza - in caso di caduta di pressione avviene il bloccaggio



FUNZIONE BOOSTER
Aria aggiuntiva per aumentare la forza di bloccaggio

Raggiungimento e superamento dei valori di bloccaggio idraulici



HEMA-SEFRA s.r.l.

Via dell'Industria 4 | 44047 Sant'Agostino (FE) Italy
Tel.: +39 532 18 68 344 | hema-sefra@hema-group.com
www.hema-group.com



Macchine transfer per la trasformazione digitale

BTB Transfer festeggia i trent'anni dalla fondazione. L'impresa bresciana è pronta per le sfide future sia per se stessa sia per gli utilizzatori, che intendono fare il grande passo ed entrare nella fabbrica digitale

di Gabriele Peloso

BTB Transfer fu fondata nel 1987 da Mansueto Bonomi e da Luciano Battistel che decisero di mettersi in proprio e aprire un'attività di progettazione e costruzione di macchinari transfer. Forti di un'esperienza decennale, in questo comparto industriale, individuaron fin da subito le necessità e le prospettive di questo particolare mercato. Oggi, la famiglia Bonomi è il socio unico dell'azienda che occupa un'area di più di 12.000 m² e 130 dipendenti; il 40% ingegneri, meccanici ed elettronici specializzati. In trent'anni l'impresa ha costruito oltre novecento macchine consegnate in più di trenta Paesi a oltre 150 utilizzatori con un

fatturato annuo, nel 2016, di circa 30.000.000 euro. Quest'anno l'azienda festeggia trent'anni dalla fondazione. Per conoscere meglio i risultati e le prospettive future dell'impresa bresciana abbiamo incontrato Edoardo Bonomi, marketing manager sales department, di BTB Transfer.

Macchine innovative ed efficienti. "In trent'anni di attività - ha esordito Bonomi - abbiamo diffuso le nostre macchine nei principali mercati mondiali, siamo riusciti a imporci sul mercato con soluzioni innovative e rompendo gli schemi preesistenti. Abbiamo sviluppato e brevettato soluzioni ad hoc

per la macchina transfer, abbiamo dato un piccolo ma molto significativo contributo a fare della meccanica italiana quello che è oggi: un'eccezionale tecnologia riconosciuta a livello mondiale". L'affermazione sul mercato è stata possibile grazie a idee chiare e disciplina. Cercare sempre l'eccezionale, sia tecnologica sia nel metodo di costruzione, è stato il modus operandi dell'azienda. L'attenzione nei dettagli e nei processi è il punto di forza. Un utilizzatore che acquista una macchina transfer vuole un prodotto tagliato su misura, che però garantisca gli standard qualitativi del prodotto di serie. L'impresa si è sempre concentrata a fornire sostanza, in termini di tecnologia e affidabilità, nelle macchine targate BTB Transfer. Per ottenere questo sono state investite, anno dopo anno, risorse nella ricerca e nello sviluppo di nuove tecnologie che sapessero rispondere tempestivamente al continuo mutamento del mercato e alzare l'asticella dell'efficienza e dell'affidabilità sempre più in alto. Le macchine transfer sono impiegate in molteplici settori industriali: automotive, idrosanitario, raccorderia, petrolchimico, elettrodomestico, rubinetteria, e serraturiero. La varietà delle lavorazioni e dei ma-

teriali permette ai macchinari di trovare sempre nuovi utilizzi. Basti pensare che tra le novecento macchine prodotte in trent'anni sono veramente poche le macchine uguali che lavorano lo stesso pezzo: la personalizzazione che ogni macchinario riceve è tale da poter considerare ogni macchinario un prototipo.

Transfer flessibili. "Le macchine transfer di oggi - prosegue Bonomi - sono macchine estremamente versatili e precise. Grazie a tempi ciclo ridotti riescono a completare pezzi meccanici complessi in presa unica. Questo ha comportato uno sviluppo di sistemi di presa pezzo interpolabili su 4° e 5° asse; sviluppo di unità di lavorazione multimateriale e multi lavorazione, quindi, in grado di raggiungere regimi di rotazione molto elevati, oltre 20.000 giri/min. È da segnalare anche i sistemi di cambio utensile 'sigillati' in grado di combinare la rigidità di un utensile agganciato direttamente al mandrino principale con la pulizia e integrità dell'area di aggancio che solo un sistema sigillato può avere, il sistema è brevettato BTB Curbiter". Segnaliamo inoltre lo sviluppo di sistemi di trasmissione dati e potenza



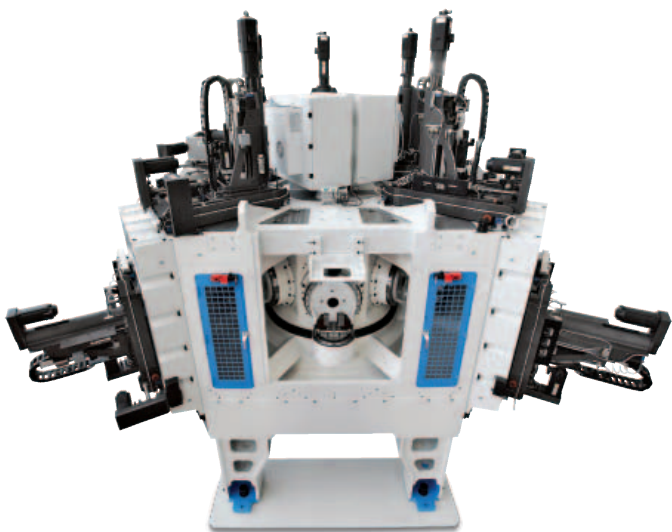
Mansueto e Edoardo Bonomi, rispettivamente fondatore e marketing manager di BTB Transfer.

STRATEGIE

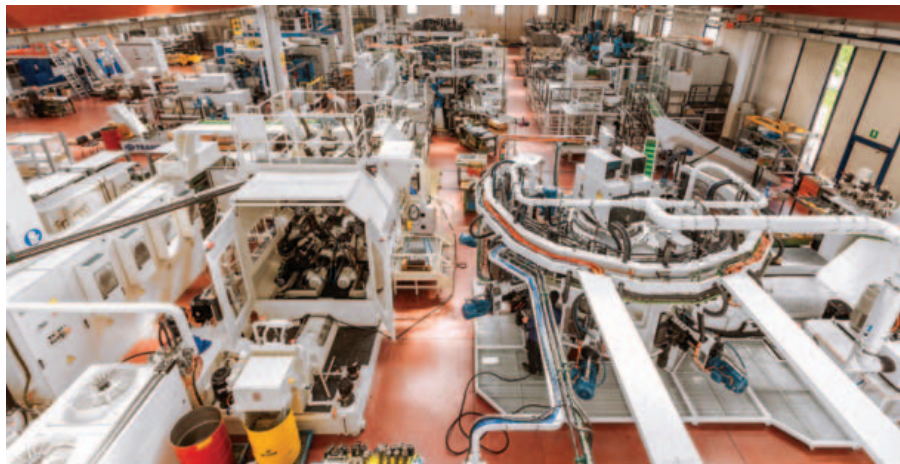
attraverso giunti rotanti, per garantire la presenza di assi di movimentazione e interpolazione e sensori di monitoraggio sulla tavola rotante; sistemi di tornitura a pezzo rotante integrati nella tavola e infine, i sistemi di marcatura e controllo pezzo integrati in modo da sfruttare completamente la capacità delle macchine di completare un pezzo in presa unica. Allora come si coniuga produttività e flessibilità in una moderna macchina transfer? "Il primo passo per coniugare flessibilità e produttività della macchina è un'analisi approfondita e il più accurata possibile delle esigenze dell'utilizzatore nel medio/lungo periodo - sottolinea Bonomi -. Tale analisi ci permette di ottenere un macchinario che è predisposto anche a future e possibili lavorazioni di altri pezzi, garantisce il miglior rapporto produttività/flessibilità poiché tutte le soluzioni adottate sono improntate sulle specifiche del cliente. Rispetto a transfer flessibili standard, i nostri macchinari sono altamente personalizzabili permettendo di ottenere il massimo della resa".

Dalla personalizzazione al post vendita. "I servizi offerti da BTB Transfer all'utente - dice Bonomi -, coprono tutte le fasi dell'acquisto di un nostro macchinario: dalla consulenza iniziale per determinare le migliori soluzioni costruttive, all'assistenza post vendita per l'aggiornamento del macchinario a una nuova produzione. Abbiamo un servizio di teleassistenza da remoto in Italia e uno negli Stati Uniti, in modo da coprire attività produttive su tre turni. Abbiamo filiali con personale di assistenza in Germania, Stati Uniti,

Cina e Brasile. Oltre al magazzino principale di parti di ricambio in Italia ne abbiamo uno negli Stati Uniti. Per quanto riguarda la manutenzione, mettiamo a disposizione un software dedicato per la manutenzione programmata e preventiva del macchinario, grazie al quale si può allungare la vita dei componenti e ridurre i tempi di fermo macchina". Come organizzare le sfide future nel mondo dell'impresa 4.0? "Le sfide future per BTB Transfer rimangono le stesse che ritroviamo oggi - rimarca il manager -. Abbiamo iniziato a fare macchine Industry 4.0 ready oltre quindici anni fa. Oggi stiamo già facendo e sviluppando quello che in futuro sarà il protocollo 5.0, 6.0 senza saperlo. Cioè integrare nuove tecnologie di comunicazione e controllo che rendano le nostre macchine sempre più prestanti e indipendenti". Ma non è tutto. Bonomi sottolinea l'importanza della formazione del personale e del cambio generazionale in azienda. "Insieme a mio fratello Marco - dice Bonomi -, stiamo affrontando un percorso d'inserimento dal basso, con l'obiettivo di acquisire hand on, le conoscenze di tutti i processi aziendali. In tre anni ho avuto modo di toccare o meglio montare con mano i nostri macchinari, di comprendere e di capirne le complesse meccaniche che si celano dietro al loro funzionamento. Devo ringraziare i vari responsabili all'interno dell'azienda che mi hanno trasmesso uno alla volta tutti i concetti base relativi al proprio ambito di competenza grazie al quale posso seguire e capire tutte le meccaniche aziendali, dalla progettazione al servizio di assistenza post vendita". Un processo che si è avviato e che procede velocemente anche grazie alle nuove



Le macchine transfer di BTB sono estremamente versatili e precise. Possono lavorare diversi materiali.



BTB Transfer sta sviluppando sistemi integrati con nuove tecnologie di comunicazione e controllo che vanno oltre i protocolli dell'industria 4.0.

tecnologie oggi disponibili sul mercato a costi relativamente bassi. "L'innovazione tecnologica - conclude Bonomi -, all'interno dell'azienda ha apportato vantaggi sia per il cliente sia per noi produttori. Il primo risultato evidente, frutto di tale innovazione è l'informazione: che si tratti della prossima manutenzione, o di un report della produzione, oppure di un

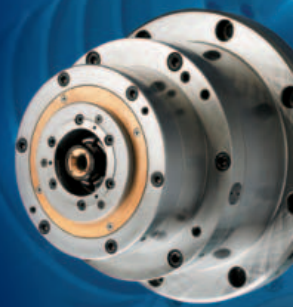
allarme in macchina. Tutte queste informazioni sono accessibili in qualunque istante ovunque ci si trovi. Tutto ciò semplifica e velocizza sia l'attività produttiva sia quella di assistenza, garantendo il massimo rendimento dei nostri macchinari".

 @gapeloso



Revisione di ogni tipo di mandrino o elettromandrino per macchine utensili

In 20 anni di esperienza nel settore abbiamo riparato oltre
12.000 mandrini ed elettromandrini.



SMZ Italia s.r.l.

Via Brandizzo, 184/186 - 10088 Volpiano (TO) - ITALY
Tel. +39 011.99.53.534 - smz@smzitalia.com



www.smzitalia.com





Alleanza tecnologica fra grandi imprese

Nasce Adamos (ADaptive Manufacturing Open Solutions), piattaforma tecnologica congiunta fra DMG Mori, Dürr, Software Ag, Zeiss e ASM PT. Le aziende tedesche hanno stabilito un'intesa strategica riguardante la collaborazione sugli sviluppi futuri di Industria 4.0 e dell'Industrial Internet of Things (IIoT).

di Grete Tanz

Attaverso l'iniziativa imprenditoriale congiunta Adamos (ADaptive Manufacturing Open Solutions), DMG Mori, Dürr, Software Ag e Zeiss così come ASM PT hanno stabilito un'alleanza strategica riguardante gli sviluppi futuri di Industria 4.0 e dell'Industrial Internet of Things (IIoT).

La prima alleanza tedesca tra note industrie e aziende di software industriali vuole definire Adamos come standard globale per l'industria e attirare l'attenzione di altri costruttori che potrebbero diventare nuovi partner. Adamos è concepito per incontrare i bisogni specifici dei costruttori di macchine utensili e stabilimenti e i loro clienti: la piattaforma aperta IIoT Adamos non è brevettata e unisce le conoscenze più aggiornate della tecnologia IT e industriale. Permette alle aziende ingegneristiche di offrire, ai propri clienti, soluzioni testate e collaudate per una produzione interconnessa con il minimo impegno.

I costruttori di macchine utensili così come i loro fornitori e clienti trarranno beneficio da ciò, dal momento che Adamos è un servizio di piattaforma che offre un'autonomia dei dati e l'accesso alle migliori soluzioni software. La piattaforma Adamos, che è stata sviluppata congiuntamente, è disponibile a livello globale a partire da questo ottobre 2017.

La parola ai protagonisti. Christian Thönes, chief executive officer di DMG Mori commenta: "Per quanto riguarda la digitalizzazione, gli stabilimenti produttivi di macchine devono impostare i propri standard e guidare al meglio la crescita. Questo sarà possibile esclusivamente con la collaborazione di partner di rilievo. Questa è la ragione per cui stiamo offrendo una rete aperta con Adamos in aggiunta alle competenze dei principali produttori di macchine e aziende di software/IT, dai costruttori di macchine

per i costruttori di macchine, i loro fornitori e clienti". Ralf W. Dieter, chief executive officer di Dürr AG, dichiara: "In qualità di produttori di macchine conosciamo le esigenze dei nostri clienti e ciò che è rilevante. Nell'App Factory Adamos facciamo confluire la conoscenza industriale su applicativi in grado di operare in modo intuitivo assieme al design dei mercati digitali. L'App Factory Adamos è una cooperazione tra produttori e aziende di software che è strettamente vincolata con i partner".

Karl_Heinz Streibich, chief executive officer di Software Ag, dice: "La leadership tecnologica e la competenza digitale del software AG si basano su di un investimento complessivo di più di un miliardo di euro. La nostra neutralità industriale e presenza globale, in aggiunta alle competenze dei maggiori costruttori di macchine e stabilimenti di dimensione mondiale, danno vita alla creazione di Adamos".

Thomas Spitzenpfeil, membro dell'executive board (CFO/CIO) di Carl Zeiss AG, aggiunge: "Con Adamos, i principali partner stanno lavorando in sintonia nel tentativo di raggiungere la connettività digitale. Insieme stiamo sviluppando tecnologie per l'industria del futuro. Le industrie che utilizzano gli applicativi IIoT di Adamos, faranno uso di servizi innovativi e, quanto appena detto, incrementa significativamente l'efficienza, la trasparenza, l'affidabilità e la disponibilità dei loro sistemi".

Dice a sua volta Günter Lauber, CEO di SMT solutions segment di ASM PT: "La crescente interconnessione della produzione indica che, non solo i clienti, ma anche noi dobbiamo cambiare il nostro pensiero. In ASM PT creiamo le condizioni perché ciò avvenga, attraverso soluzioni innovative per differenti linee e flussi lavora-

tivi della produzione elettronica attenendoci ai più alti standard di sicurezza IT. Mediante Adamos stiamo facendo in modo di combinare il sapere e le competenze dei maggiori costruttori di macchine e aziende di software".

L'utilizzo dei dati. Industria 4.0 e Internet of Things rendono possibile l'interconnessione e la comunicazione tra macchine così come l'acquisizione completa dei dati e l'utilizzo degli stessi in tempo reale. Questo tiene conto delle basi per utilizzare i servizi digitali e i nuovi modelli di mercato, oltre a ottimizzare la produzione con il supporto dell'analisi di una vasta gamma di dati. Gli utilizzatori possono, per esempio, riconoscere la necessità di assistenza sin dal primo momento e pianificare, inoltre, la produzione o, ancora, ottenere pezzi di ricambio in modo automatico.

Al momento, i più importanti driver di crescita, innovazione e produttività per costruttori di macchine sono Industria 4.0 e Internet of Things. La corsa al raggiungimento dell'indipendenza dei dati richiede, quindi, un'immediata innovazione. Allo stesso tempo, Internet of Things implica un alto livello di investimenti, i migliori specialisti e la padronanza delle nuove tecnologie. Questo è l'ambiente in cui le cooperazioni trasversali hanno luogo e offrono, alle aziende che producono macchine, numerosi vantaggi: riassumiamoli.

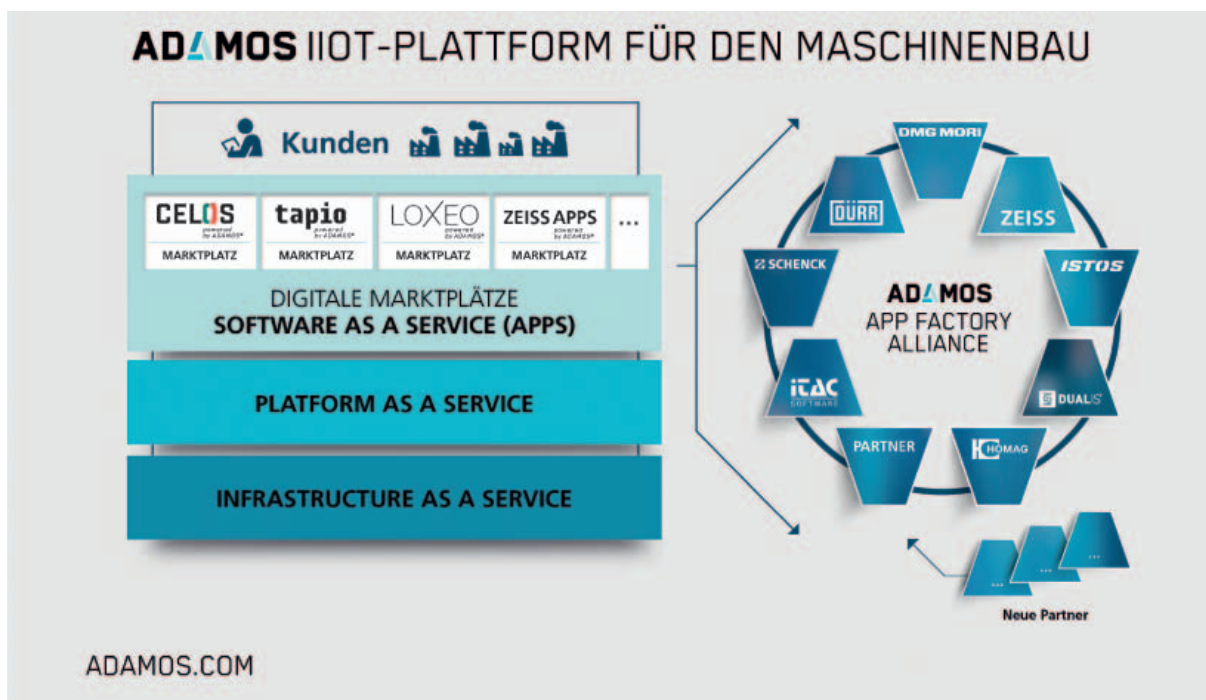
Adamos si focalizza su una stretta cooperazione e sullo scambio di competenze, oltre alla riduzione dell'impegno c'è il contenimento dei costi attraverso la creazione di soluzioni centralizzate e servizi a disposizione di ogni utente.

Come driver innovativo, Adamos svilupperà costantemente nuovi applicativi IIoT.



I fondatori di Adamos, da sinistra: Christian Thönes, CEO DMG Mori, Ralf W. Dieter, CEO Dürr, Karl-Heinz Streibich, CEO Software AG, Thomas Spitzenpfeil, member of the executive board Carl Zeiss.

STRATEGIE



DMG Mori, Dürr, Software AG, Zeiss e ASM PT hanno dato vita a un'alleanza strategica per il futuro su Industria 4.0 e Industrial Internet of Things (IIoT).

Adamos non dipende da alcun software esterno. I clienti dei produttori di macchine otterranno le macchine e le soluzioni del software IIoT dalla stessa fonte e gestiranno in autonomia i propri dati. Ciò assicura alle aziende che producono macchine 'una posizione strategica nell'era digitale'.

Adamos offre alle aziende, oltre al dominio, un portfolio digitale con specifici applicativi per l'industria.

Adamos può essere impiegato a livello internazionale e può essere implementato rapidamente; inoltre è disponibile sia come cloud sia come soluzione 'on premise' attraverso server stazionari.

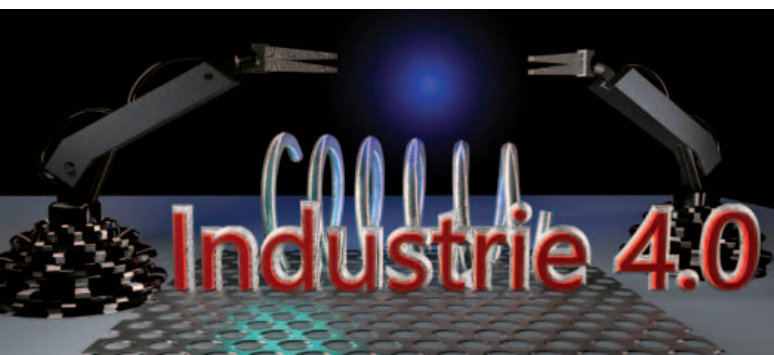
Adamos utilizza soluzioni e interfacce standard ed è, pertanto, operativamente affidabile.

Come soluzione 'white label', Adamos permette alle aziende produttrici partecipanti di avere un proprio IIoT privato. Questo implica che i partner utilizzino la piattaforma Adamos centrale ma il front-end che i clienti visualizzano potrà essere personalizzato con il 'look & feel' dei partner.

La Adamos App Factory raggruppa le competenze tecnologiche e il sapere industriale dei partner al fine di creare un rapido e combinato sviluppo di App. I più esaurienti applicativi circa planning, predictive maintenance, machine cockpit/dashboarding e maintaining assistance saranno disponibili in rete a partire dall'inizio del 2018. La piattaforma IIoT di Adamos trarrà beneficio da ciò in modo sostanziale, allo stesso modo accadrà con i partner e i clienti in rete.

Adamos e Adamos App Factory si avvalgono della collaborazione di circa 200 esperti. DMG Mori, Dürr, Software AG e Zeiss oltre ad ASM PT sono soci alla pari di Adamos.

Gli altri costruttori di macchine e stabilimenti potranno trarre vantaggio dalla gamma servizi di Adamos come partner. Ogni partner lancerà sul mercato la gamma Adamos in modo indipendente. Adamos opera come piattaforma di servizio e ciò fa sì che i principali strumenti e funzioni siano disponibili per tutti gli utenti della piattaforma. La commercializzazione di soluzioni IIoT individuali viene portata a termine dai principali partner.



La cooperazione fra DMG Mori, Dürr, Software Ag, Zeiss e ASM PT vuole cogliere tutte le opportunità di Industria 4.0.

PNEUMAX ECCELLENZA ITALIANA

Affidabilità

Performance



Soluzioni per la Tecnologia del vuoto

Ricerca

Innovazione

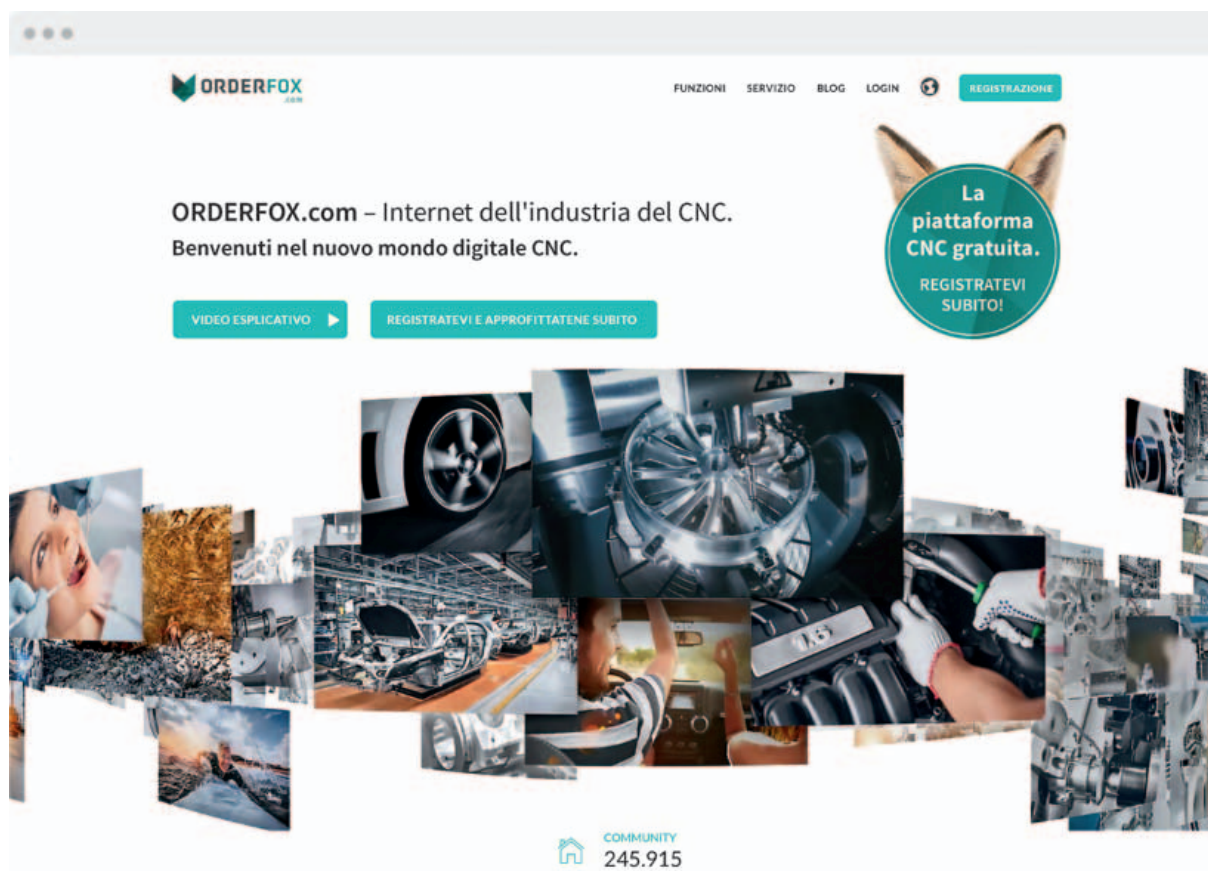


DA 40 ANNI, TECNOLOGIA & INNOVAZIONE NELL'AUTOMAZIONE PNEUMATICA

IL VALORE DEL MADE IN ITALY



WWW.PNEUMAXSPA.COM



Ordini per lavorazioni CNC dal web

Orderfox.com è un sito web dove domanda e offerta di lavorazioni meccaniche CNC si incontrano. Gli attuali membri della community, più di 160.000 in tutto il mondo, possono cercare e trovare nuovi ordini di lavorazione a livello locale e globale. Ma il sito offre molto di più...

di Giovanni Badia

Orderfox.com è una banca dati per lavorazioni CNC di dimensioni mondiali e offre ai subfornitori e committenti nuove opportunità di business. Le aziende specializzate nelle produzioni alle macchine utensili CNC, possono cercare e trovare gratuitamente nuovi ordini di lavorazione a livello locale e

globale. Orderfox.com non è solo una piattaforma e banca dati completa e gratuita, che connette i committenti e i subfornitori di lavorazioni meccaniche. Il vero valore aggiunto è garantito dai più svariati report e analisi standard offerti all'utente sulla base di dati e fatti reali di mercato, che consentono di

riconoscere i trend in corso e di fare la scelta giusta dei propri investimenti.

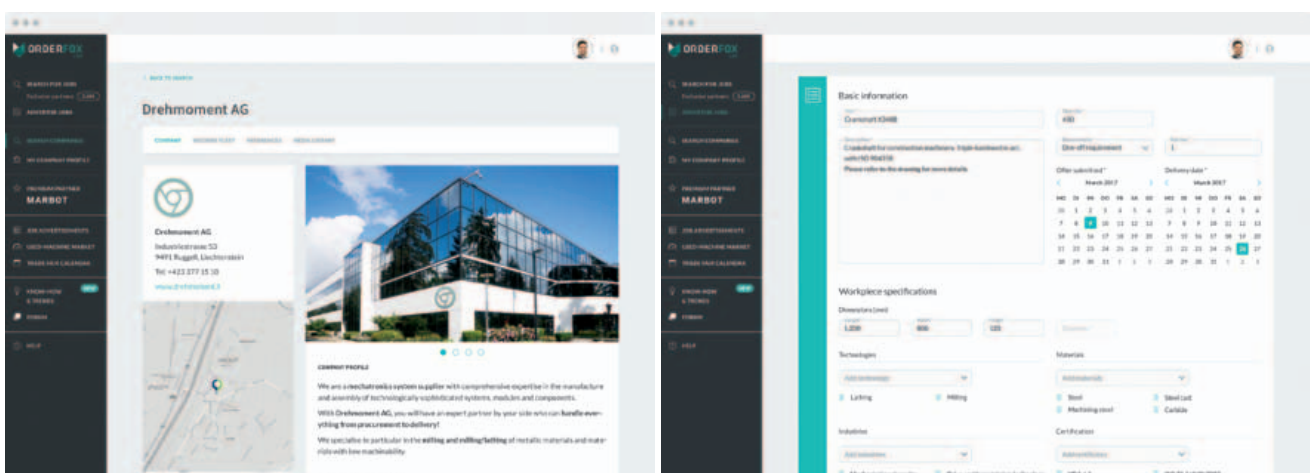
Lavorazioni 4.0. Con l'avanzare della digitalizzazione e di Industria 4.0, il comparto delle lavorazioni CNC acquista sempre maggiore complessità e rapidità. Tutti i processi di lavoro, divengono così più connessi e più efficienti. Sia le aziende fornitrici di lavorazioni sia i loro utenti sono chiamati a rispondere alla sfida dell'interconnessione digitale, se vogliono tenere il passo con la concorrenza più innovativa e, ancor più, se puntano ai vertici del mercato. Le banche dati innovative come Orderfox.com supportano le aziende lungo il cammino verso il futuro digitale sotto vari aspetti. Un'ampia rete di contatti offre, infatti, un maggiore potenziale di business, oltre a favorire la crescita del prezioso know-how di settore, a tutto vantaggio delle società stesse in un'ottica di un proficuo scambio di informazioni. E proprio alla luce dell'alta velocità che caratterizza Industria 4.0, diventa decisivo garantire un rapido accesso al sapere, alle informazioni di mercato e al partner giusto. Orderfox.com è assolutamente in linea con questi trend, sia in quanto unica banca dati globale per lo sviluppo del business, sia come fonte di informazioni sulle tendenze del mercato per poter prendere le proprie decisioni strategiche, quali per esempio gli investimenti, al momento giusto e in tutta sicurezza.

Orderfox.com offre un valido aiuto ai subfornitori e committenti. La massima priorità è ottenere un carico macchina ottimale. Nei periodi di ridotto carico di lavoro, le aziende di lavorazione meccanica CNC possono trovare in tutta semplicità e rapidità degli ordini corrispondenti al loro profilo aziendale e, nei

periodi di carico eccessivo o in caso di guasto a una macchina, possono delocalizzare i loro ordini e affidarli al partner giusto. Orderfox.com offre, inoltre, un ampio supporto nella risoluzione dei problemi legati all'attività quotidiana. La sua banca dati CNC racchiude, infatti, il know-how e l'esperienza di diversi utenti. Questo sapere è disponibile sotto forma di metadati, utili per la definizione di misure atte all'incremento della competitività aziendale.

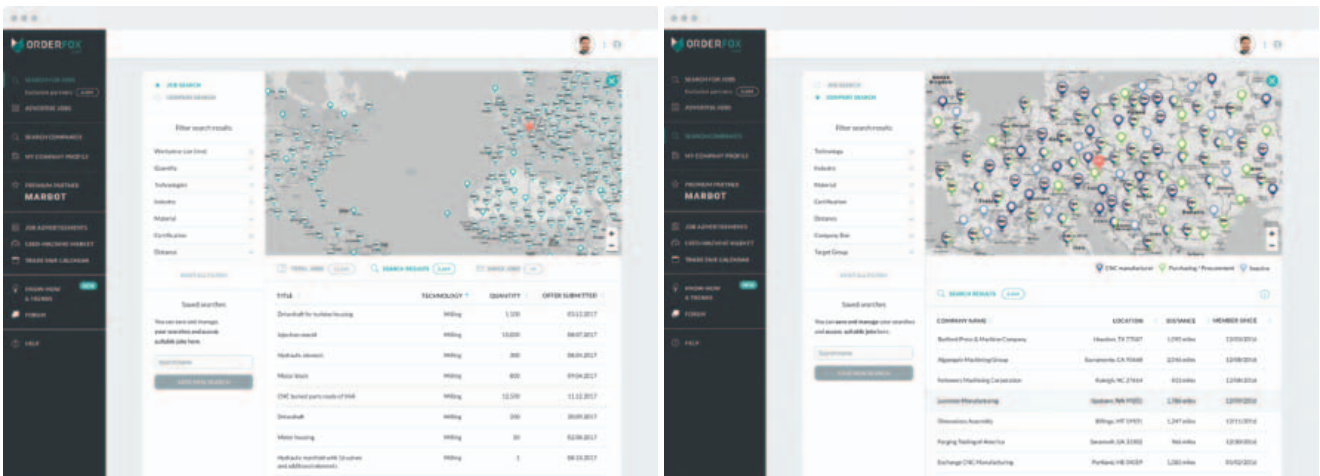
Esperto nella ricerca di ordini. Le numerose funzioni di filtro hanno reso la ricerca di ordini per lavorazioni CNC più efficiente. I subfornitori ricevono, dunque, solo ordini corrispondenti alla propria azienda. Gli utenti possono, inoltre, personalizzare la propria ricerca ordini, definendone l'area geografica e la distanza chilometrica, a livello locale e globale, e gestirne i risultati in tutta comodità, per esempio ordinandoli per stato attuale, differente a seconda che sia già stata inviata un'offerta, che sia ancora in attesa o che sia stata rinviata a un momento successivo. Se l'utente desidera ricevere informazioni dettagliate sul committente, basta cliccare con il mouse sul suo profilo aziendale pubblicato su Orderfox.com. Se il produttore CNC trova l'ordine interessante, può contattare subito l'acquirente ovvero il suo referente, sempre con un clic. Infine, Orderfox.com informa i suoi utenti mediante report e comunicazioni via e-mail per offrire loro una panoramica completa su tutte le attività.

Il sito web offre ai committenti un nutrito bacino di contatti per soddisfare le più svariate esigenze: dagli esperti della produzione in serie fino alle aziende ad altissima specializzazione dotate del know-how di nicchia. I committenti possono, così, trovare fornitori



Orderfox.com è una banca dati per lavorazioni CNC di dimensioni mondiali.

STRATEGIE



Gli utenti possono personalizzare la propria ricerca ordini sia a livello locale sia globale.

locali e globali qualificati, nonché aggiornare e ottimizzare la loro rete di fornitori. Con Orderfox.com i committenti beneficiano anche di un'intera serie di feature tecniche, che consentono loro di sfruttare tutti i vantaggi della gestione ordini digitale. Su Orderfox.com, secondo una nota dell'azienda, è facile creare processi di gestione degli ordini personalizzati in modo facile, efficiente, veloce e preciso. Se dovete assegnare un ordine semplice e veloce in breve tempo o se cercate un partner per una collaborazione soddisfacente e duratura il sistema trova sempre il fornitore adeguato.

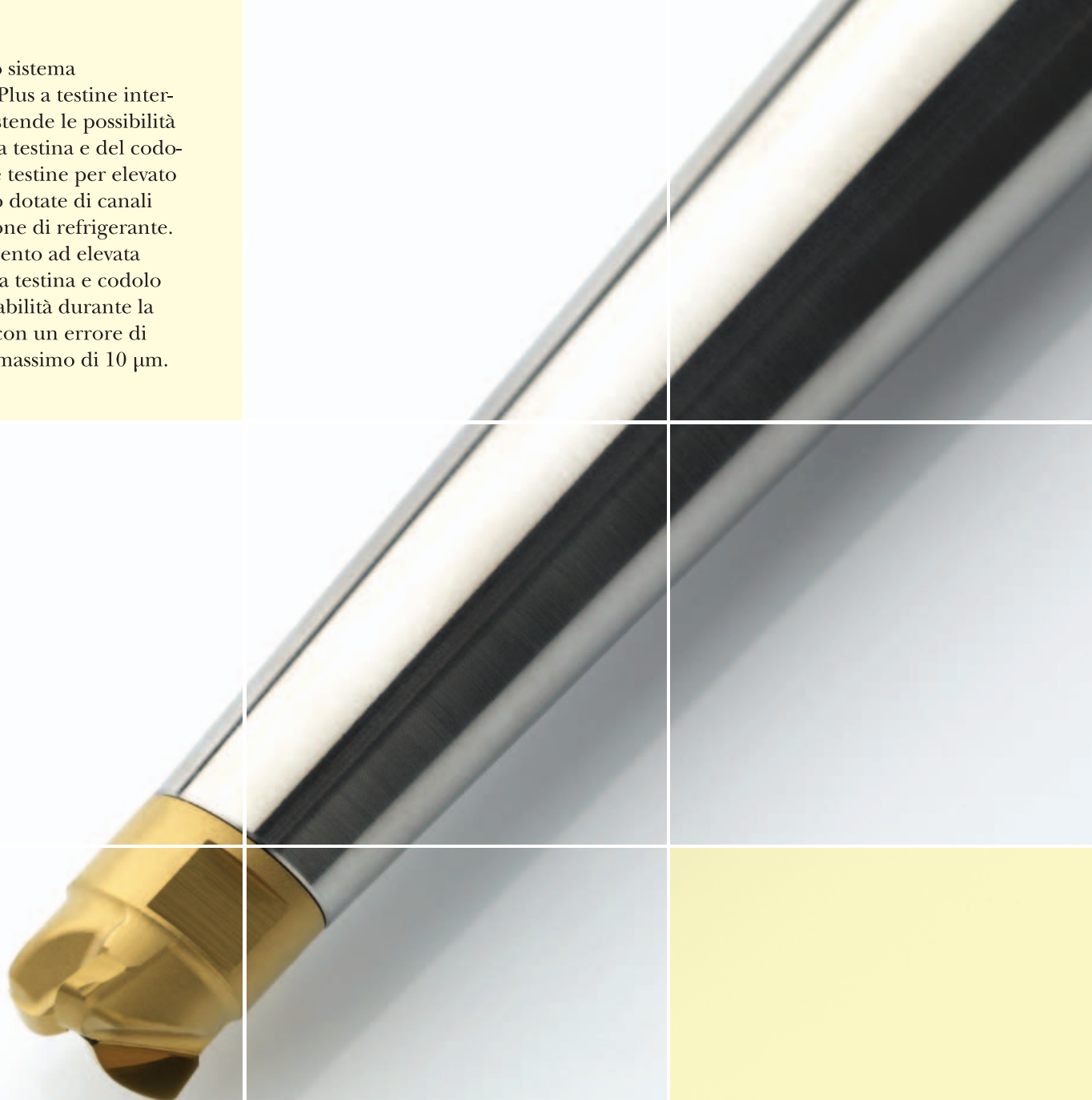
Semplicità nell'utilizzo. La semplicità di utilizzo di Orderfox.com si nota nell'assoluta semplicità di inserimento dei dati dell'ordine. Molti campi offrono una rapida compilazione mediante scelta multipla o risposte da cliccare (come per esempio materiali, tecnologie, certificazioni, fino alle condizioni commerciali generali ecc.). Ma non è tutto: i filtri intelligenti del sistema offrono di più. I committenti possono definire con la massima precisione l'area geografica in cui desiderano collocare il proprio ordine e modificarla di ordine in ordine, mentre i filtri per i partner esclusivi e le blacklist aziendali offrono un valido aiuto nella precisazione dei gruppi target. La modalità Privacy consente di nascondere i dati di contatto e i referenti dell'azienda, quando l'azienda stessa non desidera essere contattata.

Interessante la parte relativa alla pubblicazione del proprio profilo aziendale che su Orderfox.com offre diversi vantaggi. Consente di essere presenti a livello sia locale sia globale in una grande banca dati nel settore delle lavorazioni CNC, di migliorare il ranking

della propria azienda su Google, di farsi notare sul mercato e di beneficiare delle nuove opportunità di business offerte dalla rete Orderfox.com. Se si desidera ricevere informazioni dettagliate su di un potenziale partner commerciale, si possono trovare con la massima semplicità e rapidità sul suo profilo aziendale. Orderfox.com segnala che offre ai suoi utenti importanti informazioni sulle problematiche quotidiane e sulle questioni strategiche relative alla definizione di investimenti e ai trend di mercato. Il tutto mediante comunicazioni sempre aggiornate via e-mail complete di reportistica e viste personalizzate. Inoltre, grazie a Orderfox.com i membri della Community possono generare informazioni rilevanti per il mercato, leggere le ultime notizie sulle innovazioni tecnologiche e scoprire le tendenze rilevate dagli esperti.

Cosa dire. Con l'avanzare di Industria 4.0 le richieste avanzate a piattaforme come Orderfox.com subiscono uno sviluppo dinamico. Dinanzi alle sfide della semplicità della tecnologia e delle possibilità di connessione, il sito ha già raggiunto sia un buon numero di utenti sia prospettive di sviluppo interessanti. Per gli attuali membri della community, più di 160.000 in tutto il mondo (dati, agosto 2017) vengono ora ulteriormente ampliate le funzioni e le opzioni offerte. Sono attualmente in corso un programma di partenariato esclusivo premium, un portale di ricerca del lavoro, un mercato di macchine usate nonché altri progetti utili e importanti per il settore delle lavorazioni CNC. Insomma, parrebbe, con le dovute proporzioni, che grazie al suo supporto completo, Orderfox.com è uno strumento da utilizzare tutti i giorni, come facciamo con Google.

L'economico sistema Minimaster®Plus a testine intercambiabili estende le possibilità di scelta della testina e del codolo con nuove testine per elevato avanzamento dotate di canali per l'adduzione di refrigerante. L'accoppiamento ad elevata precisione tra testina e codolo garantisce stabilità durante la lavorazione con un errore di eccentricità massimo di 10 µm.



TESTINA SOSTITUIBILE & PRODUTTIVITÀ AD ALTA PRECISIONE

WWW.SECOTOOLS.COM/MINIMASTERPLUS



SECO 



Gestire il cambiamento

Quale sarà l'impatto della robotica sul lavoro? Sulla questione Siri, Associazione italiana di robotica e automazione, ha organizzato un dibattito: 'L'Italia è una repubblica democratica, fondata sul lavoro... E i robot?'. Qui di seguito alcune considerazioni

di Roberto Vetta

Quale sarà l'impatto della robotica nel lavoro? Sulla questione Siri, Associazione italiana di robotica e automazione, ha organizzato un dibattito dal titolo: 'L'Italia è una repubblica democratica, fondata sul lavoro... E i robot?'. Ci sono dati che confermano l'aumento dell'occupazione in funzione dei robot installati in fabbrica, altre ricerche rilevano un decremento di occupazione. Proprio su questo tema l'incontro promosso da Siri e Ucimu-Sistemi per produrre ha innescato una serie di considerazioni.

Il mercato italiano. In Italia il mercato dei robot, nel 2016, ha subito un lieve decremento rispetto all'anno precedente, circa -3%. Si consideri che negli anni precedenti, nel nostro Paese, c'è stato un boom di installazioni di robot con crescite percentuali a due cifre. L'Italia è il settimo Paese al mondo con 6.465 nuovi robot installati, lo scorso anno. È il secondo in Europa dopo la Germania. Le principali applicazioni sono nella manipolazione, saldatura, industria elettronica. Per quanto riguarda i comparti sono l'industria dei metalli, chimica, plastica

Alcune testimonianze

Cristian Locatelli, di Camozzi Digital ha sottolineato che la robotica all'interno dell'azienda è importante, soprattutto l'utilizzo di Cobot, i robot collaborativi, quelli che interagiscono con l'uomo. Nella sede di Polpenazze è operativo un impianto completamente automatizzato e robotizzato con sistemi ABB. Un impianto senza barriere o gabbie di protezione a stretto contatto con gli addetti umani. Locatelli sottolinea che le tecnologie dovranno essere sempre più integrabili e di facile utilizzo, il capitale umano rimane fondamentali nel rapporto uomo-macchina e della crescita.

Renzo Pagliero, amministratore delegato di Multitel Pagliero, azienda specializzata nella progettazione e produzione di piattaforme aeree ha rimarcato l'esigenza di un forte rinnovamento per competere sul mercato. Gli investimenti nell'ultimo anno sono stati importanti, grazie agli incentivi fiscali. In azienda operano sia robot di saldatura, sia impianti di verniciatura automatizzati. Queste operazioni sono state rese automatiche non solo per una migliore ripetibilità delle operazioni, ma anche per una certa difficoltà di reperire personale qualificato.

Marco Galvan, amministratore delegato di Newform, azienda produttrice di rubinetterie di design sottolinea che in azienda sono stati installati dieci robot in dieci mesi. È stata un'esigenza di maggiore produttività e più competitività. La crisi economica degli scorsi anni è stata da stimolo per nuovi investimenti. In questo cambiamento l'azienda ha coinvolto tutti i lavoratori, che hanno acquistato nuove competenze, perché senza persone 4.0 è difficile avere successo.

Marco Grilli, direttore generale di Omas, subfornitori dell'industria lavorano per multinazionali, sottolinea come l'automazione sia stata fondamentale per difendersi dalla globalizzazione e rimanere sul mercato. Oggi, l'azienda lavora su tre turni con una forte automazione sia in produzione sia nella logistica. Più del 10% del fatturato viene investito in tecnologia e innovazione.

Massimo Dora, direttore tecnico Sabaf, produttore di componenti per elettrodomestici spiega la società ha diversi siti produttivi in Italia, Turchia e Brasile. Stabilimenti costruiti per vendere in quei Paesi. Per questo motivo la robotica è entrata nei reparti per replicare esattamente lo stesso prodotto. Negli ultimi quattro anni l'azienda ha investito 4 milioni di euro in robotica. Oggi sono operativi cento robot nelle fabbriche nel mondo. Sabaf investe l'8% del fatturato in innovazione, l'efficienza in produzione è aumentata del 20%.

e automotive. "In un tema così complesso - ha esordito Domenico Appendino, presidente Siri -, i dati macroeconomici nel periodo dal 2007 al 2013 dicono che, nei Paesi dove è aumentata la densità dei robot, è scesa la disoccupazione e aumentato il PIL". E ha continuato: "Certo nessuno può prevedere il futuro, ma molto dipenderà dalle regole e dall'etica che si dovranno o vorranno adottare. Oggi i robot industriali sono macchine dotate di sensori, intelligenza artificiale, riprogramma-

bili e multiscopo. Le nuove generazioni di robot saranno sempre più intelligenti, sicuramente sarà necessaria una regolamentazione. Ora il nuovo trend evolutivo sono i robot collaborativi, quelli che possono lavorare di fianco all'uomo senza barriere". Grazie alla robotica e all'automazione in genere, è più competitivo, in alcuni casi, produrre in occidente piuttosto che delocalizzare. Un impulso positivo è stato dato dal piano Calenda con industria 4.0. i volumi di crescita sono stati importanti anche



STRATEGIE

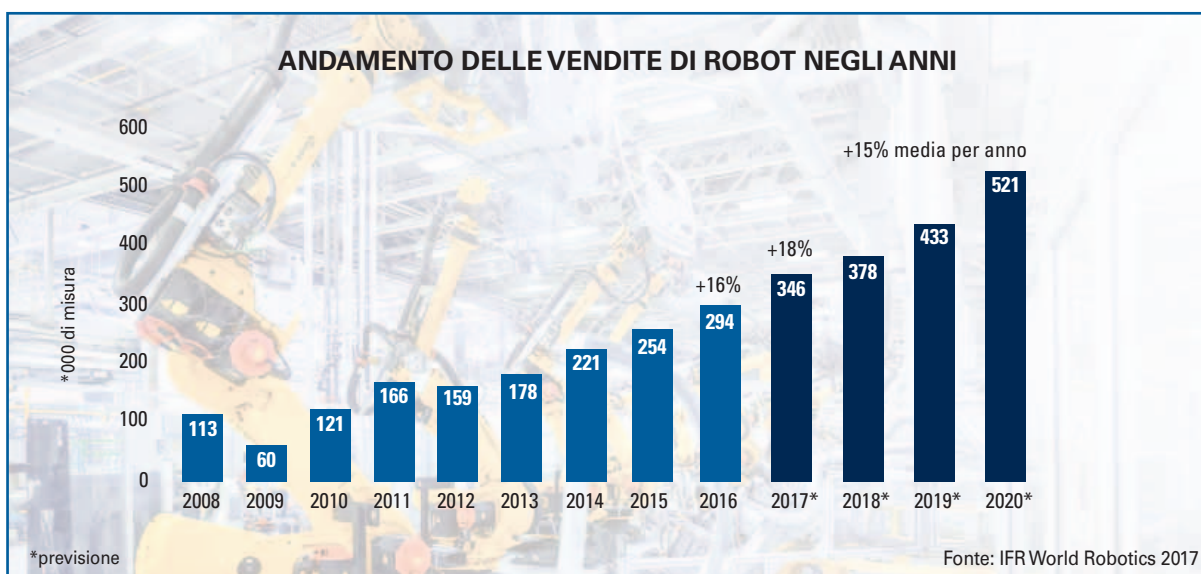


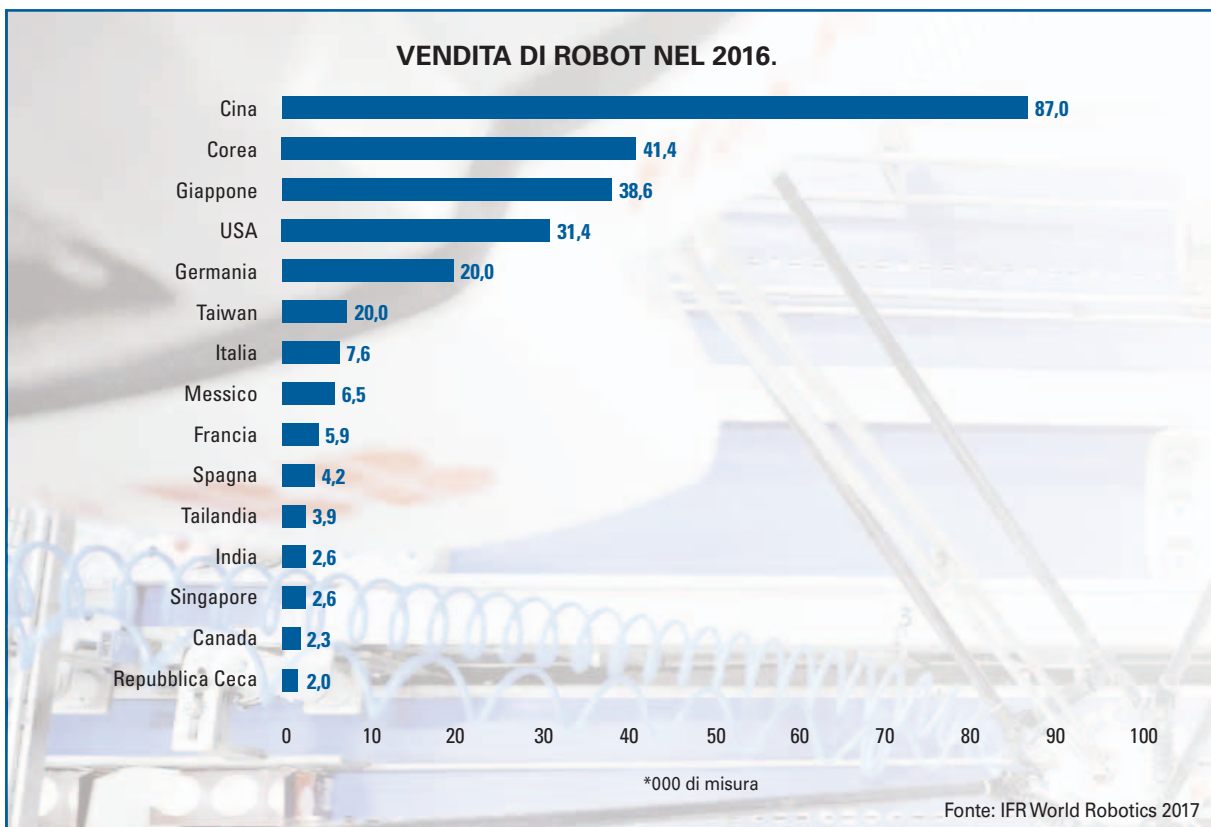
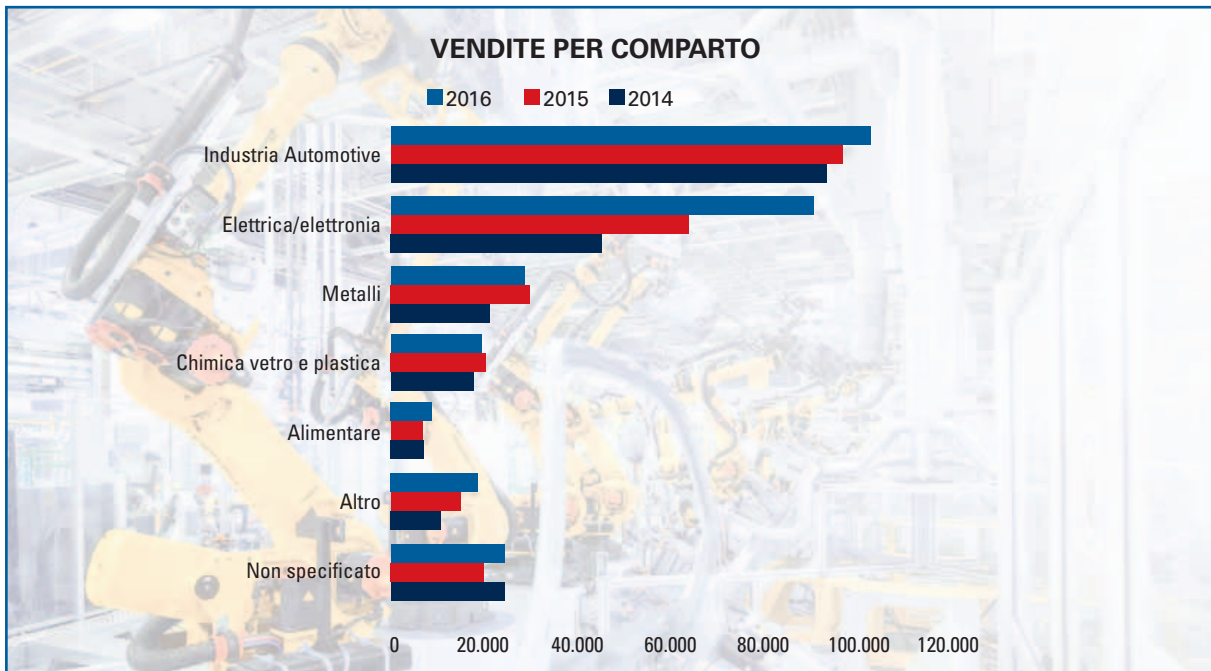
L'evento Siri - UciMu relativo all'impatto della robotica sul lavoro.

per le facilitazioni in termini di iper e super ammortamento. Insomma, gli incentivi nell'industria funzionano. Ma qual è il mercato mondiale dei robot?

Nel mondo. Nel 2020 sono previsti (da IFR, International federation of robotics), due milioni di robot installati nel mondo i quali potrebbero portare tra i 10 e i 14 milioni di posti di lavoro. Un altro dato importante è il ritorno dell'industria manifatturiera nei Paesi occidentali. Secondo la stima di IFR il tasso più alto di crescita nell'impiego di robot industriali si registra nel continente asiatico, la Cina è il principale mercato mondiale

+21% nel 2017, nelle Americhe la crescita sarà del 16% e in Europa dell'8%. Lo scorso anno oltre il 70% della vendita mondiale di robot è stata assorbita da alcuni principali Paesi: Cina, Corea del Sud, Giappone, Germania e Stati Uniti. Taiwan è al sesto posto nella classifica mondiale dei Paesi che hanno acquistato robot. A fronte di questa diffusione della robotica industriale, l'evento organizzato da Siri, ha previsto gli interventi di alcune aziende utilizzatrici di robot. Tutte sono d'accordo che all'aumentare dei robot installati anche l'occupazione non diminuisce. Si tratta di una occupazione di qualità, di supervisione degli impianti da parte degli operatori.





Si tratta di formare continuamente gli addetti, ma le conseguenze non possono essere che positive, sia per i singoli dipendenti, sia nella produttività e competitività dell'impresa. Cosa dire. Alla base di questa innovazione ci sono numerosi fattori: aumento della produttività, ri-

duzione dei costi che una fabbrica automatizzata è in grado di garantire. Gli incentivi fiscali varati dal governo stanno dando i loro frutti. Insomma, le prospettive rimangono rosee soprattutto se la ripresa economica si consoliderà.



Il Meridione torna a crescere

La crescita del prodotto conseguente all'aumento sia dei consumi sia degli investimenti, in particolare privati che hanno più che compensato la riduzione degli investimenti pubblici, caratterizza il recupero del settore manifatturiero meridionale. Andamenti differenziati del PIL tra le regioni: la migliore performance è della Campania mentre frenano Puglia e Sicilia. La fotografia dell'economia meridionale nel Rapporto Svimez 2017

di Luca Rossi

Il 2016 è stato un anno positivo per il Sud Italia. Il cui PIL è cresciuto dell'1%, più che nel Centro-Nord dove è stato pari a +0,8%. Il dato è la conseguenza di alcune condizioni peculiari: il recupero del settore manifatturiero, cresciuto cumulativamente di oltre il 7% nel biennio 2015-2016 e del +2,2% nel 2016, la ripresa del settore edile (+0,5% nel 2016), il positivo andamento dei servizi (+0,8% nel 2016). In base alle previsioni della Svimez (associazione per lo sviluppo dell'industria nel Mezzogiorno), quest'anno il PIL dovrebbe aumentare dell'1,1% al Sud e dell'1,4% nel Centro-Nord. Nel 2018 la Svimez prevede un aumento del prodotto dello 0,9% nel Mezzogiorno

e dell'1,2% al Centro Nord. Il principale driver della crescita meridionale nel 2017 dovrebbe nuovamente essere la domanda interna: i consumi totali crescerebbero dell'1,2% e gli investimenti al Sud del 2%. Si prevede anche una crescita per l'occupazione (+0,6%). La Svimez ha stimato gli effetti dell'eventuale attivazione della clausola di salvaguardia relativa all'aumento delle aliquote IVA nel 2018 per circa 15 miliardi. Se, infatti, l'aumento diventasse operativo sarebbe l'economia meridionale a subire l'impatto più negativo, in quanto nel biennio 2018 - 2019 il PIL del Sud perderebbe quasi mezzo punto percentuale di crescita (-0,47%), due decimi di punto

in più rispetto al calo di prodotto presunto nel Centro-Nord (-0,28%).

Aumentano gli investimenti. Nel 2016 il prodotto dell'Italia è cresciuto dello 0,9%, dopo essere aumentato dello +0,1% nel 2014 e del +0,8% nel 2015. Il recupero, però, è molto più lento se confrontato con l'Area dell'Euro, dove la crescita è stata doppia (1,8%) e con l'intera Unione Europea, dove è stato ancora maggiore (+1,9%). Si è quindi continuata ad allargare la forbice di sviluppo con l'Europa: dall'inizio della crisi nel 2008, il divario cumulato con l'Area dell'Euro è aumentato di oltre 10 punti percentuali, con l'Unione Europea di oltre 12 punti. Nel quindicennio 2001 - 2016 la caduta del PIL cumulato al Sud è stata del -7,2%, a fronte di una crescita del 23,2% dell'UE a 28. La crescita del prodotto nel 2016 è stata sostenuta nel Mezzogiorno dall'aumento sia dei consumi che degli investimenti: entrambe le voci hanno mostrato, come nel 2015, un incremento positivo, dopo 7 anni di flessioni consecutive. La crescita degli investimenti nel 2016 (pari al

Cosa propone la Svimez

Secondo Svimez, se la ripresa indica elementi positivi nell'economia meridionale che ne mostrano la resilienza alla crisi, un biennio in cui lo sviluppo delle regioni del Mezzogiorno è risultato superiore di quello del resto del Paese non è sicuramente sufficiente a disancorare il Sud da una spirale in cui si rincorrono bassi salari, bassa produttività, bassa competitività, ridotta accumulazione. Se il Mezzogiorno proseguirà con gli attuali ritmi di crescita, recupererà i livelli pre crisi nel 2028, 10 anni dopo il Centro-Nord.

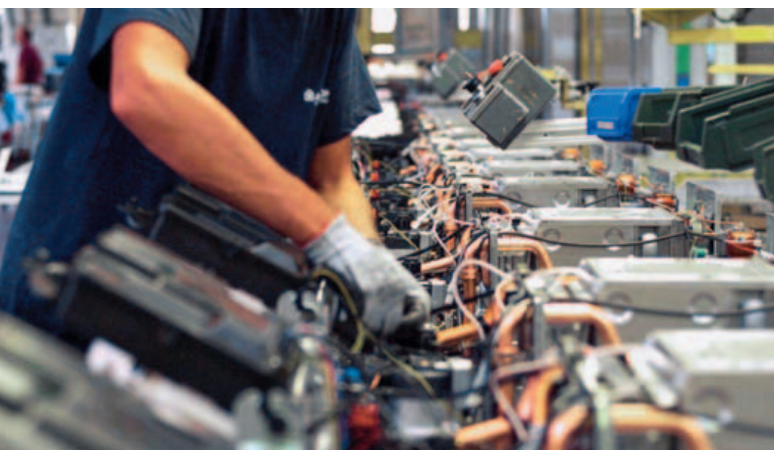
Nella fase più recente il Governo è intervenuto in maniera più decisa a favore delle imprese meridionali, mettendo in campo degli strumenti per agevolare la crescita del Mezzogiorno, dopo che la lunga fase di crisi tra il 2008 e il 2015 ha ampliato ulteriormente il divario tra le due macro aree del Paese. A cominciare dal prolungamento degli esoneri contributivi per le nuove assunzioni, dal credito d'imposta per gli investimenti e dai Contratti di Sviluppo gestiti da Invitalia per conto del Ministero per lo Sviluppo Economico. Rientrano sempre nell'ambito di questi strumenti agevolativi il Masterplan e i Patti per il Sud. Da ultimi, poi, i due Decreti Mezzogiorno, il secondo in corso di conversione in Parlamento nel quale sono previste le Zone Economiche Speciali (ZES) per le sole aree meridionali. E, infine, la misura prevista dal primo 'Decreto Mezzogiorno', in base alla quale le Amministrazioni centrali dello Stato destinano alle Regioni meridionali, a partire dal 2018, una quota della loro spesa ordinaria in conto capitale proporzionale alla popolazione, all'incirca pari al 34%. In particolare quest'ultima norma può consentire di adeguare e modernizzare l'armatura infrastrutturale meridionale. Anche il Piano Nazionale Industria 4.0 s'inserisce all'interno delle politiche per accelerare la crescita del Paese.



2,9% nel Sud) è stata elevata. Terminata nel 2015 la fase di accelerazione della spesa pubblica legata alla chiusura della programmazione dei Fondi strutturali 2007-2013, per scongiurare la restituzione delle risorse comunitarie, nel 2016 c'è stata una severa contrazione della spesa pubblica in conto capitale. Nell'anno ha toccato nel Sud il punto più basso della sua serie storica, appena 13 miliardi, pari allo 0,8% del PIL.

Andamenti delle regioni. La Campania è la regione italiana, e non solo meridionale, che ha registrato nel 2016 il più alto indice di sviluppo. La crescita del 2,4% giunge al termine di un triennio, dal 2014 al 2016, tutto all'insegna di dati positivi. In Campania un ruolo

INCHIESTA



trainante l'ha svolto l'industria, grazie anche alla diffusione di Contratti di Sviluppo, ma ha potuto altresì beneficiare del rafforzamento del terziario nell'ultimo anno. La Basilicata continua ad andare bene, è la seconda regione del Mezzogiorno e una delle prime d'Italia, anche se rallenta la crescita (da più 5,4% del 2015 a +2,1% del 2016). Va notato che l'industria lucana è in ripresa già dal 2014 e continua a tirare, sia pure con intensità diverse nell'ultimo triennio. La Puglia ha molto frenato (+0,7%) rispetto al positivo andamento del 2015 e l'industria, nonostante tutto, è in ripresa rispetto alla caduta dell'anno precedente. In Calabria, il cui PIL si è attestato su +0,9%, l'industria ha registrato un andamento favorevole (+8,2%), con i servizi (+0,7%) che confermano l'aumento positivo registrato nel biennio precedente. Nella Sicilia, che cresce dello 0,3%, l'industria (-0,8%) stenta a invertire il trend, mentre il settore dei servizi ha un andamento poco più stazionario (+0,4%). Nell'Abruzzo, il cui PIL nel 2016 è negativo (-0,2%), subisce una pesante battuta d'arresto l'industria, attestandosi su -2,2%, il che denota una severa contrazione della produzione industriale regionale. Il Molise regge sostanzialmente il ritmo di crescita dell'anno precedente (+1,6%). La Sardegna, pur se con

ritardo rispetto al resto delle regioni meridionali, esce nel 2016 dalla fase recessiva e riprende a respirare, ottenendo per la prima volta un aumento del PIL (+0,6%) dopo l'andamento negativo del prodotto sia nel 2014 sia nel 2015. Ciò grazie soprattutto all'industria.

Riparte l'occupazione. Nella media del 2016 gli occupati aumentano rispetto al 2015 al Sud di 101 mila unità, pari a +1,7%, ma restano comunque di circa 380 mila al di sotto del livello del 2008. L'aumento dei dipendenti a tempo indeterminato in termini relativi è più accentuato nel Mezzogiorno, grazie al prolungamento della decontribuzione. Ma l'incremento degli occupati anziani e del part time contribuisce a determinare una preoccupante ridefinizione della struttura e qualità dell'occupazione. La riduzione dell'orario di lavoro, facendo crescere l'incidenza dei dipendenti a bassa retribuzione, deprime i redditi complessivi. Il dato più eclatante è il formarsi e consolidarsi di un drammatico dualismo generazionale: in Italia rispetto al 2008 sono ancora un milione 900 mila i giovani occupati in meno. Nel 2016 aumenta l'occupazione nell'industria (+2,4%). Il Sud non è più un'area giovane, né tanto meno il serbatoio di nascite del resto d'Italia: negli ultimi 15 anni, al netto degli stranieri, la popolazione meridionale è diminuita di 393 mila unità, mentre è aumentata di 274 mila nel Nord. Nel 2016 la popolazione del Sud è diminuita di 62 mila unità, calo determinato da una flessione di oltre 96 mila italiani e da una crescita di 34 mila stranieri. Nel Centro Nord il calo di popolazione è stato meno intenso: -14 mila unità. Negli ultimi 15 anni sono emigrati dal Sud 1,7 milioni di persone, a fronte di un milione di rientri, con una perdita netta di 716 mila: nel 72,4% sono giovani entro i 34 anni, 198 mila sono laureati.

🐦 @lurossi_71



**Le grandi invenzioni
si vedono dai dettagli.**

Spinatura INIRA - Solo 1 minuto per spinare le cremagliere

- **97,78% di tempo risparmiato grazie al montaggio estremamente rapido**
- **Nessuna necessità di forare, alesare e 100% di trucioli in meno**
- **Massima semplicità di montaggio**



Scoprite di più sulla spinatura INIRA e sul nostro innovativo metodo di montaggio delle cremagliere.

Prenotate una demo gratuita con il nostro Service: 02 24.13.57 1

WITTENSTEIN alpha – sistemi di trasmissione intelligenti

<http://alpha.wittenstein.de/en-en/inira/>



WITTENSTEIN

CARRIERE

Lange ai vertici di 3M Italia

Dirk Lange è il nuovo presidente e amministratore delegato di 3M Italia e 3M Grecia, in carica da luglio 2017. Succede a Maurizio Botta, chiamato a guidare 3M Nordics. "Sono molto orgoglioso di lavorare con un team che sta portando ottimi contributi a tutto il gruppo - ha commentato Lange -. Lo sviluppo della sede italiana, a cui tengo in modo particolare, rientra in quell'impegno che mettiamo in tutto il mondo, con in mente responsabilità sociale ed etica".

Moret alla guida di Rockwell Automation

Il Cda di Rockwell Automation ha nominato Blake D. Moret nuovo presidente della società, con decorrenza dal 1° gennaio 2018. Moret, già presidente e amministratore delegato della società, succede a Keith D. Nosbusch, che continuerà a svolgere l'incarico di direttore. Il consiglio punta su Moret per guidare i futuri successi dell'azienda per la grande capacità di ispirare i colleghi e di relazionarsi con clienti, dipendenti, partner e il team manageriale.

Söding nel board Schaeffler

Il Gruppo Schaeffler a partire dal 1° gennaio 2018 separa l'Automotive aftermarket dalla divisione Automotive di Schaeffler AG. Il Gruppo avrà così tre divisioni indipendenti: Automotive OEM, Automotive aftermarket e Industrial. Michael Söding, già a capo delle attività Aftermarket dal 2009, è stato quindi nominato membro del Board of managing directors dal 1° gennaio, assumendo la responsabilità nel comitato esecutivo della nuova divisione Automotive aftermarket.

Sigurdsson CEO in Victrex

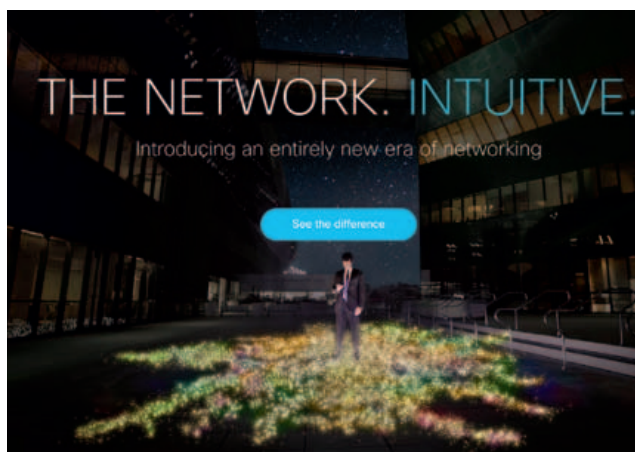
Dal 1 ottobre 2017, Jakob Sigurdsson è il nuovo CEO Victrex, succedendo a Dave Hummel, che va in pensione dopo 24 anni di successi. Hummel resterà nel board come executive director fino a febbraio 2018. "È un privilegio diventare ceo di una società globale di tale importanza - commenta Sigurdsson -. Sono molto motivato e intendo dedicarmi alle opportunità di crescita dei prossimi anni, sia per Victrex che per i nostri partner e clienti".

**Da Chicago Pneumatic un sito per utensili**

Chicago Pneumatic lancia il nuovo sito aziendale studiato per semplificare la ricerca degli utensili più adatti ai propri clienti, all'interno del portfolio prodotti che comprende power tools, construction tools e compressori. Oltre a un design più fresco e intuitivo, il sito è arricchito da nuovi contenuti e migliora la propria architettura per una navigazione migliore. Il sito web è infatti in grado di apprendere le preferenze del cliente, supportandolo meglio nella scelta del tool più adatto per il lavoro da svolgere. Nella sezione power tool gli utenti hanno a disposizione la navigazione one-click per trovare un prodotto specifico, accedere ai consigli degli esperti, individuare il distributore più vicino e navigare il catalogo online. E' disponibile anche una funzione di ricerca rapida tramite parole chiave o riferimenti ai codici articoli. Nella sezione utensili un'area informazioni supporta il cliente nelle decisioni di acquisto, e l'area expert corner offre consigli sui prodotti selezionati, consigli sulla manutenzione dei prodotti e informazioni sul corretto utilizzo e applicazione degli utensili, a salvaguardia dell'operatore.

Applicazioni mobili per Rexroth

Il forte calo nei settori legati alle materie prime ha inciso sul bilancio 2016 di Bosch Rexroth, un calo limitato però a -2,5% a quota 5 miliardi di euro grazie alla crescita nei settori delle applicazioni mobili e dell'automazione di fabbrica. L'azienda ha saputo così compensare il trend negativo registrato nell'idraulica industriale per i settori minerario, metallurgico e petrolifero, puntando a differenziazione tecnologica e sullo sviluppo di sinergie all'interno del Gruppo Bosch, oltre che su nuovi prodotti e servizi. Malgrado la difficile situazione del mercato, Bosch Rexroth ha investito nel 2016 oltre 100 milioni di euro, soprattutto nell'integrazione di produzione, e stanziato oltre 330 milioni per lo sviluppo di nuovi prodotti e soluzioni, come trasmissioni di marcia elettriche per macchine operatrici mobili, con tensione di alimentazione a 700 volt. La quota investita in R&S è stata pari al 6,5%, indirizzata in particolare allo sviluppo di nuove soluzioni Industry 4.0. L'azienda punta quindi ad accrescere nettamente il proprio fatturato nel 2017, proseguendo l'aumento nel volume di ordini che già nel 2016 aveva segnato una crescita del 3,7%.



IN BREVE

Crescita produttiva in Lombardia

Cresce la produzione industriale nel terzo trimestre 2017 per Confindustria Lombardia, con un +0,4% congiunturale e +3,1% tendenziale. Dato che porta la crescita nella produzione a una media del +3,2% nei primi tre trimestri, superiore allo 1,3% del 2016. In ripresa anche gli ordini, +1,6% congiunturale per l'interno (+5,4% tendenziale), +2,2% l'estero (6,5% su base annua). Il fatturato sale del +1,6%, e del 5% su base annua. Risultato positivo anche per l'artigianato, con produzione in salita dello 0,6% congiunturale e tendenziale del 2,4%. Saldo prossimo allo zero nell'occupazione, tra assunzioni e uscite, con ricorso in calo alla CIG, -7,1%. "Il settore manifatturiero sta reagendo positivamente al grande stimolo fornito dal Piano Industria 4.0 - commenta Gianluigi Viscardi, presidente PI Confindustria Lombardia -: ben vengano quindi i nuovi incentivi previsti dalla Legge di Bilancio come secondo step del Piano. Il Digital Innovation Hub Lombardia, insieme con la rete degli altri DIH regionali e territoriali, rappresenterà inoltre un ulteriore strumento per accompagnare le imprese nell'attuazione della trasformazione digitale".

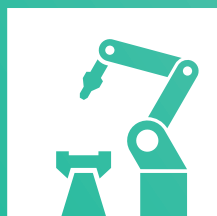
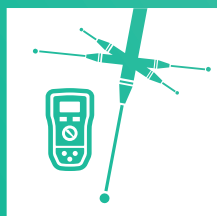
Rete intuitiva automatizzata

Cisco introduce nuovi sistemi di networking intent-based, una piattaforma di rete intuitiva, automatizzata e sicura in grado di imparare da sola grazie al machine learning. La rete intuitiva Cisco è in grado di anticipare le azioni, bloccare le minacce alla sicurezza e di apprendere, evolvendo continuamente. Cisco Encrypted traffic analytics sfrutta l'intelligence di Cisco Talos per rilevare firme di attacchi conosciuti anche nel traffico crittografato, garantendo insieme sicurezza e privacy. Il passaggio da networking hardware-centric a software-driven consentirà alle aziende di aumentare agilità, produttività e prestazioni. La rete intuitiva Cisco si basa su una piattaforma smart potenziata dall'intento e fondata sul contesto. Il networking intent-based permette all'IT di passare da processi tradizionali a una completa automazione, gestendo milioni di dispositivi in pochi minuti. L'interpretazione dei dati nel contesto consente quindi alla rete di fornire nuovi insight intuitivi, perseguibili e predittivi grazie all'utilizzo dell'enorme volume di dati che passa attraverso le reti Cisco in tutto il mondo, con machine learning integrato.

A&T
AUTOMATION & TESTING

INDUSTRY 4.0 IL FUTURO È ARRIVATO!

VIENI AD A&T 2018



**La Fiera dedicata a Robotica,
Prove e Misure, Tecnologie Innovative**

18, 19, 20 APRILE 2018
→ OVAL LINGOTTO FIERE, TORINO

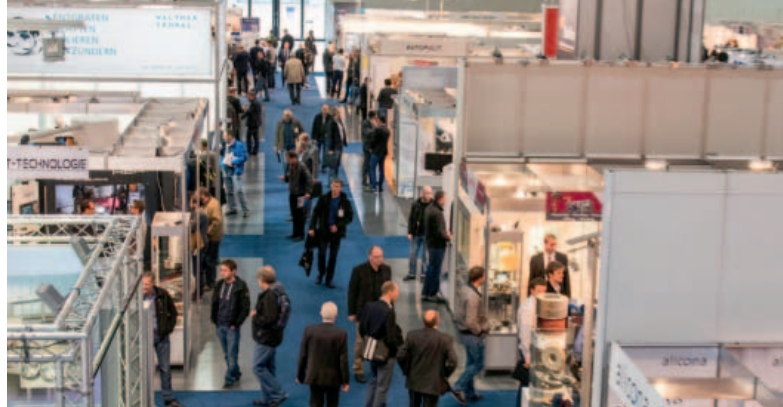
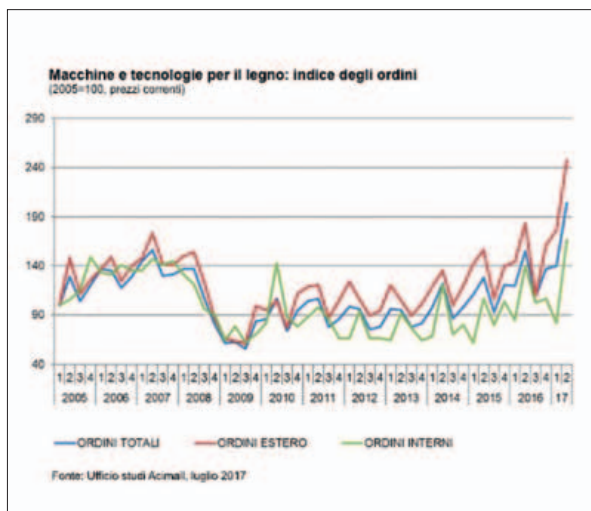
SCOPRI TUTTI GLI EVENTI DELLA FIERA
→ WWW.AETEVEN.COM

Partnership nei lubrificanti

DMG Mori e Fuchs rafforzano la loro collaborazione con la firma di un accordo per lo sviluppo di soluzioni innovative nell'ambito dei lubrificanti per macchine utensili. La partnership tecnologica approfondisce e mette a valore i successi già ottenuti nel reciproco impegno di collaborazione tra le due aziende. Oltre allo sviluppo congiunto di nuove soluzioni e servizi per applicazione alle macchine utensili, il piano di collaborazione intende anche far progredire la digitalizzazione dei processi produttivi e del condition monitoring di macchine e impianti. L'impiego del corretto lubrificante è infatti un elemento decisivo per la produttività ottimale nella produzione intensiva di componenti su una macchina utensile. Con l'accordo, DMG Mori mette a disposizione di Fuchs il proprio ampio know-how tecnologico, la grande forza di innovazione e la presenza globale, per continuare congiuntamente ad allargare l'eccellenza tecnologica e di servizio delle soluzioni proposte.

Ottimo momento per il legno

Gode di ottima salute il settore tecnologie per il legno, con ordini che nel secondo trimestre 2017 sono cresciuti del 31,9% secondo i dati dell'indagine congiunturale dell'ufficio studi Acimall. Il dato, che nel precedente trimestre era di +22,2%, è composto dagli ordini oltre confine, a +34,8%, e da quelli sul mercato italiano, a +18,7%, in ripresa dopo il -3,6% di gennaio-marzo 2017. Un andamento che mostra il buon effetto della circolare applicativa sulle modalità per accedere all'iperammortamento pubblicata a marzo. L'indagine rileva quindi un carnet ordini pari a tre mesi, con variazione di prezzi dal primo gennaio dell'1,1% (era 0,9% al 30 di marzo). Discreto ottimismo si legge quindi anche nei risultati dell'indagine previsionale, con il 50% degli intervistati che attende un'ulteriore crescita della domanda dall'estero (era il 56% nel trimestre precedente), stazionaria per il restante del campione. Ottimismo diffuso anche sul versante interno, dove il 13% vede una stagione di crescita (17% nel primo trimestre 2017), l'81% propende per una sostanziale stabilità e solo il 6% pensa a una diminuzione.



Sbavatura in mostra

Si è tenuta lo scorso ottobre DeBurringExpo 2017, seconda edizione della fiera di Karlsruhe dedicata alle tecniche di sbavatura, arrotondamenti e superfici di precisione. Dal debutto nel 2015, la fiera ha visto un aumento del 40% nel numero di espositori, circa 150, per il 22% provenienti dall'estero. L'offerta di tecnologie esposte ha in particolare dato grande risalto a processi di sviluppo innovativi in tutte le aree. Tra le tecnologie in mostra figuravano infatti sistemi di sbavatura robotica utilizzati per lavorazione di componenti pressofuse, con speciali fresatrici sviluppate per realizzare sbavature uniformi e precise su componenti in alluminio pressofuso. Presentata anche una sabbiatrice automatica a basso consumo energetico, per lavorare piccole parti, e un innovativo impianto ECM sviluppato per la rifinitura di superfici di parti metalliche stampate in 3D e la rimozione di microsbovatura. Vista in fiera anche una vibrofinitrice ad autoapprendimento dotata di meccanismi personalizzabili e di sistema di levigatura plug & play, per lavorazione automatizzata e precisa di singoli pezzi, facilmente integrabile e programmabile nella catena di produzione.



Sviluppo collaborativo web

Kollmorgen ha rivisto e ampliato la propria KDN, Kollmorgen developer network, rete di sviluppo basata sul web. La nuova versione della piattaforma di sviluppo collaborativo online offre facile utilizzo su tutti i PC, tablet e smartphone, grazie all'impiego del responsive design. L'azienda ha quindi ampliato in maniera mirata le funzionalità del sistema KDN, creato in origine nel 2014, facendovi confluire quanto riscontrato dall'analisi sistematica delle pregresse esperienze e del modello di utilizzo. La KDN include soprattutto i servozionamenti AKD e AKD-N, le soluzioni motion control Pcomm e AKD Pcomm e l'intera Kollmorgen automation suite. La piattaforma offre inoltre informazioni dettagliate e consigli pratici su servomotori e azionamenti diretti, con anche report aggiornati, funzioni di filtro efficienti e navigazione più rapida e immediata. È inoltre possibile porre domande, rispondere a commenti, esprimere giudizi e votare, offrendo la possibilità di lavorare più da vicino in rete nell'ambito di progetti comuni.

Premiata NSK Italia

NSK Italia si è aggiudicata il premio Company to watch 2016, istituito da Cerved e assegnato in base alle analisi quantitative e qualitative formulate dagli analisti di settore di Databank. Le società candidate al premio sono realtà che si distinguono nei rispettivi mercati di riferimento sia per performance economico-finanziarie sia per le modalità di esecuzione del business. Il premio 2016 è stato assegnato a NSK Italia, filiale italiana del Gruppo giapponese per la posizione forte nel mercato dei cuscinetti volventi. Per gli analisti, numerosi fattori hanno determinato il successo di NSK, tra cui gli investimenti in r&d, orientati a migliorare sempre più le prestazioni dei cuscinetti, oltre all'elevata qualità dei prodotti e alla capacità di personalizzazione in base alle esigenze espresse dai clienti. Altri aspetti di rilievo hanno infine riguardato le sinergie di vendita nell'intera gamma di prodotti, il servizio diretto e il supporto fornito ai grandi clienti OEM. In foto da destra, Elio Uslenghi, ad NSK Italia, riceve il premio da Felice Romano, marketing solutions del Gruppo Cerved.



Sfida CNC tra tornitori

È partito il 16 ottobre il CNC Contest - Campionato Tornitori Randstad, che in 16 tappe in tutta Italia ha portato il 23 novembre a Piacenza a eleggere il campione nazionale di tornitura. Il Contest, promosso da Randstad Technical, è organizzato in collaborazione con Siemens Italia, partner tecnologico, il patrocinio di Ucimu e la partecipazione di Cnos-Fap. I partecipanti sono selezionati dalle filiali Randstad Technical tra neodiplomati e giovani in cerca di impiego, al termine di un corso di formazione di 160 ore tenuto nelle varie tappe in 16 città italiane. I migliori tornitori di ogni territorio si sfidano in un esercizio di programmazione di una macchina utensile utilizzando tre computer equipaggiati con il software di simulazione Siemens. I finalisti si incontrano quindi il 23 novembre presso il TAC Siemens di Piacenza, cimentandosi nella lavorazione di un vero pezzo di tornitura. Il Contest ha l'obiettivo di aiutare le aziende a reperire sul mercato figure professionali specializzate, con adeguate qualifiche ed esperienza. Giunto alla sua terza edizione, lo scorso anno ha permesso di trovare impiego per il 75% dei partecipanti.



Workshop manifattura digitale

Tebis Italia e Heidenhain Italiana hanno tenuto il workshop Manifattura Digitale 4.0, lo scorso novembre nella sede di Tebis Italia di Rivoli, per presentare alle aziende strumenti di nuova concezione volti ad attuare un'efficace pianificazione e mantenere un controllo puntuale durante tutta la catena di processo. L'acquisizione dei dati rappresenta il primo, fondamentale step: le informazioni digitali ricevute dal controllo numerico vengono acquisite da un sistema MES per valutare l'avanzamento del processo ed eventuali interventi di ottimizzazione. In occasione dell'evento, è stata ricreata un'officina virtuale gestita con la piattaforma MES di Tebis Proleis in connessione con controlli numerici Heidenhain TNC 640 e TNC 620, grazie all'interfaccia DCN Heidenhain. Sono state inoltre presentate le funzioni evolute dei TNC e Connected Machining di Heidenhain. Soluzioni per la connessione della produzione sono sempre più un'esigenza per poter disporre in tempo reale di dati di produzione affidabili e facilmente elaborabili, in un contesto in cui i processi produttivi hanno ritmi sempre più serrati e tempi di produzione sempre più ravvicinati.

Utensili innovativi premiati

Stahlwille è stata insignita del premio TOP 100 tra le 100 aziende più innovative tedesche. La giuria del premio, che nella foto viene ricevuto da Winfried Czilwa, ceo Stahlwille, è stata impressionata dalla lunga tradizione di oltre 150 anni di innovazione ed esperienza nella progettazione e produzione di utensili e soluzioni di alta qualità Made in Germany. Alla decisione di assegnare il premio hanno quindi contribuito le recenti innovazioni nel campo dell'utensileria a mano, specialmente del serraggio controllato. Il riconoscimento si aggiunge alla vittoria dell'IF design Award, giunta a febbraio 2017 per il tester di coppia SmartCheck dell'azienda. Fedele al proprio DNA di innovazione, Stahlwille sta quindi lavorando anche in Italia a numerose altre novità, tra prodotti e servizi, con l'obiettivo di portare valore e benefici agli utilizzatori.



Export reggiano a +6,2%



Vola a 5,1 miliardi di euro l'export reggiano nella prima metà del 2017, a +6,2% nei dati elaborati dall'Ufficio studi di Unindustria Reggio Emilia. Positivo anche il saldo della bilancia commerciale della provincia, a +3,1 miliardi, mentre l'import cresce di 2 miliardi. Il settore macchinari è in testa per valore assoluto di export, con +10,9% a quota 1.983 milioni, seguito dai prodotti in metallo (587 milioni, 13,7%) e dagli apparecchi elettrici (319 milioni, +5,1%). Principale mercato di sbocco resta la Germania (697 milioni, +4,3%), seguita da Francia

(656 milioni, +4,5%), e in forte aumento gli USA (417 milioni, +15,8%), Cina (136 milioni, +16,7%) e Russia (131 milioni, +23,9%). Cala invece del 4,6% l'export verso il Regno Unito, a 323 milioni. "Gli imprenditori reggiani considerano l'internazionalizzazione una leva sempre più importante per la crescita e lo sviluppo - commenta Mauro Severi, presidente di Unindustria Reggio Emilia -. La manovra avviata dal Governo prosegue inoltre quella visione di politica economica organica che ci sentiamo di condividere, dal Jobs act, al sostegno a Industry 4.0 e al bonus per le assunzioni degli under 35".

Presettaggio utensili di qualità

Il Gruppo Haimer acquisisce Microset dalla DMG Mori, e grazie ai dispositivi per presettaggio utensili dell'azienda completa l'offerta nella gestione utensili. Le macchine Microset soddisfano le aspettative di massima precisione ed elevata qualità Haimer. Di uso semplice e intuitivo, i dispositivi hanno struttura in ghisa grigia termostabile, per impiego flessibile a bordo macchina accorciando i tempi di lavorazione. La gamma Microset include la serie VIO linear, con motore lineare efficiente e alta precisione, con ripeti-



Movimentazione lineare in Giappone

Apertura di una nuova filiale a Tokyo, in Giappone, per Rollon, che allarga così la propria strategia di internazionalizzazione in un hub strategico per la movimentazione lineare nell'industria delle macchine utensili, della robotica e dell'automazione. La filiale giapponese del Gruppo parte a carattere commerciale e di supporto per il distributore locale, con cui Rollon collabora già da diversi anni. La presenza più strutturata in loco consentirà all'azienda di offrire tempi di consegna ridotti, migliore assistenza e tempestività, ma anche maggiore vicinanza culturale grazie a personale locale in grado di garantire a Rollon un approccio più funzionale ed efficace al mercato. L'apertura prosegue il processo di consolidamento del Gruppo di Vimercate in Asia, in seguito al successo delle due filiali di Bangalore (India) e Shanghai (Cina), che consentono ai clienti di rapportarsi con lo staff tecnico locale con maggior facilità e immediatezza. Tra filiali e uffici Rollon conta ad oggi nove sedi estere, e un fatturato realizzato all'85% in export, guardando con sempre maggiore attenzione alle prospettive di crescita nel mercato asiatico.

bilità di $\pm 2 \mu\text{m}$, per presettaggio di utensili per foratura, tornitura e fresatura fino a 160 kg e con diametri e lunghezza fino a 1.000 mm. Il funzionamento consente processo manuale o posizionamento motorizzato preciso al μm . La serie Haimer Microset UNO è invece mirata al presettaggio utensili di precisione, con molteplici opzioni, dalla versione manuale alla UNO autofocus, con messa a fuoco automatica del tagliente da misurare, e versione automatic drive, che senza richiedere particolari conoscenze provvede alla misurazione automatica di utensili complessi con diversi taglienti e a diversi livelli solo premendo un pulsante.



Verniciatura auto smart

Geico ha vinto l'Innovation Award a SurCar Cannes 2017 per il progetto Smart PaintShop, che porta il Gruppo e il mondo degli impianti automatizzati di verniciatura auto in Industry 4.0. Il progetto Smart PaintShop impiega largamente concetti e tecnologie intelligenti in chiave Industria 4.0, quali la geolocalizzazione delle scocche, l'impiego dell'IoT per analizzare e migliorare gli stadi di verniciatura in tempo reale, sensori di sicurezza per prevenire guasti e interazione uomo-macchina grazie all'uso di wearable

technology. L'impianto smart di verniciatura impiega quindi anche realtà aumentata e tecnologie per gestione intelligente del consumo energetico, mentre attraverso il cloud e J-Suite è possibile gestire globalmente tutte le funzionalità, migliorando le prestazioni grazie a una versione virtuale dell'impianto e all'analisi dei dati. Applicando quindi principi di smart design, con processi snelli e adattabili, Geico ha ridotto i tempi di consegna impianti, previsti in 10 mesi e fino a 15 per i progetti più complessi, mentre il principio della production flexibility consente agli impianti di adattarsi al variare delle esigenze produttive.



Hub logistico automotive a BO

Automobili Lamborghini e Ducati Motor Holding hanno scelto P3 per la realizzazione di un nuovo hub logistico presso il parco P3 di Sala Bolognese, a pochi km da Bologna. Il progetto, il primo BTS (built-to-suit) di P3 in Italia, conterà di un magazzino di 30.000 mq, una struttura logistica che diventerà il centro europeo di stoccaggio e distribuzione delle parti di ricambio originali per Lamborghini e Ducati. La struttura comprenderà 700 mq di uffici, e il magazzino impiegherà diverse tecnologie ecosostenibili, come illuminazione a LED, isolamento termico e pannelli solari per riscaldare l'acqua negli uffici e alimentare i sistemi di riscaldamento e raffreddamento. Il completamento della struttura è previsto in tempi molto brevi, con termine entro fine 2017. L'hub logistico di Lamborghini e Ducati è il secondo magazzino costruito presso il parco P3 di Sala Bolognese, e occuperà un'area di circa 11 ettari, che comprende 5.000 mq per eventuali sviluppi futuri. Altri 3 ettari potranno essere inoltre destinati a nuovi progetti BTS per altri clienti.



SEW premiata per Industry 4.0

SEW-Eurodrive è stata premiata con il diploma 'The best Industry 4.0 in Italy' durante il convegno 'Motore Italia: come far decollare le PMI', organizzato da Class Editori presso la Borsa Italiana a Milano, iniziativa correlata allo scorso G7 del lavoro e della tecnologia a Torino. La fabbrica del futuro è non solo un obiettivo strategico in SEW, ma anche già realtà, con big data, embedded computing, mobile Internet e cloud computing. "L'aspetto tecnologico è solo l'ultimo step di un cambiamento che è prima di tutto culturale - ha detto Giorgio Ferrandino, direttore generale di SEW-Eurodrive - e parte dalla revisione del proprio modello di business". Il secondo step è quindi la filosofia produttiva 4.0, con processi produttivi che nella manifattura del futuro avvengono in piccole unità produttive dal design modulare, fabbriche dentro la fabbrica organizzate secondo i principi lean. Stazioni individuali di lavoro come moduli del processo, collegati in maniera ingegnosa da assistenti virtuali, i sistemi cyberfisici per il controllo della produzione online. Con l'obiettivo che tutto sia connesso, persone, cose, processi, servizi e dati.



Marche pronte al 4.0

Si è conclusa con successo la quarta edizione di Forum Meccatronica, organizzata da Anie Automazione e Messe Frankfurt Italia, con positivo riscontro dal territorio delle Marche sui temi dell'industria digitalizzata, con crescente propensione alla progettazione meccatronica. L'edizione 2017 della mostra-convegno ha fatto difatti tappa ad Ancona, registrando 624 visitatori che hanno assistito agli interventi dei responsabili in automazione nelle tre sessioni parallele in progettazione, produzione e prestazioni. Molto positiva l'impressione degli organizzatori, che hanno trovato un tessuto industriale preparato e ricettivo, mentre gli enti locali che hanno aperto i lavori hanno sottolineato l'importanza dei bandi attivati dalla Regione a supporto dell'innovazione digitale. In occasione dell'evento, il prof. Giambattista Gruosso del PoliMi ha quindi presentato un'anteprima dei risultati dell'Osservatorio Mappatura delle competenze meccatroniche in Italia, focalizzato quest'anno sul territorio marchigiano, e che verrà esposto integralmente a Milano il 14 dicembre, alla presentazione di SPS IPC Drives Italia. Forum Meccatronica tornerà nel 2018 a Torino.

Intelligenza artificiale un fattore concorrenziale chiave

Come pensano le persone? Su che basi prendono decisioni? Come può l'intelligenza artificiale aiutarle in futuro? All'Information Technology Center Munich del Gruppo Volkswagen, un team internazionale di esperti cerca le risposte. La squadra include specialisti IT e di robotica, data scientist, programmatori, fisici e matematici che collaborano strettamente. Insieme stanno preparando l'azienda automobilistica di Wolfsburg per il futuro. Su decine di monitor si visualizzano righe di codice, grafici e diagrammi 3D. Quello che compare sugli schermi in linguaggio macchina potrebbe aiutare in futuro ad accelerare i processi aziendali, a ottimizzare il flusso del traffico e a guidare i veicoli autonomi in sicurezza nel traffico. Vediamo qualche



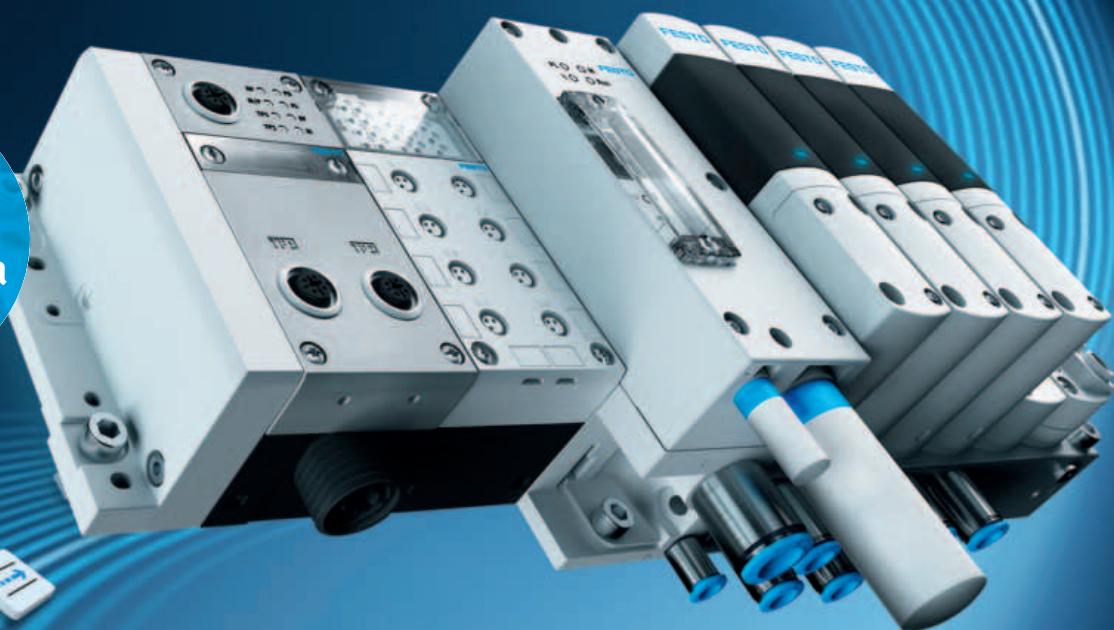
Analisi materiali aerospace

TEC Eurolab ha industrializzato i servizi della divisione aeronautica accreditata Nadcap AC7101 creata all'interno del Centro analisi materiali di Campogalliano (MO). Grazie a investimenti in laboratori innovativi e strumentazioni dedicate al testing per l'industria aeronautica, TEC Eurolab ha in particolare automatizzato la preparativa metallografica, processo svolto tradizionalmente con strumentazioni manuali per analisi di parti quali viti, rondelle, bulloni e perni impiegati in aerei civili e militari, elicotteri e sistemi spaziali. Il processo consiste nell'analisi della microstruttura dei metalli, per valutare le loro caratteristiche ed evoluzione nel tempo. TEC Eurolab ha installato nel laboratorio le strumentazioni Struers, per esecuzione automatizzata dell'intero ciclo di preparazione dei test, partendo dalle fasi di taglio e passando per inglobatura in resina, spianatura e lucidatura dei provini metallografici, fino ad asciugatura ed etching. Ciò ha consentito di ridurre del 50% i tempi medi di lavorazione per commesse di grandi dimensioni, incrementando del 500% il numero di campioni processabili in 8h di lavoro, in un sistema che lavora H24.



esempio. Si sta lavorando a svariati progetti che si concentrano principalmente sulle applicazioni e sulle procedure all'interno dell'azienda che includono, per esempio, sistemi di IA per robot intelligenti che in futuro dovranno lavorare a fianco degli esseri umani. Un altro progetto si focalizza sull'ottimizzazione del flusso del traffico di prossima generazione. Il team sta lavorando anche alla possibilità di proteggere i dati sensibili dagli attacchi degli hacker usando sistemi di IA avanzati. Il CIO Martin Hofmann afferma: "L'intelligenza artificiale sta diventando un fattore concorrenziale chiave e costituirà un elemento fondamentale per molte tecnologie e procedure aziendali" ha dichiarato Hofmann. "Ecco perché stiamo gettando le basi per lo sviluppo indipendente e l'utilizzo di sistemi di IA altamente performanti nel Gruppo. Abbiamo un obiettivo chiaro: non vogliamo lasciare il know-how agli altri".



The Festo logo is displayed in a bold, blue, sans-serif font in the top right corner of the advertisement. The background of the entire page features a dynamic, blue, wavy pattern that suggests motion and digital connectivity.A blue circular graphic containing the text "Pneumatica Digitalizzata" in white, sans-serif font. The graphic is positioned on the left side of the image, overlapping the background and the product.

**Desiderate massima flessibilità?
Cercate soluzioni intelligenti e intuitive?
Digitalizziamo i sistemi di automazione pneumatica**

**→ WE ARE THE ENGINEERS
OF PRODUCTIVITY.**

Siamo i primi al mondo nella digitalizzazione pneumatica: Festo Motion Terminal VTEM

Festo Motion Terminal VTEM apre nuove dimensioni nel mondo dell'automazione pneumatica industriale, si tratta delle prime valvole controllate da app.

Grazie a questa innovazione si combinano i vantaggi di avere una tecnologia elettrica e pneumatica nella stessa piattaforma condensando funzioni che attualmente richiederebbero più di 50 singoli componenti tradizionali separati.

Per maggiori informazioni consultate la pagina dedicata sul nostro sito:

www.festo.com/motionterminal

Alluminio con Tecnologia

PRODUZIONE DI ESTRUSI E TRAFILATI IN LEGHE DI ALLUMINIO

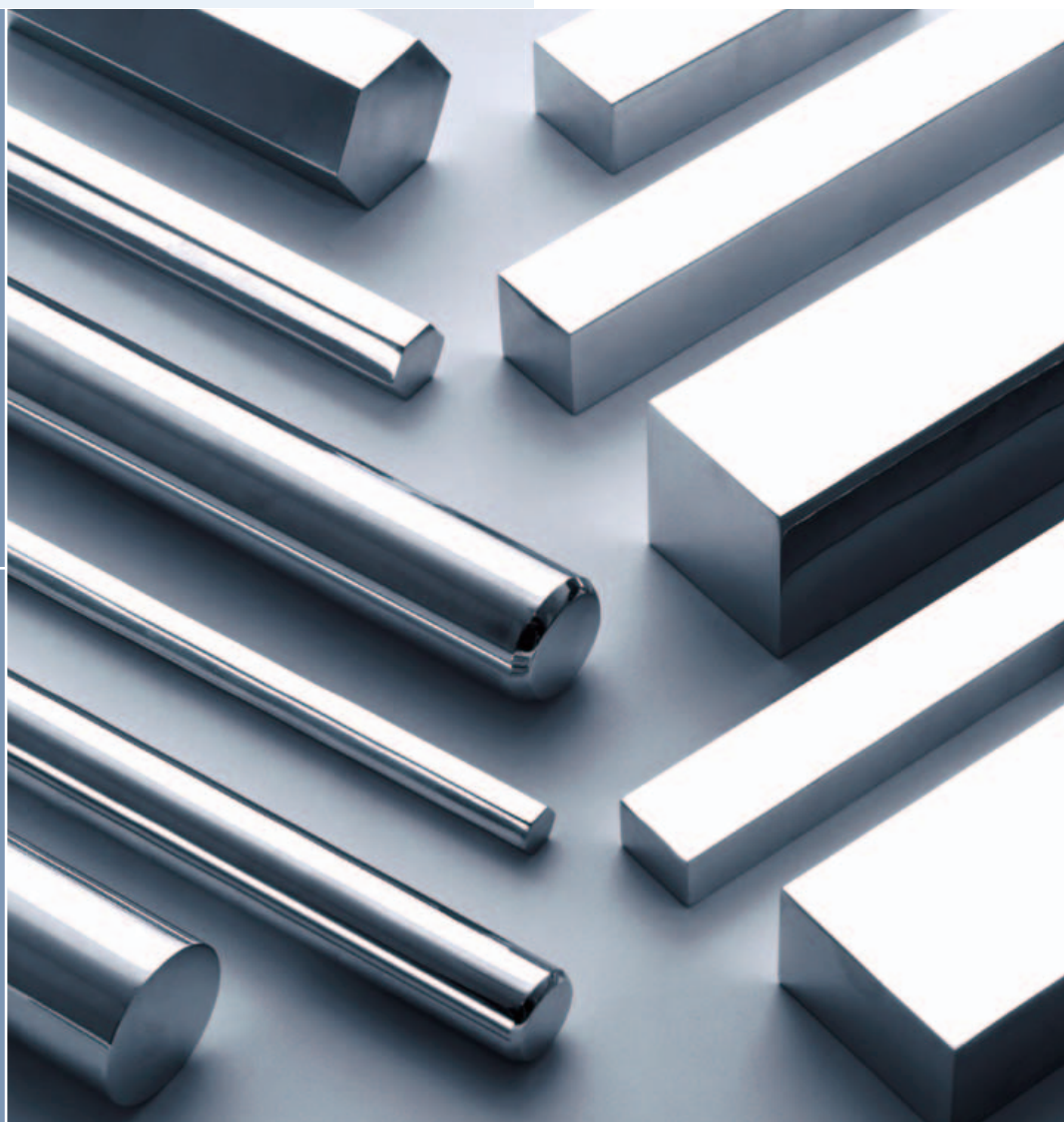
EURAL

GNUTTI S.p.A.



- BARRE TRAFILATE IN LEGHE PER LAVORAZIONI MECCANICHE AD ALTA VELOCITÀ

- BARRE ESTRUSE IN LEGHE PER STAMPAGGIO A CALDO



- PROFILATI SPECIALI CALBRATI PER APPLICAZIONI PNEUMATICHE E OLEODINAMICHE

- PROFILATI A DISEGNO PER APPLICAZIONI INDUSTRIALI
- TUBI ESTRUSI

EURAL GNUTTI S.p.A.

Via S. Andrea, 3
25038 Rovato (Brescia) Italia
Telefono + 39 030 7725011
E-mail: eural@eural.com
www.eural.com

Vendita barre

Fax + 39 030 7702847
bars@eural.com

Vendita profilati

Fax + 39 030 7701228
sections@eural.com

Amministrazione

Fax + 39 030 7702837
accounts@eural.com

Fonderia

Fax + 39 030 9930036
foundry@eural.com

Focus ENERGIA





Aumentano i consumi fra luci e ombre

Nell'ultima sua 'Relazione annuale sullo stato dei servizi e sull'attività svolta', l'Autorità per l'energia elettrica, il gas e il sistema idrico, ha presentato una serie di dati interessanti che delineano con precisione il quadro dei mercati di riferimento. Ne pubblichiamo ampi stralci in questo articolo

di Tiziano Morosini

Come spesso accaduto in passato, il 2016 è stato un anno di instabilità per il mercato petrolifero, con minimi sotto i 30 \$/b (dollari al barile) a gennaio, seguiti da un recupero oltre i 50 \$/b a dicembre. Le oscillazioni sono state causate dal perdurare dell'eccesso di offerta, maturato nei precedenti due anni, su cui i Paesi produttori hanno cercato di intervenire solo a fine 2016. Dopo mesi di discussioni, membri Opec e produttori non Opec si sono accordati per tagli alla produzione che, per diversi aspetti, hanno carattere storico. A inizio 2017 pesa ancora l'eccesso accumulato nei precedenti due anni, ossia da quando l'Arabia Saudita, a metà 2014, decise

di difendere le quote di mercato a scapito dei prezzi. Le scorte commerciali dei Paesi Ocse sono a record storici, prossimi a 3 miliardi di barili. Il riequilibrio cui puntano i produttori, per riportare i prezzi in crescita, potrà essere raggiunto solo a fine 2017, quando il calo delle scorte dovrebbe essere più consistente, per la ripresa stagionale dei consumi e per il consolidamento dei tagli produttivi.

I consumi di petrolio hanno raggiunto un nuovo record storico nel 2016, a 96,6 milioni di b/g (barili al giorno), confermando la regola, che dura sostanzialmente da mezzo secolo, dell'incremento annuale di 1,5 milioni

di b/g, un volume addizionale pari a quasi una volta e mezzo la domanda dell'Italia. Nonostante i tentativi di diversificazione a favore delle fonti rinnovabili, la crescita dei consumi rimane sostenuta e un nuovo picco verrà raggiunto nel 2017, a 97,9 milioni di b/g.

Il gas naturale. Nel 2016 la domanda mondiale di gas naturale ha registrato un aumento dell'1,6%, trainata dalla crescita dei consumi in Cina, India, Europa e Medio Oriente. Nonostante un lieve rallentamento della crescita economica, in Cina il calo della produzione interna di carbone ha originato una maggiore richiesta di gas naturale per la generazione elettrica; a questa si è aggiunto l'effetto di un inverno rigido che ha portato i consumi di gas cinesi a salire dell'8%.

Il calo dei prezzi e la maggiore offerta di GNL nel bacino del Pacifico hanno condotto a un aumento del consumo di gas anche in India, dove è salito del 9,5%.

L'area Ocse America permane la zona di maggior consumo, rappresentando il 28% dei consumi mondiali. L'area Ocse europea ha registrato la crescita maggiore tra le economie avanzate, con un incremento dei consumi del 6,8%. Sono diminuiti, invece, i consumi nei Paesi asiatici dell'Ocse: il calo della domanda di gas per la produzione elettrica in Giappone e Corea del Sud, coinciso con il maggior apporto del nucleare, ha portato la richiesta di gas a scendere del 3,4%.

La discesa dei prezzi del petrolio ha avuto ricadute positive sui prezzi del gas naturale, favorendo anche le ricontrattazioni di contratti 'take or pay'; in Europa, la concorrenza tra importazioni di gas via tubo, GNL e carbone ha avuto effetti significativi sulla domanda di gas, accelerandone il recupero soprattutto nel comparto termoelettrico.

Per il secondo anno consecutivo, i consumi dell'Unione Europea sono stati in ascesa; dopo il +4,4% registrato nel 2015, la ripresa della domanda degli impianti ter-

moelettrici e le rigide temperature dell'ultima parte dell'anno hanno portato la domanda di gas europea a 466 G(m³), il 7,3% in più rispetto al 2015. È un recupero significativo, che però rimane ancora inferiore rispetto alle medie rilevate negli anni antecedenti al 2014. Tra i Paesi dell'Unione, quelli che hanno fatto registrare gli incrementi più rilevanti sono stati Grecia (29%), Estonia (25%), Lettonia (17%), Irlanda (16%) e Regno Unito (13%). Italia e Germania hanno visto i propri consumi aumentare, rispettivamente, del 5% e del 9,6%.

In termini assoluti, la Germania rimane il primo consumatore europeo di gas naturale, rappresentando il 19% del totale dell'Unione, seguita da Regno Unito e Italia (rispettivamente 17% e 15%), Francia e Paesi Bassi, che hanno consumato il 9% del totale dell'Unione Europea nel 2015.

Il carbone. Nel 2015 le esportazioni di carbone pari a 1,3 Mt (miliardi di t) hanno coperto il 17% dell'output mondiale (7,7 Mt), quota analoga a quella stimata per il 2016, anno in cui la produzione globale di combustibile solido dovrebbe sostanzialmente confermarsi al livello dell'anno precedente.

Le importazioni della Cina nel 2016 sono salite a 255 Mt (+25%), compensando, ma solo in parte, le pesanti contrazioni del 2014 (-11%) e del 2015 (-30%). Il recupero dell'import cinese, guidato soprattutto dall'incremento della domanda del settore termoelettrico e dalla razionalizzazione della produzione interna, dovrebbe continuare anche nel 2017, anno nel quale si prevede un aumento del 12% dell'acquisto di carbone sui mercati esteri. Ciò riconfermerebbe Pechino al primo posto fra gli importatori mondiali, posizione persa nel 2015 a favore dell'India. Il continente asiatico, in gran parte ancora da elettrificare, rimane comunque fortemente dipendente dal carbone, nonostante l'attuale fase di stagnazione (a eccezione della Cina) delle importazioni: fra i primi sei maggiori importatori mondiali, cinque appartengono all'Asia.

Diversa è la situazione negli USA, dove la rivoluzione del fracking continua a mantenere convenienti i prezzi del gas rispetto al carbone. In Europa la politica energetica è fortemente condizionata dalla questione ambientale, che limita sempre di più lo spazio del carbone a favore del gas naturale e delle rinnovabili.

La Gran Bretagna si sta avviando all'abbandono definitivo del carbone, dopo essere stata ininterrottamente uno dei maggiori consumatori per quasi due secoli e mezzo. Più complesse sono le prospettive della Germania, che produce ancora oltre il 40% dell'elettricità col carbone ed è un Paese molto industrializzato e fortemente orientato all'export, con necessità di grandi volumi di elettricità a costi competitivi.



Passione per l'alluminio

Travar Tec è un'azienda bresciana specializzata nella produzione di fili, barre, trefoli e corde flessibili in alluminio e leghe per applicazioni meccaniche ed elettriche. Recentemente, Travar Tec ha acquistato da Sampsistemi, azienda che progetta e costruisce macchinari per la lavorazione di fili e cavi, una macchina sbizzarrice e una trafilatrice multifilare per alluminio e sue leghe. Ne vediamo la collaborazione

di Elena Castello

Situata in un paesaggio caratterizzato da una natura incantevole, la provincia di Brescia è una terra dalla bellezza unica, contraddistinta dalla presenza di molte aree di interesse archeologico, artistico e storico. La più vasta provincia della Lombardia ospita tre bellissimi laghi (Garda, Iseo e Idro) e tre valli (Camonica, Trompia e Sabbia). Il paesaggio è molto vario: si passa dal piccolo porto del lago di Garda alle verdi colline della Franciacorta, dalle discese di sci ai piccoli borghi e ai caratteristici centri storici. Però, la provincia di Brescia non è soltanto un piacevole mix di valli e colline. È anche la terra che ospita la sede di un'azienda molto promettente, la Travar Tec, specializzata nella produzione di fili, barre, trefoli e corde flessibili in alluminio e leghe per applicazioni meccaniche ed elettriche.

Chi è Travar Tec. Travar Tec è tra le compagnie leader nel suo settore grazie a notevoli doti manageriali, solidi investimenti finanziari e tecnici altamente qualificati. La

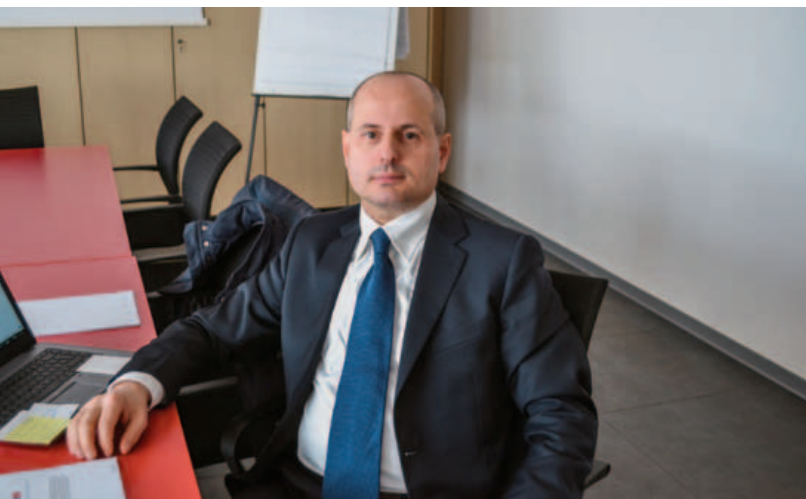
straordinaria crescita dell'azienda negli ultimi tempi è il risultato di una approfondita conoscenza dei materiali e di una elevata abilità nello sviluppare prodotti di alta qualità per svariate applicazioni. Motivo per cui è stata anche creata recentemente una nuova divisione dedicata alla produzione di corde semi-rigide. Travar Tec è certificata ISO 9001 e ISO 14001 ed è in fase di certificazione per la Ohsas 18001. L'azienda è stata recentemente trasferita in un nuovissimo impianto di produzione, situato nella zona industrial di Rodengo Saiano (Brescia). L'area destinata alla produzione è di 4.000 m² mentre altri 500 m² sono destinati agli uffici. Lo stabilimento vanta una nuovissima linea di produzione di conduttori flessibili in alluminio e leghe con una capacità produttiva pari a 12.000 t/anno e un particolare focus sullo sviluppo tecnologico legato al mercato automotive. La produzione di trefoli e corde in alluminio e sue leghe trova, infatti, la sua primaria applicazione nella costruzione di cavi batteria e harness per il settore au-

tomotive. Sebbene la maggior parte dei produttori automotive utilizzino conduttori in rame, molte aziende hanno iniziato il processo di applicazione dei conduttori in alluminio, ottenendo una riduzione della massa fino al 50% rispetto al tradizionale cavo in rame. Circa 1 kg di alluminio può sostituire infatti 2 kg di rame fornendo la medesima conducibilità. Raggiungere una riduzione del peso nei cavi per automotive è un obiettivo chiave per i veicoli attuali e futuri, in quanto porta ad un minor consumo di carburante e di conseguenza ad un maggior rispetto delle normative ambientali europee. Travar Tec fornisce ai suoi clienti corde e conduttori flessibili in alluminio e leghe di alluminio da una sezione minima di 0,35 mm² fino a 400 mm² per cavi di bassa e media tensione. Da Sampsistemi, azienda leader nella progettazione e costruzione di macchinari per la lavorazione di fili e di cavi, Travar Tec ha recentemente acquistato una macchina sbobatrice modello RB 450 ed una trafilatrice multifilare modello DM 105 per alluminio e sue leghe.

La collaborazione con Sampsistemi. “Il successo di Travar Tec si basa sulle nostre solide capacità tecniche e tecnologiche e sulla nostra conoscenza del processo di lavorazione dell’alluminio e delle due leghe, che possono essere considerati in qualche modo materiali nuovi e meno comuni nelle applicazioni industriali. Attualmente, stiamo assistendo ad una richiesta senza precedenti e sempre in aumento di prodotti in alluminio, per esempio, nel settore automotive dove, al fine di ridurre i consumi di carburante e conseguentemente abbattere le emissioni dannose, è di estrema importanza seguire gli stringenti standard definiti dalle direttive dell’Unione Europea - afferma Paolo Stefini, direttore generale di Travar Tec -. Per cui, l’uso di cavi più leggeri e di componenti in alluminio o sue leghe diventa essenziale. Questo vale non solo per le autovetture ma anche per le

apparecchiature elettriche, i cavi energetici, i telai ecc”. Sono moltissimi i fattori coinvolti nella scelta di un fornitore per Travar Tec. “Secondo la nostra opinione, quelli fondamentali sono: la storia dell’azienda, la capacità tecnica e tecnologica, l’affidabilità e la capacità di lavorare a stretto contatto con noi - continua il direttore generale -. I nostri fornitori sono tutti esperti nel proprio settore, capaci di identificare sinergie inter-funzionali, desiderosi di crescere insieme a noi e di raggiungere gli obiettivi desiderati”.

Sono due le caratteristiche principali di Sampsistemi che, secondo Travar Tec, ha permesso loro di raggiungere gli obiettivi che si erano prefissati. “Prima di tutto, l’eccellente qualità delle macchine Sampsistemi, completamente sviluppate e prodotte a Bentivoglio (Bologna), che si caratterizzano per la tipica flessibilità e ingegnosità Made in Italy - si addentra il direttore generale di Travar Tec -. In secondo luogo, l’elevata preparazione sia tecnica che gestionale di tutti gli ingegneri della Sampsistemi, che hanno rappresentato un asset rilevante nel successo del progetto sia nella sua pianificazione che nella sua implementazione. Come in tutte le cose nuove, è risultato di fondamentale importanza l’aver costruito una squadra molto compatta di professionisti appassionati, efficienti e altamente preparati che hanno lavorato insieme con una visione comune, invece di sprecare energie nel tentativo di affermare punti di vista personali”. Sempre secondo Paolo Stefini, Sampsistemi ha migliorato di molto il processo produttivo di Travar Tec e la sua capacità tecnologica. Come risultato, l’azienda ha quadruplicato l’output di prodotto, passando da 300 t/mese a circa 1.200 t/mese, riducendo così i costi interni e di trasformazione e allo stesso tempo migliorando la qualità finale dei suoi prodotti. Travar Tec però guarda al futuro. “Travar Tec è nota per essere un’azienda forte, stabile e finanziaria-



Paolo Stefini è direttore generale di Travar Tec, specializzata nella produzione di fili, barre, trefoli e corde flessibili in alluminio e leghe.

FOCUS ENERGIA



Da Sampsystemi, Travar Tec ha recentemente acquistato una macchina sbizzatrice e una trafilatrice multifilare per alluminio e sue leghe.

mente solida, con un approccio giovanile e volto al futuro, nonostante derivi da oltre 30 anni di esperienza. Certamente, il nostro principale obiettivo è far crescere il nostro business, espandendoci allo stesso tempo nei nuovi mercati, sia nazionali che internazionali, stando al passo con i nuovi trend produttivi, offrendo sem-

pre ai nostri clienti i prodotti innovativi e di altissima qualità ai quali si sono abituati - conclude il direttore generale -. In particolare, ci focalizzeremo sul mercato sempre più stimolante dell'automotive. Ci piace il fatto che questo settore sia estremamente dinamico e continui a proporre sempre nuove idee".



DO YOU SPEAK BUSINESS?
LEGGI BIMAG IN INGLESE
bimag.it/en



redazione@bimag.it

SAMUMETAL

19° SALONE DELLE TECNOLOGIE E DEGLI UTENSILI PER LA LAVORAZIONE DEI METALLI
19TH EXHIBITION OF TOOLS AND TECHNOLOGY FOR METALWORKING

SAMUEXPO 2018

WORLDWIDE METALWORKING AND PLASTIC EXPO

La fiera di riferimento del nord-est per la metalmeccanica,
le lavorazioni plastiche e la subfornitura

Registrati al link

www.samuexpo.com/registrazione

e scarica gratuitamente il biglietto d'ingresso
con accesso diretto ai padiglioni

01 - 02 - 03/02/2018
FIERA DI PORDENONE
WWW.SAMUEXPO.COM

FEAURING:

SAMUMETAL

SAMUPLAST

SUBTECH

Tecnologia digitale per il mondo energy

Siemens PLM Software punta a sostenere le aziende del settore energia 'portando loro vantaggio competitivo' e modi nuovi e più 'freschi' di operare, grazie a IoT, cloud, simulazione di processo e manutenzione e gestione degli impianti in chiave proattiva e predittiva

di Marco Zambelli

Un mercato digitalmente immaturo, attraversato da modi di operare datati, soprattutto se messo a confronto con industrie manifatturiere più all'avanguardia come automotive, machinery e aerospace. Siemens PLM Software si prepara ad affrontare il mercato energy con rinnovato impegno e forte di un'offerta sempre più evoluta e integrata. Già ben posizionata nel comparto power generation, l'azienda guarda ora soprattutto a un settore come l'oil & gas, dove la riduzione dei margini e le difficoltà tecniche nel reperire le risorse fanno sentire pressante l'esigenza di adottare nuovi modi di operare. La combinazione unica di tecnologie digitali integrate nel portfolio Siemens PLM Software rappresenta per le compagnie del settore energia un'ottima opportunità per ottenere numerosi vantaggi competitivi, introducendo una serie di efficienze tipiche del manifatturiero lungo tutta la catena di creazione del valore. Dalla progettazione con tecnologie generative e additive, alla simulazione di processo con IoT, cloud e digital twin per ottimizzare e trasformare in senso proattivo e predittivo la manutenzione e il service degli impianti, anche in Italia. Un supplemento di tecnologie in chiave digitale che può anche aiutare le

aziende del comparto a modernizzare l'immagine con cui si presentano al mercato del lavoro, rendendosi più attrattive per giovani e nuovi talenti di cui tutti i player del settore sentono un forte bisogno.

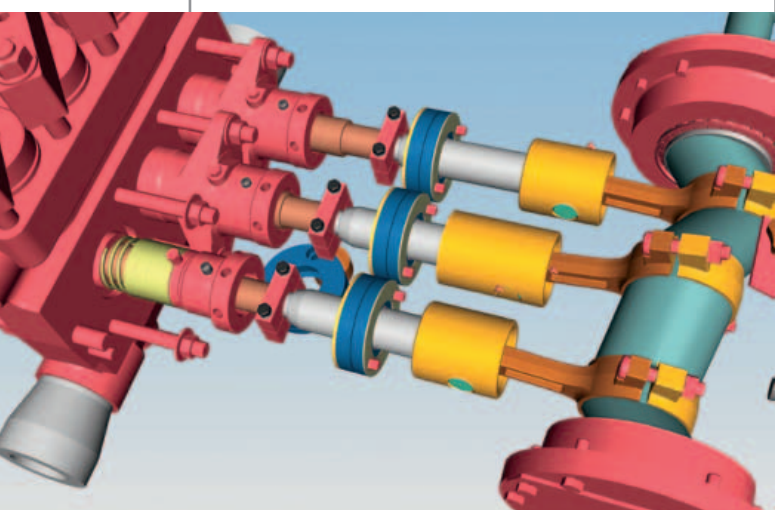
Competitività in digitale. Siemens PLM Software vede nel mercato energy enormi potenzialità di digitalizzazione, è il caso appunto del settore Oil & Gas, dove le aziende sono rimaste un passo indietro rispetto ad altri settori industriali per modi di operare e un approccio all'uso della tecnologia molto datati. Un ritardo che si fa sentire sempre più pressante a causa di numerosi fattori, come spiega Eduard Marfa, EMEA marketing director, lifecycle collaboration, di Siemens PLM Software: "Uno dei driver più forti che spinge le aziende nel comparto petrolifero a cercare nuovi modi di operare è sicuramente legato all'assottigliarsi dei margini - esordisce -, Molte di queste aziende hanno prosperato in passato con il petrolio a 100 dollari al barile: oggi la soglia dei 45-50 dollari rappresenta per le stesse aziende il limite tra la sopravvivenza e l'entrare in serie difficoltà". Inoltre, l'esplorazione delle risorse è divenuta più difficile rispetto al passato, con

impianti estrattivi offshore, shale oil & gas che impongono l'impiego di robot e attrezzature speciali in grado di operare a grandi profondità e in condizioni estreme, e compagnie specializzate nel settore come FMC Technologies che necessitano di un nuovo livello di tecnici e di digitalizzazione.

La sicurezza è quindi un altro driver importante per le aziende del comparto oil & gas ed energy in generale, in termini di sicurezza degli impianti, delle persone e delle operazioni. Le aziende del settore energy, inoltre,

PLM a tutto tondo per Ansaldo

Ansaldo Energia ha introdotto la suite Teamcenter di Siemens PLM Software nel '98, impiegata inizialmente in ambito progettazione per la gestione della documentazione di macchine e impianti. La soluzione è stata quindi estesa alla gestione delle configurazioni, materiali e struttura di prodotto, e delle modifiche, con successivo ampliamento in ambito manufacturing per gestire i cicli di lavorazione e le distinte di produzione, l'impiego degli asset e fino all'integrazione con il sistema ERP e la pianificazione. Agli ambiti ingegnerizzazione, sviluppo e manufacturing la compagnia ha quindi aggiunto la parte di ideazione e concezione nell'ingegneria di sviluppo, con l'inserimento di Teamcenter for simulation mediante tre progetti pilota conclusi con grande soddisfazione a fine gennaio 2011. Ultimo step del processo di adozione, attualmente in corso, riguarda quindi la parte di manutenzione e service, che consentirà ad Ansaldo di avere un feedback dal campo, con dati concreti preziosi per migliorare le attività di ingegnerizzazione e concezione dei prodotti, chiudendo il cerchio della creazione del valore con la copertura del ciclo di vita del prodotto a 360° con i prodotti Siemens PLM.



hanno spesso organizzazioni internazionali, e una sfida per Siemens è aiutarle a operare globalmente, gestendo molte sinergie.

“Una problematica molto sentita da parte di tutte le aziende con cui parliamo - aggiunge Marfa - è la difficoltà che hanno nel richiamare nuove persone. Il settore energia non è attraente per i giovani, pagando la presenza di processi datati e di un approccio alla tecnologia che i giovani faticano a comprendere”. Introdurre tecnologie digitali è allora un modo non solo per acquisire nuove efficienze, portando il business estrattivo verso un modello più tipicamente manifatturiero, ma anche per attirare giovani e nuovi talenti. Innescando così l'interscambio e la comunicazione tra due generazioni, aiutando chi già lavora nel settore ad adattare l'ampio bagaglio di competenze alle nuove tecnologie, e i giovani ad assimilare gradualmente il know-how.

Manutenzione virtuale degli impianti. Analizzando le varie forze di cambiamento che stanno trasformando le aziende nel settore energetico, Siemens vede quindi diversi ambiti in cui queste realtà possono essere interessate dal ventaglio di tecnologie presenti nella propria offerta, quali generative design, intelligent model, cloud, IoT e additive manufacturing.

“Tutte queste tecnologie influenzano le aziende in tre aree principali - spiega Marfa -: il modo in cui i prodotti sono estratti, come vengono quindi lavorati, e infine la quantità di conoscenza che è possibile acquisire sull'operatività degli impianti, area già di grande interesse per le compagnie dell'energia”.

Obiettivo di Siemens è quindi portare una visione fresca e rinnovata in queste realtà, in tutte le fasi del processo, a partire ad esempio dall'IoT industriale nella piattaforma MindSphere, che consente di catturare informazioni da una varietà di strumenti e dispositivi, e di utilizzarle per numerosi scopi grazie a tool di big data analysis, aiutando queste aziende a essere più proattive e predittive, invece di limitarsi a reagire a posteriori agli eventi. La realtà virtuale, continua quindi Marfa, è un altro campo in cui Siemens sta lavorando molto, soprattutto in ambito di manutenzione e service. La soluzione per la manutenzione virtuale di Siemens PLM Software lavora con un 'digital twin' che estende la simulazione dall'ambito ingegneristico ai processi dell'intero impianto, fornendo conoscenza in tempo reale su cosa sta accadendo e sulla produttività, in totale sicurezza e affidabilità, disponibile e accessibile on cloud per simulare ispezioni virtuali di tutti i tipi di impianto, oil & gas, wind, nucleare o elettrovoltaico.

Il PLM gestisce tutti i dati provenienti da diverse fonti e i processi che stanno alle spalle del digital twin, dalla progettazione delle attrezzature al collegamento con il

FOCUS ENERGIA



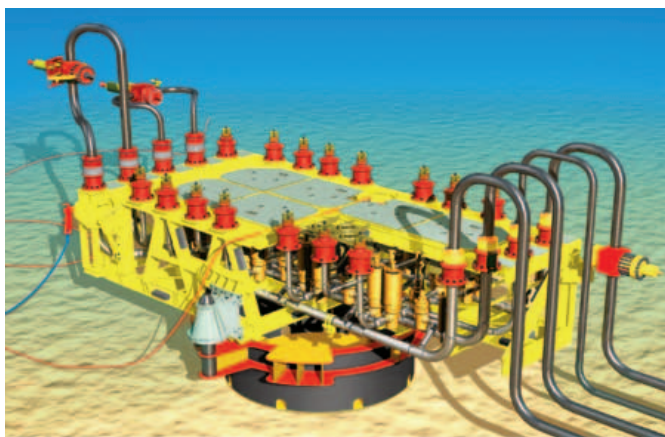
Eduard Marfa, Emea marketing director, lifecycle collaboration, di Siemens PLM Software: "Digital twin per le aziende del settore oil & gas".

loro comportamento, gestendo quindi tutti i processi correlati al MES e fino alla connessione con i sistemi ERP. Queste soluzioni sono molto utilizzate anche dalle compagnie APC e EPC (Architectural engineering and procurement construction) che, operando con tempi di consegna ristretti su progetti complessi e in condizioni spesso sfidanti, necessitano di soluzioni che consentano di prevedere e pianificare in maniera ottimale le diverse fasi di progettazione e realizzazione.

Combinazione di tecnologie. Siemens crede fermamente che dalla combinazione di diverse tecnologie venga il vantaggio competitivo per le aziende, come ben illustra l'esempio di Marfa sulla produzione additiva: "Di per sé, l'additive manufacturing non ha cambiato l'industria, rappresentando di suo solo un metodo alternativo per fabbricare un oggetto. Ma in combinazione con il generative design, o anche natural organic

design, la tecnologia additiva consente di re-immaginare il modo stesso di progettare le cose, senza più le limitazioni e le costrizioni legate ai metodi tradizionali di costruzione".

È così possibile ripensare componenti molto complessi, come un bruciatore per un impianto petrolchimico, o parti di turbine e pale eoliche, semplificandone la struttura, riducendo dimensioni e peso e migliorando per di più le prestazioni. Gli stessi oggetti possono quindi essere stampati in 3D in maniera più semplice e in un pezzo unico, ottenendo anche un migliore comportamento, sfruttando una combinazione di tecnologie già in uso nella divisione Energy di Siemens. Il tutto può poi essere collegato alle capacità di simulazione, altro ambito in cui Siemens PLM ha rafforzato la propria offerta con l'acquisizione delle soluzioni per CFD di CD-adapco. Ciò che contraddistingue l'offerta di Siemens PLM sul mercato è infatti proprio l'approccio olistico nel pro-



Siemens è impegnata a studiare le specificità del mercato oil & gas italiano per fornire soluzioni ad hoc.



Siemens PLM Software è in grado di fornire soluzioni all'avanguardia per il settore energia.

porsi agli utenti industriali per risolvere le loro problematiche: "A differenza dei nostri competitor - aggiunge Marfa - noi siamo in grado di offrire una soluzione completa, con prodotti e know-how che coprono tutto il processo dalla progettazione alla simulazione e fino al monitoraggio predittivo delle operazioni. E laddove ci manca una tecnologia, siamo in grado di svilupparla, o di acquisirla acquistando delle aziende, al fine di completare ed evolvere la nostra offerta seguendo le richieste del mercato, grazie al continuo monitoraggio delle specifiche esigenze dei clienti".

Proposte per il mercato italiano. Proprio in virtù delle recenti integrazioni e acquisizioni nella propria offerta, anche in Italia, Siemens PLM Software guarda alle opportunità offerte dal mercato energy, nel quale è già molto ben posizionata nel settore power generation, con referenze di primo piano come Ansaldo Energia che utilizza già le soluzioni Siemens PLM a 360°, andando dalla parte di ingegneria, CAD e R&D, alla simulazione, gestione dei requisiti, fino alla messa in servizio e manutenzione degli impianti; con in prospettiva nuovi interessanti sviluppi in tutta la parte di MRO (maintenance, repair and operations).

Diversa è la situazione nell'oil & gas, che anche in Italia soffre di un grave ritardo nella digitalizzazione delle operazioni, come spiega Marfa: "Negli anni, le aziende italiane in questo comparto hanno investito molto solo

nella gestione documentale delle commesse, oltre che nella simulazione ingegneristica, e tutto sempre in compartimenti molto stagni. Manca totalmente tutta la parte del digital twin, che intendiamo spingere molto sia nella simulazione degli impianti sia dei processi, aiutandole a restare competitive in un mercato in cui sono aumentati i costi di commessa ed è cresciuto il numero dei player in seguito all'apertura del mercato dell'energia".

Siemens è dunque attualmente impegnata a studiare le specificità del mercato oil & gas italiano, un mercato difficile, fatto di pochi grandi player attorno ai quali ruotano numerose aziende satellite, che guardano a ciò che fanno le grandi realtà che rappresentano pertanto un importante punto di approccio al mercato. Per questo l'azienda sta studiando i processi specifici di queste imprese, avvalendosi anche del supporto di system integrator e con in programma per il prossimo anno la collaborazione con una società di ricerche di mercato per approfondire la conoscenza del comparto energetico in Italia.

Il fine è quello di orientare al meglio i propri investimenti, anche forte della competenza e del supporto offerti dai colleghi americani ed europei all'interno del Gruppo, con strumenti che coprono la prevendita, l'analisi del mercato e i prodotti specifici, per declinare quanto già fatto da Siemens negli Stati Uniti e in UK anche sul mercato energetico italiano.

 @marcocyn

In concomitanza con l'anniversario dei suoi 80 anni di vita, Makino ha presentato alla recente EMO diverse novità (dai centri di lavoro a 5 assi a una macchina per elettroerosione a filo) che adottano le ultime tecnologie anche in tema di Industria 4.0 e dedicate a sempre più vasti settori applicativi

di Luca Rossi

Per pezzi complessi e alti volumi

Nell'anno del suo 80° anniversario, Makino guarda al futuro con una focalizzazione chiara sulle tecnologie più innovative e presentando delle soluzioni dedicate a sempre più settori di applicazione. Alla EMO di Hannover Makino ha presentato questa filosofia attraverso dei nuovi modelli messi in vetrina. Tra gli altri, spiccavano il nuovo centro di lavoro orizzontale a 5 assi per la produzione di pezzi complessi (denominato a500Z), il nuovo centro di lavoro verticale a 5 assi per alti volumi di produzione (denominato L2), e una macchina per elettroerosione a filo di nuova generazione UP6. Tutte pronte ad adottare l'automazione sia attraverso pallet sia mediante movimentazione di parti, oltre che implementare i paradigmi di Industria 4.0.

Per alti volumi di produzione. Abbinando una struttura rigida ed un disegno flessibile del mandrino con dimensioni ultracompatte, la L2 è una piattaforma di macchine stabile per la lavorazione continua e completamente automatica di piccole parti. Le dimensioni contenute di questa macchina permettono di impiegarla in processi produttivi organizzati nei modi più diversi: da quelli che prevedono il trasferimento manuale delle parti a quelli basati sulla movimentazione automatizzata con sistemi robotizzati. Dotata di un mandrino ad alta potenza, la macchina può facilmente affrontare con grande precisione le operazioni di fresatura, foratura e maschiatura che si devono eseguire nelle diverse fasi della produzione

Fatturato stabile nel mondo

Makino ha chiuso il suo anno fiscale registrando un fatturato consolidato globale di 153.641 milioni di yen, in calo del 5,1% rispetto al precedente anno. La crescita delle esportazioni ha compensato la debolezza della domanda sul mercato interno giapponese. In Giappone il Gruppo ha registrato un calo del fatturato del 7,9%, mentre è cresciuto del 10,3% in America, dell'8,5% in Europa e del 4,2% in Asia (Giappone escluso). In Europa gli ordini sono cresciuti di oltre il 70% grazie ad importanti contratti nel settore aerospaziale e all'importante sviluppo registrato nel settore dei componenti industriali. Progressi positivi compiuti in Francia, Italia, Spagna e Polonia. Il calo del business in Giappone va

imputato principalmente alle dinamiche del settore degli stampi, nel nuovo anno fiscale si prevede un aumento degli investimenti nell'industria automobilistica, dove saranno introdotti diversi nuovi modelli. Lo sviluppo positivo del resto dell'Asia è collegato prevalentemente al mercato dei macchinari di produzione: in Cina è stato registrato un aumento degli ordinativi grazie a nuove opportunità nei mercati IT e automotive, in India è cresciuto il business dei veicoli a due e a quattro ruote e delle applicazioni agricole. La crescita in Cina e in India dovrebbe proseguire nel corso dell'esercizio attuale grazie anche alla crescente diffusione di funzionalità avanzate negli smartphone che genererà aumento della domanda di macchine utensili di fascia alta.

Il mercato statunitense ha registrato un significativo aumento del fatturato rispetto all'anno fiscale precedente ma gli ordini sono stati inferiori all'anno precedente a causa di un calo nel settore automotive e nel rinvio di importanti ordini nel settore aerospaziale. Quest'anno gli ordini dovrebbero superare i livelli raggiunti negli scorsi anni grazie al settore dei semiconduttori e alla possibile concretizzazione di opportunità rinviate in ambito aerospaziale.



ed offre le caratteristiche necessarie (velocità ed accelerazione) a ridurre i tempi di lavorazione. La L2 è dotata di un doppio motore Direct Drive e di un freno sull'asse A e di un singolo motore DD e di un freno sull'asse C per ottenere una lavorazione a 5 assi ad alta velocità e ad alta precisione.

La L2 a 5 assi versione Index offre una tavola indexata ad alta velocità a 5 assi, dispositivi di automazione personalizzati e capacità di lavorazione a 5 assi per un'ampia gamma di materiali e particolari, ed è dedicata alla produzione ad alti volumi di componenti per diversi settori, come per esempio nelle applicazioni automotive e medicali. Può gestire pezzi con un diametro fino a 400 mm e un peso fino a 80 kg. La tavola è dotata di otto attacchi idraulici e pneumatici per una facile integrazione con i dispositivi di automazione. La macchina viene fornita con un mandrino HSK-A50 a 16.000 giri/min. Il cambio utensile automatico (ATC) ha una capacità massima di 15 utensili o, in opzione, di 30 utensili con diametro massimo, lunghezza e peso rispettivamente di 80 mm, 250 mm e 8 kg. Progettata per la lavorazione ad alta velocità di elementi elicoidali, la L2 a 5 assi versione Impeller ha due caratteristiche peculiari: una tavola ad alta

velocità a 5 assi simultanei e un mandrino con una velocità massima di 25.000 giri/min. Il mandrino del tipo a cartuccia a 25.000 giri/min (HSK-A50) è dotato di lubrificazione olio-aria e offre potenza fino a 18,5 kW e coppia fino a 21,5 Nm.

Flessibilità a 5 assi. Il nuovo centro di lavoro orizzontale a 5 assi a500Z è studiato su misura per la produzione di pezzi complessi. La struttura, particolarmente rigida della macchina, e la bassa inerzia assicurano la stessa efficienza che normalmente ci si aspetterebbe da una macchina a 4 assi. Il basamento, realizzato con una fusione in pezzo unico, il supporto a tre punti e il design inclinato offrono rigidità e stabilità. La struttura con inclinazione simmetrica, simile ad alcune delle macchine della serie a1, assicura un loop di forza minimizzato favorendo una maggiore efficienza. La tavola girevole è dotata di uno sbalzo minimo e di un'ottima rigidità. La a500Z è dotata di un mandrino Makino HS-A63 che offre una coppia di 303 Nm. I Job Shop di fascia alta si trovano spesso a dover affrontare frequenti modifiche del modello, tempi di programmazione ridotti e numerose operazioni di posizionamento ed indexaggio, nonché cicli

CENTRI DI LAVORO



Il centro di lavoro verticale a 5 assi L2 per alti volumi di produzione e il centro di lavoro orizzontale a 5 assi a500Z studiato su misura per la produzione di pezzi complessi.

di ispezione manuale sulla macchina. La a500Z offre un'elevata accuratezza di posizionamento grazie alla breve distanza tra il punto di rotazione dell'asse A e la posizione del pezzo. La minimizzazione delle differenze di livello nelle giunture nella lavorazione indexata e la capacità di movimentare pezzi pesanti e di offrire una rapida accelerazione e decelerazione nella lavorazione a 5 assi simultanei riducono ulteriormente il tempo di taglio e di non taglio.

Una struttura termicamente simmetrica si combina con un efficace sistema di rimozione del calore dal mandrino, dalle strutture di supporto, come le viti a sfera e i motori, garantendo stabilità e precisione di lavorazione della macchina nel corso di lunghe ore di funzionamento. Le viti a sfera e le chiocchie con nucleo raffreddato impediscono al calore di formarsi e creare distorsioni termiche con gli errori che ne conseguono. Anche i motori Direct Drive sugli assi B/C sono dotati di camicie di raffreddamento per sopprimere la produzione del calore. Un abbondante flusso di liquido refrigerante proveniente dagli ugelli superiori e dal sistema di lavaggio della parete e della sezione sporgente elimina l'accumulo dei trucioli garantendo che cadano direttamente nella vasca di raccolta situata sotto la tavola, consentendone un'ottima evacuazione. Anche il sistema di carico pallet (PLS) ha un sistema di

lavaggio della sezione sporgente e un ottimo sistema di pulizia per facilitare l'evacuazione del truciolo. Caratteristiche come le funzioni avanzate Geometric Intelligence (GI) per il controllo del movimento riducono il tempo di ciclo complessivo, soprattutto per la produzione di componenti tipici come valvole idrauliche e box elettronici. La foratura con GI permette al mandrino e all'utensile di procedere disegnando un arco di foro in foro, invece di seguire un percorso 'squadro'. Ciò riduce i tempi di non-taglio rispetto alla comune foratura. La fresatura con il GI è progettata per migliorare le prestazioni di fresatura 2D, permettendo all'utente di definire una tolleranza di arrotondamento angolare su ogni percorso di fresatura. Il controllore Makino PRO 6 è dotato della tecnologia di Controllo attivo dell'inerzia (Inertia Active Control - IAC) per aumentare l'efficienza. L'IAC riceve un feedback dai servomotori ed imposta l'accelerazione e la decelerazione di ciascun pallet in maniera ottimale.

Le soluzioni EDM. La nuova macchina per elettroerosione a filo EDM UP6 è caratterizzata da una fusione a sezione cava. Le sue parti sono attraversate da un liquido dielettrico a temperatura costante che consente di evitare che la macchina soffra di distorsioni termiche, mantenendo così gli elevati standard di qualità.



La nuova macchina per elettroerosione a filo UP6, il potenziamento del software CAM e l'aggiornamento delle macchine Edaf migliorano prestazioni e produttività.

La piastra di sigillatura del braccio viene pulita costantemente da una barriera d'acqua per ridurre l'attrito e assicurare il funzionamento regolare dell'asse X. Guide a rulli extra-lunghe ad alta precisione riducono le vibrazioni e migliorano la rigidità. Le viti a sfera ad alta precisione sono completamente coperte per impedire l'ingresso della sporcizia e prolungarne la durata. La Makino UP6 ha un sistema di guida del filo di nuova concezione che offre una migliore accuratezza di angolo, un infilaggio affidabile anche in presenza di forme complicate e piccoli fori di partenza che garantiscono una lavorazione omogenea e stabile. È stato sviluppato un nuovo sistema di infilaggio automatico senza getto per migliorare le capacità di infilaggio. Molte funzioni del nuovo software per elettroerosione a filo EDCam 2017 sono ora svolte completamente automaticamente: creare ed aggiungere cavità da un modello 3D, accertare tutte le posizioni degli elettrodi, riconoscere e calcolare l'area della scintilla, riconoscere e acquisire profondità, trovare punti di misura e riconoscere i pezzi. Il vantaggio complessivo consiste nella minimizzazione degli errori di input. I dati EDCam possono essere modificati nell'interfaccia di controllo della macchina e le impostazioni della macchina possono essere scaricate automaticamente. La serie ormai collaudata di macchine per elettroero-

sione a tuffo Makino Edaf è stata oggetto di un ampio aggiornamento. Non solo viene proposta con un nuovo design ma offre agli utenti i vantaggi della tecnologia Heat di Makino, disponibile fino ad ora solo nelle macchine per elettroerosione della serie U. La nuova Edaf dispone di una maggiore velocità di avanzamento fino a 5.000 mm/min sugli assi X e Y. Un'altra caratteristica, HS-Rib, consente all'asse Z di ottenere un incremento di velocità di 20 m/min, un miglioramento del 31% rispetto al modello attuale. Il nuovo generatore Heat è più potente (da 40A a 80A di corrente di picco standard), riducendo il consumo energetico del 44%. Gli operatori ora possono beneficiare di una pressione programmabile dei getti, di una regolazione accurata della portata, di una pompa con inverter e di un manometro preciso.

Il nuovo controllo Hyper i di Makino è più semplice e veloce da utilizzare indipendentemente dall'esperienza dell'operatore. Il nuovo pannello del controllo Hyper i offre funzionalità simili a quelle degli smartphone/tablet ovvero tocca, allarga, stringi, espandi e trascina. Un altro vantaggio è dato dal pannello touchscreen che si può regolare all'altezza più comoda. La porta di grandi dimensioni agevola in maniera considerevole le operazioni di carico/scarico dei pezzi.

🐦 @lurossi_71



Al servizio della qualità

Alla EMO di Hannover Danobat ha presentato la completa gamma delle sue ultime realizzazioni. Fra queste una serie di modelli di rettificatrici caratterizzate da avanzati accorgimenti che mirano a stabilire elevati standard di affidabilità, precisione e produttività

di Grete Tanz

Danobat ha presentato ad Hannover un ampio ventaglio di soluzioni dotate dei più avanzati accorgimenti per garantire affidabilità ed elevata produttività. La rettificatrice senza centri Estarta-650 è stata progettata per soddisfare le esigenze di produzione ad alta velocità, al fine di migliorare in modo significativo i tempi di ciclo e di massimizzare la produzione. I principali vantaggi di questa soluzione, secondo i tecnici aziendali, sono la sua elevata precisione, un aumento della produttività del 30% ed elevata rigidità. La macchina può raggiungere i 120 m/sec minimizzando la generazione di vibrazioni. Questa caratteristica di lavorare ad alta velocità con il massimo smorzamento delle vibrazioni è una prestazione chiave per effettuare processi di rettifica di elevato livello.

La rettificatrice è equipaggiata con motori lineari, un basamento di granito, una testa di trascinamento dotata di un supporto supplementare che elimina lo sbalzo e un nuovo sistema di ammortizzazione. La soluzione presenta inoltre un sistema di guida rotabile, che offre una maggiore sensibilità di movimento. Quest'ultima prestazione elimina la componente idraulica, per cui, l'Estarta-650 è una rettificatrice ecologicamente sostenibile, che richiede meno energia e manutenzione. Esposta in fiera anche la rettificatrice ILD-600, una nuova macchina sviluppata dalla controllata tedesca

Danobat-Overbeck per la rettifica di precisione di interni, esterni e facce su pezzi lunghi aventi geometrie complesse. Si tratta di una soluzione adatta alla rettifica di corpi di mandrini, assi, portautensili, cuscinetti, componenti idraulici e componenti di macchine utensili, che offre una lavorazione ad alta precisione fino a 1.300 mm di lunghezza - incluso il sistema di fissaggio - con diametri fino a 760 mm.

Il modello ha una lunga tavola e un asse B0 che permette la rettifica di superfici coniche così come correzioni cilindriche automatizzate, senza la necessità di montare una mola dalla forma specificamente profilata o di passare la rettifica mediante interpolazione.

Soluzioni mirate. Uno dei principali vantaggi tecnici di questo sviluppo è che la mola scorre solo lungo un asse, quindi si evita l'effetto noto come 'formazione a scale' che di solito si determina in questi casi.

ILD-600 si caratterizza per un prolungato asse Z e una torretta di diamantatura da tre posizioni. Questa nuova soluzione completa l'offerta di rettificatrici universali per interni per pezzi con fori fino a 400 mm di profondità di Danobat-Overbeck.

L'intera gamma di macchine ILD, che dispone di un asse W mobile per il bloccaggio di pezzi lunghi, è stata disegnata per il montaggio di una torretta a

Tornitura 'hard-turning'

Danobat ha esposto alla EMO il tornio di alta precisione per tornitura 'hard turning' LT-400, una macchina 'in grado di ottenere risultati di altissima qualità con grande flessibilità e adattabilità alle esigenze dei clienti'. LT-400 si adatta alle esigenze dei produttori di piccole serie, con produzioni diversificate. Un basamento di granito consente una maggiore stabilità termica e lo smorzamento delle vibrazioni. Un'inclinazione di 45 gradi del piano di lavoro favorisce la rimozione del truciolo. Carrelli incrociati con tecnologia idrostatica senza contatto, garantiscono l'assenza di usura della guida, evitano l'effetto stick-slip ed eccessive vibrazioni. Il sistema idrostatico assicura la stabilità termica mediante il costante controllo della temperatura dell'olio. I motori lineari degli assi X e Z sono controllati da righe ottiche e refrigerati a temperatura controllata. Questi motori, assicurano i tecnici aziendali, allungano notevolmente gli intervalli di manutenzione rispetto ad altri sistemi tradizionali di trasmissione del movimento perché sono privi di elementi meccanici intermedi. Da segnalare anche la testa dotata di cuscinetti idrostatici e il motore integrato, entrambi raffreddati. La macchina è dotata di contropunta mobile azionata da un motore lineare che permette di accelerare il processo di set-up di cambio pezzo. Questo tornio si adatta ai requisiti di produzione di componenti idraulici, cuscinetti, mandrini e componenti per attrezzature grazie alla sua capacità di lavorazione di materiali di alta durezza con precisioni inferiori al micron.



quattro mandrini e una sonda di misurazione integrata supportata da un software di controllo. Questa sonda permette il monitoraggio continuo del processo senza togliere e fissare nuovamente il pezzo, una condizione che consente di rilevare le minime modifiche delle dimensioni della mola e le relative correzioni nel programma CNC senza interruzione. L'ILD 600 consente pertanto la rettifica di precisione di geometrie complesse con un monitoraggio costante del processo che non richiede interruzioni, un fattore che consente una maggiore efficienza.

Danobat ha portato in fiera anche la rettificatrice per interni, esterni, facce e raggi IRD-400, una soluzione appositamente progettata per la lavorazione di stampi e matrici.

Questo modello è stato ideato per garantire grande precisione su pezzi con alta complessità geometrica assicurando una elevata produttività.

La precisione si ottiene grazie alla presenza di un asse B0 che permette rotazioni fino a 91 gradi. Il controllo assi rende possibile la realizzazione di complessi contorni interni mediante un'unica mola e un unico percorso di contorno, quindi la produttività è massimizzata.

Su questo modello, la torretta a quattro mandrini comprende una sonda di misurazione integrata nel software che può rilevare la posizione di origine del pezzo. Pertanto, si garantisce che nell'ultima passata

di finitura il sistema raggiunga con precisione la misura desiderata. In contorni circolari si possono raggiungere deviazioni della rotondità di 0,5 µm.

Un'altra caratteristica di questa macchina è l'alto grado di precisione della sincronizzazione di tutti i movimenti degli assi, incluso l'asse di rotazione del pezzo (C0), in modo che sia possibile eseguire una rettifica non cilindrica. Ciò permette di realizzare anche lavorazioni di geometrie complesse mediante coordinate e si possono addirittura realizzare forme quadrate, rettangolari o libere con la più alta precisione.

Ingegneria ottimizzata. All'interno dell'offerta di rettificatrici verticali, Danobat ha portato alla EMO di Hannover il suo nuovo modello VG-800, una soluzione progettata per la rettifica di pezzi di medie dimensioni (800 mm di diametro e 600 mm di altezza) e alta complessità tecnica.

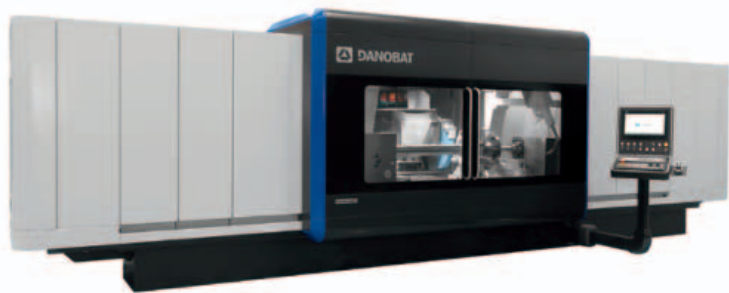
Questa macchina, è 'il risultato di un lavoro di ingegneria ottimizzata che si riflette in un design compatto che

comprende carrelli indipendenti per la massima precisione di posizionamento, ha un alto grado di personalizzazione e può adattarsi alle esigenze di ogni utilizzatore'. La VG-800 è dotata di una torretta che consente una vasta gamma di configurazioni, con una versatilità che permette di eseguire vari processi di lavorazione in un colpo solo.



LG-1000 è una macchina sviluppata per la rettifica di pezzi sottili.

RETTIFICATURA



Fra le proposte Danobat alla EMO il nuovo modello VG-800 per la rettifica di pezzi di medie dimensioni e la rettificatrice orizzontale HG-72.

Questa soluzione, dicono i tecnici aziendali, soddisfa pienamente le più svariate esigenze di lavorazione grazie alla sua capacità di incorporare diverse tecnologie per la realizzazione di operazioni di rettifica, tornitura, foratura, alesaggio, fresatura, così come operazioni di misurazione.

Questa nuova macchina è dotata di una testa principale, una ad alta frequenza per la rettifica di interni e un mandrino tangenziale, tutti elementi sviluppati dalla Danobat stessa.

La soluzione VG-800 dispone di un utensile in grado di misurare diametri interni, esterni, facce e coni, questo permette di realizzare misurazioni intermedie e di offrire soluzioni flessibili per il raggiungimento di alti livelli di precisione.

Inoltre, l'asse C dispone di tecnologia idrostatica che offre come risultato una rotondità inferiore al micron e una finitura superficiale ottimale.

Il motore lineare dell'asse X, controllato da riga ottica, è raffreddato a temperatura controllata e dà alla macchina le capacità dinamiche necessarie per effettuare interpolazioni ad alta precisione.

Il modello incorpora il software DoGrind di Danobat con libreria di programmi di rettifica, tornitura e misurazione, nonché un modulo per il risparmio energetico e la sostenibilità.

Rettificatrice orizzontale. Danobat ha presentato ad Hannover anche la sua rettificatrice orizzontale HG-72 in grado di lavorare pezzi fino a 3.000 mm di lunghezza, 740 mm di diametro e 1,5 t.

Il vantaggio principale di questa macchina risiede nella sua capacità di rispondere a tutte le esigenze di rettifica in modo flessibile e adattabile alle esigenze degli utilizzatori. È provvista di una testa comprendente tre mole che consentono di lavorare diametri esterni, interni e curvi. Questa testa, che ruota attorno al proprio asse verticale e in grado di raggiungere tutti i punti del pezzo, è azionata da un motore

da 22 kW che genera velocità periferiche fino a 60 m/s con mole di diametro massimo di 610 mm.

Mediante queste prestazioni, la macchina è in grado di rispondere a tutte le esigenze di rettifica, compresi pezzi con Ra 0,1, in un solo fissaggio e garantendo la qualità geometrica.

Il modello è dotato di misuratore multi-diametro Danobat MDM-400, che fino ad ora era disponibile solo sui modelli 300 e 500 di questa stessa gamma.

MDM-400 è in grado di misurare diametri da 20 a 400 mm e lavora in modo simultaneo al processo di lavorazione, una caratteristica che offre il vantaggio di evitare il processo di misurazione successiva e permette l'esecuzione della rettifica in una singola operazione.

L'MDM di Danobat ha una ripetibilità di $\pm 1,5$ micron, per misurare vari diametri e ha la capacità di eseguire misurazioni post-process una volta che il ciclo di rettifica è terminato e prima di rimuovere il pezzo.

La proposta di rettificatrici presentate alla EMO da Danobat si completa con la LG-1000, una macchina sviluppata per la rettifica di pezzi sottili che richiedono elevata precisione, efficienza, produttività con la garanzia dei più elevati standard qualitativi.

La LG-1000, dice il costruttore, assicura un elevato grado di personalizzazione e versatilità, incorpora una lunetta di monitoraggio controllata da CNC assicurando una cilindricità ottimale anche su pezzi molto sottili.

La famiglia LG è stata sviluppata per la produzione di componenti idraulici di precisione, parti di automobili, utensili da taglio, camme o componenti con diametri eccentrici. Essa fornisce anche straordinaria ripetibilità grazie al suo basamento in granito naturale, i motori lineari e l'incorporazione di righe ottiche.

La testa mola dotata di elettromandrini raffreddati, raggiunge una velocità periferica massima di 120 m/s coprendo il range necessario per la rettifica con abrasivo convenzionale (45-60 m/s) o superabrasivi (20-120 m/s). Il software è il già citato Danobat DoGrind.



CIO

Marketing

IT Manager

Acquisti

Logistica

CEO

Produzione



Il business con l'accento sull'IT

È online la nuova versione di Computerworld Italia (<http://www.cwi.it>), il sito dedicato agli utilizzi aziendali dell'informatica con notizie, analisi, approfondimenti e risorse indispensabili sia per chi lavora nella struttura IT, dal CIO e IT Manager ai tecnici. Il sito si avvale anche dei contenuti realizzati dagli esperti di fama mondiale delle omonime testate internazionali di IDG, con cui Fiera Milano Media ha stretto una partnership per le attività in Italia del colosso americano.

www.fieramilanomedia.it - www.bimag.it



LASER

Il modello Laser Next 2130 di Prima Power è una soluzione ideale per il taglio di componenti di grandi dimensioni e si inserisce perfettamente nella fabbricazione dell'anello vano porta, tipica dell'industria automotive. La Laser Genius, macchina laser 2D, è invece ideata per lavorare su una vasta gamma di spessori

di Giordano Proverbio

Dare un taglio vincente

Nella progettazione dei telai per il settore automobilistico, le parti stampate a caldo sostituiscono sempre più spesso le parti in lamiera formate in modo tradizionale - una tendenza che si conferma anche per i prossimi anni. Questi componenti giocano un ruolo fondamentale nella riduzione del peso del veicolo e di conseguenza sul consumo di carburante e sulle emissioni di CO₂, preservando allo stesso tempo una robustezza complessiva in grado di garantire una valutazione massima della sicurezza.

Il nuovo 'concept' per la fabbricazione dell'anello vano porta come pezzo singolo con la tecnica di stampaggio a caldo anziché assemblando le quattro parti solitamente necessarie, sta incontrando una crescente popolarità. Tale concept riduce al minimo i costi di produzione, diminuisce il peso e aumenta le prestazioni del componente.

Prima Power dispone di un prodotto dedicato a questa applicazione specifica: Laser Next 2130. Il nuovo modello conserva le prestazioni e le soluzioni acclamate del modello 1530, a cui si aggiunge un volume di lavoro maggiore, rendendolo la soluzione vincente per il taglio di componenti di grandi dimensioni.

"Già eravamo in grado di offrire la soluzione migliore per il taglio di componenti stampati a caldo di dimensioni normali - spiega Marco Pivanti, product mana-

ger laser 3D di Prima Power - ma si sentiva l'esigenza di una versione evoluta della macchina Laser Next 1530 che avesse una corsa maggiore lungo l'asse Y per poter lavorare componenti di grandi dimensioni, come gli anelli vano porta. Oggi disponiamo nella nostra gamma di una macchina innovativa dedicata a questa nuova e promettente applicazione".

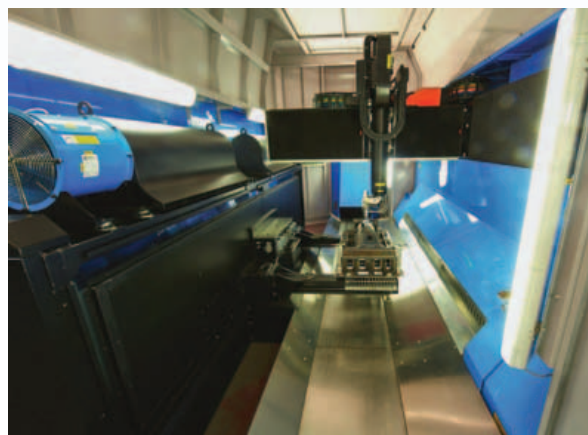
Buone prestazioni dinamiche. Laser Next, dicono i tecnici aziendali, sfoggia le migliori prestazioni dinamiche sul mercato per una macchina laser 3D (velocità lungo la traiettoria pari a 208 m/min e accelerazione 2,1 g), assicurate dall'uso di soluzioni altamente innovative e di materiali specifici per la cinematica e la struttura della macchina, come i motori 'direct drive' e i trasduttori degli assi principali e della testa di focalizzazione, assieme al telaio in granito sintetico dalla forma ottimizzata. Laser Next 2130 è disponibile con laser fibra ad alta brillantezza da 3 kW o 4 kW. Il modello è dotato della nuova sorgente laser fibra sviluppata e prodotta da Prima Power. "Laser Next trova il suo utilizzo tipico nella produzione massiva di componenti automobilistici, dove il rendimento è un fattore decisivo - continua Marco Pivanti - la possibilità di contare su un solo fornitore, pronto a garantire la manutenzione e il supporto per tutti i componenti del sistema, è un



Laser Next è un sistema laser 3D progettato, costruito e testato per il taglio di componenti automotive, in particolare parti in acciaio stampate a caldo.

valore aggiunto importante per i nostri clienti. Grazie ai nuovi generatori della serie CF, Prima Power è l'unico produttore di macchine laser a sviluppare internamente tutti gli elementi essenziali dei propri prodotti. Ciò si somma all'efficienza dei sistemi laser 3D di Prima Power, già ampiamente comprovata da centinaia di installazioni per la produzione continua 24/7 di componenti stampati a caldo in tutto il mondo". Laser Next conta sulla più avanzata testa di focalizzazione di Prima Power: motori direct drive per le massime prestazioni, doppia protezione Sips e sensori interamente metallici per la massima sicurezza, controllo della posizione focale per maggiore flessibilità, dimensioni compatte per una migliore agilità e copertura interamente ermetica per una protezione completa.

Fatta... con la testa. Laser Genius, macchina laser 2D di Prima Power ad alte prestazioni, offre, secondo il costruttore, 'la più alta qualità e la massima velocità senza compromessi sull'intera gamma di spessori e la migliore integrazione di tutti i componenti della macchina stessa, interamente sviluppati e realizzati da Prima Power come unico fornitore'. L'azienda ha sviluppato la testa con ottica adattiva per la gestione automatica della posizione focale e del diametro e una misurazione stand-off rapida, reattiva e precisa. La testa 'è progettata per un'eccellente qualità e dinamica del taglio su tutti i materiali, le massime pressioni di taglio (struttura meccanica certificata) e gli ambienti più difficili



(copertura interamente ermetica e protetta)'. "Grazie a questa testa, la gamma delle applicazioni di Laser Genius si è ampliata fino a includere qualsiasi materiale e spessore, ottenendo sempre i risultati migliori possibili - afferma Giulio Amore, product manager 2D di Prima Power - la maggiore flessibilità si aggiunge alle altre eccezionali caratteristiche di questo prodotto esclusivo: motori lineari sugli assi X ed Y, carro in fibra di carbonio e telaio in granito sintetico. Inoltre, a richiesta sono disponibili anche le suite Smart Cut, MAX Cut e Night Cut per massimizzare la competitività dei clienti a seconda delle applicazioni specifiche". Anche Laser Genius è dotato del laser fibra sviluppato e prodotto da Prima Power. La serie CF, disponibile con potenze da 3 kW e 4 kW, è realizzata con diodi a elevata affidabilità e di alta qualità, una migliore protezione dalle radiazioni riflesse, un otturatore elettronico ultra-reattivo brevettato (tempo di accensione/spegnimento pari a 200 ms) e un'elevata integrazione nel sistema. Laser Genius è disponibile con due cabine in base alle esigenze del cliente. La

Tante anteprime mondiali in EMO

Monzesi ha presentato in anteprima mondiale alla EMO di Hannover, lo scorso settembre, due importanti novità: il restyling della Linea Monza di rettificatrici senza centri e le rettificatrici a mole contrapposte della Linea Viotto

di Franco Astore

Il prossimo anno Monzesi festeggerà cento anni di attività. Nel percorso di avvicinamento agli eventi che caratterizzeranno il centenario l'azienda italiana ha presentato in anteprima mondiale alla EMO di Hannover, lo scorso settembre, due importanti novità: il restyling della Linea Monza di rettificatrici senza centri e il modello RV 350/450 di rettificatrici a mole contrapposte della Linea Viotto. Monzesi è tra le principali aziende mondiali nella costruzione di rettificatrici e unisce la storica esperienza di Officine Monzesi e Viotto in una unica realtà consolidata e riconosciuta. Oggi, oltre alla sede di Nova Milanese, il Gruppo ha una filiale in Egitto (Cairo), una in Brasile (San Paolo) e una negli USA (nel New Jersey) oltre a un ufficio di rappresentanza in Turchia (Istanbul). La gamma dei prodotti si divide nella Linea Viotto (rettificatrici a mole contrapposte) e nella Linea Monza (rettificatrici senza

centri). Le novità erano esposte allo stand Monzesi.

Nuovo vestito per la Linea Monza. Alla EMO di Hannover, Monzesi ha proposto, in anteprima mondiale, il restyling dell'intera Linea Monza di rettificatrici senza centri la Century Edition: design accattivante, maggiore compattezza, estrema duttilità sia nelle operazioni di lavorazione sia in quelle di manutenzione. Si completa anche la gamma della Linea Viotto con la rettificatrice verticale a mole contrapposte serie RV2 450. Il modello va a completare la gamma e a rispondere alle esigenze soprattutto di contoterzisti e settore automotive. Infine, Monzesi ha nominato il nuovo sales and marketing manager e punta anche al mercato automotive. Vediamo nel dettaglio le due macchine esposte in Germania.

Impatto estetico moderno e accattivante, dimensioni

di ingombro più compatte e maggiore semplicità di utilizzo all'insegna dell'ergonomia sono le caratteristiche che contraddistinguono il restyling della Linea Monza che comprende cinque diversi modelli: Monza 420, Monza 520/250, Monza 620/350, Monza 620/500. In fiera era possibile vedere la novità adottata sul modello Monza 420. Tutte le rettificatrici senza centri della Linea Monza potranno essere ordinate con la nuova versione presentata all'esposizione mondiale. È doveroso sottolineare che rimarrà in produzione anche la versione tradizionale, dando quindi la possibilità agli utenti che devono integrare o ampliare le loro linee con ulteriori macchine del medesimo modello di preservarne l'impatto estetico complessivo. Cosa è cambiato. Nella versione tradizionale la Linea Monza si presentava con il quadro elettrico posizionato esternamente alla scocca della macchina utensile. Nella nuova versione oggetto di restyling ora la rettificatrice si presenta con una carenatura che incorpora al suo interno anche il quadro elettrico. Questo accorgimento permette di eliminare passaggi esterni di cavi e di rendere più compatta la macchina negli ingombri. Se, infatti, si sovrappongono gli spazi a terra occupati dalla Linea Monza nelle due versioni, rispetto a quella tradizionale la nuova occupa 100 mm in più in larghezza ma quasi ben 1 m in meno in profondità. La scelta di incorporare nella carenatura tutte le strutture della macchina ne permette un facile e veloce accesso per l'esecuzione di tutte le operazioni di manutenzione, quali per esempio un semplice rabbocco dell'olio o un intervento più strutturato al quadro elettrico.

Colori personalizzati. Nella nuova versione, il piazzamento della rettificatrice senza centri più ravvicinato rispetto alla versione tradizionale permette all'operatore di lavorare quotidianamente con maggiore semplicità e all'insegna di ergonomia. La Linea Monza nel nuovo restyling è anche molto più duttile nella personalizzazione dei colori: verniciata nell'ultimo step del processo produttivo, la carenatura può così recepire la colorazione che l'utente richiede. I colori di Monzesi sono da sempre il grigio con la parte scorrevoli di protezione in blu, ma già da qualche anno Monzesi propone le macchine con il colore chiesto dall'utilizzatore soprattutto per le porte scorrevoli. Il restyling dell'intera Linea Monza ha richiesto quasi un anno e mezzo di lavoro in team: il direttore generale Riccardo Pessina, l'ufficio tecnico e gli operatori Monzesi addetti alla produzione delle macchine. "Le nostre macchine sono ormai considerate da anni a livello di meccanica estremamente affidabili, a livello

Nuovo responsabile commerciale

Monzesi ha nominato il nuovo responsabile commerciale.

È Davide Falletto (in foto), torinese con una carriera professionale maturata tutta nel comparto delle macchine utensili e la cui ultima tappa è stata quella di sales manager di Fives Giustina con la responsabilità dello sviluppo delle aree USA, Canada, Messico, Brasile, Europa (in particolare Francia, Italia, Svezia), Turchia e Russia. Falletto sarà a capo di tutta la parte marketing, back office, service e coordinerà gli area manager.

"Dopo il consolidamento nei nostri mercati tradizionali, che sono quelli che ci permettono di fare i grandi numeri e che continueremo a consolidare nel tempo, l'azienda ora è pronta allo step successivo ossia aprirsi a quello dell'automotive - commenta Riccardo Pessina, general manager di Monzesi -. In quest'ultimo settore abbiamo sempre venduto le nostre rettificatrici ai subfornitori dei fornitori automotive. Adesso abbiamo scelto di compiere il salto di qualità e aggredire quel mercato direttamente rivolgendoci ai fornitori. E la nomina di Davide Falletto è anche in questo senso visto la sua expertise proprio nell'automotive".



di elettronica sono tre anni che stiamo lavorando per permettere al cliente di personalizzarle con qualsiasi componente elettronico lui richieda - commenta Pessina, general manager di Monzesi -. Volevamo ora fare il terzo passaggio: intervenire con un design accattivante che però non compromettesse, ma anzi ne esaltasse, tutte quelle caratteristiche di un operatore ha bisogno in termini di manutenzione, di attrezzaggio della macchina, di ergonomia e di semplicità d'utilizzo. Inoltre, questa nuova veste ci permette di approcciare anche altri mercati, come quello automotive".

Macchina compatta. In occasione di EMO 2017 è stata presentata in anteprima mondiale il nuovo modello RV2 450 MI di rettificatrice verticale a mole contrapposte della Linea Viotto. Con un design moderno e adottando le recenti innovazioni tecnologiche, come per esempio gli elettromandri sulle due teste e la regolazione dei piatti di guardia mediante CNC, la macchina può montare mole con un diame-

RETTIFICATURA



Rettificatrice senza centri Monza 420 M1 century edition di Monzese e rettificatrice verticale a mole contrapposte Viotto RV2 450 MI.

tro da 350 o 450 mm ed è la soluzione che risponde alle esigenze di settori come quello dei contoterzisti o dell'automotive. La RV2 450 si presenta come la versione più piccola e va a completare la gamma delle rettificatrici verticali a mole contrapposte di Monzese che si presentano già nelle versioni 500/610 e 760/915. Comunemente una rettificatrice a mole contrapposte è vista come una macchina ingombrante dove l'operatore ha la necessità di utilizzare una pedana per eseguire le operazioni di lavoro. Le macchine della Linea Viotto oggi hanno risolto questa problematica grazie alla loro compattezza che non va a scapito della robustezza, ma permette di ottimizzare gli spazi, alla loro ergonomia e facilità di utilizzo. L'utilizzo di elettromandri completamente progettati internamente garantiscono robustezza, rigidità ed elevata precisione durante la lavorazione. L'elettromandri, infatti, è supportato da cuscinetti a sfera a contatto obliquo con la possibilità di regolare la velocità del mandrino stesso infinitamente in entrambe le direzioni. Inoltre, le guide del mandrino sono prismatiche oppure combinate a seconda del tipo di macchina, le sue teste sono mosse da viti a ricircolo di sfere e adotta un sistema meccanico di controbilanciatura del peso.

Il recente design e il nuovo basamento della Linea Viotto sono altamente ergonomici, l'ingombro della macchina è ridotto mentre l'altezza di lavoro non necessita dell'utilizzo di pedane per l'operatore riducendo così il tempo del cambio del formato, una soluzione che va incontro alle esigenze dei contoterzisti. Tutti gli assi delle rettificatrici a mole contrapposte sono movimentati da motori brushless, collegati di-

rettamente in asse con le viti di movimento, senza quindi l'utilizzo di rinvii o cinghie. I piatti di guardia, che guidano il pezzo in entrata e in uscita, possono essere regolati tramite un CNC.

Settaggio e diamantatura. Il settaggio delle macchine è stato notevolmente semplificato grazie a un nuovo software intuitivo e a una gestione elettronica del canale di lavoro: l'accesso alla zona di lavoro avviene mediante l'apertura della struttura 'a naso', l'accessibilità della macchina e quindi la sostituzione delle mole operatrici è estremamente rapida tramite il supporto scorrevole. Il software, anch'esso progettato da Monzese, si caratterizza per un design semplice e intuitivo, un pacchetto CAD/CAM per la profilatura delle mole, un amplificatore per il controllo di contatto e un sistema di teleservice. Tutto questo garantisce una rapida messa a punto della macchina e cambi di produzione veloci. Infine, il rinvivatore di mole ridisegnato permette alle macchine di potersi riadattare rapidamente alle esigenze di diamantatura (testina fissa con diamanti, mandrino rotante con disco diamantato o mola con abrasivo convenzionale). Il sistema di rinvivatura universale garantisce la possibilità di rinvivare entrambe le mole contemporaneamente oppure separatamente, in ciclo automatico o interpolato grazie alla struttura elettrosaldata al basamento e perfettamente allineata con le mole, al movimento carrino su pattini pre-caricati e con vite a sfere gestito da motore brushless controllato da CNC. Le tre versioni (moletta convenzionale disco diamantato e diamanti) sono intercambiabili sullo stesso rinvivatore.

meccanica  PLUS.it



L'ingranaggio che mancava

L'informazione in movimento: precisa e continua

Il nuovo sito di Fiera Milano Media interamente dedicato alla meccanica
e alla progettazione industriale

www.meccanica-plus.it

network
TECH  PLUS.it

Lead your business





Strategie accurate per dentature di precisione

La fresatura a cinque assi di ingranaggi, in un processo ottimizzato in ogni suo aspetto, consente la lavorazione anche dei materiali duri dei profili, rendendo superflue finiture successive come la rettifica. L'esperienza di Heidenhain presso la GIF di Dortmund

di Matthias Ostern

L'azienda tedesca GIF, di Dortmund, si è data un motto: 'Rendere possibile l'impossibile', e l'amministratore delegato Rafael Bieker e il suo team dicono di averlo tradotto in realtà nella lavorazione a 5 assi di ingranaggi con complesse dentature speciali. Un procedimento che è stato

impiegato solo di recente nella tecnologia delle dentature.

I suoi punti di forza sono rappresentati dalle possibilità pressoché illimitate nella configurazione geometrica di dentature efficienti e innovative e nella scelta praticamente senza restrizioni dei ma-

teriali da lavorare. Per sfruttare positivamente questi potenziali si richiede un processo produttivo ottimizzato fin nel minimo dettaglio. L'obiettivo è di minimizzare le imprecisioni e di compensare gli scostamenti residui. La combinazione del centro di lavoro Alzmetall GS1400/5FDT con il controllo numerico Heidenhain TNC 640 (vedi foto d'apertura) dotato di opzione LAC (load adaptive control) pone le basi per soddisfare con sicurezza i massimi requisiti in materia di accuratezza e tolleranze, dicono i tecnici aziendali.

Rafael Bieker e il suo team non considerano la lavorazione a 5 assi di ingranaggi cilindrici e conici in concorrenza con le procedure di produzione convenzionali, ma desiderano 'spingersi oltre i limiti'. Ne è un esempio la produzione di dentature oblique doppie o a cuspide molto compatte e temprate, realizzate, come accennato, su di un centro di lavoro a 5 assi universale Alzmetall.

La fresatura a 5 assi di ingranaggi in un processo ottimizzato in ogni suo aspetto consente anche la lavorazione dei materiali duri dei profili degli ingranaggi, rendendo superflue finiture successive come la rettifica. Per la rettifica di tipo tradizionale di ingranaggi è necessario impiegare un processo di ottimizzazione a più fasi, fino a raggiungere la qualità di dentatura e il profilo richiesto: rettifica, misurazione e ripresa. GIF invece ottiene l'accuratezza richiesta con una lavorazione a 5 assi in una passata e già dal primo pezzo.

Requisiti massimi di qualità. In certe condizioni i processi di lavorazione attuali alla GIF registrano sul fianco del dente scostamenti inferiori a 10 µm. Sono così soddisfatti anche i requisiti massimi di qualità della tecnologia di dentatura.

Per ottenere tali risultati con sicurezza di processo, si è lavorato sodo: "Con l'ottimizzazione del processo per la massima qualità, le prime misure hanno consentito di compiere grandi passi in avanti nell'incremento dell'accuratezza - afferma Bieker - le successive fasi di perfezionamento rappresentano le maggiori sfide e comportano soltanto lievi miglioramenti, che sono tuttavia imprescindibili".

Il compito di realizzare dentature altamente precise con sicurezza di processo ha portato a un progetto di cooperazione con il laboratorio delle macchine utensili WZL di Rwth Aachen, promosso nell'ambito del programma ZIM del BMWi (ministero federale per gli Affari Economici e l'Energia). L'obiettivo era di mettere a punto un sistema di produzione per la

fresatura a 5 assi di ingranaggi conici molto precisi. I risultati delle analisi dei processi e dei modelli di compensazione di nuovo sviluppo sono stati implementati da GIF in modo mirato nel processo produttivo.

In linea generale si puntava a ottimizzare in primo luogo tutte le fasi del processo di lavorazione per una produzione accurata, ad esempio mediante la scelta di strategie di lavorazione e idonei parametri di processo. Soltanto una volta sfruttate queste possibilità, si passa alle funzioni di compensazione del controllo numerico.

Accuratezza dinamica. Per il team della GIF era importante che la nuova macchina per la lavorazione di ingranaggi potesse disporre di elevata accuratezza, di un basamento stabile e soddisfare appieno i requisiti specifici di accuratezza dinamica. Si è optato quindi, come abbiamo visto, per il centro di fresatura e tornitura Alzmetall GS1400/5FDT, equipaggiato con Heidenhain TNC 640 e opzione LAC per l'adattamento dei parametri di regolazione in funzione del carico.

I motori diretti negli assi rotativi C e A sono altamente dinamici, ma reagiscono in misura sensibile alle differenti masse e momenti di inerzia, con conseguenti problemi in termini di dinamica e accuratezza del profilo. LAC di Heidenhain ottimizza i parametri di regolazione della macchina in funzione del carico. La regolazione adattativa influisce positivamente sulla dinamica e - fattore determi-



Rafael Bieker (a destra) e il suo team sono pionieri nella lavorazione a 5 assi di ingranaggi.

CENTRI DI LAVORO

nante per GIF - sull'elevata accuratezza dinamica degli assi rotativi.

Siccome si vogliono ottenere accuratezze per i fianchi dei denti fino alla classe di tolleranza 5 (di 12) e oltre, "funzioni quali la compensazione del raggio utensile 3D assumono un'importanza enorme", sottolinea Bieker.

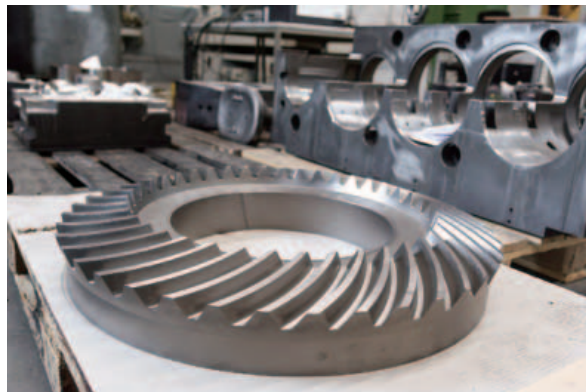
La funzione Heidenhain corregge gli scostamenti del raggio dovuti alla lavorazione in funzione del punto di contatto, come per la fresatura cilindrica a 5 assi dei fianchi curvi dei denti. Le condizioni sono la misurazione precisa della fresa, che GIF esegue con un sistema di misura utensili laser di Blum, come pure il trasferimento del vettore normale nel punto di contatto mediante il postprocessor del sistema GearCAM di Euklid CAD/CAM.

Per applicazioni di fresatura-tornitura, GIF impiega l'opzione KinematicsOpt per compensare le dilatazioni termiche degli assi rotativi della macchina: una funzionalità indispensabile per Rafael Bieker. Con sistema di tastatura Heidenhain montato, un ciclo di misura, in modo completamente automatico, controlla con una sonda la precisione degli assi rotativi della macchina. Mediante l'orientamento degli assi la funzione determina l'accuratezza statica. La descrizione calcolata e ottimizzata della cinematica viene salvata sul controllo numerico per minimizzare l'errore spaziale nella successiva lavorazione a 5 assi.

L'impiego degli utensili. Conoscere la resistenza all'usura degli utensili consente di definire strategie particolari per il loro impiego. In primo luogo occorre determinare come l'impiego specifico degli utensili influisca sulla resistenza all'usura. Aumentando la durata di impiego varia ad esempio il raggio del tagliente. Questo comporta una maggiore usura degli utensili e influisce sensibilmente sull'accuratezza.

GIF rileva i parametri caratteristici degli utensili, li classifica e raccoglie questi dati tecnologici specifici in un database.

In combinazione con strategie di fresatura speciali, che sfruttano in modo ottimale la durata potenziale delle frese, questo database tecnologico consente una configurazione dei processi di qualità garantita. Già il programmatore del CNC definisce il numero delle frese di finitura da impiegare e i valori di taglio idonei, affinché l'ingranaggio venga realizzato dalla macchina nella qualità richiesta. Se è nota la resistenza all'usura delle frese da impiegare, GearCAM insieme a Heidenhain TNC 640 offrono la possibilità



Con un centro di lavoro a 5 assi universale Alzmetall, dotato di CNC Heidenhain, la GIF produce ingranaggi di ottima qualità.

di compensare l'errore che cresce con l'aumentare del percorso di fresatura.

Il centro di lavoro di Alzmetall e il controllo numerico TNC 640 con opzione LAC costituiscono dunque una base efficiente su cui GIF può realizzare con sicurezza un processo di produzione ottimizzato per dentature. La lavorazione a 5 assi apre nuove prospettive nella produzione di dentature che soddisfino i massimi requisiti di qualità.

uomini & imprese

Gli uomini che fanno le imprese



Fiera Milano Official Partner



STRATEGIE • MACROECONOMIA • NUOVI MERCATI • INTERNAZIONALIZZAZIONE • FINANZA • FORMAZIONE • INNOVAZIONE

La rivista per il management





Il digitale trasforma la macchina utensile

La digitalizzazione integrata nella macchina utensile è stata la proposta Siemens alla scorsa EMO di Hannover. Il tutto si riassume in due concetti fondamentali: maggiore flessibilità ed efficienza produttiva. Ecco, qui di seguito, come

di Giovanni Badia

Ancora una volta è stata la digitalizzazione il leitmotiv alla EMO di Hannover 2017, la più grande fiera del mondo per l'industria delle macchine utensili, che si è svolta lo scorso settembre. Siemens ha dato dimostrazione dei vantaggi della digitalizzazione per utilizzatori e produttori di macchine utensili. In qualità di azienda specializzata nel mondo della digitalizzazione della macchina utensile, Siemens ha fornito ai visitatori

la possibilità di toccare con mano la propria offerta unica e integrata, capace di garantire a costruttori e utilizzatori di macchine utensili una maggiore flessibilità ed efficienza produttiva.

Parola d'ordine: digitale. "La digitalizzazione trasforma l'industria della macchina utensile. Con il collegamento tra mondo reale e virtuale, siamo in grado di

incrementare la produttività e sviluppare nuovi modelli di business, sia per i costruttori di macchine, sia per gli utilizzatori, siano essi piccole e medie imprese o grandi realtà industriali. La digitalizzazione è il motore principale della crescita e della redditività nell'industria delle macchine utensili a livello mondiale - ha dichiarato Wolfgang Heuring, CEO della Business Unit Motion Control a livello mondiale -, ha poi proseguito: "Siemens è il fornitore principale di soluzioni software e hardware completamente integrate per ogni fase della catena del valore, dalle fasi di costruzione a quelle di utilizzo delle macchine utensili. Con questa ampia offerta, Siemens fornisce le basi per una rivoluzione digitale dell'intera catena del valore nell'industria delle macchine utensili". La Digital Enterprise Suite di Siemens garantisce un portfolio completo alle aziende che vogliono intraprendere la strada della digitalizzazione dei propri processi. Si compone infatti di sistemi basati su software e di componenti d'automazione lungo l'intera catena del valore industriale. Spina dorsale è Teamcenter, la soluzione digitale di gestione del ciclo di vita (PLM). Nel mondo della produzione reale, prodotti come il Simatic IT, Manufacturing Operations Management (MOM), i CNC Sinumerik e i controllori della famiglia Simatic S7 sono diffusi e in uso nel mondo industriale.

Prodotti integrati. In fiera, Siemens ha dimostrato l'unicità del suo portfolio integrato e della sua capacità di realizzare il digital twin dell'intera catena del valore sia per il costruttore sia per l'utilizzatore di macchine utensili. È stato possibile toccare con mano le numerose possibilità offerte dalla connessione delle macchine utensili al sistema operativo aperto per l'IoT basato su cloud di Siemens: MindSphere. Attraverso l'applicazione specifica per le macchine utensili, Manage MyMachines, Sie-

mens ha collegato oltre 200 macchine utensili presenti all'esposizione a MindSphere. Con Manage MyMachines, gli operatori di macchine utensili sono in grado di ottenere una panoramica dei dati di una macchina specifica e dello stato di funzionamento del parco macchine. È così possibile garantire un'ottimizzazione della produzione.

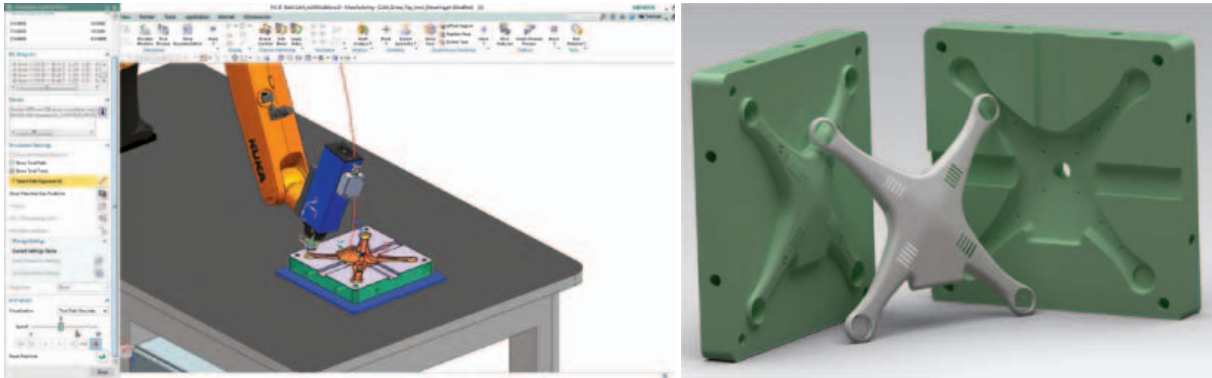
Tra le novità dello stand Siemens, Sinumerik Edge: un'innovativa soluzione hardware e software per applicazioni di calcolo a livello di macchina (edge computing). La soluzione Sinumerik Edge elabora e analizza i dati del processo di lavorazione, praticamente in tempo reale e garantendo il necessario grado di sicurezza del processo di lavoro. Siemens utilizza la soluzione Edge per realizzare applicazioni con funzioni di monitoraggio e ottimizzazione del processo di lavoro; l'architettura 'aperta' di Sinumerik Edge permette inoltre di integrare su questa piattaforma applicazioni proprietarie create dai costruttori di macchina. Il portfolio di digitalizzazione Siemens garantisce una maggiore velocità e flessibilità, una migliore qualità ed efficienza e sicurezza sia in termini di macchina sia in termini di nuovi modelli di business. La digitalizzazione contribuisce in maniera significativa a migliorare la produttività e la competitività degli utilizzatori. Un esempio concreto è riportato qui di seguito.

Esperienza 4.0. Come abbiamo descritto, Siemens è uno dei principali fornitori di automazione e drive technology a livello mondiale. I motori elettrici a uso industriale sono fabbricati, da ormai 80 anni, presso la fabbrica Siemens a Bad Neustadt an der Saale. Ma anche in questa fabbrica la digitalizzazione sta giocando un ruolo sempre più importante. Ed è per questa ragione che l'impianto è diventato una vera e propria vetrina



Con MindSphere, di Siemens, è possibile connettere più macchine utensili. Sinumerik Safety Integrated, invece, è un pacchetto di sicurezza completo.

AUTOMAZIONE



Robot controllato con Sinumerik RunMy Robot, programmato in NX CAM. Stampo prototipo stampato in 3D, progettato con Siemens NX.

della digitalizzazione per la lavorazione dei metalli. Nella nuova 'arena della digitalizzazione', che copre un'area di oltre 800 m², Siemens ha avuto l'occasione di dimostrare a utenti e partner come la digitalizzazione offra vantaggi in termini di produttività e efficienza per l'industria manifatturiera discreta. "Con l'avvento della digitalizzazione avanzata e di tutto ciò che ne consegue, l'industria si trova di fronte a nuove opportunità e possibilità - ha dichiarato Klaus Helmrich, membro del managing board di Siemens -. Tra i maggiori vantaggi, una sempre crescente personalizzazione dei prodotti, nonché una maggiore qualità, efficienza, flessibilità e time to market più veloce. Le aziende del settore manifatturiero devono rispondere alle esigenze sempre più differenziate degli utenti e sono pertanto dipendenti da una produzione sempre più flessibile fino a giungere a produrre un singolo lotto".

Sfide importanti per il futuro. Come risposta a queste sfide, Siemens offre ai suoi utilizzatori del settore manifatturiero, un portfolio completo di prodotti e soluzioni, la Digital Enterprise. Jan Mrosik, CEO mondiale della divisione digital factory, spiega: "Le nostre soluzioni coprono l'intero ciclo di vita del prodotto, dall'idea dello stesso, alla progettazione, pianificazione e ingegnerizzazione dei processi produttivi, fino alla produzione e i servizi. Ciò è possibile grazie a sistemi come Teamcenter per il PLM (Product Lifecycle Management) e MindSphere, piattaforme per la gestione del ciclo di vita e l'analisi dei dati. Con il processo produttivo completamente integrato e digitalizzato, un'azienda può ottenere notevoli risultati in termini di ottimizzazione". Presso la fabbrica di motori elettrici di Bad Neustadt an der Saale, Siemens utilizza sei specifiche aree tematiche per mostrare come i prodotti e le soluzioni del proprio portfolio possono essere implementate passo dopo passo in un processo produttivo che è già

in esecuzione. "Innovazioni frequenti, prodotti personalizzati e un conseguente elevato grado di varianti del prodotto: sono queste le sfide che il processo produttivo dell'impianto di Bad Neustadt deve affrontare oggi", ha dichiarato Wolfgang Heuring, CEO mondiale della Business Unit Motion Control che ha aggiunto: "La digitalizzazione ci sta aiutando ad affrontare queste sfide con successo. Abbiamo intenzione di utilizzare l'Arena della Digitalizzazione per dimostrare ai nostri utenti - costruttori e operatori di macchine - i vantaggi che derivano dall'utilizzo di tecnologie Siemens per avvicinarsi alla digitalizzazione. Queste nostre soluzioni ci garantiscono un posizionamento di leadership tra i concorrenti del mercato globale del futuro oltre a permettere la creazione di posti di lavoro a livello locale. Qui vogliamo condividere le nostre conoscenze e la nostra esperienza nella digitalizzazione con i nostri clienti del mondo della macchina utensile".

Cosa dire. "La digitalizzazione dei processi nell'impianto è un processo di sviluppo continuo. Inizialmente ci siamo concentrati sull'utilizzo della digitalizzazione nella produzione per creare consistenza lungo l'intera catena CAD/CAM/CNC, inclusa la gestione degli utensili e dei programmi CNC. I sistemi precedentemente funzionanti separatamente sono stati sincronizzati e dotati di interfacce digitali. Inoltre, abbiamo implementato nuovi strumenti, abbiamo ottimizzato i nostri programmi CNC e apportato diverse ottimizzazioni alla progettazione", ha dichiarato Peter Deml, capo della fabbrica di Bad Neustadt. In questo modo, l'impianto di motori elettrici ha potuto raggiungere con successo tempi di produzione più rapidi del 40%, dove sono state apportate modifiche ai processi, una riduzione del 50% nella correzione dei cicli di produzione e un aumento dei tempi di disponibilità per le nuove macchine del 60%.



EXPERIENCE GATE: LA COMUNICAZIONE INTERATTIVA SENZA LIMITI D'IMMAGINAZIONE!



LE PAGINE DELLE RIVISTE SI TRASFORMANO IN UNA ESPERIENZA SENSORIALE

EXPERIENCE GATE, è l'App gratuita che - attraverso la REALTÀ AUMENTATA - consente a tutti i lettori di accedere ai contenuti digitali collegati a tutte le pagine attive, utilizzando una sola App.

Con **EXPERIENCE GATE** le pagine risultano più interessanti e sempre aggiornate! Uno strumento creato per aggiungere informazioni e contenuti ai servizi editoriali e ai prodotti pubblicizzati, attraverso l'accesso ad un mondo infinito e interattivo di contributi esclusivi, di approfondimento ed emozionali.

Da oggi tutte le riviste del Gruppo **Fiera Milano Media**, hanno la possibilità di trasformarsi in esperienze digitali esclusive e tu hai l'opportunità di tramutare la tua tradizionale comunicazione in messaggi emozionali, ricchi d'informazioni e contenuti, aggiungendo così dinamicità e valore a Brand e prodotti.

Per saperne di più visita il sito www.experiencegate.it

**SCOPRI SUBITO COME FIERA MILANO MEDIA PUÒ AGGIUNGERE VALORE
ALLA TUA COMUNICAZIONE, CHIAMANDO IL NUMERO 02 49976527**





DEFORMAZIONE

Lavorare il tubo con soluzioni 4.0

Si è svolta, lo scorso settembre, Intube XVII la tradizionale open house di BLM Group. In quella occasione sono state esposte le novità che caratterizzano l'offerta del Gruppo che rappresentano il concetto di Industry 4.0 secondo l'azienda

di Roberto Vetta

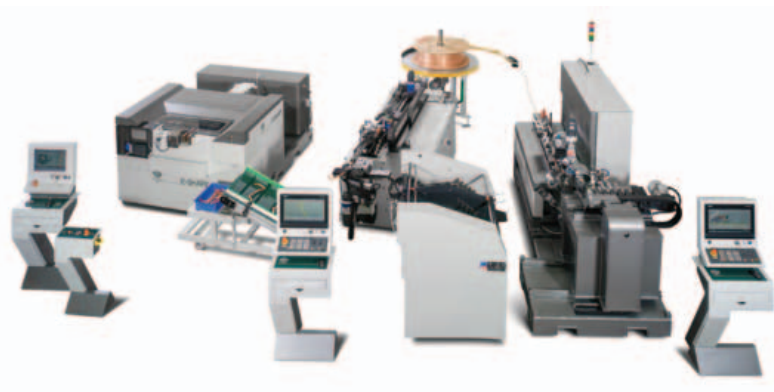
Lo scorso settembre, nella sede BLM Group, di Levico Terme, si è svolta la consueta open house della società. Intube XVII, slogan dell'evento, riassume cosa significhi Industria 4.0 per BLM Group. I concetti caratterizzanti di questa rivoluzione industriale vanno molto oltre gli aspetti meramente economici degli incentivi, e costituiscono un vero e proprio richiamo per entrare nel

futuro da attori principali e non da spettatori. Macchine operatrici idonee a questo nuovo paradigma hanno caratterizzato l'appuntamento di Levico. BLM ha presentato macchine per la lavorazione di tubi e lamiera di ultima generazione, intelligenti, integrate e in grado di gestire semplicemente l'interazione uomo-macchina. Vediamo qui di seguito alcune soluzioni.

Lavorazione di un telaio tubolare. Il primo caso applicativo è la lavorazione di un telaio per libreria. L'esempio chiarisce che cosa significhi in concreto spostare l'attenzione dalla singola lavorazione al prodotto nel suo complesso. Il telaio della libreria è un prodotto multi-tecnologia realizzato da un sistema Lasertube LT5 e da un sistema di curvatura Elect40 che operano secondo i principi del all-in-one e con due robot antropomorfi per gestire la movimentazione in modo automatico. Si inizia dall'importazione in Artube, il CAD/CAM di BLM Group, di un modello 3D dell'intera libreria. Artube è in grado di individuare automaticamente i diversi componenti tubolari con le relative lavorazioni di taglio e curvatura e di generare i programmi di lavoro. A seguire, ma ancora in ufficio, Partviewer, applicazione della 'software suite' BLMelements, fornisce una stima accurata dei tempi e costi delle lavorazioni che dovranno essere eseguite. A questo punto Protube crea le commesse di lavoro; può anche verificare la disponibilità del materiale grezzo e inviare al sistema LT5 il programma di taglio e a VGP3D i dati necessari per la curvatura su Elect40. Commesse di lavoro multi-tecnologia vengono generate per i componenti che richiedono lavorazioni di curvatura e taglio laser, mentre una commessa multi-pezzo viene creata per tenere conto del lavoro complessivo di produzione dell'intero telaio. Protube, anch'esso parte di BLMelements, nella sua versione più completa, è quindi un vero e proprio MES (Manufacturing Execution System) in grado di interfacciarsi con i sistemi ERP e più in generale col sistema gestionale della fabbrica. In produzione, i sistemi LT5 e Elect40 eseguono i particolari dialogando fra loro. Elect40 recupera dal suo database i dati di allungamento e ritorno elastico caratteristici del materiale, li utilizza per curvare corret-

tamente, ma prima li comunica a LT5 che ne terrà conto nel posizionare le lavorazioni e nel calcolare la lunghezza finale del pezzo in modo che risulti corretto dopo la curvatura. I robot antropomorfi gestiscono le fasi di automazione relative a scarico del sistema laser e di curvatura utilizzando una rastrelliera che fa da magazzino tampone. Un altro esempio di processo sostanzialmente analogo, che si è visto, sempre all'interno dell'open house, nel reparto delle troncatrici dove una linea di taglio TS72 completa di sbavatura, misura e raccolta, seziona tubi a misura che saranno poi curvati su un sistema E-Turn40.

Curve di qualità. In diversi settori, eseguire curve di qualità (quindi con l'ausilio dell'anima) su un tubo di piccole dimensioni partendo da rotolo è una esigenza molto sentita. Da tempo BLM è in grado di dare una risposta efficace con applicazioni dedicate che implicano l'utilizzo di più sistemi in sequenza. All'evento di Levico è stato presentato un esempio concreto nel quale, partendo da un rotolo, il tubo in rame viene raddrizzato, sagomato su un'estremità, tagliato a misura, curvato e sagomato sulla seconda estremità. Questo processo è un ulteriore esempio del concetto di all-in-one con riferimento alla profonda conoscenza da parte di BLM di tutte le tecnologie di lavorazione del tubo metallico e la capacità di integrarle in un unico processo efficiente che abbia come focus il pezzo finito e non la singola lavorazione. Tre macchine lavorano in parallelo per eseguire il processo di lavorazione. Il sistema 3-Runner alimenta il tubo da rotolo, lo raddrizza, esegue una sagomatura sulla prima estremità, lo taglia a misura e alimenta automaticamente il caricatore della curvatubi. Smart, curvatubi multiraggio, destra e sinistra in processo,



La lavorazione di un telaio per libreria secondo i principi del all-in-one di BLM group.

DEFORMAZIONE



BLM Group offre una gamma di sistemi per il taglio laser di tubo molto ampia.

esegue una curvatura con anima scaricando automaticamente il pezzo su un nastro trasportatore. Infine, E-Form esegue la sagomatura sulla seconda estremità del tubo secondo le tolleranze tipiche del settore automotive. La soluzione risulta efficace da diversi punti di vista. La parallelizzazione di alcune fasi lavoro sui diversi sistemi consente di ottimizzare il tempo ciclo e ridurre il costo pezzo.

Taglio laser. BLM Group offre una gamma di sistemi per il taglio laser di tubo molto ampia. I sistemi Lasertube più tradizionali sono quelli caratterizzati da estrema flessibilità, velocità e precisione nell'esecuzione delle più fantasiose lavorazioni di taglio laser su tubi e profili di diverse dimensioni. Almeno 7 famiglie diverse di sistemi, con diversi gradi di flessibilità e automazione, coprono completamente un range dimensionale che va dai 10 ai 604 mm di diametro. Le famiglie di sistemi combinati sono in grado di tagliare con un processo completamente automatico, sia lamiera sia tubo. Infine, ci sono le celle di taglio a 5 assi come LT-Free in grado di tagliare geometrie complesse su tubi già curvati oltre che su particolari di lamiera imbutita o componenti idroformati. Tutti questi sistemi hanno funzionalità e caratteristiche che consentono di inserirli fra le tecnologie abilitanti per l'industria del futuro. Molto significative in questo senso sono alcune funzioni denominate Active Tools e alcune applicazioni della software suite BLMelements.

Il sistema LT7, invece, lavora in 2 o 3D tubi da 12 a

152 mm di diametro di lunghezza 6,5 o 8,5 m. La sorgente laser in fibra da 3 kW garantisce un campo di impiego estremamente ampio per quanto riguarda materiali e spessori lavorabili. Acciaio dolce, inox, alluminio, rame e ottone vengono tagliati con velocità, ancora una volta, sorprendenti. La tecnologia di taglio si è evoluta con nuovi dispositivi e sensori che adattano la lavorazione alle condizioni del materiale per mantenere sempre la velocità di taglio più elevata. La rigidità meccanica dell'intero impianto permette di tenere accelerazioni più elevate in tutte le condizioni, senza compromessi sulla precisione delle lavorazioni. La manipolazione si è arricchita con soluzioni che esaltano le elevate dinamiche degli assi. Il cambio barra è il più veloce di sempre.

L'importanza del software. Su LT7 sono anche disponibili tutti gli Active Tools che arricchiscono l'offerta Lasertube di BLM Group. Vediamo di che cosa si tratta: Active Piercing controlla e ottimizza automaticamente la fase di foratura e Active Speed modula automaticamente i parametri di taglio in funzione di pochi fattori per mantenere una qualità di taglio ottimale. Active Scan aiuta a compensare le imperfezioni del materiale. Active Focus incrementa la robustezza e l'affidabilità del processo di taglio. Active Marking consente di marcare i singoli particolari con testi identificativi programmabili a bordo macchina. Active Weld migliora l'individuazione della saldatura del tubo e la gestione del taglio nei pressi della saldatura stessa.

**VUOI MOLTIPLICARE I TUOI CLIENTI
E PAGARE MENO TASSE ?
FAI PUBBLICITÀ SULLA STAMPA SPECIALIZZATA**



**INVESTIRE IN PUBBLICITÀ SULLA STAMPA PERIODICA TI DÀ DIRITTO
A UN CREDITO D'IMPOSTA FINO AL 75% DEI COSTI SOSTENUTI*.**

Investendo almeno l'1% in più rispetto all'anno precedente, potrai godere di un credito d'imposta fino al 75% sul costo degli investimenti incrementali. Se sei una PMI o una Start-up vedrai salire fino al 90% il credito d'imposta.

Per maggiori informazioni anes@anes.it

Misura di posizione precisa

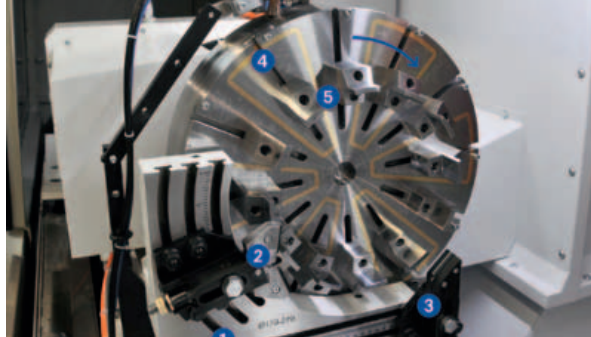


BIG Kaiser presenta Base Master Red, sensore di contatto di precisione per determinare rapidamente posizione del pezzo e lunghezza utensile, per tutti i tipi di materiale. Parte della gamma di sensori di precisione Base Master dell'azienda, il dispositivo unisce accuratezza dei risultati a struttura compatta e semplicità d'utilizzo. Il sensore è provvisto di luce LED rossa che si illumina a 50 mm dalla superficie di riferimento, assicurando rilevamento immediato della posizione. La soluzione consente di stabilire la lunghezza utensile senza rischio di danneggiarlo o romperlo, e corpo e sensore di contatto sono indipendenti, in modo che in manutenzione è sufficiente sostituire il sensore. Base Master Red è utilizzabile con tutti i tipi di materiali, conduttivi e non, inclusi utensili in ceramica, carburo, cermet e CBN, così come pezzi in resina, ceramica, ferro e alluminio. Come tutti i sensori della gamma Base Master, offre ripetibilità di soli $\pm 0,001$ mm e flessibilità d'uso, con base magnetica che può essere montata direttamente sulla macchine in verticale, orizzontale e in ogni angolazione. La batteria supporta l'utilizzo per 10 ore consecutive.

tatto sono indipendenti, in modo che in manutenzione è sufficiente sostituire il sensore. Base Master Red è utilizzabile con tutti i tipi di materiali, conduttivi e non, inclusi utensili in ceramica, carburo, cermet e CBN, così come pezzi in resina, ceramica, ferro e alluminio. Come tutti i sensori della gamma Base Master, offre ripetibilità di soli $\pm 0,001$ mm e flessibilità d'uso, con base magnetica che può essere montata direttamente sulla macchine in verticale, orizzontale e in ogni angolazione. La batteria supporta l'utilizzo per 10 ore consecutive.

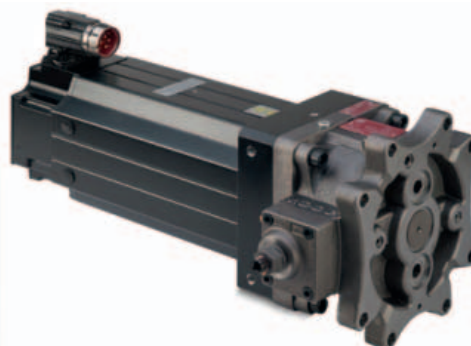
Viti a sfere negli aerei

Le viti a sfere tipo Carry a elevata robustezza e precisione di Eichenberger Gewinde hanno consentito di realizzare un sistema di regolazione dei sedili degli aeroplani che gestisce schienale, seduta e poggiatesta. Il tutto impiegando tre piccole viti a sfere in un solo meccanismo invece di tre distinti, unendo i vantaggi in termini di leggerezza, riduzione dello spazio e vita di servizio dei progetti. Dopo successivi cicli di misura e tempra, gli sviluppatori Eichenberger sono riusciti a regolare secondo le dimensioni richieste i dieci fori di elevata precisione (diametro 1,52 mm) sui dadi delle viti a sfere, risolvendo il problema non controllabile della perdita di precisione del metallo in base al calore applicato. Dopo la tempra a vuoto, le dimensioni delle forature ad alta precisione rispondono alle specifiche con tolleranza di $\pm 0,015$ mm. I dadi sono temprati secondo 59-63 HRC. Grazie all'ottima collaborazione con lo stabilimento di trattamento termico, l'azienda può quindi produrre prototipi in modo rapido e flessibile, e grazie a processi di produzione intelligenti può rispondere alle richieste dei clienti con preavvisi molto brevi.



Rettifica cilindrica di anelli

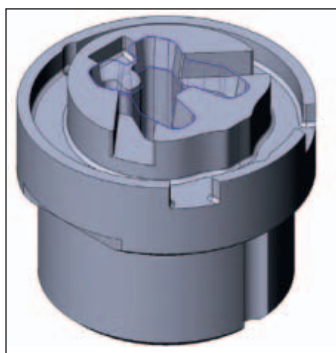
Studer presenta un dispositivo universale per rettifica su pattini per pezzi circolari con pareti sottili. Il dispositivo garantisce la perfetta circolarità di anelli e boccole, per ottenere piste per corpi volventi dalla forma precisa del profilo delle superfici, allungando la vita dei cuscinetti. La soluzione consente inoltre di eseguire la lavorazione esterna e interna con una sola operazione di serraggio. Il sistema di serraggio impiegato garantisce la non deformazione del pezzo e la perfetta concentricità del diametro esterno con quello interno, separando completamente il supporto del pezzo dalla rotazione, impressa con mandrino elettromagnetico. Il dispositivo di rettifica su pattini per sostegno del pezzo (1) è montato sulla tavola portapezzo, spostabile in direzione Z, con pattino di appoggio orizzontale (2) in versione pendolare e pattino di appoggio verticale (3) in versione fissa, entrambi con inserti di scorrimento universale, regolabili di precisione. Il mandrino elettromagnetico (4-5) induce il movimento di rotazione e provvede al fissaggio del pezzo. I dispositivi sono disponibili in varie dimensioni per coprire diametri da 10 a 460 mm.



Attuazione elettro-idrostatica

Moog ha presentato a SPS 2017 a Parma il sistema ibrido compatto di attuazione elettro-idrostatica EAS per trasmissione decentralizzata. Il sistema unisce i vantaggi della tecnologia elettroidraulica, robustezza e affidabilità, disponibilità opzione fail safe, assenza di giochi meccanici e ideale per alte forze, a quelli elettromeccanici, ossia elevata efficienza, pulizia, bassa rumorosità, assenza di centrale idraulica e installazione e collaudo semplici. La soluzione si integra con i sistemi esistenti, senza componenti pneumatici e idraulici aggiuntivi. L'attuazione elettro-idrostatica riduce i fermi macchina e aumenta l'efficienza energetica, offrendo notevoli benefici a costruttori di macchine ed end-user, ideale per power-gen, metal forming, industria pesante e stampaggio a iniezione e pressofusione. Moog ha inoltre portato in mostra i Multipurpose electro-mechanical linear actuator Mema, nati dalla sinergia tra servomotori brushless, servoazionamenti Moog e tecnologia delle viti a ricircolo di sfere e rulli satelliti, per controllo accurato e preciso del moto, basse inerzie e accelerazioni maggiori rispetto ai tradizionali sistemi idraulici.

Elettroerosione a filo semplice

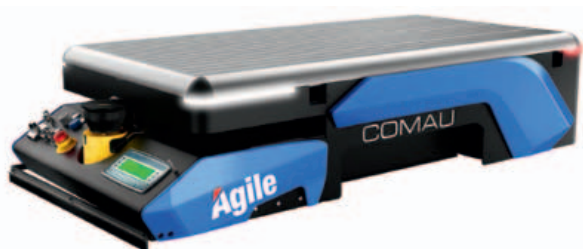


Il software per elettroerosione a filo Esprit Wire EDM semplifica la programmazione, assicurando elevata precisione delle forme e finiture di qualità. Esprit riconosce in automatico i profili lavorabili con elettroerosione a filo, e le proprietà fisiche uniche delle forme complesse da realizzare, ignorando le altre superfici, con scelte che includono matrice

(tasca), punzone, foro, profilo aperto e profilo di tornitura per macchine a filo con tavola rotante. Le operazioni in una lavorazione, sgrossatura, ripassi di finitura e linguette, vengono create come entità separate, consentendo facili modifiche e massima flessibilità. Il software combina diverse strategie, quali contornatura su profili grandi e pocketing no-core per piccole aperture, per rimozione dei materiali in cavità a tasca più efficiente, e offre funzioni di programmazione avanzate per lavorazioni non presidiate, come aggiunta in automatico degli stop e report con stime precise dei tempi di taglio per le lavorazioni. Il lettore universale di Esprit EDM Expert System consente infine agli utenti facile accesso ai dati di taglio raccomandati dal produttore e loro personalizzazione.

Logistica 4.0 automatica

Comau presenta Agile 1500, primo prodotto della piattaforma AGV (automated guided vehicle) sviluppata per la logistica 4.0 nella smart factory. Agile 1500 è modulare, scalabile e completamente ri-configurabile, in grado di trasportare carichi fino a 1.500 kg con velocità massima di 1,7 m/sec. Il veicolo a guida automatica consente di ottimizzare i flussi logistici all'interno degli stabilimenti, migliorando la gestione del magazzino e aumentando l'efficienza produttiva, rispondendo alla domanda industriale sempre più just-in-time e just-in-sequence. Nell'ambito di Industry 4.0, Agile 1500 contribuisce ad aumentare le condizioni di sicurezza in fabbrica, grazie a funzioni di controllo avanzate e ad uno scanner laser integrato che può arrestare l'AGV qualora rilevi un ostacolo sul proprio percorso. Il prodotto è standard ma altamente configurabile, e può essere dotato di vari accessori per rispondere a specifiche esigenze applicative. L'AGV si adatta a qualsiasi layout di fabbrica, grazie al sistema di navigazione multipla che impiega punti di riferimento naturali o predefiniti, ed è in grado di interfacciarsi con le altre soluzioni di automazione presenti.



Saldatura ad arco robot

Fanuc presenta il modello di robot Fanuc ARC Mate 100iD compatto per saldatura ad arco, che prosegue il percorso di produttività e accessibilità offerte dal predecessore ARC Mate 100iC/12. Il nuovo robot offre efficienza elevata grazie alle prestazioni ottimali in termini di movimento, minori sforzi di installazione e riduzione del TCO, unitamente a possibilità di integrazione fluida nelle linee dedicate alla saldatura. Il robot ha alimentatore ottimizzato, profilo sottile e ingombro ridotto, ideale per realizzare celle di saldatura compatte, e offre sbraccio di 1.420 mm, capacità di carico al polso di 12 kg e 6 assi di movimento. La nuova interfaccia grafica iHMI consente agli operatori un controllo semplice e immediato, e l'instradamento congiunto del cablaggio dei sensori e dell'aria compressa semplifica l'integrazione e la manutenzione, garantendo maggior durata dei cavi senza rischio di interferire con le periferiche esterne. La superficie curva e sinuosa protegge il robot dagli schizzi di saldatura, e il robot ha protezione IP54, IP67 per il braccio e l'asse J3.



Ultimo miglio dell'IoT

Web Ratio presenta Semioty, soluzione software per la gestione dell'ultimo miglio dell'IoT per prodotti industriali 'finiti'. La soluzione sfrutta la connessione a internet per far parlare i prodotti, quali impianti di condizionamento e riscaldamento, frigoriferi e forni industriali o ancora stampanti e pompe idrauliche, introducendoli nel sistema di relazioni circolari del TRM (things relationship management). Semioty raccoglie i dati sull'impianto, li legge e li trasforma in informazioni inviate in tempo reale a costruttore e utilizzatore, così come a tutti gli attori del ciclo di vita del prodotto. Il software è accessibile da desktop e mobile app, con un dashboard IoT online per monitoraggio, gestione e controllo degli oggetti. Esempio ne è l'applicazione al manometro di impianti di areazione, che permette in tempo reale ad esempio di conoscere lo stato di manutenzione dei filtri di uno o più impianti, dislocati in varie sedi. Oltre le soglie limite di pressione preconfigurate, il sistema avvia un processo di alert automatico che invia messaggi di notifica al manutentore, da remoto e senza recarsi sul luogo per eseguire la rilevazione.

Filettatura fori da pressofusione



Yamawa lancia la linea di maschi Achsp che riduce i tempi di lavorazione nella filettatura di fori da pressofusione di particolari in alluminio, consentendo di saltare la fase di calibratura ed eliminando i rischi di rottura utensile. I maschi Achsp hanno un tagliante in testa che permette di calibrare il foro, dotato di particolare geometria per elevate performance, garantite anche grazie alla refrigerazione interna, alla combinazione di substrato in metallo duro a grana ultra-fine e rivestimento speciale, per usura e scheggiature limitate, e al gambo rinforzato, che aumenta la rigidità. Gli utensili consentono lavorazione stabile anche a velocità molto elevate (30÷50 m/min), riducendo ulteriormente i tempi di lavorazione per ogni componente, senza inficiare la qualità del lavoro. Questa tipologia di maschi, disponibile nelle misure M6x1, M8x1,25, M10x1,5 e M10x1,25, si presta come soluzione ideale per lavorazione di particolari in alluminio, in tutti i settori con produzioni di serie che richiedono un numero elevato di filetti, come nell'industria automobilistica.

Pinza elettrica per cobot

On Robot presenta la pinza elettrica RG6, pinza flessibile a basso consumo energetico per robot collaborativi impiegati nella movimentazione di oggetti di grandi dimensioni. La pinza è la versione più grande e robusta del modello RG2, e offre un carico utile tre volte superiore, compreso tra 6 e 8 kg, maggiore forza regolabile, da 25 N a 120 N, e corsa più lunga da 160 mm. Le caratteristiche ne fanno l'ideale accessorio per movimentare oggetti fragili o pesanti in pick & place, CNC, asserimento macchine, imballaggio, pallettizzazione e assemblaggio. La RG6 offre molte delle funzioni comuni alla RG2, quali programmazione semplice e intuitiva, dita personalizzabili in base alle esigenze di produzione e supporto per due pinze, senza bisogno di cavi supplementari. La pinza è compatibile con tutti i bracci robotici Universal Robots, e il braccio della RG6 è dotato di coperture di protezione di serie, rotazione infinita del giunto testa, è sicura e non ha cavi esterni. L'installazione è semplice, occupa meno spazio rispetto alle soluzioni ad aria compressa e consente all'operatore di modificare velocemente l'assemblaggio in fabbrica, senza ricorso a tecnici.

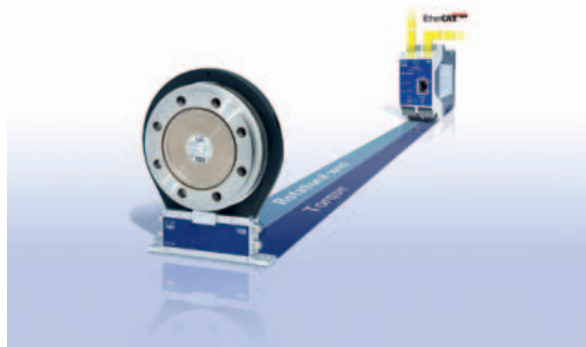


Modularità nella saldatura

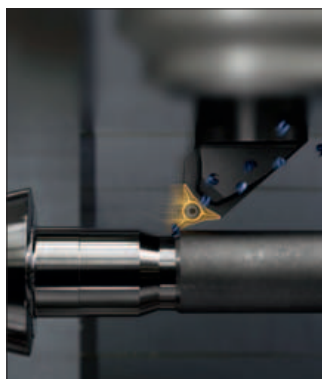
Migatronic ha presentato alla Schweissen & Schneider di settembre impianti di saldatura con concetti modulari, che introducono flessibilità e intuitività nei processi. La modularità è infatti il concetto che definisce la nuova generazione di impianti di saldatura Migatronic, per ottimizzare i cicli produttivi potendo usufruire di soluzioni integrabili tra loro, con una vasta scelta di varianti. Prodotti flessibili e modulari che, standardizzando i costi industriali, permettono di realizzare soluzioni ad hoc ritagliate sulle singole esigenze. Le stesse macchine vengono impiegate nella sede danese dell'azienda per ottimizzare i cicli di produzione. L'azienda ha quindi presentato Cowelder, una soluzione robotizzata in grado di essere interfacciata in soli 30 minuti con il generatore, capace quindi di gestire anche piccoli lotti di produzione. La soluzione rende l'automazione a portata di mano anche per piccole produzioni industriali, grazie a costi accessibili e tempistiche ridotte di interfacciamento.

Torsiometro per rotazione elevata

HBM presenta il torsiometro a flangia T40B per velocità di rotazione elevate dotato di gateway EtherCAT. Il dispositivo è disponibile in versione standard con velocità costante massima di 20.000 min⁻¹, e di 24.000 min⁻¹ in versione high speed. Il torsiometro garantisce precisione e affidabilità, con accuratezza della misura di deviazione della linearità, compresa isteresi relativa, dello 0,03%. Il dispositivo di misurazione supporta inoltre il modulo interfaccia EtherCAT TIM-EC: al fine di incrementare la flessibilità, sfruttando lo stesso front-end è così possibile integrare nelle reti EtherCAT sia il segnale di coppia che quello del numero di giri della flangia di misura. Il torsiometro T40B trova applicazione in ambiti come banchi di prova per motori elettrici e generatori, ingranaggi o freni nell'industria automobilistica, come nelle prove di sistemi di trazione elettrici o ibridi.



Taglio metalli in digitale



Sandvik Coromant porta a EMO 2017 soluzioni digitali per la connessione dei processi di lavorazione e taglio metalli. Questi includono i più recenti sviluppi delle soluzioni CoroPlus pronte per Industria 4.0: la piattaforma prevede infatti il collegamento delle fasi di pianificazione operazioni, processi e lavorazioni, unitamente a

un'estesa analisi della produzione mirata a ottimizzare le performance. Sandvik presenta inoltre il nuovo metodo PrimeTurning, con i corrispondenti utensili di tornitura CoroTurn Prime, soluzione per tornitura in tutte le direzioni che ottimizza flessibilità, produttività e durata utensile. L'azienda sarà presente con uno spazio espositivo di 528 mq, nel padiglione 5, stand B18. Un team consolidato di 20 tecnici esperti Sandvik sarà inoltre reperibile al padiglione P35 già a partire da una settimana prima dell'apertura della fiera, per supportare e consigliare gli espositori che esporranno soluzioni di attrezzamento dell'azienda prima e durante l'evento.

Cuscinetti per colata continua

NSK presenta i cuscinetti a rulli cilindrici a pieno riempimento serie NUB per macchine di colata continua nell'industria siderurgica. I cuscinetti a rulli cilindrici senza gabbia serie NUB sono progettati per installazione su lato libero dei cilindri di guida della linea di colata, offrono basso attrito ed eccellente auto-allineamento della superficie di rotolamento. La serie NUB garantisce elevata durata di esercizio nelle condizioni ambientali gravose degli impianti siderurgici, come carichi meccanici elevati, resistenza all'acqua di raffreddamento e basse velocità degli azionamenti delle vie a rulli, che aumentano l'usura delle parti volventi. Disallineamenti angolari fino a 12° non hanno inoltre effetto su esercizio e durata dei cuscinetti, potendo compensare eventuali dilatazioni termiche dei rulli guida della linea di colata. A differenza dei tradizionali cuscinetti radiali orientabili a rulli, nei cuscinetti NUB il contatto prevalentemente lineare tra rulli e piste di rotolamento crea un puro attrito da rotolamento, riducendo l'usura conseguente. Un anello a scatto per fissaggio dell'anello interno semplifica infine l'installazione.



Misure 3D in libertà

CAM2 presenta Super 6DoF TrackArm, soluzione che combina un laser tracker CAM2 Vantage con un CAM2 Arm o ScanArm, espandendo il volume di misura per misure 3D di massima precisione senza problematiche di prospettiva. La combinazione delle tecnologie offre una sonda 6-degree-of-freedom a lungo raggio in un sistema di misurazione 3D integrato, per ispezionare, effettuare reverse engineering e/o eseguire analisi pezzo/CAD più facilmente e in modo accurato. Super 6DoF è dotata di retroriflettori sferici montati, fissati direttamente sul CAM2 Arm o ScanArm. Inoltre, muovendo il braccio formando un 8 il sistema utilizza migliaia di punti per sincronizzarlo con il tracker. L'operatore può quindi iniziare a effettuare la scansione con il laser scanner integrato nel CAM2 ScanArm. Passando agevolmente da uno strumento all'altro, la soluzione è ideale per rilevazioni di elementi di grandi dimensioni, ma anche estremamente complessi, nei settori automobilistico, dei macchinari pesanti e aerospaziale, ad esempio per misure di auto, carrozzerie o fusoliere, scocche, utensili, raccordi, impianti, componenti, cubing, maschere di montaggio per fasi pilota e di produzione.

Asportazione acciaio e inox

Hoffmann Group amplia la gamma di inserti per asportazione truciolo su acciaio e acciaio inox nelle serie Garant HB70 e Garant HB71. Il modello Garant HB7035-1 ha aspetto identico a Garant HB7020, ma è sviluppato per taglio fortemente interrotto su acciaio, offrendo superiore tenacia. Un rivestimento multistrato Al2O3 e un substrato a gradiente duro all'esterno ed elastico all'interno garantiscono valori di taglio elevati e massima affidabilità. I due modelli Garant HB7120-1 e Garant HB7140-1 sono invece stati ideati per offrire elevati valori di taglio e durata su acciaio inox con taglio continuo o interrotto. La superficie è particolarmente liscia grazie al nuovo rivestimento multistrato con procedimento CVD-PT, riducendo il rischio di adesione di materiale sul pezzo. Come per tutti i membri delle famiglie Garant HB70 e Garant HB71, gli inserti hanno esclusivamente rivestimenti con struttura a cristallo, assicurando elevata resistenza delle superfici. Substrati con gradiente tenaci, con elevata percentuale di TiN sui bordi, incrementano quindi la durata inserto, accrescendo la forza di tenuta ed evitando che il rivestimento si sfogli.



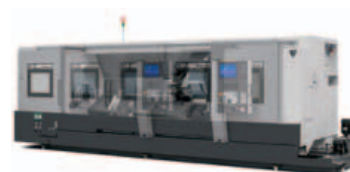
Grande produttività e versatilità

Molta enfasi, nei modelli proposti, sulla personalizzazione e sul risparmio di tempo. Le macchine sono concepite sempre di più per essere in grado di eseguire lavorazioni di altissima precisione. Un particolare sforzo è dedicato alla capacità di svolgere diversi tipi di funzione

a cura della redazione

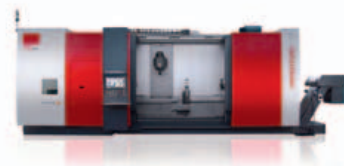
CMZ

La serie TD di CMZ offre un ampio ventaglio di possibilità produttive che vanno dalla semplice tornitura con macchine a due assi, alla lavorazione completa del pezzo in modo totalmente automatico e in un solo serraggio grazie all'impiego del contromandrino, degli utensili motorizzati e soprattutto di un importante Asse Y con corsa da mm +80 -60 di cui tutte le macchine possono essere equipaggiate. Nella realizzazione del progetto, effettuato con la tecnica per elementi finiti, si è in particolar modo tenuto conto dell'ulteriore carro per l'asse Y per cui, le macchine della serie TD sono state dimensionate in modo molto generoso sia a livello di bancale (che raggiunge una distanza utile fino a 3.200 mm) sia a livello dei carri e delle guide in modo da non avere nessun tipo di vibrazione in tornitura ma soprattutto in fresatura con l'utilizzo dell'asse Y in interpolazione. Per questa nuova linea di prodotto sono state progettate e realizzate ex-novo due ulteriori teste di dimensioni ragguardevoli ma sempre con elettro-mandrino integrato e raffreddato (built-in motor) capace di erogare 50 kW. La coppia massima è di 3.900 Nm. Il cambio gamma è elettronico e sono possibili fori passanti fino a diametro 190 mm.



EMCO

Hyperturn100 è la normale evoluzione dell'esperienza pluriennale del Gruppo Emco sulle macchine multitasking. Il risultato è un centro di tornitura e fresatura 'che non scende a compromessi' sul fronte del campo di lavoro, delle prestazioni e della qualità della lavorazione. Diametro tornibile di 720 mm su una lunghezza massima di 3.100 mm; un mandrino di tornitura ASA8" o ASA11", capace di 53 kW di potenza e 3.500 Nm di coppia massima; gestione asse C con sistema dual drive motor che garantisce gioco zero e notevole potenza durante il suo utilizzo; mandrino di fresatura con 12.000 giri/min da 33 kW abbinato a un magazzino utensili modulare da 40 o 100 posti. Nei vari allestimenti si possono avere: contropunta con canotto, secondo mandrino e varie tipologie di lunette tutti con movimento da CNC. Il controllo Sinumerik 840D sl, compreso ShopTurn e il pacchetto completo di azionamento a controllo digitale, forniscono la massima dinamica e precisione di un CNC tra i più avanzati sul mercato. Auriga è il nuovo assistente di processo per controllo e produzione.



FAMAR

Con Infinity, di Famar, il cambio utensile avviene in tempo zero: l'utensile usurato viene automaticamente sostituito durante il processo di carico/scarico del pezzo e il tempo di fermo della macchina tipico della sostituzione manuale viene azzerato. Grazie a questa operazione, effettuata in tempo 'mascherato', si ottiene un'efficienza mai raggiunta prima, che vanta eccezionali risultati anche nella diminuzione dei pezzi scartati nelle operazioni di settaggio dell'utensile stesso'. Gli utensili gemelli pre-settati si trovano su un magazzino esterno, completamente gestibile in tutta sicurezza anche durante la lavorazione. Tale magazzino ha una capacità massima di 45 utensili, utilizzabile sia per utensili gemelli sia per produzioni diverse. Infinity 'consente un risparmio dal 15 al 20% in efficienza del cambio utensile'. Ogni macchina Famar, dicono i tecnici aziendali, è caratterizzata da una particolare flessibilità che consente l'accorpamento di più operazioni svolgendo diverse funzioni: fresatura, dentatura, foratura ecc. Il costruttore assicura: maggiore precisione del pezzo lavorato, minori spazi d'ingombro delle macchine, velocità senza eguali.



HURCO

TMX10MYSi è un tornio orizzontale CNC multiasse, con asse C (mandrino), torretta portautensili motorizzata e struttura a bancale monolitico inclinato. Dotato di assi indipendenti con le seguenti corse: asse X 222,5 mm - asse Z 670 mm - asse W contro-mandrino 740 mm - asse Y +/- 55 mm. L'asse C è integrato e controllato dal CN, con incremento minimo programmabile pari a 0,001°. Il mandrino principale è di tipo a cartuccia, ruota mediante trasmissione a cinghia comandata da motore AC brushless digitale su cuscinetti di alta pressione a contatto obliquo. La torretta porta-utensili, veloce e precisa, trasla sulle guide del carro porta torretta (asse X) ed è disegnata per ospitare 12 portautensili di tipo VDI 40 con attacco moto DIN 5480. Tutte le posizioni della torretta sono motorizzabili. TMX10MYSi è un centro di tornitura ad alte prestazioni equipaggiato con controllo numerico Hurco Winmax-Turn che, grazie alle soluzioni software elettroniche e meccaniche e alla facilità d'uso, garantisce all'utilizzatore una maggiore produttività. Grazie a Winmax, dicono i tecnici aziendali, il programma verrà generato rapidamente e senza errori.



IMT INTERMATO

IMT Intermato presenta il nuovo tornio verticale Self-Loading modello VR4-T. Nato dall'esperienza IMT Intermato nel settore automotive, il nuovo tornio si presenta come soluzione ottimale ai problemi di alta produzione. La macchina è un modulo di tornitura con basamento in ghisa stabilizzata, che monta elettromandri ASA 8 da 27 kW e 285 Nm. Le sue dimensioni estremamente contenute la rendono ideale per l'inserimento in linee automatiche composte da più moduli. Con corse asse X 390 e asse Z 550 mm il tornio verticale VR4-T può lavorare pezzi sino al diametro di 400 mm. Poiché la macchina è modulare, dalla soluzione base di sola tornitura possiamo avere la soluzione con torretta motorizzata e asse C, asse trasversale Y, teste di fresatura speciali, magazzino utensili per il rinfresco utensili sulla torretta per aumentare l'autonomia di lavoro, contropunta, misurazione in process. Il sistema di carico scarico integrato alla macchina è composto da 2 bracci (uno di carico e uno di scarico) che lavorano come robot, con assi controllati, con gestione semplice e sempre fuori dalla zona di lavoro. I bracci possono avere integrato il ribaltatore sulla pinza di presa per concatenare operazioni successive con ribaltamento. Grazie all'utilizzo di software per robot nella gestione dei bracci, il tempo di carico/scarico è limitato a 6 secondi, incluso l'eventuale ribaltamento.



RASSEGNA **TORNI**

LTF

LTF fornisce torni CNC con comando Siemens 828d basic t: "Macchine solide e precise che nascono per soddisfare le esigenze produttive di piccole e medie imprese". La configurazione delle porte scorrevoli e del carrello su cui sono montati i volantini per il movimento degli assi X e Z rendono la macchina molto maneggevole anche per operazioni di tornitura convenzionali. Le due gamme di velocità meccaniche vengono azionate automaticamente tramite un pistone pneumatico che velocizza e ottimizza l'operazione di cambio. Il largo bancale con guide rettangolari doppie rende la macchina molto stabile. La torretta portautensili ha 8 posizioni con attacco VDI40. Il software Siemens 828d basic t facilita le operazioni di programmazione a bordo macchina con un notevole risparmio sui tempi di programmazione. La macchina viene fornita completa di mandrino idraulico a 3 griffe diametro 200 mm, torretta portautensili idraulica VDI40, volantini elettronici; il software Siemens 828d basic t è fornito con: shop turn, simulazione 3d, safety integrated.



MANDELLI

Progettato multitasking, con tavole a elevato carico, teste accessorie, magazzini ampi e sistemi cambio utensile efficienti: sono questi i punti di forza del nuovo impianto multitasking sviluppato da Mandelli destinato in particolare ai clienti Aerospace ed Energy. Le macchine multitasking e multifunzionali Mandelli sono in grado di alternare le operazioni di fresatura e di tornitura in modo rapido e flessibile. Spark 2100 T consente una forte riduzione dei tempi di riattrezzaggio con conseguente diminuzione del numero dei pezzi in attesa di lavorazione. Con una tavola a tornire fissa sul basamento, Spark 2100 T si configura da subito come un tornio verticale grazie alla tavola girevole 'annegata' nella struttura del basamento, garantendo performance senza dubbio più elevate rispetto a una macchina a fresare convertita in tornio aggiungendo una motorizzazione specifica sopra un asse lineare. Grandi performance ottenibili anche grazie a una serie di elementi aggiuntivi come il sensore di bilanciamento della tavola girevole, il magazzino utensili dotato di una stazione buffer intermedia che, consentendo la preparazione dell'utensile successivo, garantisce tempi di cambio utensile inferiori a 8 secondi, e una testa a tornire fissa per le operazioni profonde che elimina la necessità di modificare il posizionamento del pezzo in lavorazione.



MCM

Il tornio orizzontale di precisione modello ATL Heavy Plus, di MCM, è una macchina molto robusta. Le ottime proporzioni delle parti principali assicurano un'elevata capacità di asportazione anche su materiali molto duri. La terza guida inferiore garantisce grande rigidità all'asse X durante le lavorazioni di grandi diametri; infatti il peso del carro trasversale e della torretta, così come lo sforzo di lavorazione, si scaricano su questa guida supplementare dando grande stabilità al carro trasversale e garantendo un'alta precisione in lavorazione. Vediamo le principali caratteristiche: struttura monolitica in ghisa con guide temperate e rettificata a induzione con durezza media non inferiore a 450 HB; larghezza banco 755 o 1.100 mm; altezza punte sul banco da 500 a 1.200 mm; distanza punte da 2.000 a 16.000 mm; viti a ricircolo di sfere di grande precisione rettificata e con doppia chiocciola precaricata; sistema di movimentazione asse Z a cremagliera sui torni con distanza punte oltre 5 m; disponibili CNC Fagor, Fanuc, Siemens, Heidenhain, sempre nella versione più aggiornata; possibilità di personalizzazione del macchinario con studio e montaggio di accessori o attrezzature idonee a ogni tipo di lavorazione.



PIETRO CARNAGHI

Pietro Carnaghi presenta il proprio tornio verticale concepito con design a colonna singola. Il design a colonna singola rende la macchina estremamente stabile grazie all'elevata rigidità che lo contraddistingue. L'asse idrostatico presenta elevata stabilità statica e dinamica. La macchina è dotata di piattaforma 'double direct drive' (un'esclusiva Pietro Carnaghi) con coppia/velocità molto elevate. I risultati di taglio sono eccellenti, dicono i tecnici aziendali, con affidabilità a lungo termine e smorzamento delle vibrazioni per un taglio di massima precisione. I componenti principali sono stati realizzati in proporzioni generose con stabilità termica ed elevata precisione geometrica. L'asse X presenta corsa maggiorata in entrambe le direzioni dal centro della piattaforma (per la lavorazione e la misurazione). Il design della macchina è personalizzato e prevede un'area di lavorazione completamente chiusa. Sono disponibili RAM doppi per le massime prestazioni di taglio. È previsto il collegamento con accoppiamento HiRTH rigido e preciso tra accessorio e RAM (forza di serraggio da 18 t, ripetibilità di 5 micron).



RF CELADA

Okuma, distribuita da R. F. Celada, ha recentemente lanciato una nuova serie di torni Genos: Genos L2000 e L3000. Essi sono i modelli 'entry level' Okuma, costruiti secondo la filosofia giapponese e prodotti in versione corta (500) e lunga (1.000/1.100) a due assi, con motorizzati (3000M) e asse Y (3000MY). Una caratteristica particolarmente apprezzata è la stabilità termica della macchina che è garantita dall'adozione di un basamento 'scatolare' sul quale sono collocati tutti gli organi soggetti a dilatazione termica. La carenatura è stata completamente ingegnerizzata, nel rispetto delle più rigorose norme antinfortunistiche vigenti e particolare attenzione è stata data alle protezioni per l'operatore, adottando, per la finestra di accesso all'area di lavoro, materiali trasparenti compositi antifondamento. Questi nuovi modelli della serie Genos sono equipaggiati con il nuovo controllo numerico Okuma OSP P300LA. Nella sua configurazione standard (sistema Windows) ha in dotazione uno schermo a colori a cristalli liquidi touch screen, porte USB per carico/scarico programmi e la visualizzazione dello schema dell'interfaccia e delle pagine di aiuto (help function) per una semplificazione degli interventi di manutenzione.



SAFOP

Il tornio Leonard HT, di Safop, è dotato di carri che scorrono su guide a strisciamento. La macchina può essere allestita in varie configurazioni con multi tecnologia che permette di effettuare più lavorazioni quali tornitura fresatura barenatura e rettificazione in un'unica macchina. La macchina prevede la possibilità di avere un magazzino utensili e un cambio teste che può essere manuale o automatico. La gamma dei torni Safop parte da diametri di 850 mm fino a massimo 6.000 con peso ammesso tra le punte da 6 t fino a 350. Safop nasce nel 1923 con la costruzione di piccole macchine utensili. Durante questi decenni di attività, l'azienda ha costantemente rivisto e adeguato la progettazione in accordo con le più recenti innovazioni del mercato al fine di soddisfare tutte le diverse esigenze degli utilizzatori. Ricerca e sviluppo, assieme alla progettazione avanzata, sono diventati i punti chiave in una azienda dedicata a produrre soluzioni altamente tecnologiche. Il principale obiettivo di Safop è di 'anticipare le esigenze dei clienti'. Questo si traduce nello sviluppo di attrezzature che 'migliorano costantemente, in linea con le più avanzate tecnologie disponibili'. Safop produce una vasta gamma di macchine CN impiegate nei più svariati settori.



SIMU

Pittler T&S, distribuita da Simu, ha sviluppato un innovativo centro di lavoro modulare 'power skiving' che include, in un unico bloccaggio, la completa lavorazione di ingranaggi e non solo, con carico e scarico automatico e utensili multitaglienti per una produzione altamente efficiente. La serie Pittler Skiveline 'è caratterizzata da una grande produttività, garantendo al contempo la massima flessibilità di lavorazione nonché la migliore qualità'. Con un magazzino utensili integrato, dotato di una capacità di oltre venti diverse tipologie, è possibile realizzare operazioni di skiving, tornitura, fresatura, filettatura, foratura e, non ultime, operazioni di misura grazie al tastatore a disposizione. I problemi tipici dei processi tradizionali, legati a svariati e ripetuti bloccaggi su macchine diverse e movimentazione dei particolari tra una operazione e l'altra, con Pittler Skiveline, dicono i tecnici aziendali, 'saranno un lontano ricordo'. Sono disponibili diversi modelli e configurazioni per soddisfare appieno qualsiasi esigenza di lavorazione.



SYNERGON

Index, distribuita da Synergon, ha sviluppato una nuova generazione dei centri di tornitura e fresatura G200: il nuovo G200 è una macchina compatta, che 'offre prestazioni significativamente migliori con il medesimo ingombro del suo predecessore'. Il mandrino principale e il contromandrino sono identici, con fluido refrigerante e passaggio barra 65 mm (autocentrante con diametro max 165 mm). I mandrini motorizzati consentono lavorazioni di tornitura produttive con una potenza di 31,5/32 kW (100%/40% del ciclo di lavoro), una coppia di 125/170 Nm e una velocità massima di 6.000 giri/min. La riprogettazione della macchina ha portato ad avere un'area di lavoro più ampia, senza però incidere significativamente sulle dimensioni complessive. La lunghezza di tornitura massima è stata portata a 660 mm (prima era 400 mm). La torretta portautensili superiore ha un asse Y aggiuntivo (+/- 65 mm) e un asse B girevole a 360°. Da un lato è progettata come torretta portautensili, con altre 14 stazioni (VDI25) e, come già sperimentato sulla precedente versione del G200, sulla parte posteriore ha un mandrino di fresatura (HSK-A40) con velocità di rotazione fino a 7.200 giri/min e una potenza 22 kW, coppia 52 Nm, al 25% del ciclo di lavoro; anche la potenza degli utensili motorizzati in torretta ha subito un notevole incremento arrivando fino a 9 kW.



CITATI

3M ITALIA	www.3mitalia.it	44	MIGATRONIC	www.migatronic.com/ft	92
ACIMALL	www.acimall.com	46	MONZESI	www.monzesi.eu	74
ANIE AUTOMAZIONE	www.anieautomazione.anie.it	50	MOOG	www.moog.it	90
ANSALDO ENERGIA	www.ansaldoenergia.it	60	MULTITEL PAGLIERO	www.pagliari.com	36
ASM PACIFIC TECHNOLOGY	www1.asmpacific.com/en	28	NEWFORM	www.newform.it	36
AUTOMOBILI LAMBORGHINI	www.lamborghini.com	49	NSK ITALIA	www.nsk.com	47-93
AUTORITÀ' PER ENERGIA ELETTRICA, GAS E SIST.IDRICO	www.autorita.energia.it	54	OMAS	www.omaspa.com	36
BIG KAISER	www.ch.bigkaiser.com	90	ON ROBOT	www.onrobot.com	92
BLM GROUP	www.blmgroup.com	86	ORDERFOX.COM	www.orderfox.com/home/it/366-home.html	32
BOSCH REXROTH	www.boschrexroth.it	44	PIETRO CARNAGHI	www.pietrocarnaghi.it	96
BTB TRANSFER	www.btb-transfer.com	24	POLITECNICO DI MILANO	www.polimi.it	9
CAM2	www.cam2.it	93	PRIMA POWER	www.primapower.com	72
CAMOZZI	www.camozzi.com	36	RF CELADA	www.celadagroup.com	97
CHICAGO PNEUMATIC	www.chicagopneumatic.it	44	ROCKWELL AUTOMATION	www.rockwellautomation.com	44
CISCO SYSTEMS	www.cisco.com	45	ROLLON	www.rollon.com	48
CMZ	www.cmz.com	94	SABAF	www.sabaf.it	36
COMAU	www.comau.com	91	SAFOP	www.safop.com	97
CONFINDUSTRIA LOMBARDIA	www.confindustria.lombardia.it	45	SAMPSISTEMI	www.sampsistemi.com/it	56
DANOBAT	www.danobat.com	68	SANDVIK COROMANT	www.sandvik.com	93
DEBURRING EXPO	www.deburring-expo.de/it	46	SCHAEFFLER	www.schaeffler.it	44
DMG MORI ITALIA SRL	www.dmgmori.com	28-46-48	SEW EURODRIVE	www.sew-eurodrive.it	49
DUCATI	www.ducati.com	49	SIEMENS ITALIA	www.siemens.it	47-82
DÜRR SYSTEMS	www.durr.com	28	SIEMENS PLM SOFTWARE	www.plm.automation.siemens.com	60
EICHENBERGER GEWINDE	www.gewinde.ch	90	SIMU	www.simu.it	97
EMCO ITALIA	www.emco.it	95	SIRI	www.robosiri.it	36
ESPRIT	www.espritam.it	91	SNK - SHIN NIPPON KOKI	www.snkc.co.jp/english	16
FAMAR GROUP	www.famargroup.com	95	SOFTWARE AG	www.softwareag.com	28
FANUC	www.fanuc.eu/it	91	STAHLWILLE UTENSILI	www.stahlwille.it	47
FFG GROUP	www.ffgeurope.com	16	STUDER FRITZ AG	www.studer.com	90
FUCHS LUBRIFICANTI	www.fuchslubrificanti.it	46	SVIMEZ	www.svimez.info	40
GEICO	www.geico-spa.com	49	SYNERGON	www.synergon.it	97
GF MACHINING SOLUTIONS	www.gfms.com/it	20	TEBIS	www.tebis.com	47
HAIMER	www.haimer.de	48	TEC EUROLAB	www.tec-eurolab.com	50
HBM	www.hbm.com/it	92	TRAVAR TEC	www.travartec.com	56
HEIDENHAIN ITALIANA	www.heidenhain.it	47-78	UCIF	www.anima.it/ass/ucif	99
HOFFMANN	www.hoffmann-group.com	93	UNINDUSTRIA REGGIO EMILIA	www.unindustriareggioemilia.it	48
HURCO	www.hurco.it	95	VICTREX PLC	www.victrex.com	44
IMT INTERMATO	www.imtintermato.com	95	VOLKSWAGEN GROUP	www.volkswagengroup.it	50
JOBS	www.jobs.it	16	WEB RATIO	www.webratio.com/site/content/ft	91
KOLLMORGEN	www.kollmorgen.com	46	YAMAWA	www.yamawa.eu	92
LTF	www.ltf.it	96	ZEISS	www.zeiss.it	28
MAKINO ITALIA	www.makino.it	64			
MANDELLI SISTEMI	www.mandelli.com	96			
MCM - MADAR COSTRUZIONI MECCANICHE	www.mcmsrl.com	96			
MESSE FRANKFURT ITALIA	www.messefrankfurt.it	50			

Eco-progettazione di un impianto

I temi dell'ambiente e dell'ecosostenibilità sono sempre considerati fondamentali all'interno del settore dei trattamenti superficiali. L'Europa lavora da diversi anni per cercare di regolamentare questo ampio tema e creare quei presupposti affinché le nuove realizzazioni siano sempre più rispettose del mondo in cui viviamo. Non a caso la direttiva 2009/125/UE sulla progettazione ecocompatibile dei prodotti connessi all'energia (anche nota come Ecodesign) è, accanto alla direttiva 2010/30/UE sull'etichettatura energetica (o Energy Labelling) uno dei principali strumenti per il raggiungimento dei target europei al 2020 in

materia di efficienza energetica e di riduzione delle emissioni. Obiettivo della direttiva è quello di migliorare le performance ambientali dei prodotti connessi all'energia evitando allo stesso tempo che le diverse legislazioni nazionali in materia ostacolino la libera circolazione di questi prodotti nel mercato interno. Trattandosi di una direttiva quadro non stabilisce, in maniera diretta, norme vincolanti per i singoli prodotti. Tale compito è lasciato a specifiche misure di implementazione settoriali della direttiva. Le misure di attuazione, che vengono ufficializzate tramite la pubblicazione di Regolamenti Europei, sono definite dalla

Commissione Europea sulla base di uno studio preparatorio e con il coinvolgimento di un Forum consultivo, in rappresentanza dei diversi stakeholders.

Su questi temi Ucif ha organizzato una interessante giornata formativa, per aziende socie e non, incentrata sulla eco-progettazione degli impianti, ovvero su quella metodologia progettuale che integra le considerazioni di sostenibilità ambientale con i principi estetico-funzionali tipici del design. Infatti le strategie di eco-progettazione (ad esempio progettare per il disassemblaggio, la minimizzazione di materiali ed energia, la durabilità e l'aggiornamento, il riuso) rappresentano una leva fortemente competitiva per l'eco-innovazione dei modelli di produzione e consumo di prodotti e servizi in ottica di valorizzazione/ottimizzazione delle risorse e dei costi ad esse connessi, attraverso un ripensamento globale non solo dei principi costruttivi e produttivi ma, anche in modo più radicale, dei bisogni stessi che i prodotti intendono soddisfare.

Sempre più spesso la realizzazione di prodotti, impianti o in generale soluzioni che abbiano un minor impatto possibile sull'ambiente è legata alle primissime fasi in cui questo bene viene pensato, ovvero alla sua progettazione. È da lì che bisogna partire per modificare in modo strutturale la modalità con cui un bene viene concepito e su questa fase sono state fornite utili informazioni alle aziende che hanno partecipato alla giornata, partendo dalla valutazione del ciclo di vita (LCA – Life Cycle Assessment) e passando per il 'modello delle 6 R': re-think, re-duce, re-place, re-cycle, re-use, re-pair. È l'ennesima conferma concreta dell'attenzione che Ucif ripone da anni al tema del rispetto dell'ambiente.



INFORMATIVA AI SENSI DEL
CODICE IN MATERIA DI PROTEZIONE
DEI DATI PERSONALI

Informativa art. 13, d. lgs 196/2003

I dati degli abbonati sono trattati, manualmente ed elettronicamente, da Fiera Milano Media SpA - titolare del trattamento - Piazzale Carlo Magno, 1 Milano - per l'invio della rivista richiesta in abbonamento, attività amministrative ed altre operazioni a ciò strumentali, e per ottemperare a norme di legge o regolamento. Inoltre, solo se è stato espresso il proprio consenso all'atto della sottoscrizione dell'abbonamento, **Fiera Milano Media SpA** potrà utilizzare i dati per finalità di marketing, attività promozionali, offerte commerciali, analisi statistiche e ricerche di mercato. Alle medesime condizioni, i dati potranno, altresì, essere comunicati ad aziende terze (elenco disponibile a richiesta a Fiera Milano Media SpA) per loro autonomi utilizzi aventi le medesime finalità.

Le categorie di soggetti incaricati del trattamento dei dati per le finalità suddette sono gli addetti alla gestione amministrativa degli abbonamenti ed alle transazioni e pagamenti connessi, alla confezione e spedizione del materiale editoriale, al servizio di call center, ai servizi informativi.

Ai sensi dell'art. 7, d. lgs 196/2003 si possono esercitare i relativi diritti, fra cui consultare, modificare, cancellare i dati od opporsi al loro utilizzo per fini di comunicazione commerciale interattiva rivolgendosi a **Fiera Milano Media SpA** - Servizio Abbonamenti - all'indirizzo sopra indicato. Presso il titolare è disponibile elenco completo ed aggiornato dei responsabili.

Informativa resa ai sensi dell'art. 2, Codice Deontologico Giornalisti

Ai sensi dell'art. 13, d. lgs 196/2003 e dell'art. 2 del Codice Deontologico dei Giornalisti, **Fiera Milano Media SpA** - titolare del trattamento - rende noto che presso i propri locali siti in Rho, SS. del Sempione n.28, vengono conservati gli archivi di dati personali e di immagini fotografiche cui i giornalisti, praticanti e pubblicitari che collaborano con le testate edite dal predetto titolare attingono nello svolgimento della propria attività giornalistica per le finalità di informazione connesse allo svolgimento della stessa. I soggetti che possono conoscere i predetti dati sono esclusivamente i predetti professionisti, nonché gli addetti preposti alla stampa ed alla realizzazione editoriale delle testate. I dati personali presenti negli articoli editoriali e tratti dai predetti archivi sono diffusi al pubblico. Ai sensi dell'art. 7, d. lgs 196/2003 si possono esercitare i relativi diritti, fra cui consultare, modificare, cancellare i dati od opporsi al loro utilizzo, rivolgendosi al titolare al predetto indirizzo. Si ricorda che, ai sensi dell'art. 138, d. lgs 196/2003, non è esercitabile il diritto di conoscere l'origine dei dati personali ai sensi dell'art. 7, comma 2, lettera a), d. lgs 196/2003, in virtù delle norme sul segreto professionale, limitatamente alla fonte della notizia. Presso il titolare è disponibile l'elenco completo ed aggiornato dei responsabili.

RIVISTA DI MECCANICA OGGI



n.208 Novembre/Dicembre 2017
www.meccanica-plus.it
www.tech-plus.it

Redazione
Antonio Greco Direttore Responsabile
Luca Rossi Coordinamento Editoriale Area Meccanica
luca.rossi@fieramilanomediamedia.it - tel: 02 49976513
Gabriele Peloso Caposervizio
gabriele.peloso@fieramilanomediamedia.it - tel: 02 49976510
Daniele Pascucci
daniele.pascucci@fieramilanomediamedia.it - tel: 02 49976507
Segreteria di Redazione
segreteria.rmo@fieramilanomediamedia.it - tel: 02 49976516

Collaboratori: Attilio Alessandri, Stefano Belviolandi, Silvio Beraci, Tony Bosotti, Silvia Calabrese, Marinella Croci, Patrick de Vos, Alessandra Frascchini, Tiziano Morosini, Antonella Pellegrini, Stefano Viviani, Giordano Proverbio - Grafici e illustrazioni: Aldo Raul Garosi

Pubblicità
Giuseppe De Gasperis Sales Manager
giuseppe.degasperis@fieramilanomediamedia.it
tel: 02 49976527 - fax: 02 49976570-1
Nadia Zappa Ufficio Traffico
nadia.zappa@fieramilanomediamedia.it - tel: 02 49976534

International Sales
U.K. - Scandinavia - Netherland - Belgium
Huson European Media
tel: +44 -1932-564999 • fax: +44-1932-564998 • website: www.husonmedia.com
Switzerland
IFF Media
tel: +41-52-6330884 • fax: +41-52-6330899 • website: www.iff-media.com
Germany - Austria: Mediaagentur
MAP Mediaagentur Adela Ploner
tel: +49-8192-9337822 • fax: +49-8192-9337829 • website: www.ploner.de
USA
Huson International Media
tel: +1-408-8796666 • fax: +1-408-8796669 • website: www.husonmedia.com
Taiwan
Worldwide Services co.Ltd
tel: +886-4-23251784 • fax: +886-4-23252967 • website: www.acw.com.tw

Abbonamenti
N. di conto corrente postale per sottoscrizione abbonamenti:
48199749 - IBAN: IT 61 A 07601 01600 000048199749
intestato a: Fiera Milano Media SpA,
Piazzale Carlo Magno 1, 20149 Milano.
Si accettano pagamenti con Carta Si, Visa, Mastercard, Eurocard
tel: 02 252007200 • fax: 02 49976572 • abbonamenti@fieramilanomediamedia.it

Abbonamento annuale: € 49,50
Abbonamento per l'estero € 99,00
Prezzo della rivista: € 4,50/Arretrati: € 9,00

Produzione
Grafica e Fotolito: Emmegi Group - Milano
Stampa: FAENZA GROUP - Faenza (Ra) - Stampa

Aderente a
ANES ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA DI SETTORE
Aderente a: Confindustria Cultura Italia

UCIF Associata all'Unione Costruttori Impianti di Finitura

Proprietario ed Editore



FIERA MILANO MEDIA

Fiera Milano Media
Gianna La Rana - Presidente
Antonio Greco - Amministratore Delegato
Sede legale - Piazzale Carlo Magno, 1 - 20149 Milano
Sede operativa e amministrativa - S.S. del Sempione, 28 - 20017 Rho (MI)
tel. +39 02 4997.1 - fax +39 02 49976573 - www.fieramilanomediamedia.it

Fiera Milano Media è iscritta al Registro Operatori della Comunicazione n° 11125 del 25/07/2003. Registrazione del Tribunale di Milano n° 2692 del 23/4/1952. Tutti i diritti di riproduzione degli articoli pubblicati sono riservati. Manoscritti, disegni e fotografie non si restituiscono. RMO ha frequenza mensile. Tiratura: 8.500 - Diffusione: 7.983

sps ipc drives

ITALIA

8^a edizione

Tecnologie per l'Automazione Elettrica
Sistemi e Componenti
Fiera e Congresso
Parma, 22-24 maggio 2018



SPS IPC DRIVES ITALIA: INDUSTRIA INNOVATIVA PER VOCAZIONE. IN FIERA A PARMA, DAL 22 AL 24 MAGGIO 2018

L'AUTOMAZIONE E IL DIGITALE PER L'INDUSTRIA COLLABORATIVA

A SPS Italia vi aspettano prodotti e soluzioni, fornitori di componenti e sistemi per l'automazione e la meccatronica. La piattaforma d'eccellenza per le nuove tecnologie disruptive: sistemi di visione, Industrial IoT, big data, intelligenza artificiale, cybersecurity, applicazioni robotiche e sistemi di realtà aumentata. Tecnologie indispensabili alle industrie per crescere velocemente e aumentare la competitività sul mercato.

visitatori@spsitalia.it
espositori@spsitalia.it

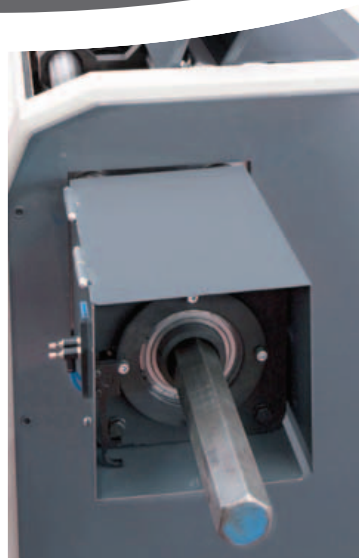


 messe frankfurt

CARICATORE AUTOMATICO DI BARRE **SENZA AUSILIO DI LUBRIFICAZIONE**



DB-EVO
PER QUALSIASI
PROFILO



CUCCHI GIOVANNI & C. s.r.l.

Via Genova, 4/6 20060 Bussero (MI) - Tel. +39 0295039233 - Fax +39 0295039221
www.cucchigiovanni.com - email: info@cucchigiovanni.com - support@cucchigiovanni.com