

204 - maggio 2017 - Anno LXVIII - 4,50 € - www.meccanica-plus.it

RIVISTA DI MECCANICA OGGI

meccanica



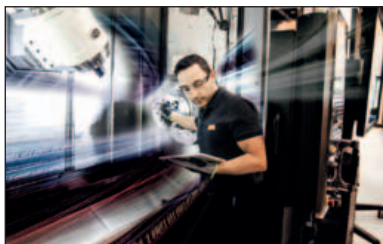
FIERA MILANO
MEDIA

www.meccanica-plus.it

In caso di mancato recapito inviare al CMP/CPO di Rosario/Milano per la restituzione al mittente previo pagamento tasse - ISSN 0005-1284



**Inchiesta: nella deformazione
serve investire sulla qualità**



**Sandvik Coromant festeggia
75 anni di storia da leader**

FOCUS Le normative per esportare in Russia

SPECIALE ASSEMBLAGGIO E ROBOTICA

Michele Viscardi

Presidente Aidam



LA QUALITÀ ED



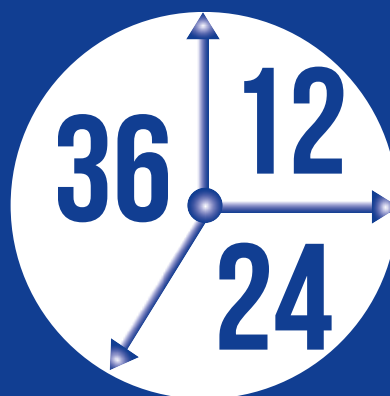
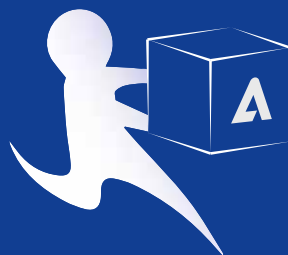
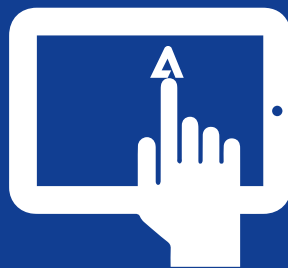
AIRTAC



...IN UN MONDO

THERE IS NO BEST

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



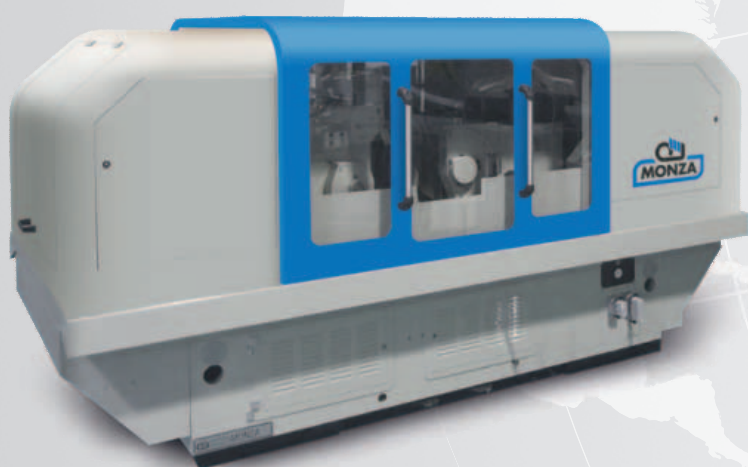
DO SEMPRE PIÙ VELOCE... **AiRTAC** TIENE IL PASSO

ST, ONLY BETTER



MONZESI

THE EVOLUTION OF EXPERIENCE



MONZA LINEA 20

RETTIFICATRICI
SENZA CENTRI



VIOTTO LINEE RV/RO

RETTIFICATRICI A
MOLE CONTRAPPOSTE

INDUSTRYNET4

INDUSTRYNET4 consente di connettere la macchina utensile al sistema di gestione dello stabilimento, in modo che sia possibile uno **scambio dati efficace** tra il mondo della produzione e gli uffici preposti al corretto funzionamento della fabbrica. **L'interfaccia utente semplice ed intuitiva** rende l'apprendimento del sistema agevole, e permette di **snellire e rendere più efficienti** tutti i processi aziendali fino ad oggi legati a procedure manuali.



MONZESI SRL

Via Dalmazia, 16/18 • I-20834 NOVA MILANESE (MB)

Phone: +39 039 731200 • Fax: +39 0362 41839

P.IVA/C.F.: 03083150130

www.monzesi.eu



FANUC

Lavoriamo insieme!

FANUC CR-35iA



PAYLOAD
35 KG



ARRESTO
SICURO AL
TOCCO



NESSUNA
PROTEZIONE
NECESSARIA



TECNOLOGIA
FANUC
COLLAUDATA

**IL TUO NUOVO
COLLEGA!**

CR-7iA



PAYLOAD
7 KG



**NEW COLLABORATIVE
ROBOT**

**Combina le prestazioni di un
robot con la destrezza umana e
crea il team all'avanguardia!**

FANUC Collaborative Robots sono ideali per effettuare i lavori che espongono il lavoratore a processi di ripetibilità e manovre molto pesanti.

Non vogliamo solo salvaguardare il lavoro umano ma anche liberarli per concentrarsi su lavori più gratificanti che comprenda l'abilità manuale.



WWW.FANUC.EU



SORALUCE

Setting new standards in milling, boring and turning

Elevate prestazioni in una macchina compatta
Fresatrice a banco fisso SORALUCE serie T

DANOBATGROUP

SORALUCE ITALIA S.R.L.

Tel.: +39 0429 603 001 | direzione@soraluceitalia.it | www.soraluce.com





CUCCHI GIOVANNI

CARICATORI AUTOMATICI DI BARRE

AUTOMATIC BAR LOADERS



DB-EVO

**L'EVOLUZIONE per l'alimentazione
automatica, di barre/tubi
di qualsiasi profilo.**

SENZA AUSILIO DI LUBRIFICAZIONE

CUCCHI GIOVANNI & C. s.r.l.

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




LEADING IN PRODUCTION EFFICIENCY

Eco+ Paintshop

L'eccellenza in campo ingegneristico e l'ampia linea di prodotti Dürr mettono a fuoco tutti gli aspetti coerenti con un modello di business ecosostenibile e consapevole.

Il nostro **Eco+ Paintshop** rappresenta il livello massimo di qualità e consente di ridurre notevolmente energia, materiale e costi unitari.





Il **PIL** accelera. Ma non in **Italia**

L'economia globale attraversa una fase di turbolenza ma gli indicatori segnano una crescita nei prossimi anni. Nel 2018 la Cina potrebbe tornare ad essere fonte di volatilità, in attesa che le autorità di Pechino ridisegnino la mappa di potere per i prossimi 5 anni. L'esuberanza dei mercati, a seguito dell'elezione negli USA di Donald Trump, si sta ridimensionando e cominciano ad affiorare dei timori. Tra i pochi Paesi che arrancano c'è l'Italia. Lo indica un recente rapporto Prometeia, la società di ricerca economica.

Secondo il report Prometeia, alla fine dello scorso anno il livello del PIL del nostro Paese era inferiore di oltre il 7% rispetto ai massimi fatti registrare all'inizio del 2008. A differenza nostra, quel gap è stato notevolmente ridotto dalla Spagna che ora è arrivata a una distanza di solo l'1% nel medesimo periodo temporale. Nella media dell'Eurozona il PIL è stato invece superiore del 2,4%. Stesso trend crescente l'hanno fatto registrare la Germania (7,8%) e la Francia (4,5%).

Lo scorso anno la crescita italiana, misurata pro-capite, è stata più alta di quella di USA, Francia e Germania. Una buona notizia all'apparenza, dovuta però al calo demografico della popolazione italiana. Prometeia ha rivisto al rialzo la stima di crescita per l'Italia sia per il 2017 (+0,9% dal +0,7%) sia per il 2018 (+0,9% dallo 0,8%). Se passiamo ad analizzare i dati riguardanti il mercato del lavoro, il quadro non cambia. A dieci anni circa dall'inizio della crisi è occupato il medesimo numero di persone, anche se per meno ore, mentre il divario tra Nord e Sud è rimasto immutato. Segnali positivi arrivano, invece, dall'offerta di lavoro femminile e degli over 55, dalla domanda di lavoro stabile e dal ri-orientamento dell'occupazione verso i servizi.

 @lurossi_71

luca.rossi@fieramilanomedia.it

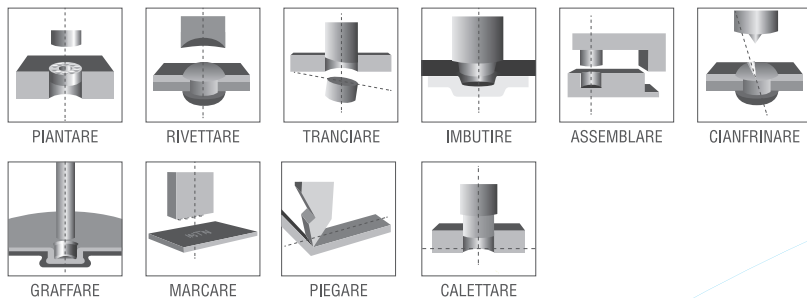
8 tonnellate di forza, sulla punta di un dito



Pressa a cremagliera servo-azionata

Costituita da un gruppo meccanico per l'avvicinamento al pezzo ed un moltiplicatore pneumoidraulico ad innesto automatico, la pressa MOP abbina la praticità d'uso di una pressa a cremagliera con la forza di spinta di una pressa idraulica. Funziona con aria compressa, non richiede centraline idrauliche o collegamenti elettrici.

Esempi applicativi:



Le presse Alfamatic offrono **grande versatilità con il minimo sforzo** con una **qualità costante** dal primo all'ultimo prezzo. Sono disponibili **5 modelli** con forza di spinta da **350 a 8000 kg**

Alfamatic qualità garantita



Via Magenta 25,
20010 S. Giorgio su Legnano (MI), Italy
Tel. +39 0331 40.69.11 • Fax +39 0331 40.69.70
E-mail: info@alfamatic.com

www.alfamatic.com

maggio 2017

Sommario

rmo 204

rmo@fieramilanomedia.it
www.meccanica-plus.it

La meccanica è Social:



Rivista di Meccanica Oggi



@meccanica_plus

EDITORIALE

- 9 **Il PIL accelera. Ma non in Italia**
di Luca Rossi

IMPRESA & MERCATO

- 16 **PERSONAGGIO DEL MESE:
MICHELE VISCARDI**
Obiettivo: crescita tecnologica
di Luca Rossi

- 20 **INCHIESTA**
Investire sulla qualità
di Daniele Pascucci

- 26 **STRATEGIE**
Industria 4.0, la rivoluzione nelle operation
di Luigi Battezzati, Tommaso Rossi, Raffaele Secchi

- 30 **STRATEGIE**
Settantacinque anni di Sandvik Coromant
di Marinella Croci

- 34 **EVENTI**
Macchina utensile in mostra al MecSpe
di Franco Astore

- 38 **EVENTI**
La fotonica 4.0 alla fiera Laser
di Elena Castello

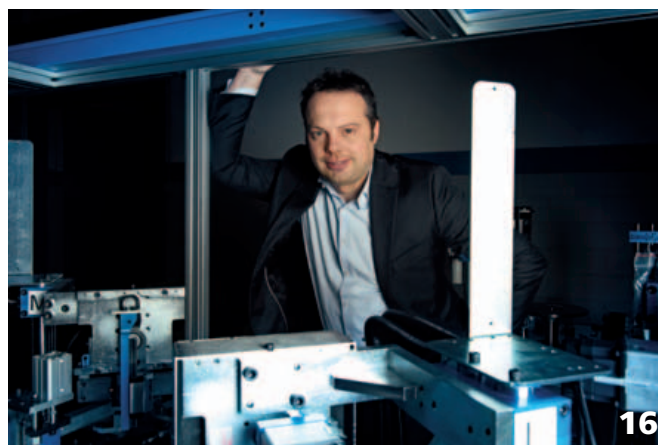
- 40 **EVENTI**
Lamiera 2017, nuovo corso
di Franco Astore

- 43 **In breve**

FOCUS RUSSIA

- 70 **Ritorno al futuro**
di Tiziano Morosini

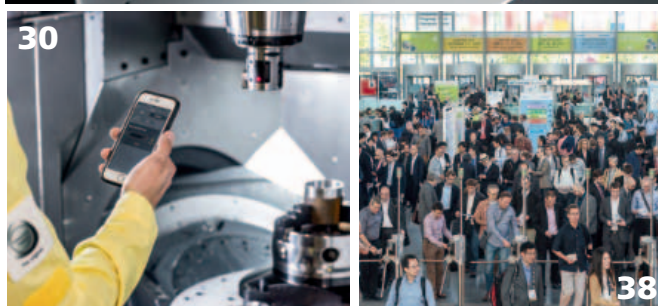
- 72 **Con le carte in regola**
di Tony Bosotti



16



20



30

38



70

maggio 2017

Sommario

La meccanica è Social:



Rivista di Meccanica Oggi



@meccanica_plus

rmo

204

rmo@fieramilanomedia.it
www.meccanica-plus.it

TECNOLOGIA & PRODUZIONE

74 **FRESATURA**
Produzione innovativa di stampi high-tech
di Grete Tanz

76 **CENTRI DI LAVORO**
Lavorazioni difficili senza problemi
di Matthias Ostern

78 **AUTOMAZIONE**
La catena dei benefici
di Werner Eul

82 In breve

RASSEGNA LAMIERA

84 **Lamiere a regola d'arte**
a cura di Stefano Viviani

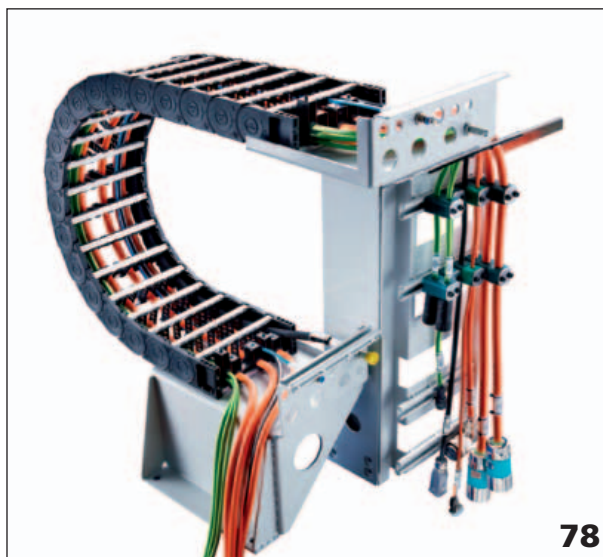
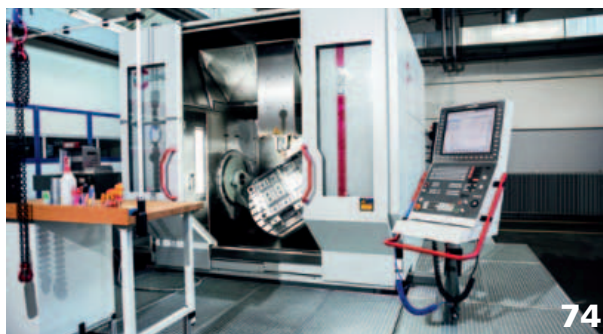
100 **Contatti Utili**

101 **Dal mondo della finitura**

15 **Inserzionisti**

53 SPECIALE

ASSEMBLAGGIO E ROBOTICA



HELITANG
T490 LINE

**Inserti Tangenziali
Estremamente
Robusti
che Assicurano
Trucioli Piccoli,
Senza Vibrazioni!**



Taglienti Dritti



Taglienti Discontinui



Lavorazioni Intelligenti
ISCAR HIGH Q LINES

Member IMC Group
ISCAR
www.iscaritalia.it



VUOTOTECNICA®

www.vuototecnica.net

Your vacuum solutions catalogue

We make
the
difference



Inserzionisti

ALFAMATIC	10
BURSTER ITALIA	51
CUCCHI GIOVANNI & C.	7
FANUC ITALIA	5
FESTO	33
HEIDENHAIN ITALIANA	29
ISCAR ITALIA	13
KABELSCHLEPP	47
LINEARTECK	15
METAL WORK	IV COPERTINA
MISSLER SOFTWARE ITALIA	48
MONDIAL	42
MONZESI	I COPERTINA
OLPIDURR	8
PNEUMAX	54
SALCA	44
SIT	67
SMC	BATTENTE
SORALUCE	6
TECNOFIRMA	49
UCIMU	52
VDW VEREIN	37
VUOTOTECNICA	14

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 vedrà 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:

Carl Zeiss SpA
ZEISS Group
Via Varesina, 162
20156 - Milano
Tel. +39 02 93773.363
Fax: +39 02 93773.641
www.zeiss.it



LINEARTECK
CENTRO SISTEMI LINEARI
Via Collodi 3/B - 40012
Calderara di Reno (BO)
Tel. 0514145011
Fax 0514145045
www.linearteck.com
info@linearteck.com
www.litek-ls.eu



PRODOTTI 2017
PRODUCTS 2017



Obiettivo: crescita tecnologica

Michele Viscardi è il nuovo presidente di Aidam (Associazione italiana di automazione meccatronica). In un momento di cambiamento epocale dell'industria manifatturiera, scopriamo insieme le linee guida che caratterizzeranno il mandato del presidente, che riflette sulla Fabbrica Intelligente e su come creerà nuova occupazione

di Luca Rossi

L'Associazione italiana di automazione meccatronica (Aidam) rappresenta l'innovativo comparto industriale della meccatronica. La meccatronica è la scienza che studia l'integrazione di tre discipline: meccanica, elettronica e informatica, tradizionalmente ben separate da conoscenze specifiche di settore, ma ora necessariamente sempre più a contatto tra di loro nella

ricerca di soluzioni per esigenze di automazione industriale (assemblaggio, collaudo, movimentazione). Aidam è il punto di riferimento delle realtà aziendali italiane che gravitano attorno a questa innovativa disciplina, dai costruttori di impianti di automazione 'chiavi in mano' ai costruttori e distributori di sistemi e componenti, passando per la robotica e i sistemi di visione. A

Michele Viscardi Ancora studente, arriva in Cosberg per sviluppare una nuova tecnologia e - da allora - è in azienda in modo continuativo, con esperienze formative e proposte innovative in vari reparti: produzione, ufficio tecnico, R&S, commerciale. Nel 2005 costituisce la MoxMec Srl, che commercializza moduli per meccatronica, di cui è amministratore delegato. Nel 2011 nominato gerente di Cosberg France; inizia a coordinare filiali e consociate del Gruppo. Nel 2014 entra nel CdA di Cosberg SpA, come business development director, con l'obiettivo di ampliare mercati e soluzioni innovative.



oggi, le oltre 65 aziende associate forniscono soluzioni produttive ad alta tecnologia e servizi pratici di interesse comune creando sinergie con i poli di ricerca e di sviluppo culturale del settore.

Presidente, è fresco di nomina alla guida di Aidam. Che effetto le fa?

“Ovviamente sono onorato per la fiducia che mi è stata data e intendo ripagarla con idee chiare, concretezza e determinazione. Aidam deve - sempre più - acquisire forza ed essere presente in tutte quelle situazioni in cui si discute, e si decide, in merito al futuro delle nostre aziende. E quindi, proprio per tutto ciò, sento la responsabilità del nuovo ruolo, nonché gli stimoli a dare un contributo il più possibile innovativo e innovatore”.

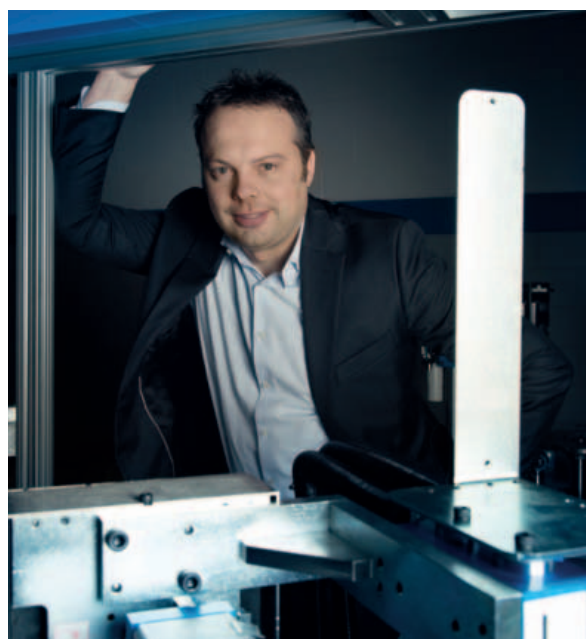
Dal suo osservatorio, il mercato dell'assemblaggio e della meccatronica in Italia, e allargando i confini, anche in Europa, oggi come si presenta? E quali trend, nelle vostre analisi, dovrebbe avere?

“C'è la tendenza a tornare a produrre in Europa, e questo è un segnale chiaro del fatto che la richiesta andrà crescendo. È poi vero che l'intero mercato del manifatturiero, e quindi dell'assemblaggio, sta cambiando radicalmente: lotti sempre più piccoli e personalizzati, anche a causa di un più breve ciclo di vita dei prodotti. Le aziende che producono in serie richiedono quindi sistemi flessibili, riconfigurabili e intelligenti.

In questo contesto, i fornitori di tecnologia e di impianti, come gli associati Aidam, devono fare un ulteriore 'salto': pensare innanzitutto a cogliere le opportunità di Industria 4.0, sia nell'innovazione di prodotto che di gestione dell'azienda.

Le macchine di assemblaggio dovranno combinare alte prestazioni e rapido cambio produ-

zione. Ma ancora, si dovranno ridurre i tempi di installazione e avviamento presso il cliente. E per rispondere alle nuove esigenze di mercato, bisogna pensare a integrare l'impianto con servizi a valore aggiunto: monitoraggio remoto, manutenzione predittiva. Non sono esclusi nuovi modelli di business, rivedendo il rapporto cliente-fornitore. L'Italia, nel panorama europeo, ricopre un ruolo di primo livello. Sappiamo infatti che è il secondo Paese manifatturiero, dietro alla Germania. Vanno evidenziati due aspetti, a mio avviso. Da un lato le aziende italiane sono delle PMI, quindi pagano in termini di carenza strutturale; e Aidam, per il ruolo che le compete, potrebbe essere di supporto, con strategie chiare ed efficaci. Dall'altro lato, le aziende italiane sono ai vertici per quanto riguarda dinamismo, creatività e tecnologia. E ciò significa, in sostanza, che qui da noi esiste



PERSONAGGIO DEL MESE



Da destra Massimo Vacchini e Michele Viscardi, rispettivamente direttore e presidente di Aidam. Al centro Aldo Amati ambasciatore d'Italia a Praga.

terreno fertile per dare slancio alla quarta rivoluzione industriale”.

Il tema di Industria 4.0, che lei sta citando, è all'ordine del giorno. Le nostre imprese come lo stanno affrontando e a che punto di implementazione sono?

“Purtroppo c'è ancora chi ha le idee confuse su questo tema. Molti imprenditori hanno un atteggiamento scettico, se non addirittura preoccupato,

perché convinti che l'Industria 4.0 avrà un impatto non facilmente controllabile in azienda. In realtà ci sono due aspetti fondamentali che dobbiamo tenere ben presenti. Innanzitutto questa evoluzione è necessaria, è già in moto e non è possibile fermarla. Quindi, meglio conoscerla e affrontarla con cognizione di causa per evitare di esserne travolti o, al contrario, di soccombere. Poi bisogna pensare ad un percorso progressivo, integrando, migliorando e potenziando le tecnologie esistenti. Penso anche che l'unico cambiamento radicale richiesto fin da subito sia quello della mentalità degli imprenditori. Per intraprendere il cammino verso una 'Fabbrica Intelligente' infatti, il primo passo da fare rivedere il modo di fare impresa, spostandosi sempre più verso una mentalità manageriale. In questo contesto di grandi trasformazioni, Aidam deve quindi pensare a promuovere innovazione, ma, come detto, anche a fornire strumenti per un nuovo modo di fare impresa”.

Il Piano nazionale Industria 4.0 ha come uno dei pilastri il tema degli incentivi fiscali: Aidam che supporti sta dando ai suoi associati?

“Aidam sta contribuendo a diffondere le implicazioni del Piano Nazionale sul versante della fornitura di impianti in ottica 4.0. In questo contesto, infatti, si gioca una partita importante per



Alcuni associati Aidam a un evento.



tutti gli associati, che in vesti diverse si propongono come Technology Provider. Ma dovremmo iniziare a ribaltare la prospettiva: iniziare cioè a pensare l'associazione con un ruolo di riferimento per l'intero ecosistema industriale, dai ministeri che decidono le politiche di finanziamenti all'innovazione, ai Cluster anche regionali della Fabbrica Intelligente, allo stesso ambiente accademico e della ricerca: solo legandosi ed integrandosi con queste realtà si riuscirà a dare peso alla nostra visione di produttori di macchine".

Industria 4.0 è anche una rivoluzione culturale, delle competenze. Nel dibattito se la rivoluzione farà perdere posti di lavoro o semplicemente ne muterà le attuali mansioni, lei da che parte si schiera?

"Sono assolutamente dell'idea che i posti di lavoro non diminuiranno. Anzi. Nel medio e lungo termine saranno destinati ad aumentare, come è successo a seguito di ogni rivoluzione industriale. Bisogna poi mettere in evidenza due aspetti importanti. Rendere le nostre aziende Industrie 4.0 significa aumentarne la competitività, quindi riportare lavoro in Italia. Poi pensiamo a come cambierà in meglio il modo di lavorare: perché vi sarà un generale incremento di competenze, con lavori a maggiore valore aggiunto; e perché, per quanto tecnologicamente avanzate, le aziende saranno più a 'misura d'uomo'".

Parliamo di internazionalizzazione. Aidam sta puntando molto sul supporto agli associati in questo senso. Avete aperto due sedi estere e organizzate diversi momenti di incontro all'estero. Da quali esigenze nasce e come vi siete mossi e vi muoverete?

"Aprire nuovi mercati richiede impegno ed energie. Perciò Aidam, raccogliendo le esigenze dei vari associati, ha deciso di pianificare azioni mirate per concentrare le risorse su obiettivi comuni, uno alla volta. Di sicuro si tratta di dare continuità a quanto già impostato fino ad oggi. È poi evidente che il mercato di riferimento, per quanto detto, rimane quanto meno l'Europa".

Presidente, per chiudere: quali saranno le linee guida che caratterizzeranno il suo mandato?

"Una linea guida su tutte: dare maggiore valore all'associazione e alle sue aziende associate. Per raggiungere questo obiettivo dobbiamo muoverci in diverse direzioni.

Pensare innanzitutto ad Aidam in un ruolo di riferimento nel settore dell'assemblaggio, e più in generale del manifatturiero. Solo in questo modo infatti potremo far pesare la nostra visione del mercato, le nostre esigenze tecnologiche, e quindi indirizzare per esempio le politiche di sviluppo, anche a livello ministeriale.

Poi l'associazione deve diventare un canale privilegiato attraverso il quale le aziende associate colgano le opportunità di crescita tecnologica, entrando in contatto con le tecnologie di industria 4.0, e di crescita manageriale, attraverso formazione e cultura imprenditoriale, che nasca pure da un reciproco scambio.

Infine, le imprese associate non possono perdere l'opportunità di collaborare su progetti concreti di Open Innovation, a stretto contatto con enti accademici, di ricerca e trasferimento tecnologico, su obiettivi di innovazione ben definiti".

🐦 @lurossi_71

Investire sulla qualità

La frase riassume in maniera sintetica quanto ci hanno detto alcuni autorevoli rappresentanti di case produttrici di macchine per la deformazione. Concetti come automazione, flessibilità, innovazione, affidabilità, riduzione degli sprechi e contenimento dei consumi, sono presupposti imprescindibili per avere prodotti competitivi

di Daniele Pascucci

Negli ultimi tempi, le tecnologie di deformazione si sono evolute molto velocemente. E questo perché i costruttori hanno dovuto seguire le tendenze di un mercato che richiede processi sempre più precisi e veloci, anche per piccoli lotti, e una particolare attenzione all'ambiente e al risparmio energetico. Bisogna presidiare i mercati maturi, soprattutto in settori come l'aerospazio e il medicale, ma allo stesso tempo seguire la ancora forte espansione dei cosiddetti mercati emergenti che campeggiano in testa alle classifiche dei grandi volumi. Gli utilizzatori sono alla continua ricerca di macchine flessibili e altamente automatizzate. I produttori

rispondono con le loro nuove realizzazioni, correlandole con software avanzati, soluzioni di attrezzaggio innovative e una nutrita gamma di servizi. Di queste e di altre problematiche abbiamo chiesto di parlare ad alcune aziende protagoniste del settore per fornire ai nostri lettori un aggiornato quadro d'insieme. Abbiamo scelto di lasciare in ombra, per il momento, il settore laser, a cui Rivista di Meccanica Oggi dedica normalmente, e dedicherà, appositi spazi. Siamo partiti col chiedere ai nostri interlocutori quali livelli di applicazione abbiano raggiunto, nelle loro soluzioni, concetti come automazione e flessibilità.

I protagonisti..



Giovanni Zacco, market development manager di **BLM Group**: "L'automazione si sta spostando dal singolo impianto al processo produttivo nel suo complesso. Ormai i singoli impianti sono in grado di operare autonomamente a ciclo continuo e proprio per questo oggi è possibile sviluppare nuove soluzioni di integrazione delle macchine".

Alberto Viganò, sales and marketing manager di **Colgar International**: "Occorre un alto livello tecnologico anche sulla progettazione strutturale, con l'utilizzo di calcoli FEM. Per usare un paradosso, se la macchina non è in grado di stare 'ferma' non può essere precisa e quindi è difficile renderla flessibile con altri automatismi".



Andrea Guderzo, direttore vendite e customer service di **Gasparini**: "Da anni adottiamo sofisticati strumenti software di assistenza remota. Le macchine di nuova generazione saranno dotate di sensorizzazione spinta in grado di monitorare i parametri vitali, rilevare le anomalie e permettere la manutenzione predittiva".

Giovanni Zacco, market development manager di BLM Group, spiega che questi sono due concetti sui quali la sua azienda ha investito molto in questi ultimi anni e su cui continua a lavorare: "Il concetto di automazione si sta spostando dal singolo impianto al processo produttivo nel suo complesso. Sempre più spesso i singoli impianti sono in grado di operare autonomamente a ciclo continuo e proprio per questo oggi ha senso ed è possibile sviluppare nuove soluzioni nell'integrazione delle macchine che svolgono le diverse fasi di lavorazione. Si parla di interconnessione e di dialogo fra i sistemi, concetti cardine dell'interconnessione, caratteristica essenziale di Industry 4.0. Si vuole superare la fase di progettazione della singola lavorazione passando a quella di progettazione del pezzo finale con tutte le lavorazioni

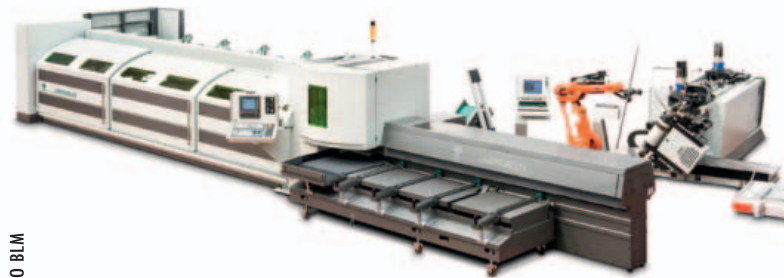


FOTO BLM

che lo riguardano. BLM Group è partita dal software realizzando una software suite, BLM Elements, che consente di progettare il pezzo tubolare a partire da un unico modello tridimensionale. Il sistema CAD/CAM individua le lavorazioni effettuabili sui diversi sistemi di produzione, si tratti di taglio, lavorazione laser, curvatura o sagomatura e genera i relativi programmi di lavoro. In fase realizzativa, i sistemi dialogano fra loro scambiandosi i dati e le informazioni necessarie per ottenere il pezzo corrispondente al modello fin dal primo tentativo".

La progettazione strutturale. Alberto Viganò, sales and marketing manager di Colgar International, affronta i temi di automazione e flessibilità con un esempio: "Uno degli ultimi impianti forniti da Colgar rispecchia completamente sia il concetto di automazione sia di flessibilità: si tratta di un tandem installato in Italia presso la società Fida G., player Europeo per la produzione di bracci telescopici



FOTO COLGAR

I protagonisti..



Ivana Montelli, software product manager di **Prima Power**: “Le nostre macchine sono dotate di moduli opzionali per la raccolta dei dati di prestazione e di produzione tramite il CN/ PLC, sensori esterni e altri dispositivi. I dati possono essere visualizzati in diagrammi organizzati oppure essere letti direttamente dai sistemi dei clienti”.

Pierandrea Bello, product manager di **Salvagnini Italia**: “Macchine sempre più autonome e indipendenti nella gestione delle lavorazioni, facili da programmare e utilizzare, automatizzate, che comunicano fra loro e con l’ambiente in cui sono inserite, in modo intrinseco e bidirezionale, creano l’iter produttivo più lineare e vantaggioso”.



Alberto Vismara, division manager macchine lavorazione lamiera, di **Trumpf**: “I concetti di automazione e flessibilità sono prioritari per essere competitivi; le lavorazioni sulle soluzioni Trumpf si possono attuare con sistemi di carico e scarico fino alla singolarizzazione dei pezzi, ma anche con la programmazione della produzione”.

e non solo. Il tandem è composto da una piegatrice da 14 m e una da 7 m, per una capacità di piegatura di 21 m, con una potenza totale di 3.600 t e un carico concentrato di 500 t/m. Per entrambe le macchine c’è una zona di lavoro con apertura di 1,4 m, un incavo di 1,3 m, e una corsa di 800 mm al netto degli utensili. L’impianto è stato completato anche con l’installazione di 5 registri posteriori a torretta, ognuno con 3 assi indipendenti e con 5 spintori frontali, posizionabili su tutta la lunghezza. I puntali dei registri e degli spintori sono dotati di ‘bumper pneumatico’ per garantire un posizionamento preciso della lamiera contro i riscontri posteriori sensorizzati. Ogni macchina ha una matrice variabile che regge il carico concentrato di 500 t/m e che permette, con un semplice pulsante, di ridurre al minimo i tempi di attrezzaggio. Anche l’estrazione del piegato avviene in modo automatico, sia che si lavori in tandem sia che si lavori con macchine singole. Tutti questi automatismi corrispondono a più di 20 assi gestiti.

Solo automazione e flessibilità? Certo che no, le piegatrici Colgar hanno un elevato sviluppo tecnologico anche sulla progettazione strutturale, con l’utilizzo di calcoli FEM e di coefficienti misurati e non empirici. Per usare un paradosso, se la macchina non è in grado di stare ‘ferma’ non può essere precisa e quindi è difficile renderla flessibile con altri automatismi”.

È la volta di Andrea Guderzo, direttore vendite e customer service di Gasparini: “Come azienda abbiamo una lunga esperienza nell’automazione: già negli anni 80 e 90 producevamo linee automatizzate di cesoiatura, alcune delle quali sono ancora in uso presso clienti importanti nel settore automotive. All’open house del 26/27 maggio 2017 Gasparini presenta una linea automatizzata destinata a un produttore di pannelli radianti. Si tratta di una piegatrice con carico/scarico, controllo del materiale, movimentazione del pezzo e cambio utensili. La pressa, programmata da remoto, lavora non presidiata e realizza pezzi diversi in autonomia, gestendo la variazione dei fogli di lamiera. La piegatrice può essere utilizzata anche per oggetti solitamente prodotti con formatura a rulli, ma senza i limiti delle linee di profilatura. Questa macchina incarna perfettamente i concetti di flessibilità e di personalizzazione di massa dell’Industria 4.0. Lo scopo è realizzare serie sia piccole sia grandi, con i vantaggi dell’economia di scala ma senza la riduzione di flessibilità”.

Macchine intelligenti. Ivana Montelli, software product manager di Prima Power, affronta la tematica illustrando l’offerta specifica della sua azienda: “Le macchine Prima Power (divisione Machinery del Gruppo Prima Industrie) possono essere integrate e connesse con diverse tipologie di automazione

e magazzini automatici per poter garantire anche la produzione non presidiata, ma anche offrire la flessibilità di inserimento di altre tipologie di produzione, per esempio per la gestione di produzioni urgenti. È possibile installare e gestire aree di stoccaggio o gestire pezzi prodotti da sorgenti esterne, per esempio subfornitori, con il massimo della flessibilità. Moduli software dedicati alla gestione di avanzamento prodotto offrono la possibilità di gestire l'immediato reinserimento in ordine di pezzi che risultano non prodotti correttamente".

Queste le osservazioni di Pierandrea Bello, product manager di Salvagnini Italia: "Flessibilità ed efficienza di processo sono state le *milestones* perseguite negli ultimi anni da Salvagnini attraverso lo sviluppo evolutivo della sua gamma di prodotto, composta da numerose soluzioni intelligenti e autoadattative per la piegatura della lamiera piana e non solo. Macchine sempre più autonome e indipendenti nella gestione delle fasi di lavorazione, facili da programmare e utilizzare, automatizzate, che comunicano fra loro e con l'ambiente in cui sono inserite, in modo intrinseco e bidirezionale, creando l'iter produttivo più lineare e vantaggioso finalizzato a produrre pezzi in modo efficace ed efficiente. L'esempio è la cella di produzione flessibile FlexCell, che può integrare un sistema di taglio laser L3 o L5, una pannellatrice di generazione Lean e una pressa piegatrice B3 ATA, tre macchine smart, pienamente aggiornate nell'ottica della fabbrica digitale con tutti gli automatismi del caso, la cui capacità di allestirsi in automatico per la lavorazione e di leggere ed eventualmente correggere, in tempo reale, la variabilità generata sia da fattori tecnici (caratteristiche del materiale) sia produttivi (sequenza di flussi), ne esalta l'efficienza e la facilità intrinseca di altissimo livello".

Gestire il singolo pezzo. La parola ora ad Alberto Vismara, division manager macchine lavorazione lamiera, di Trumpf: "Nel mercato italiano i concetti di automazione e flessibilità sono considerati dai clienti prioritari per poter essere competitivi nel loro mercato, e le macchine Trumpf rispondono a queste esigenze. L'esecuzione di manufatti in lamiera sulle soluzioni Trumpf può essere non solo realizzata con sistemi di carico e scarico fino alla singolarizzazione dei pezzi, ma anche nella programmazione della produzione in modo che il sistema produttivo esegua quanto deciso dal sistema gestionale. A questo si aggiunge inoltre la mas-

sima flessibilità in modo che il sistema produttivo si adatti in tempo reale alle mutate esigenze. Il sistema di programmazione della produzione e la macchina possono essere configurati per rispondere al meglio alle esigenze di ciascun cliente e inoltre l'offerta Trumpf permette di evolvere nel futuro e seguire il cliente nel corso del tempo in modo che di fronte alle sue mutate esigenze il sistema Trumpf possa evolvere per garantire la massima automazione e flessibilità".

A questo punto chiediamo ai partecipanti alla nostra discussione quale sia il livello di innovazione delle macchine della loro azienda per quanto riguarda affidabilità, riduzione degli sprechi e contenimento dei consumi.

"Il tema dell'affidabilità è strettamente connesso con il concetto di automazione - dice Giovanni Zacco - automatizzare un processo produttivo è possibile solamente se il grado di affidabilità dei sistemi coinvolti è molto elevato. I temi introdotti da Industry 4.0 vanno in questa direzione ponendo



FOTO GASPARINI

INCHIESTA



FOTO PRIMA POWER

fra gli obiettivi la realizzazione di sistemi adattivi in grado di reagire alle derive di processo. La funzione ActiveScan dei sistemi Lasertube di BLM Group è un esempio perfetto di questo approccio. L'elemento di deriva è costituito dalle imperfezioni geometriche che caratterizzano la maggior parte dei tubi che devono subire un processo di taglio. ActiveScan è un sistema automatico che, mediante telecamere, è in grado di ricostruire un'immagine della sezione del tubo e posizionare correttamente le geometrie rispetto ai riferimenti scelti.

Anche la riduzione dei consumi è un tema sensibile che impegna tutti. Per BLM Group questo si è tradotto nell'investire per la trasformazione dei sistemi di curvatura in sistemi completamente elettrici e nell'utilizzo di componentistica tecnologicamente all'avanguardia. Il riferimento è in particolare ai motori elettrici con i sistemi di recupero dell'energia e alle nuove tecnologie di generazione del fasci laser che, a partire dai laser in fibra, ha introdotto risparmi importanti migliorando di parecchio l'efficienza energetica dei prodotti. E già altre novità sono in fase di studio".

L'analisi delle strutture. Alberto Viganò fa presente come, fin dai primissimi anni delle piegatrici idrauliche sincronizzate, Colgar si fosse proposta sul mercato con il sistema a doppia pompa a portata variabile, una per cilindro, che consente l'utilizzo della sola portata necessaria all'operazione in corso. "Oggi tutte le nostre grandi piegatrici sono dotate di questo sistema chiamato 'loading sensing' - spiega - ai cilindri, in qualunque fase di lavoro e in qualunque istante, viene mandata

la portata strettamente necessaria in quell'istante. Ne consegue che la velocità e la forza sono sempre dosate. I risparmi energetici sulle nostre macchine con questo sistema, rispetto ad altre, sono almeno del 35%. Questo risparmio innesca una serie di ulteriori benefici e quindi ulteriori risparmi: minore surriscaldamento e minore uso dell'olio, minore usura dei componenti idraulici. Il risultato è la maggior affidabilità dell'impianto nel tempo. Tutti i componenti inoltre, dalla qualità delle lamiere ai piccoli sensori, sono scelti tra fornitori di prima classe, mentre eventuali processi speciali vengono affrontati in collaborazione con partner di competenza mondiale. Solo la qualità di queste grandi piegatrici permette di raggiungere ottime prestazioni, restando sempre sintonizzati con lo sviluppo che i nostri clienti ci chiedono".

Andrea Guderzo sottolinea come in Gasparini siano ben consci di quanto possa costare a un cliente un fermo macchina nel momento sbagliato: "Per questo le presse sono progettate con la massima cura e mantengono il loro valore nel tempo - afferma - le strutture sono dimensionate con analisi FEM-FEA e sono realizzate in-house, così come l'impianto idraulico ed elettrico. Utilizziamo solo componenti di qualità come Bosch-Rexroth, KEB e Panasonic. Da anni adottiamo strumenti software di assistenza remota. Le macchine di nuova generazione saranno dotate di sensorizzazione spinta in grado di monitorare i parametri vitali, rilevare le anomalie e permettere la manutenzione predittiva. Siamo stati tra i primi produttori a dotare le presse piegatrici dei pacchetti ECO ed ECO+. Grazie al controllo a inverter aumentiamo le prestazioni della macchina e al contempo riduciamo fortemente i consumi energetici e l'inquinamento acustico. Diminuisce anche lo stress dell'olio idraulico, che quindi dura molto di più".

L'importanza dei dati. Ivana Montelli mette in evidenza che per le macchine Prima Power la definizione di affidabilità è strettamente collegata ai concetti di Industria 4.0: "Ciò significa - dice - raccolta di dati del processo da analizzare per offrire al cliente il monitoraggio delle macchine e per studiare possibili ulteriori ottimizzazioni. Le macchine Prima Power sono dotate di moduli opzionali per la raccolta dei dati di prestazione e di produzione tramite il CN/PLC, sensori esterni e altri dispositivi. I dati raccolti possono essere oggetto di visualizzazioni in diagrammi organizzati oppure essere letti direttamente dai sistemi dei clienti. Per noi

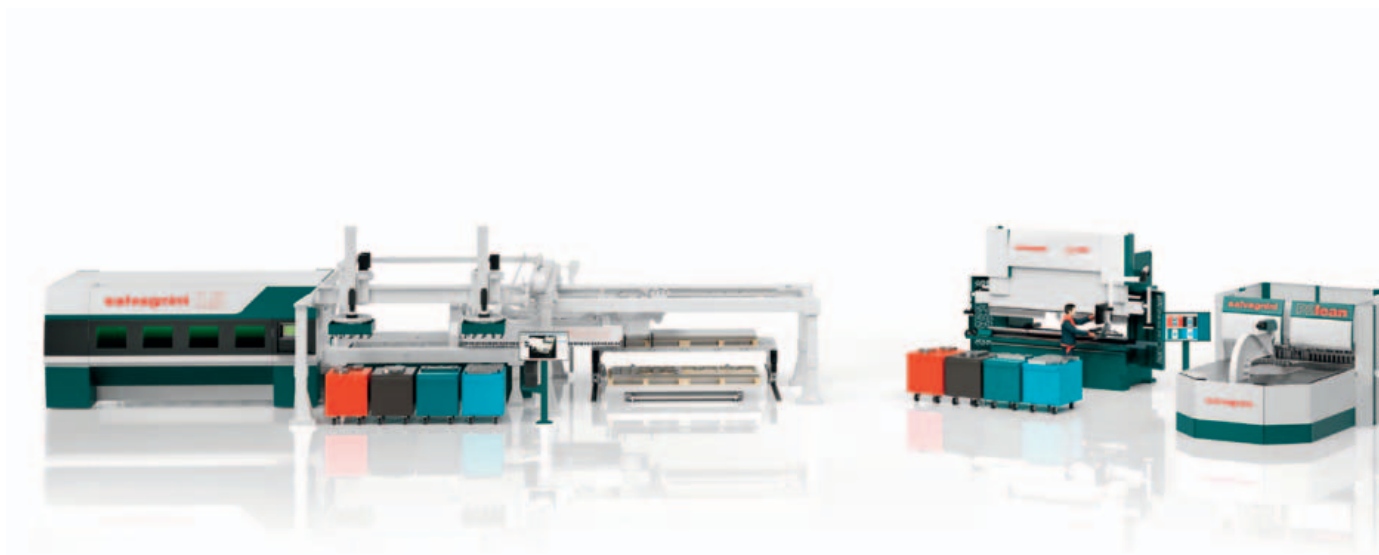


FOTO SALVAGNINI

è importante l'adattività alle derive di processo: nuovi algoritmi capiscono quando la macchina sta variando il proprio comportamento e in modo opportuno cambiano automaticamente alcuni parametri per mantenere ottimale la qualità del lavoro. Per quanto riguarda la sicurezza, i nostri prodotti rispondono pienamente ai più recenti standard e normative. La riduzione degli sprechi avviene grazie a un CAD/CAM che lavora in modo automatico per massimizzare l'utilizzo del foglio di lamiera e per la riduzione dei tempi ciclo. La tecnologia servo-elettrica che caratterizza le nostre macchine di punzonatura e piegatura e la tecnologia fibra impiegata nelle nostre soluzioni laser, permettono importanti riduzioni dei consumi elettrici".

Pierandrea Bello puntualizza come, nel pieno rispetto dei concetti proposti dal modello Industria 4.0, le soluzioni Salvagnini siano capaci di gestire al meglio le informazioni rilevate sul campo per reagire agli input in tempo reale. "Ad esempio, per

quanto concerne la pannellatura - spiega - ogni macchina è in grado di misurare la temperatura e di settarsi automaticamente in base al valore rilevato; oppure è capace di rilevare lo spessore reale della lamiera caricata e di predisporre automaticamente in caso di differenze rilevate rispetto al valore dichiarato o nominale. Non solo: grazie alla tecnologia MAC 2.0, la pannellatrice Salvagnini è in grado di adattarsi in ciclo a eventuali differenze nelle caratteristiche del materiale in lavorazione. Tutto ciò a vantaggio di una drastica riduzione di possibili errori e di scarti di lavorazione: aspetti questi sempre più discriminanti nelle moderne produzioni dove la taglia dei lotti e i tempi di produzione/programmazione si stanno sempre più riducendo".

Il livello di affidabilità. Alberto Vismara fissa alcuni concetti che riguardano la sua azienda: "Il livello di affidabilità raggiunto dalle macchine Trumpf è alto, ma è sempre più necessario che il sistema 'fornitore' nel suo complesso sia a elevata affidabilità nel tempo, pensiamo alla affidabilità espressa tramite la disponibilità di prodotti, ricambi e servizi anche dopo più anni, per garantire una produttività e un valore alto nel tempo all'investimento del cliente. Contenimento dei consumi e riduzione degli sprechi sono in miglioramento continuo, ma non solo dal punto di vista energetico; ormai i clienti non cercano la macchina che consuma meno energia elettrica, ma quella che produce con maggiore efficienza valutando la qualità del nesting, i tempi di programmazione, la durata dei consumabili e/o utensili, il consumo di gas, tempi di movimentazione ecc., una verifica profonda del costo reale di produzione. Questi sono concetti che stanno avendo sempre più importanza e sono i filoni su cui i costruttori stanno investendo".

 @dapascucci

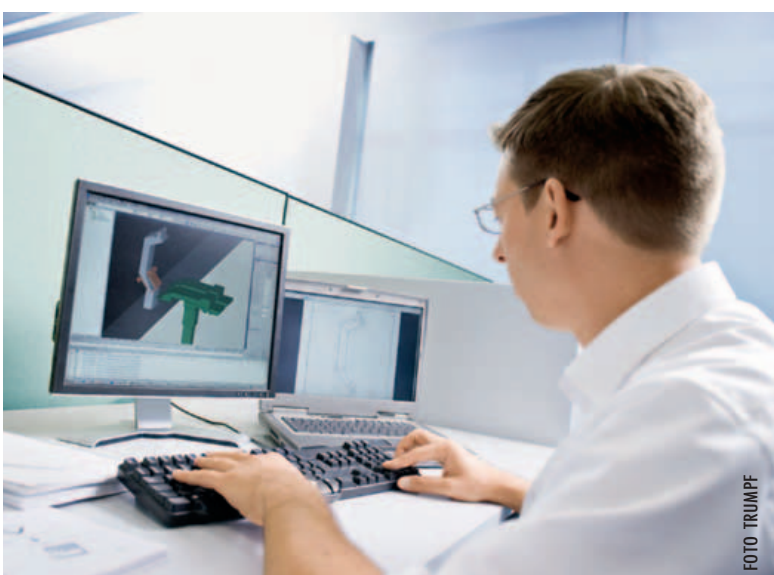


FOTO TRUMPF



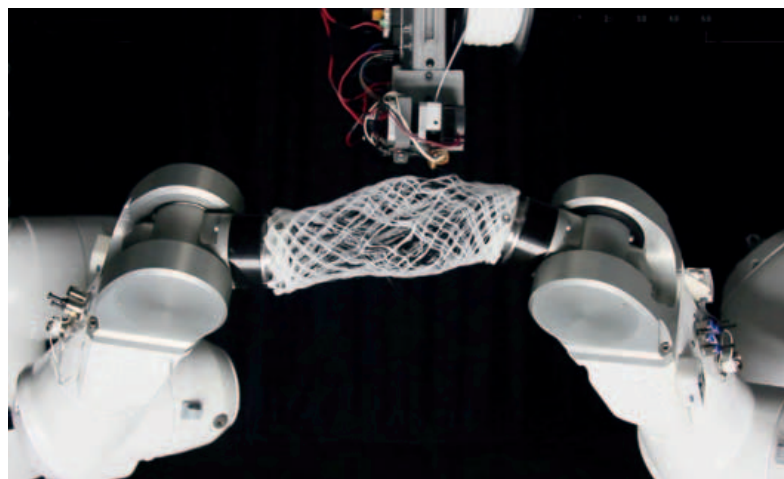
Industria 4.0, la rivoluzione nelle operation

Il tema della fabbrica automatica è ormai una realtà ben compresa dagli operatori del settore. La digitalizzazione dei processi gestionali e la loro integrazione, comprende tutti i partner appartenenti alla catena del valore. Ma non è tutto, formazione e considerazione degli investimenti deliberati è d'obbligo

di Luigi Battezzati, Tommaso Rossi, Raffaele Secchi

La Prima Rivoluzione Industriale ha utilizzato la forza del vapore per meccanizzare il lavoro manuale. La seconda rivoluzione ha utilizzato l'elettricità per sviluppare la produzione di massa. La Terza ha impiegato l'elettronica e le tecnologie informatiche per automatizzare la produzione. La Quarta Rivoluzione o Industria 4.0 prospetta la trasformazione digitale del sistema industriale, grazie a una combinazione di tecnologie che permettono di creare fabbriche caratterizzate da macchine e oggetti capaci di dialogare tra loro e con gli operatori che all'interno di queste fabbriche lavorano. Tale trasformazione digitale si sta concretizzando grazie alla combinazione di più elementi: big-data & analytics, robot autonomi, simulazione, integrazione orizzontale e verticale, internet of things, cybersecurity, cloud, tecnologia additiva, realtà aumentata. Alcuni di questi elementi rendono possibili cambiamenti nelle logiche e nei metodi di produzione fino a qualche anno fa inimmaginabili. Altri consentono, da un lato, di governare le fabbriche attraverso un'intelligenza distribuita e, dall'altro, di dare origine a paradigmi basati sulla reale collaborazione uomo-sistema automatico.

Modelli produttivi ibridi. Degli elementi sopra riportati, tutti ugualmente rilevanti, vorremmo analizzare in particolare la manifattura additiva, poiché mette in discussione gli assunti di base su cui per oltre un secolo si è fondata la gran parte dei settori manifatturieri e crea le condizioni per lo sviluppo di modelli produttivi ibridi che hanno caratteristiche rivoluzionarie dal punto di vista sia delle prestazioni, sia delle architetture: si riducono o in alcuni casi si annullano i costi e i tempi, in molti casi particolarmente rilevanti, per lo sviluppo di stampi e attrezzature, elementi insostituibili dei processi produttivi



tradizionali basati sull'asportazione o deformazione plastica dei materiali.

Inoltre, la maggior velocità con cui è possibile passare dalle fasi di progettazione a quelle di produzione, e i minori costi delle attività di prototipazione, dischiudono ulteriori opportunità sul fronte della personalizzazione dei prodotti, con un'intensificazione del coinvolgimento del cliente sin dalle prime fasi di ideazione.

Le positive ricadute riconducibili all'adozione delle tecnologie additive non possono che essere rinforzate dall'integrazione con i processi di lavorazione tradizionale e con i sistemi robotizzati. Infatti, importanti vendor (DMG Mori, Fanuc ecc.) stanno presentando sistemi di produzione flessibile di tipo 'hybrid' che hanno la capacità di integrare nella stessa macchina a controllo numerico teste di deposizione metallica di tipo additivo con teste di asportazione di tipo sottrattivo. In questo modo è possibile definire nuovi cicli di lavoro che ottimizzano l'utilizzo combinato delle diverse tecnologie in funzione dei tempi di esecuzione e delle tolleranze richieste.

Inoltre, i sistemi di produzione più integrati (mini/micro-fabbriche) potrebbero permettere di posizionare gli asset produttivi più vicino a determinati bacini di utenza, riducendo i tempi di risposta al mercato e gli impatti logistici legati al trasporto dei beni (logistic and manufacturing postponement). Un esempio ormai consolidato di questa tendenza è stato l'ideazione e lo sviluppo del sistema di produzione di pneumatici Miras che ha cambiato negli ultimi 15 anni il modo di gestire i pneumatici di alta gamma del gruppo Pirelli.

Dall'impresa alla supply chain. I benefici attesi dall'adozione di Industria 4.0, come esemplificato con riferimento all'elemento 'manifattura additiva', sono molteplici e si possono manifestare a livello sia di singola impresa, sia di supply chain. Tuttavia, al fine di poter decidere come effettivamente appli-





care i diversi elementi del paradigma Industria 4.0 che possono fornire un reale vantaggio competitivo, ci sono almeno due temi assolutamente rilevanti da affrontare perché sono i reali vincoli del processo di scelta e implementazione effettiva del paradigma. Il primo è l'identificazione delle best practice per tipo di industry. Lo sviluppo di modelli per la corretta identificazione e selezione degli elementi che un'azienda deve prioritariamente adottare (in funzione, per esempio, delle caratteristiche del processo produttivo, della dotazione tecnologica di partenza, delle risorse organizzative disponibili ecc.) e per la loro successiva implementazione (piani di progetto differenziati in funzione delle possibili combinazioni tecnologiche). Almeno in questo primo stadio del percorso evolutivo di Industria 4.0, è opportuno che le aziende si focalizzino su un numero limitato di applicazioni piuttosto che cercare di coprire l'intero spettro delle soluzioni possibili. Tale focalizzazione dovrebbe permettere di ottenere più velocemente dei risultati tangibili in modo da giustificare i primi investimenti deliberati.

Il secondo è l'identificazione dei best provider per Industry. La revisione dei criteri per la ricerca e la selezione dei fornitori tecnologici, al fine di orientare le decisioni di collaborazione e di acquisto verso 'integrated solution provider', anziché verso 'single technology provider'. In relazione alla complessità associata all'identificazione di una proposta tecnologica adatta a soddisfare specifici fabbisogni aziendali, appare opportuno privilegiare la scelta di un fornitore dotato delle competenze necessarie per

progettare e implementare una soluzione che vada a integrare le migliori (e le più appropriate) tecnologie presenti sul mercato.

Impianti, interconnessione e dati. Infine se spostiamo l'attenzione dalla struttura 'hard' del sistema di produzione al livello del sistema industriale, ci sono altri tre fattori 'soft' che meritano una attenta riflessione per poter effettivamente realizzare una struttura digitale delle operation. Vediamo di che cosa si tratta: l'interconnessione tra impianti, prodotti, materiali e persone richiede la definizione di nuovi standard a livello internazionale che stabiliscano modalità univoche di interazione nelle fabbriche digitali del prossimo futuro; lo sviluppo di soluzioni idonee per gestire il tema della cybersecurity. L'innalzamento dei livelli di sicurezza nei sistemi già attivi potrebbe risultare molto costoso e poco efficace poiché non sono stati progettati per operare in un contesto di totale connettività; la disponibilità di figure adeguatamente preparate a guidare l'evoluzione delle fabbriche tradizionali verso la digitalizzazione dei processi produttivi. Sarà necessario avviare nuovi percorsi formativi capaci di sviluppare tutte le competenze necessarie per prendere decisioni in contesti sempre più multidisciplinari. Indubbiamente sono temi meno 'visibili' delle tecnologie additive, ma sono egualmente importanti per realizzare una trasformazione di successo degli attuali processi e delle attuali culture aziendali.

L. Battezzati e T. Rossi LIUC – Università Cattaneo; R. Secchi, Dean LIUC Business School.



HEIDENHAIN

connected + machining

La comunicazione è da sempre uno strumento indispensabile per trasferire il know-how e di conseguenza per il progresso. Una rete ben strutturata incrementa la velocità di trasmissione e la quantità di dati per realizzare soluzioni intelligenti. Perché non sfruttare anche in officina tutte le informazioni e competenze disponibili in azienda? La funzione **Connected Machining** dei nostri controlli numerici TNC mette direttamente in comunicazione l'officina con tutti i reparti coinvolti nella produzione. **Connected Machining** integra di fatto l'officina nella catena di processo per renderla ancora più efficiente. Per maggiore produttività, qualità e flessibilità.

HEIDENHAIN ITALIANA S.r.l.

20128 Milano, Italia

Telefono +39 02 27075-1

www.heidenhain.it

Sistemi di misura angolari + Sistemi di misura lineari + Controlli numerici + Visualizzatori di quote + Tastatori di misura + Encoder rotativi



Settantacinque anni di Sandvik Coromant

L'anniversario del Gruppo svedese è stato l'opportunità per visitare il sito produttivo di Gimo, in Svezia, centro sostenibile e altamente automatizzato, dove vengono concepiti utensili intelligenti e sistemi di raccolta e monitoraggio dati: l'ambiente ideale per testare la 'connessione' in fabbrica

di Marinella Croci

All'insegna del 'We shape the future of manufacturing' si sono aperte le celebrazioni del 75° anniversario della fondazione di Sandvik Coromant, parte dell'area di business Sandvik Machining Solutions del Gruppo svedese Sandvik. Utensili da taglio e soluzioni di attrezzamento per la lavorazione dei metalli sono il core business dal 1942, quando Wilhelm Haglund assunse l'incarico della direzione di un'unità produttiva di utensili in metallo duro a Sandviken, in Svezia. Nel frattempo lo scenario industriale è cambiato e Sandvik Coromant ha messo a punto una grande quantità di soluzioni per accrescere la produttività in officina, tanto da vantare oggi circa 520 famiglie di prodotto brevettate con l'im-

missione sul mercato di oltre sei nuovi prodotti al giorno, 2.500 all'anno, grazie a consistenti investimenti nella ricerca e sviluppo. Con 8.300 addetti in 150 Paesi e 75 anni di esperienza sulle spalle, ora il gruppo svedese promette di proseguire nello sviluppo di nuovi utensili espandendo però l'attività nelle tecnologie digitali, come anticipato dall'integrazione di sensori negli utensili. Una visione ampia, che ruota intorno alla digitalizzazione e alle potenzialità che offre il mercato del software, destinato a triplicare entro il 2025, e potrebbe abbracciare partnership strategiche. In fondo, con lo sviluppo della produzione additiva (per la quale Sandvik propone polveri, utensili e inserti personalizzati, strategie di lavorazione

Vivere nel futuro

La presenza di Sandvik Coromant è dominante nel paesino di Gimo, nei pressi di Östhammar, dove ogni giorno ben 1.500 addetti si recano al lavoro per produrre utensili e costruire le stesse macchine che li produrranno. L'intero sito è concepito all'insegna della sostenibilità: le macchine inattive per oltre 60 minuti entrano in modalità 'eco' per contenere i consumi, l'energia delle torri di raffreddamento e dei compressori viene immessa nuovamente in circolo per riscaldare o raffreddare l'edificio ...

Tutte precauzioni che hanno consentito di ridurre i consumi energetici totali del 46% nel periodo dal 2012 al 2016. Persino lo sciacquone dei WC scarica acqua proveniente dal laghetto esterno che poi viene restituita pulita. Oltre l'80% del metallo duro venduto viene recuperato raccogliendo gli inserti usati dei clienti, successivamente riciclati in due impianti appositi con conseguente riduzione del 40% delle emissioni di anidride carbonica. Insomma, una fabbrica 'smart' e altamente automatizzata, dove gli studenti investono nel tirocinio, con lo sguardo rivolto al futuro e ben sapendo che al termine del percorso formativo si sarà delineata la loro posizione in azienda.



e monitoraggio), la forma non è più appannaggio della deformazione o della tecnologia sottrattiva...

Officina sotto controllo. Nell'industria manifatturiera, notoriamente conservatrice, solamente una minima parte di dati viene registrata, e comunque questi dati vengono solo parzialmente analizzati e talvolta neppure utilizzati per migliorare la produzione o per finalità diagnostiche. Per Sandvik Coromant ci sono dunque ampi margini di miglioramento e opportunità da sfruttare per ridurre i costi operativi, connettendo le diverse fasi produttive, dalla progettazione alla produzione fino alla consegna del prodotto.

A questo proposito spicca CoroPlus, piattaforma per l'interconnessione di soluzioni secondo il concetto di Industry 4.0, dove i dati sono trasmessi e ricevuti grazie a sensori integrati negli utensili: l'operatore accede ai dati tramite software per poi adeguare e controllare le prestazioni in tempo reale riuscendo così a prevedere, ad esempio, la rottura dell'utensile. L'uso di un'interfaccia API open consente il collegamento bidirezionale ai software esistenti per meglio comprendere cosa accade durante il processo di lavorazione e ottimizzare di conseguenza la produzione. Ecco che la CoroPlus ToolGuide viene collegata al CAM o al software di gestione utensile, con la ToolLibrary si creano utensili virtuali da ca-



CoroPlus, è la piattaforma di Sandvik Coromant per l'interconnessione di soluzioni secondo il concetto di Industry 4.0.

STRATEGIE

talogo standard ISO 13399 mentre il sistema CoroBore+ è dedicato al settaggio dell'utensile da remoto; poi ci sono il sistema di monitoraggio Silent Tools+, il sistema di raccolta dati in tempo reale Promos 3+ e il generatore di codici di programmazione ISO Prime Turning, compatibili con diversi sistemi CNC.

In pratica l'intera officina può essere controllata monitorando il processo produttivo a distanza. A livello di macchina, con questa strategia si evitano collisioni e la manutenzione è sotto controllo; inoltre l'uso dell'utensile viene ottimizzato, i costi del componente prodotto diventano prevedibili, si può ben calibrare l'inventario utensili così come l'uso della macchina. E al Sandvik Coromant Center ci anticipano che questo è solo l'inizio.

Lavorazioni bidirezionali. A Sandviken la ricerca prosegue verso lo sviluppo di nuovi materiali, substrati e

La tecnologia di domani

Nel sito produttivo del Gruppo Sandvik Coromant di Gimo, vengono messi a punto utensili intelligenti e sistemi di monitoraggio dati, in un luogo ideale per testare il concetto di Industry 4.0 e allo stesso tempo pienamente sostenibile dal punto di vista ambientale. Un modo di produrre fortemente voluto da Klas Forsström (nella foto), presidente Sandvik Coromant fino a marzo e dall'1 aprile nominato presidente di Sandvik Machining Solutions. Ampio background aziendale, con l'assunzione di più incarichi che gli hanno fornito una visione globale del business, Forsström ritiene infatti che l'industria odierna e futura debba fondarsi sulla digitalizzazione e su valori di sostenibilità. Agendo così, si prova interesse per l'innovazione, la progettazione diviene più complessa e i materiali più leggeri ma resistenti. L'avvento della digitalizzazione porta con sé la centralità della macchina che, con il graduale profilarsi della fabbricazione additiva, assume connotazioni ibride di lavorazione additiva e sottrattiva, in un concetto di circolarità dove il robot si muove centralmente. Digitalizzazione significa anche lavorare con i dati raccolti dagli utensili per poi gestirli per lavorazioni sempre più efficienti, con lo sguardo al futuro. Il sistema CoroPlus, secondo Forsström, è solo l'inizio.



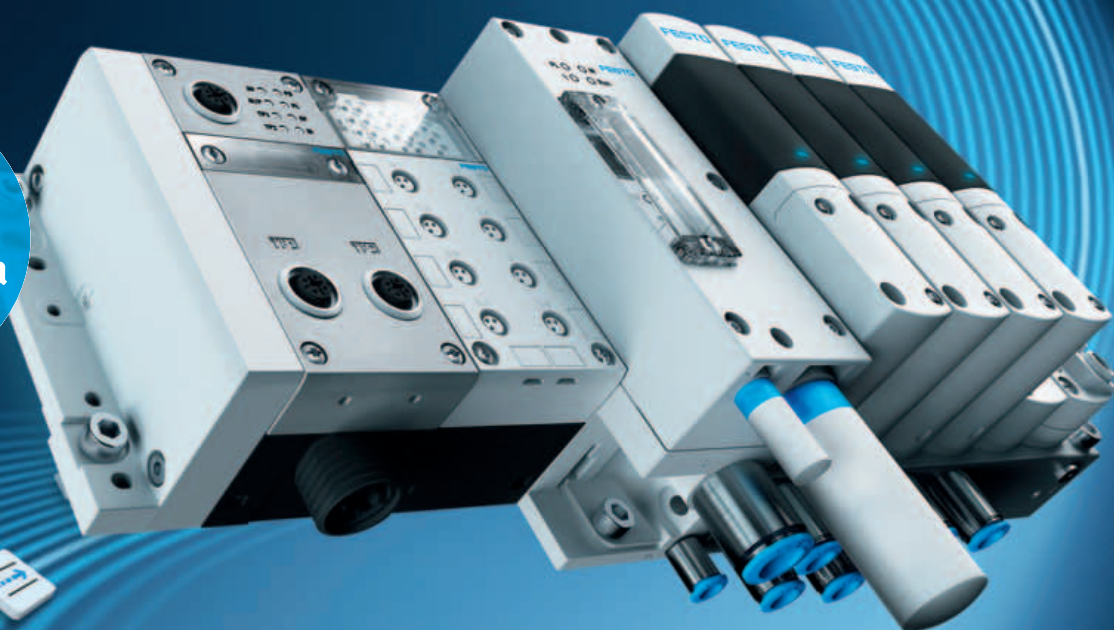
Il sito produttivo di Gimo, sostenibile e altamente automatizzato. Qui sopra, il sistema di monitoraggio Silent Tools utilizzato con tablet.

rivestimenti e, parallelamente, si studiano nuovi metodi di lavorazione. Tra questi, vera novità è la tornitura Prime Turning, che consente di eseguire, con un solo utensile, operazioni longitudinali, di sfacciatura e profilatura: l'utensile, entrando nel componente all'altezza del mandrino e asportando materiale verso l'estremità del componente stesso, lavora con angolo di registrazione piccolo, maggiore angolo di attacco e parametri di taglio superiori. Si producono così trucioli più sottili e più larghi, che allontanano il calore dal raggio di punta e la durata dell'utensile ne risulta prolungata. La lontananza del taglio dallo spallamento evita inoltre il rischio di intasamento da truciolo.

Con gli stessi utensili si può poi procedere alla tornitura tradizionale, quindi dall'estremità del pezzo al mandrino. Dagli studi effettuati internamente, questa tecnica consentirebbe di incrementare la produttività del 50% oltre a ridurre i tempi di settaggio e i fermi per cambio utensile, con grande beneficio soprattutto per l'industria aerospaziale e automobilistica.

Per ora a questo metodo vengono affiancati due utensili CoroTurn Prime, specifici per tornitura e il generatore di codici ottimizzati PrimeTurning per regolare i parametri di velocità di avanzamento e raggio di entrata. L'inserto CoroTurn Prime tipo A presenta tre taglienti a 35° per operazioni di sgrossatura leggera, finitura e profilatura mentre CoroTurn Prime tipo B, con taglienti ultrarobusti, è specifico per la sgrossatura. L'offerta prevede nove inserti CoroTurn Prime tipo A e sei inserti CoroTurn Prime tipo B per materiali di categoria ISO P (acciaio), S (superleghe resistenti al calore e titanio) e M (acciaio inossidabile), supportati da 52 varianti di portautensili, tra cui Coromant Capto, CoroTurn QS e vari steli.

@marinella339

The Festo logo is displayed in a bold, blue, sans-serif font in the top right corner of the page. The background of the entire advertisement features a dynamic, abstract design of blue, glowing, curved lines that create a sense of motion and digital connectivity.A blue circular graphic containing the text "Pneumatica Digitalizzata" in white, bold, 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

sps ipc drives
ITALIA

Parma, 23-25 maggio 2017

Venite a visitarci!

Pad. 3 Stand B037 C037 D037



Macchina utensile in mostra al MecSpe

La manifestazione fieristica MecSpe è un punto di riferimento per il territorio. I suoi 11 saloni tematici offrono una panoramica completa della progettazione, della tecnologia additiva e della produzione industriale nell'industria manifatturiera

di Franco Astore

Ci sono manifestazioni fieristiche che rappresentano in modo completo il mondo del comparto che intendono promuovere. MecSpe, organizzato da Senaf, ha centrato questo obiettivo. L'evento che si è svolto a marzo, nel quartiere fieristico di Parma, ha offerto al visitatore non solo nuovi modelli di macchine e sistemi per produrre, ma anche seminari, eventi tecnologici e uno sguardo di come si sta evolvendo la fabbrica del futuro.

I numeri di MecSpe. Vediamo allora i principali numeri forniti dall'organizzatore sulla sedicesima edizione della fiera dedicata all'industria manifatturiera. L'affluenza è stata di 45.817 visitatori, a fronte di 2.051 aziende presenti su 105.000 m² di superficie espositiva. Da tre edizioni, sostengono gli organizzatori, MecSpe è diventata la manifestazione anticipatrice dei trend tecnologici come ha dimostrato l'attenzione suscitata dal cuore della tre giorni: l'area Fabbrica digitale 4.0 al Padiglione

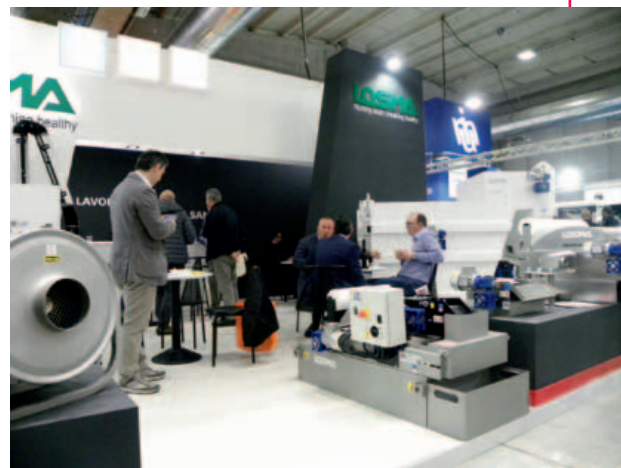
Una delle macchine che **DMG Mori** ha esposto in fiera è la DMU 75 monoBlock. Grazie alla corsa dell'asse X pari a 750 mm, alla tavola rotobasculante NC, all'elettromandrino da 18.000 giri/min e il magazzino a catena verticale da 60 utensili SK40, la DMU 75 monoBlock offre una dotazione ai massimi livelli già nella versione base e garantisce prestazioni di lavorazione ottimali. Su una superficie inferiore a 8 m² si possono lavorare pezzi fino a 840 mm di diametro e 600 kg di peso. È inoltre provvista di caratteristiche strutturali, quali l'elevata stabilità della struttura monoBlock, le pareti ad alta inclinazione ed il design in acciaio inox della zona lavoro, che garantiscono una caduta del truciolo migliore e la possibilità di carico gru illimitato fino al centro della tavola.



4 dove, attraverso un approccio concreto e pragmatico, è stato possibile toccare con mano lo stato dell'arte del nuovo 'manufacturing Made in Italy', ammirando come dall'integrazione delle tecnologie abilitanti si delinei un manifatturiero sempre più efficiente e interconnesso.

Il comparto mostra segnali di ottimismo: lo confer-

Il nuovo centro di lavorazione a 5 assi **Hermle** C250 completa la gamma di prodotti nel segmento inferiore, rispondendo a requisiti di compattezza, precisione e durezza. Il centro di lavorazione a 5 assi è destinato alla lavorazione di componenti fino a 300 kg. Le corse di lavoro in X-Y-Z di 600-550-450 mm offrono i migliori presupposti per una lavorazione a 5 assi con rapidi fino a 35 m/min e accelerazioni di 6 m/s². La tavola roto-basculante CN del diametro di 320 mm, provvista di un azionamento tramite vite senza fine nell'asse C, offre un campo di basculamento di ± 115°, consentendo così anche sottosquadri complessi. Nella versione a 3 assi, la tavola portapezzo fissa offre una superficie di staffaggio di 800 x 616 mm ed è in grado di accogliere pezzi fino a 1.100 kg.



Losma ha presentato Argos, un'unità di filtrazione disponibile in tre taglie in grado di filtrare da 3.000 a 15.000 m³/h, ideale per applicazioni centralizzate o macchine utensili di grandi dimensioni. Progettata per la purificazione di nebbie, vapori e fumo generati durante le lavorazioni meccaniche, è fornita con diverse combinazioni di filtri con un'efficienza di filtrazione fino al 99,97. Il processo di filtrazione è composto da due stadi: l'aria entra in una camera di calma dove le particelle più grandi si riaggregano, poi passa attraverso le cartucce pieghettate che trattengono le particelle più piccole. Su richiesta può essere fornito con sistema Led Up per il monitoraggio dell'intasamento delle cartucce.

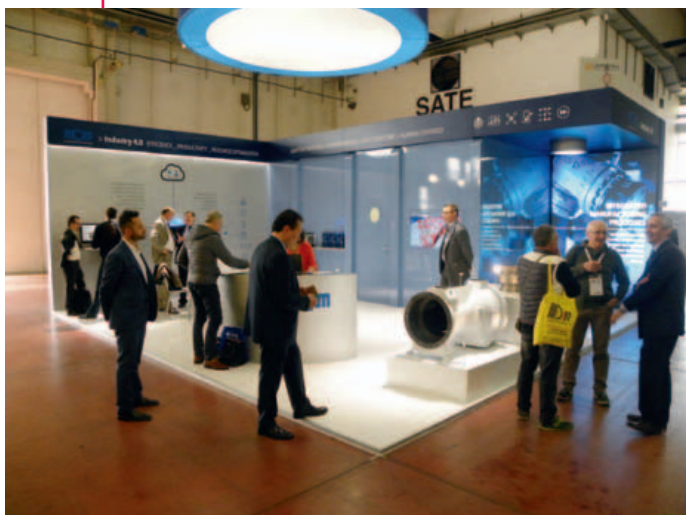
EVENTI

mano i numeri dell'Osservatorio MecSpe, diffusi in occasione della manifestazione, su un campione significativo di aziende della meccanica e subfornitura italiane. L'andamento positivo è dettato anche dagli incentivi del sostegno del governo grazie al Piano Calenda, che prevede un aumento dell'aliquota dell'ammortamento dall'attuale 140% al 250% per gli investimenti in soluzioni per l'Industria 4.0.

"Ci troviamo in un momento congiunturale in cui le aziende vedono la luce al di là del tunnel - ha dichiarato Emilio Bianchi, direttore generale di Senaf - Dopo un periodo negativo, già nel 2016 hanno raccolto risultati positivi. Il 50% degli intervistati

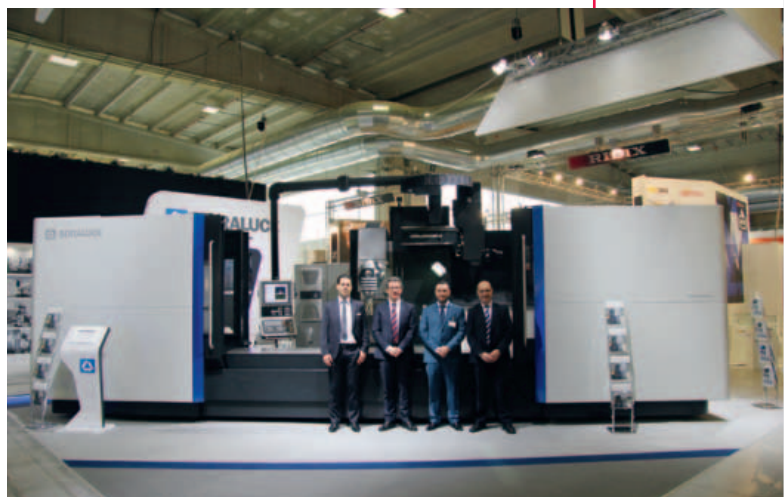
dichiara, infatti, che nel 2017 avrà un incremento di fatturato superiore al 10%: forti di questo ritrovato slancio economico, gli imprenditori potranno continuare a investire in ricerca e sviluppo orientandosi sempre più verso il modello della fabbrica digitale 4.0 e rimettendo al centro le persone".

11 saloni tematici. MecSpe 2017 si è confermata la vetrina in grado di dare una panoramica completa su materiali, macchine e tecnologie innovative grazie alla sinergia dei suoi undici saloni tematici, dei 75 momenti formativi, delle dieci piazze dell'eccellenza e delle 58 unità dimostrative, che hanno mostrato dal vivo processi e soluzioni, capaci di im-



MCM ha presentato la sua visione in logica 4.0: macchine connesse utilizzando protocolli standard e rendendo disponibili le informazioni su piattaforme di rete. Le macchine MCM hanno intrinseca la possibilità di essere connesse ad una piattaforma di manufacturing attraverso il jNode, un ponte di comunicazione tra macchina e cloud, in cui è installato il software di supervisione jFMX. Il jNode è un gateway attraverso cui MCM abilita la pubblicazione di contenuti informativi prelevati dalle macchine verso le piattaforme IoT, attraverso protocolli standard. Il jFMX genera, registra e gestisce i dati provenienti dall'impianto e fornisce una serie di applicazioni software per elaborare, aggregare e trasformare i dati in informazioni ad alto valore aggiunto per il cliente.

Soraluce Italia ha esposto la fresatrice a banco fisso di nuova generazione TA- 35 Automatic. Il design innovativo rende la macchina ergonomica e compatta dotata di rigidità ottimale e completa stabilità meccanica, permettendo di lavorare in sicurezza. Progettata per lavorare pezzi ad elevata precisione, nel settore degli stampi e della meccanica di precisione, è altamente flessibile grazie alla testa birotativa automatica indexata ed equipaggiata di CNC Heidenhain TNC 640. Presenta corsa longitudinale di 3.500 mm, corsa verticale di 1.250 mm e corsa trasversale di 1.200 mm. Permette di caricare pezzi fino a 7.800 kg. La struttura della macchina è in ghisa ampiamente nervata e dimensionata, presenta magazzino utensili a 40 posti con un braccio di cambio utensile orizzontale-verticale.



primere una concreta trasformazione al manifatturiero italiano. I saloni sono così identificati: macchine e utensili, macchine utensili, utensili e attrezzature; fabbrica digitale, tecnologie informatiche per la gestione di una fabbrica intelligente; Motek Italy, automazione di fabbrica; power drive, sistemi, componenti, mecatronica; Control Italy, metrologia e controllo qualità; logistica, sistemi per la gestione della logistica, macchine e attrezzature; subfornitura meccanica, lavorazioni industriali in conto terzi; subfornitura elettronica, progettazione, lavorazioni elettroniche e componenti e accessori; eurostampi, macchine e subfornitura plastica, stampi e stampaggio; lavorazioni delle materie plastiche e della gomma; additive manufacturing, rapid prototyping e 3D printing; trattamenti e finiture, macchine e impianti per il trattamento e la finitura delle superfici.

Tecnologie per progettare. Le aziende della meccanica e della subfornitura, che a oggi hanno introdotto nuove tecnologie abilitanti, hanno privilegiato soluzioni dedicate alla progettazione, la gestione della fabbrica, i sistemi software dal CAD/



Tornos ha presentato anche la linea Swiss GT, per qualsiasi tipo di produzione grazie alla sua cinematica, performante, flessibile e dotata di 6 assi. La Swiss GT 32 garantisce una flessibilità supplementare per chi desidera lavorare grandi diametri. Oltre alle tre posizioni modulari sul pettine posteriore, la macchina è equipaggiata di una unità che include quattro foratori radiali sul pettine anteriore. Essa offre otto posizioni di utensili (quattro dei quali possono essere motorizzati) sul blocco di contro-operazione. La bussola può essere depositata nel suo supporto senza la sconnessione del cavo e del sistema di raffreddamento e può anche essere dotata di un asse B che offre una posizione modulare brevettata e consente di installare un quarto mandrino girevole o turbina.

CAM fino alla robotica industriale, la simulazione, il cloud computing e la sicurezza informatica. Nell'articolo segnaliamo alcune soluzioni presenti a MecSpe in grado di aiutare lo sviluppo di progetti migliori adottando tecnologie di ultima generazione.

EMO Hannover

The world of metalworking



INFO:
VDW – Generalkommissariat EMO Hannover 2017
Verein Deutscher Werkzeugmaschinenfabriken e.V.
Corneliusstraße 4 · 60325 Frankfurt am Main · GERMANY
Tel.: +49 69 756081-0 · Fax: +49 69 756081-74
emo@vdw.de · www.emo-hannover.de

Informazioni e biglietti:
Hannover Fairs International GmbH – Branch Italy
Via Paleocapa 1, IT-20121 Milano
Tel.: +39 02 70 63 3 29 2, Fax: +39 02 70 63 3 41 2
E-Mail: info@hfitaly.com





La fotonica 4.0 alla fiera Laser

La tecnologia laser e la sensoristica moderna spianano la strada alla fabbrica digitale. Simulazione, digital manufacturing e processi produttivi reali sono sempre più integrati grazie alla fotonica 4.0. Al salone internazionale Laser, dal 26 al 29 giugno 2017 a Monaco di Baviera, le aziende e gli istituti di ricerca più importanti presenteranno soluzioni idonee per il mondo produttivo connesso e altamente automatizzato del futuro

di Elena Castello

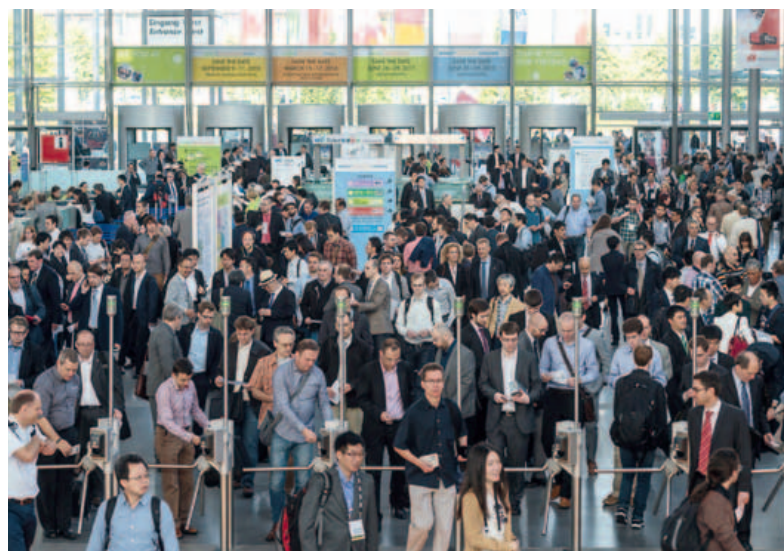
Il salone internazionale Laser, in programma dal 26 al 29 giugno 2017 a Monaco di Baviera, macina numeri positivi: su un'area espositiva di 55.000 metri quadrati sono attese oltre 1.250 aziende che presenteranno a visitatori provenienti da tutto il mondo idee e soluzioni per il futuro delle tecnologie ottiche. Contemporaneamente i massimi esponenti del mondo della ricerca e dell'industria si incontreranno al World of Photonics Congress 2017, uno dei convegni più importanti nel settore della fotonica.

Dai processi alla produzione digitale. La luce è l'utensile più importante del XXI secolo. Nelle fabbriche di semiconduttori, i laser UV e le ottiche ad alta potenza consentono di realizzare microprocessori sempre più potenti ed economici. Senza la trasmissione ottica dei dati, le reti a banda larga sarebbero impensabili. La miniaturizzazione a costi accessibili e senza errori è possibile solo con sistemi ottici di misura e controllo ad alta precisione. In pratica stiamo parlando dei pilastri dell'Industria 4.0:

processori più economici, reti di dati più potenti e monitoraggio dei processi più preciso. L'Industria 4.0 coincide quindi essenzialmente con la Fotonica 4.0. La fotonica non è solo la base della manifattura connessa, ma sempre più spesso anche il suo motore e la sua 'forza lavoro'. È diventata ormai irrinunciabile soprattutto la tecnologia laser gestita mediante controlli digitali ad altissima precisione: foratura, taglio, brasatura, saldatura, marcatura e perforazione. I fasci laser temprano l'acciaio e lavorano metalli, plastiche, vetro, diamanti, legno e ceramica e molti altri materiali con la massima precisione. La luce concentrata agisce senza contatto: non introduce forze meccaniche nel processo e quindi non è a sua volta soggetta a usura. Inoltre, la tecnica laser si contraddistingue per flessibilità e velocità elevate. Ma non dimentichiamo che il potenziale maggiore per la produzione digitale si cela nella lavorazione dei materiali a freddo con i laser a impulsi ultracorti. Nei moderni laser a impulsi ultracorti le frequenze sono nell'ambito dei megahertz a parità di energia pulsante. I metalli e molti altri

materiali possono così essere soggetti a lavorazioni di asportazione quasi 'atomo per atomo'. Il trasferimento di calore al pezzo è minimo: spruzzi e schizzi indesiderati di materiale sono ormai un ricordo. Tradotto nel mondo della produzione digitale dell'Industria 4.0, questo significa: lavorazione dei materiali pixel per pixel. Simulazioni e modelli digitali diventano così sempre più coincidenti con i processi reali. C'è un altro megatrend della fotonica che è direttamente collegato al digital manufacturing: Additive Manufacturing, cioè la produzione senza utensili e la 'costruzione' di componenti di metallo o plastica con processi stampa 3D e saldatura a riporto laser. In questi processi i laser convertono i dati del modello digitale in componenti fisici. La fiera Laser ospiterà molti protagonisti di questo giovane settore tecnologico, che presenteranno un'ampia gamma di processi: stampa di metalli miniaturizzata, microlavorazione additiva di vetro e altri materiali trasparenti, produzione di micro e nanostrutture 3D con materiali fotosensibili o processi di fusione laser per acciaio, cobalto-cromo e metalli preziosi come oro e argento.

La fotonica continua a crescere. Secondo le previsioni di mercato, il settore della fotonica porterà il giro d'affari mondiale da 350 a 615 miliardi entro la fine del decennio. Questa crescita sarà sostenuta principalmente dal fabbisogno di sensori, sistemi di visione e laser ad alta precisione nei processi produttivi sempre più connessi e automatizzati dell'Industria 4.0. Anche lo sviluppo della guida assistita e dei veicoli autonomi e le crescenti esigenze di sicurezza nella gestione del traffico comportano un

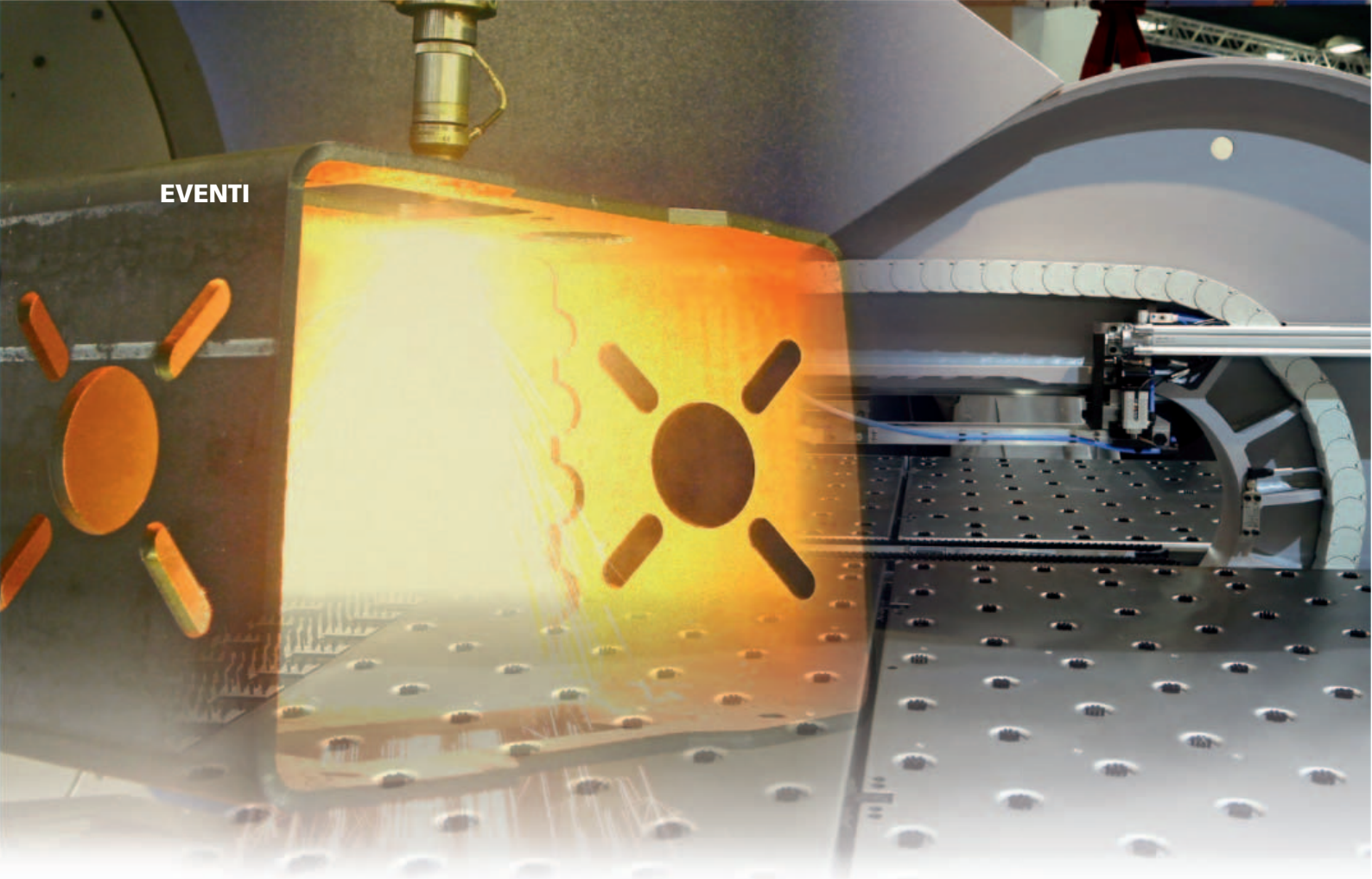


uso massiccio di sensori installati sul campo e di luci sempre più intelligenti. Quest'ultima è una delle tante direttrici di espansione del mercato dell'illuminazione, dove la tecnologia LED e Oled aprirà nuovi fronti. Sono solo due esempi di dozzine di applicazioni che alimentano la crescita della fotonica in tutto il mondo.

Puntando i riflettori su sensoristica, lavorazioni laser, visione industriale e produzione additiva, Laser 2017 metterà in evidenza i settori caratterizzati da una crescita dinamica, dove le tecnologie ottiche offrono chiari vantaggi in termini di produttività e sicurezza di processo. La luce come 'utensile' flessibile e preciso, abbinato a telecamere in grado di individuare i difetti più microscopici anche in processi ad alta velocità e a sistemi di misura ottica senza contatto, è l'elemento base per realizzare processi produttivi capaci di 'autocorreggersi' nell'Industria 4.0. Anche in questo caso la fotonica è un elemento abilitante.

La biofotonica è un altro tema centrale del Salone. Acquisizione di immagini ad altissima risoluzione, spettroscopia e sistemi laser sempre più precisi mettono medici, biologi, chimici, ma anche ricercatori farmaceutici e ingegneri dei materiali, nelle condizioni di andare oltre i confini attuali della conoscenza. I pazienti potranno trarre benefici sotto forma di diagnosi migliori, terapie più efficaci e operazioni chirurgiche meno invasive, perché i chirurghi potranno utilizzare raggi laser invece del bisturi e analizzare a fondo organi e vasi sanguigni senza 'aprire' il corpo del paziente. Anche le cure oftalmologiche stanno facendo passi da gigante grazie al laser.





Lamiera 2017, nuovo CORSO

La fiera Lamiera si svolgerà a Fieramilano Rho dal 17 al 20 maggio. Sarà esposto il meglio dell'offerta di macchine per la deformazione della lamiera, per la lavorazione di barre, tubi e profilati, presse, macchine per la tranciatura e punzonatura, robot, automazione

di Franco Astore

Lamiera, la biennale internazionale dedicata all'industria delle macchine utensili a deformazione e a tutte le tecnologie innovative legate al comparto, registra il quasi tutto esaurito. I dati sono stati comunicati, lo scorso marzo, da Ucima-Sistemi per produrre nella conferenza stampa di presentazione. Sono infatti 440 le imprese che hanno aderito all'evento ospitato a Fieramilano Rho, dal 17 al 20 maggio 2017, nei padiglioni 13 e 15.

Cosa vedere. Nei 40.000 m² di superficie espositiva sarà esposto il meglio dell'offerta internazionale di macchine per la deformazione della lamiera, macchine per la lavorazione di barre, tubi e profilati, presse, macchine per la tranciatura e punzonatura, robot, automazione, stampi e trattamenti termici, finitura, carpenteria metallica e subfornitura. Saranno disponibili tre nuove aree tematiche: Fastener industry, dedicata a viti

e bulloni, sistemi di serraggio e fissaggio; Eco-coatech, spazio realizzato in collaborazione con l'Associazione dei verniciatori industriali (Anver); Blech Italy Service, subfornitura tecnica e servizi all'industria. I numeri a oggi raggiunti dalla fiera Lamiera dimostrano che la scelta di trasferire a Milano la manifestazione posizionandola negli anni dispari è stata ben accolta dagli espositori, che hanno deciso di presentare per il secondo anno consecutivo la propria offerta in Italia.

“Con riferimento all'Italia - ha detto Massimo Carboniero, presidente di Ucima - il consumo di sistemi di produzione è atteso in crescita anche nel 2017, favorito in questo anche dalle misure di incentivo contenute nel piano nazionale Industria 4.0, a tutto beneficio di quanti esporranno a Lamiera”. Altre iniziative sono Accademia Lambda che proporrà convegni e approfondimenti tematici; Pianeta giovani per far incontrare domanda e offerta dalle imprese del comparto; e per la prima volta Lamiera proporrà Lamieraliving in collaborazione con ADI, Associazione per il disegno industriale. Vediamo di che cosa si tratta.

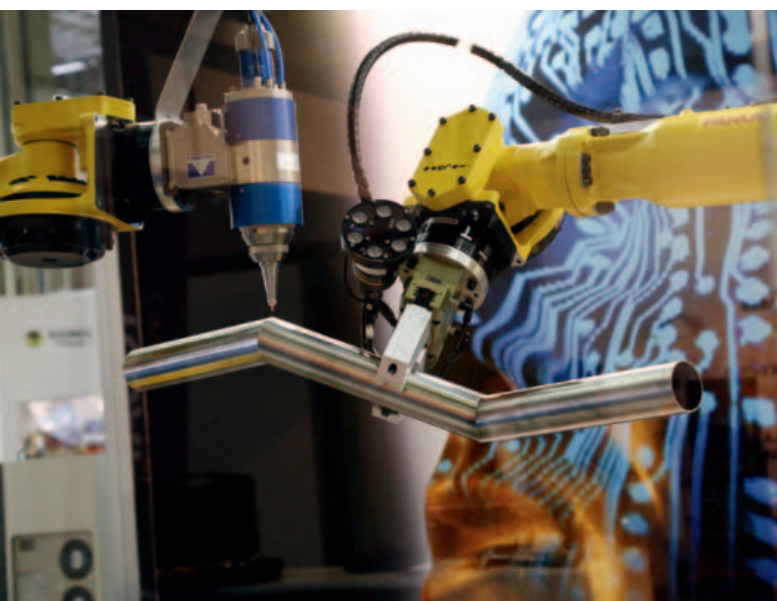
Lamiera e design. È una mostra con l'esposizione di oggetti, accumulati dal riconoscimento ADI Compasso d'Oro, realizzati, totalmente o in parte, con macchine e tecnologia a deformazione. L'iniziativa è sviluppata in collaborazione con la delegazione lombarda di ADI. Alfredo Mariotti, direttore generale di Ucima ha sottolineato: “Con questa iniziativa patrocinata da Ucima, l'associazione ha inteso evidenziare come un settore ad alta tecnologia, ma



Presentazione alla stampa della manifestazione Lamiera, 17-20 maggio, Fieramilano Rho. Da sinistra Antonella Andriani, vice presidente ADI; Massimo Carboniero e Alfredo Mariotti rispettivamente presidente e direttore generale di Ucima.

pur sempre meccanico, quale quello rappresentato a Lamiera, possa contribuire alla realizzazione di oggetti speciali, divenuti vere e proprie icone di stile e testimonianza di ingegno per il contenuto artistico culturale che li caratterizza”. Antonella Andriani, vice presidente di ADI, ha commentato che la collaborazione tra ADI e Ucima, con Lamieraliving, dimostra l'importanza delle lavorazioni dei metalli che da sempre accompagnano il benessere quotidiano e il prestigio del Made in Italy a livello mondiale”. Design e innovazione potrebbero essere il valore aggiunto del costruito in Italia del futuro.

Investimenti per la digitalizzazione. Anche per l'industria manifatturiera italiana è arrivato il momento di fare un salto di qualità. Non che fino ad ora la qualità non abbia coinvolto i vari momenti produttivi, ma oggi, anche a Lamiera, si parla di digitalizzazione, fabbrica intelligente e industria 4.0. Le PMI della meccanica si stanno dando da fare e secondo un'indagine eseguita da Senaf, le imprese prevedono di dedicare oltre il 10% dei propri ricavi agli investimenti tecnologici più moderni disponibili sul mercato. Le imprese sono chiamate a rivoluzionare i propri progetti e paradigmi produttivi. Il settore è ormai orientato alla digitalizzazione, all'integrazione di diverse tecnologie sempre più evolute nei processi produttivi, per renderli snelli ed efficienti. Adesso i vantaggi tecnologici non si limitano solo alle grandi aziende, con capacità di spesa importanti, ma sono alla portata anche delle piccole e medie. Insomma, Lamiera sarà un appuntamento da non perdere.



Saremo al pad. 15 - stand E30

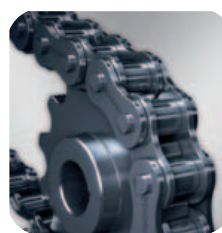


Molti hanno una lunga esperienza **Mondial la trasforma in soluzioni**

Il vostro fornitore unico di componenti per la trasmissione di potenza

Mondial vi offre la più completa e avanzata gamma di componenti per la trasmissione di potenza. Più di sessantacinque anni di esperienza sul campo hanno consolidato competenze e conoscenze specifiche in molteplici settori industriali e una naturale predisposizione alla ricerca e sviluppo. Per questo, il Cliente Mondial sa di poter contare sulla capacità tecnica e progettuale dei nostri tecnici, sulla nostra organizzazione logistica automatizzata e sulla disponibilità di un interlocutore vicino alle sue esigenze e necessità.

- Cuscinetti
- Componenti e sistemi lineari
- Giunti e ruote libere
- Catene



APP
cataloghi Mondial



www.mondial.it

Open house DMG Mori

Gildemeister Italiana, centro d'eccellenza DMG Mori dedicato alla tornitura di produzione di Brembate Sopra (BG) ospita dal 16 al 20 maggio l'Open House DMG Mori Italia. In mostra ai clienti nello stabilimento del Gruppo le tecnologie d'avanguardia e innovazioni della gamma DMG Mori per tornitura, fresatura, rettifica e additive technologies. In particolare, durante gli appuntamenti organizzati nei giorni dell'evento l'azienda intende mostrare come sia possibile integrare completamente le macchine in qualsiasi organizzazione aziendale, toccando con mano le risposte DMG Mori alla digitalizzazione. L'azienda offre anche supporto per sfruttare al massimo le opportunità offerte dall'applicazione di tecnologie per produzione intelligente, beneficiando delle agevolazioni del super e iperammortamento del Piano Industria 4.0. Oltre a demo live, visite guidate dello stabilimento e delle linee, l'evento prevede anche incontri di formazione tecnica guidati gratuiti per operatori e tecnici del settore.



Date confermate per Xylexpo 2018

Appuntamento confermato per Xylexpo 2018, in Fieramilano-Rho da martedì 8 a sabato 12 maggio 2018, organizzata con la collaborazione di Acimall. Giunta alla sua 26esima edizione, la biennale internazionale dedicata alle tecnologie per lavorazione del legno e forniture per l'industria del mobile celebra il prossimo anno il suo cinquantesimo, dalla prima edizione avvenuta nel 1968. "Siamo certi che i 50 anni di Xylexpo coincideranno con un'ottima stagione dei mercati internazionali - commenta Dario Corbetta, direttore Xylexpo -. I dati in nostro possesso mostrano il buon andamento del mercato italiano, con un ritorno generalizzato ai livelli di ordini e fatturato pre-crisi. Questo sarà un forte stimolo per gli espositori, che mostreranno a Milano le loro migliori tecnologie per intercettare una domanda mondiale di giorno in giorno sempre più effervescente".

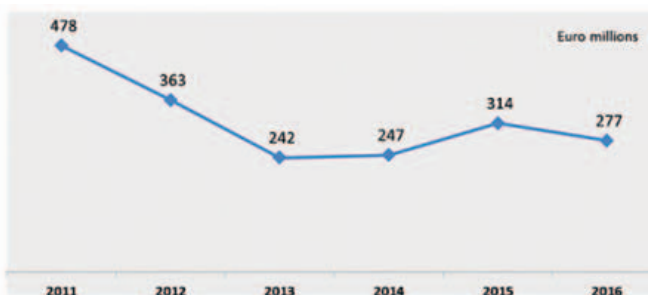


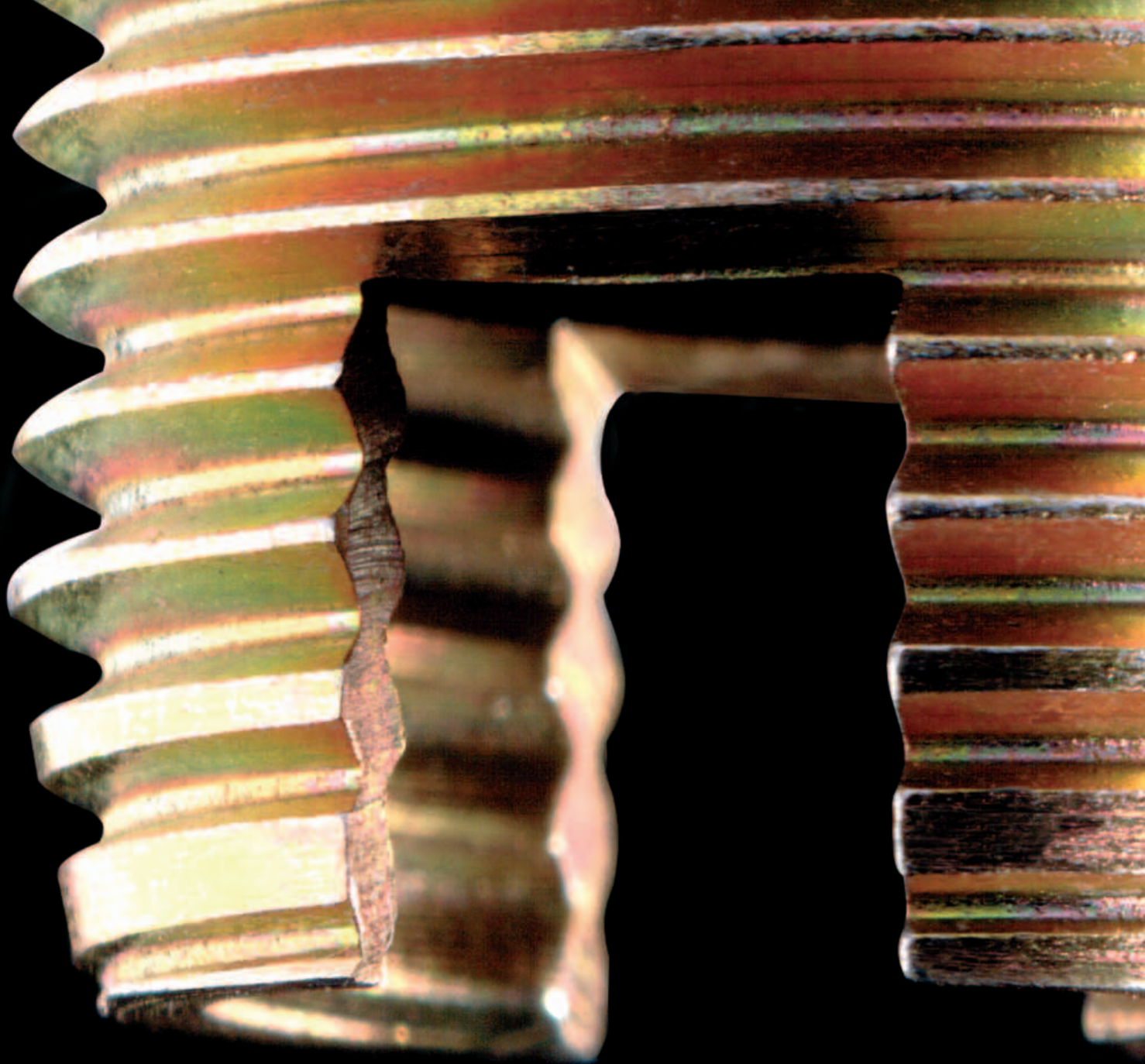
Ferroviario in mostra a Milano nel 2017

Si trasferisce a Milano Expo Ferroviaria 2017, per la prima volta dal 3 al 5 ottobre a Rho Fiera, vetrina italiana per tecnologie, prodotti e sistemi per il settore ferroviario. Trasferimento fortemente sostenuto dal settore industriale, che si attende una crescita per l'evento organizzato dal gruppo Mack Brooks Exhibitions: già a metà febbraio 2017 erano circa 200 gli espositori confermati, provenienti da 15 Paesi, a conferma del carattere sempre più internazionale dell'appuntamento. Parte dello spazio espositivo sarà dedicata all'area infrastrutture, sottolineando la rilevanza del settore per l'industria ferroviaria. Caratteristica chiave dell'evento sarà quindi l'area binari, con prodotti e attrezzature in mostra. Intenso anche il programma di conferenze, seminari, visite tecniche e presentazioni degli espositori previste. Gli show partner di Expo Ferroviaria rappresentano sia i settori della fornitura che gli operatori nazionali e regionali del servizio ferroviario in Italia, tra cui Ferrovie dello Stato Italiane e Trenord. Sostengono quindi l'evento anche MM spa, Gruppo Torinese Trasporti e Asstra.

Meccanica in India al 2030

Grande potenziale di opportunità per la meccanica italiana in India al 2030, secondo l'Ufficio studi Anima. Gli scambi commerciali di meccanica tra Italia e India hanno subito forti cali dal 2011 al 2016, passando dai 478 milioni di euro del 2011 a 247 milioni nel 2014. Dopo l'incremento a 314 milioni nel 2015, il nostro export in India ha avuto una nuova flessione nel 2016, toccando i 277 milioni di euro. Le valvole sono tra i prodotti più richiesti, pur perdendo 45 milioni lo scorso anno (-49%), seguite dalle pompe, a 55 milioni con +30% sul 2015. Cresciuti anche i macchinari da costruzione, con +46%. Il mercato indiano chiede oggi però ancora poca meccanica italiana, rispetto a quella di cui avrebbe bisogno. La Federazione si aspetta che nei prossimi 5-10 anni l'eccellenza delle lavorazioni italiane sarà scelta in larga misura, ponendo l'India come nuova frontiera per la meccanica Anima da affrontare correttamente. Ciò in ragione di un mercato giovane, che ha raggiunto l'indipendenza 70 anni fa e conta una popolazione doppia rispetto all'Europa, con dimensioni industriali e complessità che fanno paragonare l'India di oggi alla Cina di 20 anni fa.





IL MIGLIOR PUNTO DI VISTA
 SU PRODOTTI DI FISSAGGIO
 E TECNICHE DI ASSEMBLAGGIO



Bussole
 autofilettanti



Filetti riportati
 elicoidali **WTI**



Prigionieri autoaggancianti
 Inserti filettati trilobati



Spine e chiodi
 intagliati **KERPIN**



SALCA srl
 Via Jacopo della Quercia, 7/9
 20149 Milano
 www.salca-srl.com
 Tel. 02 48000881 • Fax 02 4981955



ISO 9001:2000 cert. n°1626/1

Fotografia industriale al Mast

Fotografia industriale in mostra al Mast di Bologna, con La forza delle immagini, in programma dal 3 maggio al 10 settembre 2017. Presentata dalla Fondazione Mast, la selezione include sessanta autori, dagli anni 20 a oggi, per mostrare in oltre cento opere la molteplicità dei volti del sistema industriale, tecnologico e del lavoro, attraverso un flusso suggestivo di visioni dell'industria pesante e di quella meccanica, della digitalizzazione odierna e della società usa e getta. L'esposizione intende offrire e sviluppare nuove modalità di visione, toccando questioni chiave di natura sociale, politica e collettiva. Le immagini in mostra cercano di raffigurare nessi e riferimenti articolati e profondi, che corrono dietro e al di là dei puri e semplici fatti, presentando ai visitatori realtà complesse, coinvolgendoli anche nella dimensione emotiva e sensoriale. La pluridimensionalità permea l'universo iconografico dell'industria e del lavoro, della fabbrica e della società messo in mostra, offrendo all'osservatore molti livelli diversi e linee temporali che corrono parallele o si incrociano. La mostra è a ingresso gratuito.



Flange quadre ad Hannover

Varvel ha presentato a Hannover Messe 2017 due anteprime di prodotto, il riduttore FRP680 dedicato al mercato avicolo e una gamma di flange quadre. Realizzato dal reparto r&ts dell'azienda, il riduttore FRP680 è stato progettato con le migliori caratteristiche tecniche e componentistica avanzata, per rispondere alle principali esigenze e con le configurazioni più richieste dai produttori di macchinari per allevamento avicolo, dove cresce l'impiego dei riduttori Varvel. La gamma di flange quadrate nasce invece per offrire maggiore modularità e totale personalizzazione delle soluzioni per la clientela. Le flange offrono infatti la possibilità di essere montate su tutte le serie di riduttori, non solo sugli epicicloidali. Questo permette nuovi accoppiamenti con servomotori e motori stepper, potendo fornire ai costruttori soluzioni a pacchetto completo, con componenti perfettamente integrati e pronti per essere implementati sulla macchina finale. Entrambi i prodotti saranno disponibili a partire dalla seconda metà del 2017.

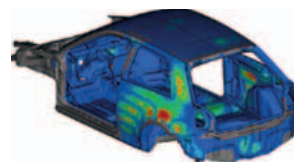


Robot collaborativi in azione

Universal Robots ha portato a Technology Hub 2017 la propria gamma di robot collaborativi e due demo applicative realizzate da Alumotion. La prima vedeva un robot UR5 in operazioni di assemblaggio, integrato con sensore di forza e YouRing, device sviluppato da Alumotion e certificato UR+. Sicurezza e collaborazione uomo-macchina sono state estese grazie all'uso di LED e buzzer programmabili tramite App. La seconda demo era dedicata al pick&place, con robot UR5 integrato con camera 2D e pinza elettrica collaborativa, accessori plug&play in UR+. La guida del sistema di visione consente al robot operazioni precise e rapide, conducendolo al pezzo da recuperare e orientando il gripper per presa ottimizzata. I cobot dell'azienda erano inoltre in mostra in un'area dimostrativa in fiera, in attività di assemblaggio di PLC su barra DIN, con interazione di un UR10 e due UR3 asserviti da un AGV, e impiego di una rete neurale per consentire al robot di imparare a correggere i propri movimenti e gestire possibili difetti dei prodotti assemblati.

Hexagon acquisisce MSC

Accordo di acquisizione raggiunto per MSC Software da parte di Hexagon AB, prevista per aprile 2017. MSC continuerà a operare come unità aziendale indipendente all'interno del reparto Manufacturing intelligence



(MI) di Hexagon, rafforzando grazie alla collaborazione con Hexagon la propria offerta di strumenti di simulazione orientati ai processi, dalla progettazione alla fabbricazione. Il reparto MI di Hexagon si occupa principalmente dei settori automobilistico, aerospaziale, dei macchinari, delle apparecchiature elettroniche di consumo e di altri mercati di produzione discreta. L'acquisizione di MSC rappresenta un elemento strategico per Hexagon nella missione di offrire manufacturing intelligence operativa, consentendo all'azienda di avvicinarsi alla realizzazione della Smart connected factory nei mercati di produzione discreta. L'azienda potrà infatti sfruttare i dati generati dal proprio reparto MI per migliorare le scelte e i processi di progettazione a monte del flusso di lavoro. L'operazione apre inoltre nuovi mercati e punti di contatto per MSC, tramite il reparto Process, power & marine di Hexagon.

MONITORAGGIO DELLA CORRENTE 24 V

MODULARITÀ AL MASSIMO!

NUOVO!



Mico Pro®

Mico Pro® segnala il raggiungimento del carico limite e disattiva solo i canali difettosi. Il comportamento di intervento è brevettato ed agisce con tempestività e precisione.

- Sistema modulare
- Monitoraggio dei carichi fino a 20 A
- Distribuzione del potenziale integrata
- Diagnostica completa

IN BREVE

Imparare con i Robot

Comau porta i robot nelle scuole con il progetto Robo-Scuola, per aiutare gli studenti ad apprendere classiche materie di studio grazie all'uso interattivo e stimolante delle nuove tecnologie. Il progetto, realizzato dall'associazione Dschola in collaborazione con la Fondazione CRT e Comau, è rivolto a circa 3.000 studenti piemontesi dai 6 ai 19 anni, e ad un centinaio di docenti, coinvolgendo 38 scuole che già partecipano al progetto Diderot della Fondazione CRT. A lavorare tra i banchi di scuola sarà e.DO, nuovo robot antropomorfo progettato e realizzato da Comau in modalità aperta, per impiego a fini didattici ed educativi. L'innovativa iniziativa consente agli studenti di utilizzare il robot come strumento didattico, rendendo più intuitiva e affascinante la comprensione di materie di studio come la matematica e l'arte. In moduli di 100 minuti, e facilitati dalla presenza di un divulgatore scientifico, gli alunni dovranno in primo luogo imparare a conoscere come funziona un robot e quali sono i suoi componenti, assemblandone alcune parti. Il robot 'creato' in aula verrà quindi impiegato dagli studenti per svolgere le attività didattiche previste.



Granigliatrice per geometrie complesse

A Metef 2017, che si svolgerà a Verona dal 21 al 24 giugno, Rösler Italia presenterà la granigliatrice con tappeto a maglie metalliche Rdge, proposta come soluzione per la pulizia di parti piatte, ingombranti e dalle geometrie complesse. In generale, queste macchine altamente flessibili garantiscono un'elevata efficienza operativa per un'ampia gamma di applicazioni, inclusi sbavatura, pulitura, irruvidimento e rimozione di incrostazioni e ruggine. La posizione delle turbine, ad alte prestazioni, collocate a un'angolazione ottimale sulla struttura della macchina, assicura che siano raggiunte dal getto di graniglia anche le aree superficiali più complesse, per esempio con cavità o sottosquadra. La velocità di movimentazione standard varia da 0,6 a 6 m/min, Rösler è in grado di offrire anche soluzioni per velocità maggiori o per altre esigenze specifiche. Con una larghezza dell'impianto da 600 a 1.600 mm, le Rdge possono processare pezzi praticamente di qualsiasi dimensione e in qualunque volume con un ingombro ridotto al minimo. È possibile estendere il tappeto a maglie metalliche sia all'ingresso sia all'uscita del sistema per facilitarne l'integrazione con impianti di movimentazione automatizzati e unità di carico e scarico robotizzate. Le Rdge sono infine inseribili senza problemi all'interno di linee di produzione nuove o preesistenti. I pezzi sono trasportati all'interno dell'impianto su un tappeto a maglie metalliche a circuito chiuso estremamente resistente all'usura.





A member of the TSUBAKI GROUP

Varietà

La Vostra applicazione determina il tipo di materiale, noi lo forniamo.

Esattamente la catena portacavi richiesta da ogni Vostra specifica applicazione.



KABELSCHLEPP ITALIA SRL

21052 BUSTO ARSIZIO (VA) · Tel: +39 0331 35 09 62

www.kabelschlepp.it



UN LEADER DEL SETTORE È
UN PROFESSIONISTA SE
AFFIANCATO BENE
FIN DALL'INIZIO

CAD

CAM

PDM



LA soluzione integrata perfetta per progettare, produrre e gestire. Donne e uomini al vostro servizio per un apprendimento rapido ed efficace

Indipendentemente dal vostro settore, TopSolid vi propone LA soluzione dedicata più adatta per incrementare la vostra produttività e le vostre prestazioni. L'inserimento del software e il suo apprendimento sono facilitati grazie ai consigli e all'affiancamento degli esperti TopSolid. La filosofia TopSolid si basa sul principio di collaborazione e fiducia con i clienti.

IN BREVE

Politecnico di Torino, 2017 4.0

Inaugurazione Anno accademico 2016-2017 all'insegna di Industria 4.0 al Politecnico di Torino, avvenuta lo scorso 14 febbraio alla presenza del Rettore Marco Gilli e del ministro Calenda. Gilli ha sottolineato il ruolo che il Politecnico torinese avrà nell'attuazione del Piano Industria 4.0, individuato dal Ministero come una delle sedi dei Competence center previsti dalla misura. L'ateneo stanzierà nel 2017 oltre 50 milioni di euro per lo sviluppo della qualità della formazione, della ricerca e dell'internazionalizzazione. Importanti investimenti anche in risorse umane, con 430 posizioni aperte per docenti dal 2014, e per migliorare la qualità della didattica, con oltre 10 milioni destinati a riqualificare i laboratori. Il Politecnico prevede quindi investimenti 2017 per oltre 30 milioni per la costituzione di un Laboratorio per trasferimento tecnologico e per promuovere la ricerca interdisciplinare, con 27 milioni stanziati per la costituzione di Centri interdipartimentali, su temi come additive e advanced manufacturing, mobilità, energia, big data, bioingegneria, tecnologie della salute e futuro dei centri urbani.

Logistica, Keba acquisisce Kemas

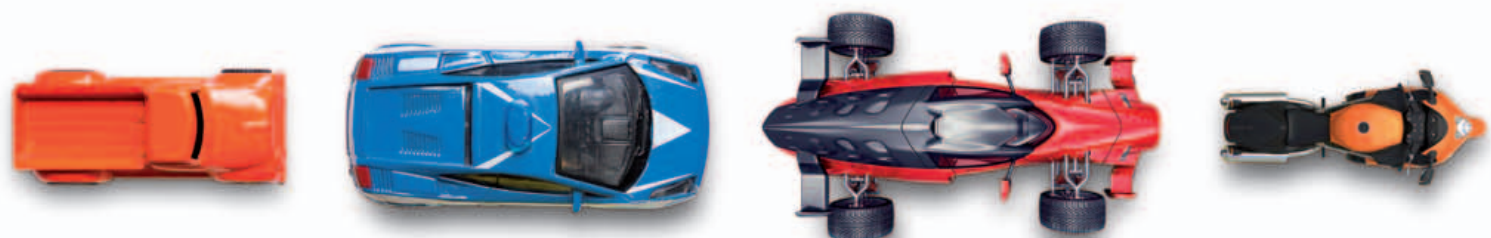
Keba acquisisce Kemas, azienda tedesca specializzata in soluzioni self-service di trasferimento in logistica automatizzata. Le soluzioni Kemas semplificano registrazione, amministrazione, storage e consegna sicure di risorse materiali, garantendo protezione da accessi non autorizzati, perdite o manipolazioni. Keba acquisisce l'80% della compagnia, che occupa 75 persone per un fatturato di 7,7 milioni di euro nell'ultimo anno fiscale. Il restante 20% dell'azienda resta al fondatore e al figlio dell'azienda, così come la gestione operativa all'attuale team direttivo, continuando a operare come Kemas sotto il brand Keba. Le soluzioni di trasferimento Kemas coprono oggetti sensibili quali medicinali, dispositivi elettronici e chiavi, la mobilità, come gestione di consegna e restituzione chiavi di auto a noleggio e flotte, e logistica, con allocazione di materiali demand-oriented. "Siamo molto lieti di aumentare le nostre competenze nell'automazione della logistica - dice Gerhard Luftensteiner, CEO Keba -. La complementarietà delle nostre soluzioni e le sinergie ci consentiranno di allargare l'offerta per i clienti e proporci in nuovi settori".



WASHING



COATING



IMPREGNATION



È la passione per i motori
che ci ha fatto diventare grandi.

In oltre sessant'anni ne abbiamo fatta di strada. Raggiungendo sempre nuovi traguardi nel mondo del lavaggio, della verniciatura e dell'impregnazione. Una vocazione per l'innovazione che ci ha guidato verso un risultato straordinario: diventare partner delle più importanti case automobilistiche. Per noi, un riconoscimento alla nostra capacità di offrire soluzioni su misura e rispondere in tempi rapidi alle continue accelerazioni del settore. Per i clienti, la sicurezza di ottenere con i nostri impianti le migliori performance su ogni superficie. Su ogni prodotto. In tutto il mondo.



Siemens certifica VAR Telmotor

Telmotor ha conseguito la certificazione VAR da parte di Siemens, rafforzando la partnership per la distribuzione dei prodotti dell'azienda. La certificazione Approved partner value added reseller Siemens affianca il riconoscimento di unico Distribution solution partner nella Divisione digital factory e Process industries and drives già conferito a Telmotor diversi anni fa. Il distributore conferma così la propria competenza nel settore Control components e Low Voltage, in grado di fornire prodotti ma anche consulenze su misura delle esigenze dei clienti. La certificazione è stata ottenuta dopo alcuni incontri formativi, cui hanno partecipato referenti dell'area tecnica e commerciale di Telmotor, organizzati secondo standard internazionali di Siemens headquarter. L'assegnazione (in foto da sinistra, Ettore Pelli, national distribution manager Siemens, con Bruno Sottocornola, direttore finanziario Telmotor) consente a Telmotor di accedere a benefici quali training per il personale, workshop e automation day dedicati, oltre a campagne di comunicazione su differenti piattaforme, potendo offrire ai clienti una consulenza ancora più completa e aggiornata.

Ingegneria elettrica virtuale



Eplan ha aperto le porte della propria virtual fair dedicata alle soluzioni per ingegneria elettrica lo scorso 21 marzo. Dopo il successo riscosso dall'iniziativa dello scorso anno, l'azienda ha riproposto il formato virtuale e interattivo della Eplan virtual engineering Fair, completa di

demo live, presentazioni di prodotti e soluzioni. Nell'auditorium virtuale i partecipanti hanno potuto assistere a presentazioni dal vivo in live streaming, potendo quindi accedere a spazi virtuali con web demo di prodotto, anche da device mobili, come in un normale percorso fieristico, con un team di tecnici disponibili per live-chat in tutte le lingue. Le presentazioni hanno toccato le strategie aziendali, il nuovo Eplan Cogineer e le soluzioni per ingegneria dei quadri elettrici. Si è inoltre parlato di integrazione con i principali sistemi ERP e PDM, e delle nuove funzionalità di Eplan Data Portal.



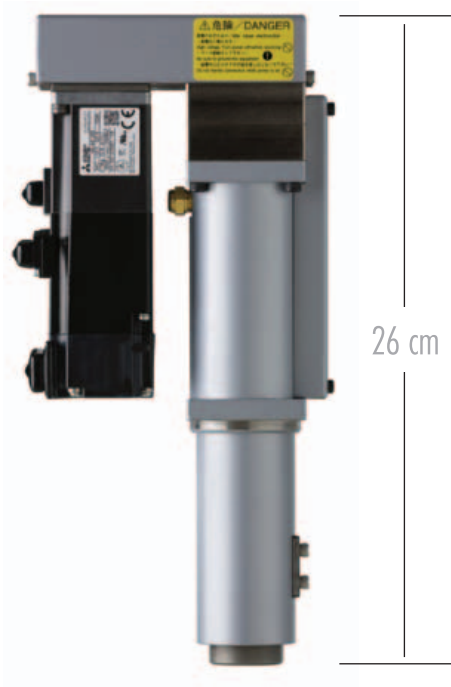
Toyota acquisisce Vanderlande

Toyota Industries Corporation ha acquisito l'olandese Vanderlande, dando vita a un fornitore globale di soluzioni per material handling, con una gamma completa dal manuale alla totale automazione di magazzino. L'operazione evidenzia l'ambizione strategica di Tico di aumentare la propria presenza nella automazione logistica dei magazzini. Vanderlande, società olandese fondata nel 1949, ha oggi clienti in oltre 105 Paesi e sedi locali in 30 di questi, specializzata in automazione dei processi logistici negli aeroporti e nello smistamento pacchi e nelle forniture per magazzini automatici. L'acquisizione dell'azienda, che manterrà il proprio marchio e continuerà a operare nel mondo attraverso la propria organizzazione, arricchisce l'offerta di Tico con una gamma integrata di soluzioni automatiche per magazzino e handling, estendendo inoltre le reti di vendita e assistenza della compagnia, con copertura globale ancora maggiore in tutti i mercati di interesse dell'automazione. In seguito alla transazione, Norio Wakabayashi, managing officer Tico, è stato designato chairman del supervisory board di Vanderlande.

Ricerca in siderurgia

Arvedi ha firmato un accordo di collaborazione con il Politecnico di San Pietroburgo, per ulteriore sviluppo della tecnologia ESP - Endless strip production in uso presso il Gruppo siderurgico. L'intesa, della durata di quattro anni, prevede il finanziamento di giovani ricercatori dell'ateneo russo che studieranno sistemi per il miglioramento della tecnologia di colata e laminazione continue del processo ESP impiegato in produzione. La firma è stata apposta presso la sede cremonese di Finarvedi (in foto da destra, Giovanni Arvedi, presidente del Gruppo siderurgico omonimo, e Andrey I. Rudskoy, rettore del Politecnico di San Pietroburgo 'Pietro il Grande'). "Collaborare con un importante ateneo internazionale come quello di San Pietroburgo - ha detto Giovanni Arvedi - è per noi motivo di grande orgoglio. L'obiettivo è proseguire a investire in ricerca e innovazione, offrendo un contributo positivo allo sviluppo tecnologico e alle performance ambientali degli impianti, a beneficio dell'intero settore siderurgico". L'ateneo russo lo scorso novembre ha conferito all'imprenditore la Laurea Honoris Causa in Ingegneria.





CORETEC Japan è partner di burster Italia per l'Europa. Una équipe di persone specializzate ed un laboratorio attrezzato per demo e prove sono il nostro fiore all'occhiello. Tutto questo per un servizio impeccabile per le oltre 2000 servopresse installate in Europa.

La gamma di servopresse CORETEC con modelli fino a 20 tonnellate si è arricchita con la "baby pressa" da 2kN a conferma di un know-how acquisito in più di 30 anni di esperienza.



Sakigake

Un po' più AVANTI!

Le dimensioni ed il peso contenuti a parità di forza ed il software semplice da usare e completo per l'analisi del processo sono caratteristiche che contraddistinguono la tecnologia raffinata delle nostre servopresse.

PERFETTE PER HARDWARE E SOFTWARE!



www.burster.it

Blue Philosophy: ecocompatibilità, sviluppo economico, responsabilità sociale. Il giusto modo di innovare.

Le imprese concessionarie del marchio UCIMU, segno distintivo della più qualificata produzione italiana, sono tenute a realizzare macchine utensili che permettano agli utilizzatori di sfruttare razionalmente le risorse, minimizzando l'uso di energia, materie prime e mezzi. La "Blue Philosophy" è, infatti, criterio di attribuzione del marchio UCIMU, insieme a affidabilità commerciale, solidità finanziaria, massima attenzione per sicurezza e funzione collaudo, "cura del cliente" monitorata attraverso la metodologia Key Performance Indexes. Depositato a norma di legge, il marchio UCIMU viene concesso alle associate a UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE in grado di dimostrare, attraverso esami approfonditi e severi (regolarmente reiterati), caratteristiche aziendali che nessuno schema di certificazione considera contemporaneamente. Per questo, **il marchio UCIMU è espressione delle qualità che cerca l'utilizzatore.**

IMPRESSE CONCESSIONARIE DEL MARCHIO UCIMU

ABB Sesto San Giovanni MI
ADIGE Levico Terme TN
ADIGE-SYS Levico Terme TN
AUTOMATOR Corsico MI
BALCONI Varedo MB
BARIOLA Legnano MI
BARUFFALDI Tribiano MI
BERCO Copparo FE
BIGLIA Incisa Scapaccino AT
BLM Cantù CO
BRAGONZI Lonate Pozzolo VA
BUCCI AUTOMATIONS Faenza RA
CARLO SALVI Garlate LC
CARNAGHI MARIO Olgiate Olona VA
CARNAGHI PIETRO Villa Cortese MI
CB FERRARI Mornago VA
CMS Zogno BG
COLGAR INTERNATIONAL Cornaredo MI
COMEC Chieti Scalo CH
COSEMA Mappano di Caselle Torinese TO
D'ANDREA Lainate MI
DELTA Cura Carpignano PV
DIPLOMATIC Legnano MI
ECS Sesto Fiorentino FI
ELBO CONTROLLI Meda MB
ELESA Monza
FICEP Gazzada Schianno VA
FIDIA San Mauro Torinese TO
GALDABINI Cardano al Campo VA
GASPARINI Mirano VE

GHIRINGHELLI Luino VA
GIANA Magnago MI
GILDEMEISTER ITALIANA Brembate di Sopra BG
GIUSEPPE GIANA Magnago MI
GOZIO Ospitaletto BS
GRAZIANO Tortona AL
HEXAGON Grugliasco TO
IMET Cisano Bergamasco BG
IMT Casalecchio di Reno BO
INNSE BERARDI Brescia
JOBS Piacenza
LAZZATI Rescaldina MI
LOSMA Curno BG

LTF Antegnate BG
MANDELLI Piacenza
MARPOSS Bentivoglio BO
MCM Vigolzone PC
MECCANICA NOVA Zola Predosa BO
MELCHIORRE Bollate MI
MILLUTENSIL Milano
MINO Alessandria
OMERA Chiuppano VI
OMLAT Ceresole d'Alba CN
OMV Caltana di Santa Maria di Sala VE
PAMA Rovereto TN
PARPAS Cadoneghe PD
PEAR Firenze
PRIMA INDUSTRIE Collegno TO
PROMAC Salzano VE
RIELLO SISTEMI Minerbe VR
ROSA Rescaldina MI
ROSA SISTEMI Legnano MI
ROTOMORS Grugliasco TO
SAFOP Pordenone
SALVAGNINI Sarego VI
SPERONI Sostegno di Spessa PV
STREPARAVA Adro BS
TACCHI Castano Primo MI
TIESSE ROBOT Visano BS
VACCARI Brendola VI
VIGEL Borgaro Torinese TO
WALCO Milano
ZANI Turate CO



Elenco aggiornato a 23 gennaio 2017

UCIMU UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE

ASSOCIAZIONE COSTRUTTORI ITALIANI MACCHINE UTENSILI, ROBOT E AUTOMAZIONE
viale Fulvio Testi 128, 20092 Cinisello Balsamo MI, tel. +39 02 262 551, telefax +39 0226 255 214/349, ucimu@ucimu.it
www.ucimu.it

SPECIALE **ASSEMBLAGGIO E ROBOTICA**



PNEUMAX ECCELLENZA ITALIANA

Innovazione

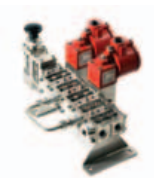
Know-how

Affidabilità



Elettrovalvola, serie Optyma-S.

Ricerca



DA 40 ANNI, TECNOLOGIA & INNOVAZIONE NELL'AUTOMAZIONE PNEUMATICA

IL VALORE DEL MADE IN ITALY



WWW.PNEUMAXSPA.COM



56 FLESSIBILI, PRECISI E PRODUTTIVI
DI MASSIMO CAVUOTO

58 ASSEMBLAGGIO ROBOTIZZATO
DI FRANCO ASTORE

60 QUANDO LA PRODUZIONE SI IMPENNA
DI GIORDANO PROVERBIO

62 UNA SOLUZIONE VERSATILE
E INDIPENDENTE
DI BRUNO VERNERO

64 LA ROBOTICA COLLABORATIVA:
DAI TREND ALLE NORMATIVE
DI ARMANDO MARTIN

La Sintech è specializzata nelle automazioni per l'assemblaggio, la manipolazione, il collaudo e i controlli funzionali in linea. L'azienda ha scelto i robot ABB per l'affidabilità, per la completezza della gamma e soprattutto per la semplicità di programmazione

di Massimo Cavuoto

Flessibili, precisi e produttivi

Sintech progetta e costruisce macchine, linee automatiche e isole robotizzate per la produzione industriale ed è specializzata nelle automazioni per l'assemblaggio, la manipolazione, il collaudo e i controlli funzionali in linea.

Nata nel 1994, dal 2004 la società opera nella sede di Quinto Vicentino (Vicenza) che comprende gli uffici e il reparto di produzione e assemblaggio. Certificata UNI EN ISO 9001:2000, è iscritta dal 2000 all'Albo dei Laboratori Altamente Qualificati accreditati dal ministero per l'Università e la Ricerca Scientifica e Tecnologica per svolgere ricerche su processi produttivi di carattere applicativo.

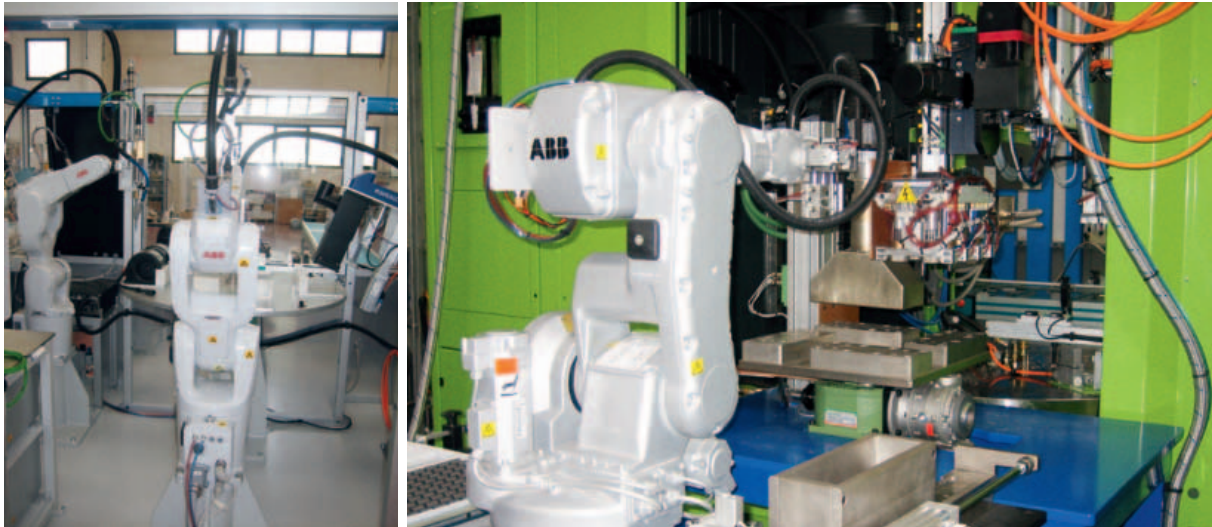
Per ottimizzare i processi produttivi e ridurre i costi, Sintech studia e realizza soluzioni 'custom'. Il coinvolgimento del cliente nello sviluppo progettuale permette una valutazione dinamica della soddisfazione delle sue esigenze. Le competenze aziendali nell'automazione, nelle metodologie di co-design e nella sperimentazione di processo assicurano lo sviluppo delle soluzioni più innovative.

È in questa prospettiva che vanno visti gli investimenti di Sintech nella progettazione tridimensionale con funzioni di animazione dinamica, l'utilizzo di hard-

ware e software per il controllo diagnostico e di funzioni per l'analisi e la trasmissione di dati gestionali. La qualità in Sintech è uno strumento di gestione che coinvolge tutti nel ricercare l'eccellenza del risultato. Da questa filosofia nasce una continua azione di controllo di tutte le fasi progettuali e dei prototipi realizzati e di investimento nel processo produttivo. Altro aspetto qualificante è l'aggiornamento continuo sulle direttive CEE e sulle norme tecniche in materia di sicurezza delle macchine.

L'attività è rivolta principalmente al settore automobilistico ma comprende anche macchine per l'assemblaggio e il collaudo di componenti per elettrodomestici, per il settore medico e automazioni dedicate all'assemblaggio di processi di co-stampaggio plastico. Il mercato di riferimento è costituito dal Nord Italia, anche se molte macchine sono poi installate all'estero.

Ricerca applicata. Punto di partenza è lo studio del prodotto da assemblare e collaudare e dei sottoinsiemi che lo compongono: motori elettrici, ventole, trasduttori, membrane, sensori, connettori eccetera. Segue l'attenta verifica di ciò che si può assemblare in automatico e dei tempi-ciclo che si possono ottenere per ogni fase.



A sinistra, impianto di assemblaggio, avvitatura, collaudo, marcatura laser elettroventilatori; a destra, impianto di co-stampaggio rotori.

Infine, si impostano i collaudi volti a verificare la presenza e la funzionalità di tutti i sottoinsiemi.

Sintech investe nella ricerca applicata quote significative del proprio fatturato e le soluzioni sviluppate sono spesso protette con brevetti cointestati con i clienti.

Sintech utilizza i robot soprattutto per l'assemblaggio. Oggi i clienti chiedono flessibilità più che grandi volumi e il robot può, a seconda delle necessità, svolgere funzioni diverse o adattarsi a differenti tipologie di impianto, grazie anche alla velocità di applicazione e programmazione.

Non meno importante è l'aspetto della qualità: la precisione nel posizionamento dei componenti, ottenuta grazie ai sistemi di visione guida robot, è essenziale per impianti che assemblano più particolari, simili ma con forme diverse. Le ultime generazioni di robot di piccola taglia, inoltre, assicurano tempi-ciclo ridotti ed elevata produttività.

La collaborazione fra Sintech e ABB dura da una decina d'anni: ne sono esempi gli impianti citati qui di seguito. Per l'assemblaggio di giranti per pompe acqua, Sintech ha realizzato, in collaborazione con Meccanostampi, un impianto flessibile che assembla e salda dieci diverse tipologie di corpi girante che arrivano alla rinfusa su dei nastri convogliatori. I due robot ABB modello IRB 120 dotati di sistema di visione, li riconoscono, e sono programmati per il prelievo da nastro convogliatore, l'orientamento e il corretto accoppiamento sul pallet di movimentazione.

Esperienze sul campo. Un secondo impianto consegnato in Germania a un importante cliente è dedicato all'assemblaggio e collaudo della scatola filtro motore per tutte le future piattaforme dei motori BMW Euro 6. Si tratta di sei differenti tipologie di scatole filtranti, i due robot IRB 140/144 ne eseguono la chiusura con viti: dodici avvitature, controllate in coppia per posi-

zione e altezza. Le diverse versioni di scatole destinate a mercati specifici comprendono anche componenti aggiuntivi e il tutto richiede un collaudo particolarmente accurato sulla funzionalità dell'assieme.

Nel settore auto, in effetti, il collaudo sta diventando sempre più critico perché anche un solo pezzo difettoso (PPM) può causare il richiamo di un modello, evento molto oneroso e di perdita d'immagine per le case automobilistiche.

Sintech ha di recente realizzato per OMP due postazioni per un collaudo funzionale innovativo di una 'tandem pump' (pompa depressore e pompa olio a portata variabile) che verrà installata nella prossima generazione di motori di un prestigioso costruttore di veicoli tedeschi.

Gli impianti, dotati di robot ABB IRB 1600 di movimentazione pompa, hanno risolto importanti problemi di corretto posizionamento all'interno del banco di collaudo, di pulizia delle linee e dei prodotti, oltre che di sicurezza.

A riguardo dei processi di co-stampaggio, in collaborazione con l'azienda Meccanostampi, Sintech ha realizzato un impianto particolarmente complesso per la produzione di filtri utilizzati negli impianti di condizionamento automotive. Sintech in questa isola ha inserito un robot ABB IRB 4600 in asservimento a un impianto monta-reti (filtrante), a due macchine di stampaggio, a una tavola rotante di assemblaggio con posaggi termoriscaldati completa di controlli di visione per garantire l'integrità dei particolari.

I robot ABB sono apprezzati in Sintech per l'affidabilità, per la completezza della gamma e soprattutto per la semplicità di programmazione. Un'altra caratteristica particolarmente utile nell'asservimento alle presse di co-stampaggio è la funzione 'soft move' che permette al robot ABB di andare in tasteggio fino a quando trova il punto di appoggio.



L'esperienza di Elettrosystem con robot Comau traccia il futuro per le lavorazioni di precisione in spazi ridotti. Le applicazioni sono molteplici: dall'industria automotive fino alle schede elettroniche

di Franco Astore

Assemblaggio robotizzato

Elettrosystem è un'azienda astigiana che dal 1980 offre soluzioni speciali di automazione industriale. Trentacinque anni di esperienza hanno permesso all'azienda di radicarsi nelle soluzioni robotizzate e di dar vita a una realtà a servizio completo. Oggi, infatti, nella sede di Scurzolengo avviene tutto il processo di creazione di una soluzione di automazione: dallo studio di avan-progetto, con i relativi dettagli tecnici ed economici, alla progettazione meccanica, elettrica, software, fino alla vera e propria costruzione meccanica, l'assemblaggio, il test di collaudo e la successiva spedizione all'utilizzatore. Un'offerta completa gestita da un organico che supera i 50 collaboratori e che posiziona il system integrator tra le eccellenze del settore.

L'assemblaggio. Tra le soluzioni realizzate dall'azienda sono di indubbio interesse quelle dedicate all'assemblaggio robotizzato con macchine Comau. L'assemblaggio proprio in periodo storico è una delle applicazioni maggiormente richieste sui mercati e un ambito in cui le aziende di robotica investono molto. È proprio nell'assemblaggio, e tendenzialmente in tutte le applicazioni di handling che richiedono traiettorie complesse, che la robotica sta giocando la propria partita, dando vita a prodotti sempre più in grado di ope-

rare con l'uomo, e non solo in sua sostituzione, in totale sicurezza.

Per Elettrosystem, che ha ampia esperienza in merito, si tratta di una buona notizia, come conferma Gianluca Tona, sales manager dell'azienda e responsabile delle strategie di sviluppo aziendali che racconta alcune delle applicazioni di assemblaggio robotizzato create con robot Comau. La prima cella di cui racconta Tona è dedicata all'assemblaggio della testa cilindri in ambito automotive. "L'assemblaggio robotizzato - introduce Tona - è una delle sfide più accolte nel corso della nostra storia. Spesso quando si è trattato di automazioni nel settore automotive abbiamo scelto Comau, riconoscendole un primato storico nel settore. Anche in questo caso è stato così". Le richieste dell'utilizzatore erano davvero sfidanti: dar vita a una linea ad alta flessibilità in grado di gestire rapidamente cambi articoli e aggiornamenti veloci sulle configurazioni meccaniche. "La flessibilità che ci è stata richiesta - continua il responsabile commerciale Elettrosystem - non poteva essere soddisfatta se non con l'uso di robot. Abbiamo così abbandonato i classici manipolatori e portali per installare dei robot Comau. I robot presenti nella cella svolgono operazioni di trasferimento teste tra aree di lavoro e manipolazione di componenti da applicare sulla testa

cilindri oltre che lavori di montaggio. Tutte queste attività di handling e montaggio sono svolte da 3 robot Comau nel dettaglio si tratta di uno Smart NJ 110-3.0, uno Smart NJ 60-2.2 e uno Smart NJ16-1.65.

Il ciclo di lavoro. I robot operano dunque sull'intero ciclo di lavoro: le teste arrivano su una linea di trasporto pallet. Il robot con maggior portata preleva le teste e le trasferisce tra diverse stazioni di lavoro, dove avvengono gli assemblaggi. Un secondo robot, infatti, monta le molle spingi valvola e altre componenti. Tutti i pezzi sono alimentati da unità vibranti e il robot agisce con una pinza multipla che preleva i componenti e effettua il montaggio sulla testa motore processata in quel momento. "È proprio in questa fase - spiega Tona - che il robot ci garantisce la massima flessibilità, in quanto è in grado di effettuare traiettorie e posizionamenti molto complessi e, soprattutto, su diversi modelli di testa. Questo significa che vengono abbattuti i tempi di attrezzaggio e cambio articolo, rendendo il processo, oltre che flessibile, molto efficiente".

A conclusione di questa parte di processo il terzo robot preleva la testa parzialmente montata e la posiziona all'interno delle stazioni per le lavorazioni finali: piantaggio di spine, inserimento di prigionieri e avvitatura. Operazioni che portano poi alla marcatura laser e al posizionamento su conveyor per il trasporto a fasi successive. "Anche in quest'ultima fase di assemblaggio descritta - continua Tona - l'uso del robot Comau ha rappresentato un vantaggio concreto. La stazione di lavorazione è stata semplificata nella sua parte meccanica, come in realtà avvenuto anche per la fase di assemblaggio precedente all'ultima, grazie proprio alla flessibilità applicativa e di movimento del robot. Abbiamo così garantito flessibilità - in quanto la stessa linea può processare tantissimi modelli diversi di teste - efficienza e un gran risparmio di spazio. La cella robotizzata in questione è un quadrato di 5 m di lato: altre tecnologie avrebbero richiesto non meno di 20 m".



Le soluzioni realizzate da Elettrosystem sono dedicate all'assemblaggio robotizzato con macchine Comau.

Assemblaggio schede elettroniche. Le applicazioni di assemblaggio robotizzato, come detto in apertura, sono richieste in moltissimi settori. Prova ne sia un'altra esperienza di cui racconta Gianluca Tona, inerente un'applicazione di assemblaggio schede elettroniche. "Nel caso di questa applicazione il robot ha sostituito l'uomo nelle operazioni faticose e dove era maggiormente possibile compiere errori, come nella fase di avvitatura. Tuttavia - continua Tona - l'apporto dell'operatore, come capita ormai sempre, non è stato escluso: semplicemente oggi controlla la linea e non svolge più attività ripetitive e poco qualificanti, che, peraltro lo costringevano a operare in spazi poco ergonomici".

Il robot in questione, uno Smart5 NJ 16 opera le fasi di avvitamento, sfruttando la capacità di sviluppare traiettorie in spazi contenuti e di raggiungere, senza errori e ripetutamente, tutti i punti dove poi dovranno avvenire gli avvitiamenti. "Anche in questo caso abbiamo raggiunto l'obiettivo di flessibilità: l'operatore monitora la cella, inserisce le ricette di articoli e verifica l'andamento. Per il resto è il robot che si adatta in funzione di quanto deve andare a produrre".

Lavorazione cruscotti. Un'ultima applicazione di cui racconta Tona è ancora nell'ambito automotive. In questo caso due robot Comau lavorano cruscotti di diverso materiale, dalle leghe in alluminio e magnesio, ai materiali plastici. "Il primo robot - prosegue il dirigente Elettrosystem - uno Smart5 NS16 utilizza una testa speciale progettata dalla nostra azienda che effettua l'inserimento e il posizionamento di rivetti per ancoraggio cruscotti. La macchina riceve gli inseriti tramite sistema di alimento a sparo: i rivetti vengono, infatti, sparati uno ad uno attraverso l'aria compressa alla testa del robot. Il robot, così facendo, è asservito direttamente sul posto dove va a posizionare e inserire il rivetto appena giunto e, per finire, ne rileva il posizionamento con un tastatore".

Un'automazione speciale che si conclude con il supporto di un altro robot, uno Smart5 NS 16 che, dotato di un sistema di visione, posiziona la propria camera sul pezzo posto sul pallet ed effettua diversi controlli: dimensionali, di presenza ecc. "Anche in questo caso il robot è stato utile per la flessibilità e per l'opportunità di raggiungere i punti di una matematica complessa con le sue traiettorie e per la capacità di tenere la focale sempre nel punto corretto".

Esempi di automazioni di successo, tutte realizzate con robotica Comau. "Il nostro rapporto con la multinazionale di Torino è consolidato. Da oltre vent'anni lavoriamo con Comau e ci troviamo bene in particolare per l'affidabilità e la robustezza di queste macchine che trovano un'ottima applicabilità nel mondo automotive dove Comau esprime un'indiscutibile eccellenza".



Quando la produzione si impenna

Shad, storico marchio di riferimento nell'ambito dell'accessoristica per motocicli, ha scelto Universal Robots per migliorare i propri processi produttivi. Il robot UR5 lavora gomito a gomito con gli operatori, grazie alle proprie quindici funzioni di sicurezza, ed è impiegato nelle fasi di assemblaggio e avvitatura

di Giordano Proverbio

Shad è un marchio di riferimento nell'ambito dell'accessoristica per motocicli. Di proprietà di Nad SL, azienda spagnola con sede a Barcellona che esporta in tutto il mondo, Shad è una realtà in crescita che negli ultimi anni ha sentito l'esigenza di automatizzare i propri processi per rispondere alle esigenze di produttività, resa ed efficienza imposte dall'aumento della domanda complessiva.

La scelta di automazione è andata verso i robot collaborativi di Universal Robots ritenuti idonei sia all'automazione del processo di assemblaggio/avvitatura collaborativa, sia per la loro flessibilità applicativa che

consente a queste macchine di essere facilmente dedicate ad applicazioni diverse in pochissimo tempo e senza la necessità di rivedere i layout produttivi.

Shad ha inizialmente preso in considerazione la 'robotica tradizionale' per automatizzare i processi produttivi, ma si è presto resa conto che i continui cambi di processo e di prodotto da realizzare rendevano impossibile l'investimento in una tecnologia che, se da un lato garantisce ottimi livelli di prestazioni e produttività, dall'altro richiede un investimento troppo elevato per una produzione che fa della flessibilità produttiva una delle proprie peculiarità.



Il robot UR5 può lavorare a stretto contatto con gli operatori; alla Shad è impiegato nelle fasi di assemblaggio e avvitatura.

Shad necessitava di una macchina che richiedesse poco spazio, che potesse lavorare con le persone e che fosse facilmente impiegabile non solo su lotti diversi, ma anche in spazi fisici dislocati in diversi punti del proprio impianto produttivo. La necessità, inoltre, si estendeva anche al fattore tempo: il robot doveva essere adatto anche a turni di produzione

ridotti che, quindi, fossero automatizzati da una soluzione che non fosse dedicabile a un solo prodotto o che fosse poco flessibile in termini applicativi.

Quarant'anni in sella

Nad SL - proprietaria del marchio Shad - disegna, produce e distribuisce selle e bauletti per i principali produttori di motocicli. Negli oltre 40 anni di attività, grazie alla costante ricerca dell'innovazione, l'azienda 'ha garantito ai propri partner e clienti la massima qualità dei prodotti'. Nad SL distribuisce i propri prodotti in tutto il mondo. La rete commerciale copre tutti i principali mercati: Europa, America, Africa e Oceania, ed è in grado di soddisfare qualsiasi richiesta produttiva o di design. Con oltre vent'anni di attività sui principali mercati, il catalogo Shad include bauletti e valigie laterali, sistemi di fissaggio per la maggior parte dei motoveicoli presenti sul mercato, selle comfort, borse soffici e prodotti per Atv. La qualità, l'innovazione e la funzionalità dei prodotti, hanno consentito all'azienda di essere un marchio di spicco in più di 70 Paesi nel mondo.



Una scelta vincente. La scelta è così caduta su un robot collaborativo UR5 di Universal Robots, macchina in grado di movimentare 5 kg di peso al polso per uno sbraccio di 850 mm. La soluzione, facilmente avviata in azienda, si è rivelata da subito vincente. Il robot è stato immediatamente avviato in produzione, grazie alla grande facilità di installazione, avviamento e programmazione garantita da una interfaccia uomo-macchina intuitiva e di immediato apprendimento, ed è stato altrettanto facilmente spostato nel layout produttivo in base alle singole esigenze e ai singoli lotti.

L'UR5 lavora gomito a gomito con gli operatori, grazie alle proprie 15 funzioni di sicurezza, ed è impiegato nelle fasi di assemblaggio e avvitatura.

L'inserimento del robot collaborativo di Universal Robots ha generato una serie di importanti vantaggi a ogni livello. Per il personale impiegato nei reparti, il robot ha costituito sia un valido supporto in alcuni fasi di lavoro, migliorando l'ergonomia del processo, sia un sostituto delle operazioni più faticose (come l'avvitatura) e ripetitive.

L'impiego del robot, inoltre, ha avuto un impatto notevole in termini di resa, efficienza e produttività e ha migliorato, altro classico delle applicazioni robotizzate, la qualità generale del prodotto, riducendo considerevolmente gli errori e i fermi di produzione a essi connessi.

L'investimento in robot, inoltre, si è anche rapidamente ripagato sia per la produttività inserita nel processo sia per la flessibilità applicativa garantita da una macchina che non necessita di barriere per operare e quindi di costosi investimenti in hardware e software aggiuntivi rispetto a quelli del robot.



Gli impianti produttivi del settore cosmetico devono garantire la versatilità necessaria per soddisfare le mutevoli richieste dei consumatori. Sei robot Scara indipendenti di Mitsubishi Electric hanno permesso a IDM Automation di allestire, per il produttore di cosmetici Omnicos Group, una linea versatile

Una soluzione versatile e indipendente

di Bruno Venero

Il mercato della cosmetica è soggetto a continui cambiamenti. Di conseguenza la produzione è altamente stagionale, segue mode e mood, deve adeguarsi nel modo più fedele possibile alle campagne di marketing dei produttori finali. In questo settore i prodotti hanno una vita media che varia tra i 6 e i 24 mesi, mentre gli impianti devono soddisfare particolari requisiti in termini di delicatezza nella presa e ritmi produttivi abbastanza elevati.

Omnicos Group è contoterzista del settore cosmesi, ha la sua sede principale a Romanengo, in provincia di Cremona, in un'area dove si concentra l'80% dei contoterzisti europei del settore. Il gruppo realizza quasi tutti i prodotti per la cosmetica, e nelle sue linee produttive vengono anche assemblati i contenitori e confezionati i prodotti. Omnicos punta molto sull'innovazione, non solo di prodotto, ma anche di

processo, alla ricerca di nuove soluzioni di automazione e robotica per risolvere criticità e complessità applicative sulle linee.

La sfida. A tal proposito, uno dei progetti più recenti è quello relativo all'assemblaggio di contenitori (trousse) per ombretti per conto di un cliente finale monomarca nazionale. Per realizzare la linea di assemblaggio, Omnicos si è rivolta a IDM Automation, produttore di macchinari per il riempimento dei cosmetici, il quale a sua volta ha coinvolto Mitsubishi Electric in qualità di partner per la soluzione di robotica e automazione a bordo linea.

Dopo un'attenta analisi di fattibilità, IDM Automation e Mitsubishi Electric hanno studiato, progettato, realizzato e consegnato a Omnicos una linea di assemblaggio contenitori per ombretti a due piste

lunga 18 m. In funzione nei reparti Omnicos dall'inizio di maggio 2013, la linea è in grado di assemblare in contemporanea su due piste 4.000 pezzi/ora, con un ritmo di 66 battute/min.

“Con il supporto di Mitsubishi Electric, abbiamo messo a disposizione di Omnicos tutto il nostro know-how nella progettazione, nella costruzione meccanica e nella programmazione software di impianti, perché aveva necessità di realizzare in tempi rapidissimi una linea di assemblaggio per ombretti completamente automatica e caratterizzata da un'alta produttività”, esordisce Ivan Riboni di IDM Automation, responsabile della progettazione meccanica della linea di assemblaggio per Omnicos.

La soluzione. I sei robot a bordo della linea di assemblaggio, tutte unità stand-alone, sono di Mitsubishi Electric, quattro Scara modello RH-6FH5520 e due Scara modello RH-6SDH5520, così come di Mitsubishi Electric sono il pannello operatore GT16, i servomotori MR-J3B gestiti direttamente dai robot e gli inverter FR-D720SC. Tramite connessione Ethernet, il pannello GT16 controlla direttamente i servomotori, i sistemi di visione e i sei robot. Questi ultimi, a loro volta, sono direttamente connessi ad alcuni assi aggiuntivi MR-J3B e, tramite I/O digitali, agli inverter, gestendone direttamente l'avanzamento in linea. Tutte queste soluzioni hanno permesso a Omnicos di avere una catena produttiva che rispettasse i più alti standard di modularità, velocità, precisione di presa e sincronizzazione tra i diversi componenti della piattaforma di automazione. I sei robot Scara stand-alone, hanno garantito al cliente la massima versatilità e la possibilità di far lavorare i robot anche in modo completamente indipendente. Questa soluzione completa e



Particolare dei manipolatori montati sui robot Scara.

ben integrata, è controllata interamente da un unico pannello Hmi, il GT16.

I benefici. Grazie alle soluzioni fornite da Mitsubishi Electric, ora Omnicos è in grado di gestire l'intera linea di 18 m e tutti i 6 robot Scara a bordo con un solo pannello HMI GT16 e, da un unico punto operatore, correggere quote, velocità, punti o richiamare cicli, senza ricorrere a PLC o altri dispositivi di controllo aggiuntivi. Con GT16 l'andamento della produzione, l'avanzamento di linea e i movimenti dei robot, gli eventuali fermi e gli allarmi possono essere tenuti sotto controllo; inoltre l'andamento della produzione può essere modificato in tempo reale. I dati di produzione sono esportabili anche su tabella Excel, con uno storico sempre dettagliato e riconducibile a un lotto preciso (attività operatore, risultati, allarmi, gestione telecamere).

Il team di Omnicos ha apprezzato molto la possibilità di svolgere queste operazioni direttamente da un tablet anche di tipo commerciale remotizzando su di esso l'HMI, oltre al fatto di poter utilizzare filmati a supporto dell'operatore e di poter configurare una rete wireless direttamente a bordo macchina.

Determinanti nel progetto IDM per Omnicos sono state, infine, anche alcune funzioni dei robot Scara Mitsubishi Electric, a partire da quelle più tradizionali come la fibra ottica integrata per la gestione di assi aggiuntivi (fino ad un massimo di 8) e la comunicazione diretta con i pannelli e con i sistemi di visione. A queste vanno aggiunte quelle più avanzate della serie F, come la protezione IP65 della cover completamente chiusa e il passaggio cavi interno al robot, la robustezza, l'elevata velocità di prelievo e deposito (0,29 s per ciclo standard), la ripetibilità sul punto di un centesimo di millimetro e la funzione di conveyor tracking integrata nell'unità di controllo del robot.



La linea produttiva di Omnicos utilizza sei robot Scara di Mitsubishi Electric.



La robotica collaborativa: dai trend alle normative

Considerata una delle tecnologie abilitanti basilari nel paradigma di Industria 4.0, la robotica collaborativa rappresenta uno dei maggiori cambiamenti nella robotica industriale. Interrelazione con gli operatori, assistenza a compiti gravosi e ripetitivi, facilità di programmazione, costi ridotti, sono alcune delle armi vincenti dei cobot

di Armando Martin

I cobot (collaborative robot) sono pensati per lavorare insieme all'uomo, in sicurezza e senza barriere. I robot collaborativi sono leggeri, privi di spigoli, opportunamente rivestiti in modo da ridurre gli effetti di eventuali impatti. Possono essere più o meno autonomi e stanno rivoluzionando i settori della logistica (Intralogistica 4.0), dell'automazione di fabbrica (Industria 4.0) e dei servizi. Nascono come aiutanti, alleviando l'essere umano da compiti faticosi e riducendo così il rischio di infortuni e disturbi muscoloscheletrici. Ideati a partire da un progetto di ricerca del 1995 della General Motors Foundation i primi cobot erano deputati a limitate funzioni di controllo del moto cooperando con gli operatori e i PC. Nel contesto dell'automotive e del material handling il termine cobot è stato associato a quello di Intelligent Assist Device (IAD). In termini di produzione indu-

striale standardizzata i cobot più popolari risalgono al 2002 (Cobotics), al modello UR5 della Universal Robotics (2008) e ai recenti modelli ABB (Yumi), Fanuc (CR-35iA), Kuka (LBR iiwa), Robotiq, Güdel, Yaskawa. Ma anche l'Italia è protagonista con aziende come Alumotion, Sacmi, BNP e Anodica Trevigiana. Caso a sé il Polo piemontese dove la robotica rappresenta il 64% del fatturato italiano del settore e si è affermata grazie ad aziende come Comau, Dea, Prima Industrie. E ancor prima grazie all'eredità di Olivetti e Fiat nel campo della elettronica e della meccanica. Tutte le principali ricerche di mercato stimano per la robotica collaborativa una crescita a doppia cifra, con una crescita annuale media superiore al 50%, con un mercato raggiungerà i 3 miliardi di dollari nel 2020 e che nel giro di dieci anni supererà 12 miliardi di dollari. I robot collaborativi non sostituiranno i tradizionali

e pesanti robot industriali, ma si affermeranno nei settori del manifatturiero in cui le tradizionali soluzioni robotizzate non sono competitive. Quelle cioè a basso valore aggiunto e ad elevato tasso di ripetitività come il confezionamento o l'assemblaggio.

Differenze e vantaggi. A differenza dei robot tradizionali, quelli collaborativi sono chiamati ad operare in un ambiente più dinamico, dovendo interagire con l'ambiente e intraprendere azioni opportune. Per certi versi robot tradizionali e collaborativi segnano approcci industriali diversi. Il primo, prescelto ad esempio dall'industria cinese, è più adatto per produzioni di massa come quelle dell'automotive o dell'elettronica. Il secondo si abbina più favorevolmente con produzioni di nicchia e di qualità, tendenzialmente più diffuse in Europa e negli Stati Uniti. I robot tradizionali sono più veloci e non determinano particolari problemi per la sicurezza. I cobot sono più flessibili, meno costosi, ma non automatizzano completamente il processo. Rispetto ai robot tradizionali i robot collaborativi rispondono perfettamente alle esigenze della produzione moderna perché si possono spostare e sollevare all'occorrenza, collegare ad altre macchine senza stravolgere la linea produttiva. Assicurano inoltre la leggerezza del braccio robotico e del quadro di controllo rendendo più semplice l'installazione. Le interfacce di programmazione sono di tipo intuitivo grazie alle modalità teaching, touch screen e multilingua. La modularità dei cobot rende estremamente semplici le operazioni di manutenzione. A differenza dei robot industriali tradizionali, che per funzionare hanno bisogno di essere programmati, i cobot apprendono work in progress, memorizzando e replicando le ma-

novre mostrate dal 'collega' umano o imparando dai propri errori e dall'esperienza. L'obiettivo è fare in modo che l'operatore funga da supervisore, senza dover seguire il robot in ogni movimento. Quasi sempre svolge lavori ripetitivi e usuranti o attività di bassa manovalanza che possono essere dannose o pericolose per la persona. La convivenza tra operai e cobot è resa possibile dal fatto che i robot collaborativi sono dotati di sofisticati meccanismi di sicurezza, basati sul controllo della forza e sul costante monitoraggio di quanto avviene intorno a loro. Attraverso telecamere, sensori, algoritmi stocastici e speciali sistemi di anticollisione, infatti, coordinano i propri movimenti con quelli dei lavoratori umani scongiurando la possibilità di incidenti.

Pur registrando alcune perplessità (condizioni di sicurezza, limiti normativi, gestione delle responsabilità, procedure di progettazione), il mercato ne sta riconoscendo le potenzialità. Un ulteriore fattore di successo è rappresentato dall'usabilità del sistema robotizzato collaborativo: comfort di utilizzo, percezione della sicurezza e impostazioni orientate all'ergonomia. A questo si affianca la crescente necessità da parte delle aziende di avere a disposizione postazioni di lavoro 'intelligenti' in grado di adattarsi rapidamente alla tipologia di operatore, di lavorazione e di prodotto.

Applicazioni, Startup, Progetti speciali. La robotica collaborativa può essere virtualmente introdotta in ogni processo di lavorazione.

Nell'automotive, ad esempio, dopo la Ford, attivata a Colonia con i primi esemplari, anche il Gruppo Volkswagen e BMW stanno implementando programmi di introduzione dei cobot nei propri stabili-





menti. Amazon utilizza le proprie macchine a guida autonoma per spostare scaffali e bancali di oltre 1.300 chili. Anche in questo caso si tratta di robot che lavorano a fianco dell'uomo quotidianamente. Un'altra grande area di sviluppo è la robotica di servizio, per esempio nell'intrattenimento e nella ricezione clienti (campi in cui è attivissima Toyota), nell'assistenza a persone anziane e disabili, nella medicina chirurgica e anestetica come nel caso di Sedasys (cobot sviluppato da Johnson & Johnson).

In ambito militare, già da una quindicina di anni l'esercito statunitense impiega robot destinati alle operazioni più pericolose. Nuovi modelli sono in fase di sviluppo e di test, con l'obiettivo a lungo termine di sostituire il 25% dei soldati. Nell'ambito delle startup e dei progetti speciali le applicazioni collaborative spaziano oltre ogni immaginazione. La startup americana Starship Technologies si dice pronta a testare un robot-fattorino per le consegne a domicilio. Sempre negli Stati Uniti è nato Prospero, l'automatizzato che cammina lungo i campi e provvede alla semina. Dagli USA arrivano anche il software Wordsmith Beta, già ribattezzato il robot-giornalista, generatore di articoli in automatico e SaviOne, un assistente che può scortare i nuovi arrivati fino alla propria camera, rifornirli di asciugamani o di cibo su richiesta.

In Europa è stato sviluppato il progetto Robo-Partner per il montaggio dei pannelli che chiudono il retro dei frigoriferi. Tomm nasce, invece, dal progetto olandese Factory in a Day con l'obiettivo di fornire sistemi robotici dotati di pezzi customizzati stampati in 3D. Nelle università italiane sono nati RoDyMan, un robot con una capacità di modellazione e manipolazione paragonabili a quelle umane e un nuovo sistema brevet-

tato dal Politecnico di Milano ideato dall'ingegner Andrea Zanchettini e dal professor Paolo Rocco che consente al robot di trovare strategie di controllo alternative, senza bloccare il processo produttivo. Per metà italiano Printocho è un mini-robot realizzato con una stampante 3D costantemente modificabile. Tra i corridoi del Centro Piaggio è nato Walkman, quello che potremmo definire il robot-pompieri per 1 metro e 85 di altezza e oltre 100 chili di peso. Da citare infine Thales Alenia Space Italia che ha portato avanti lo sviluppo di un assistente robotizzato, capace di aiutare l'equipaggio di una missione spaziale.

Normative sulla sicurezza. Per garantire la massima sicurezza nella robotica collaborativa, parti della norma ISO 10218 (Robot per ambienti industriali - Requisiti di sicurezza) sono state revisionate e riordinate. Sono state inoltre ridefiniti i requisiti dei sistemi di comando robotici in modo da monitorare in maniera mirata ciascun movimento. Per quanto riguarda i pericoli derivanti dalle macchine e dai contatti accidentali, vanno seguite le prescrizioni fornite dalla norma ISO 12100 'Sicurezza del macchinario - Principi generali di progettazione - Valutazione del rischio e riduzione del rischio' e dalla Specifica Tecnica ISO/TS 15066 dedicata ai requisiti di sicurezza delle modalità collaborative già previste nella ISO 10218 e nella Direttiva Macchine 2006/42/EC. Le modalità collaborative comprendono la possibilità di accesso continuo allo spazio di lavoro in assenza di contatti pericolosi e la possibilità di interazione fisica con il sistema robotizzato con contatti volontari o accidentali. In ogni caso l'analisi dei rischi deve considerare l'intero sistema robotizzato, compresi gli organi terminali, il layout di cella e il comportamento dell'operatore.

🐦 @armando_martin

I GIUNTI DI TRASMISSIONE SIT: UNA GAMMA COMPLETA E VERSATILE.



SIT progetta, sviluppa e produce una vasta gamma di giunti di trasmissione sia a catalogo sia a disegno del cliente.

I giunti SIT rappresentano la soluzione ideale per ogni esigenza di trasmissione di potenza.

La nostra gamma di produzione comprende giunti elastici, lamellari, giunti con allunga, giunti a soffiutto, giunti senza gioco e limitatori di coppia. I moderni mezzi di produzione, l'avanzato reparto prove ed un affiatato team di ingegneri, supportano tempestivamente gli uffici tecnici nella scelta ottimale che soddisfi ogni esigenza nel campo delle trasmissioni di potenza.



the power transmission company

SIT S.p.A. Viale A. Volta, 2 - 20090 Cusago (MI) - Italy
Tel. +39.02891441 Fax +39.0289144291 - info@sitspa.it www.sitspa.it





I NUMERI

UNO

COMPONENTI

OLEODINAMICI

PNEUMATICI

21019 Somma Lombardo (VA) Italy
via Goito, 60
telefono +39 0331 988 411
tognella@tognella.it
www.tognella.it

Focus Russia





Ritorno al futuro

Secondo alcuni osservatori, il PIL russo dovrebbe poter invertire la tendenza negativa degli ultimi tre anni e raggiungere presto un inaspettato +0,8%. Qualche segnale positivo porta a pensare che la tendenza negativa dell'export italiano possa finalmente essere invertita riconquistando il terreno perduto

di Tiziano Morosini

Facendo un excursus fra i dati forniti recentemente dall'Istat, ci si imbatte subito in una notizia: nel mese di dicembre dell'anno 2016 l'export italiano verso la Federazione Russa è aumentato del 9,2%. Ma qualche segnale di inversione di tendenza si era già palesato nel periodo precedente. L'ICE moscovita ha presentato una relazione su dati del 2016 provenienti dalle dogane russe: nei mesi che andavano da gennaio a ottobre il dato complessivo parlava di un calo del 5,9%, con la meccanica in picchiata (-21,3%) e una perdita dell'arredo-design del -15,4%; ma in altri settori le cose giravano molto meglio e si poteva sorridere, infatti la moda faceva registrare un bel +16,6%, la farmaceutica un +16,5% e il comparto food un +6,7%. E questo con la presenza delle ben note difficoltà dell'e-

conomia russa che continuano a impensierire il presidente Putin. Difficoltà che però potrebbero essere, almeno in parte, in via di superamento, magari grazie all'aiutino del presidente statunitense Donald Trump in forza dei primi ridimensionamenti delle sanzioni precedentemente imposte dal governo americano. Se la Federazione Russa dovesse ricominciare a respirare a pieni polmoni è chiaro che i commerci con il grande Paese potrebbero ripartire. Secondo alcuni osservatori, il PIL russo dovrebbe poter invertire la tendenza negativa degli ultimi tre anni e raggiungere un inaspettato +0,8%. C'è da augurarsi che, con il consolidamento di questo dato, anche l'Italia possa giovare dei possibili sviluppi positivi. Bisogna tenere presente che la Russia ha sofferto moltissimo negli ultimi tempi sia



per l'effetto delle sanzioni commerciali sia per ulteriori criticità come la notevole diminuzione del prezzo del petrolio e la notevole svalutazione del rublo.

Risalire la china. Per il nostro Paese, stando ad alcune analisi, la difficile situazione russa è costata qualcosa come 4 miliardi di euro e circa 80.000 posti di lavoro: non sarà una cosa semplicissima poter risalire questa china. Le nostre filiere produttive hanno pagato un conto salato: il settore tessile/calzature ci ha rimesso un miliardo, la meccanica strumentale 700 milioni e il food 300 milioni.

Naturalmente, il nostro Paese non è stato l'unico a subire le ripercussioni della difficile situazione che stiamo descrivendo, infatti alcuni centri studi internazionali, stimano che le nazioni dell'Unione Europea abbiano perso negli ultimi anni qualcosa come 44 miliardi di esportazioni e circa 900.000 posti di lavoro.

Ancora i dati delle dogane russe, elaborati dall'ICE di Mosca, ci raccontano che da gennaio a ottobre del 2016, le esportazioni degli Stati Uniti d'America sono diminuite del 6,1% quelle della Germania del 6,2%, mentre la Francia ha fatto registrare un incremento del +48%.

Il business è cambiato. "Noi italiani - ha detto il presidente di Confindustria Russia, Ernesto Ferlenghi, in una dichiarazione apparsa su Il Sole 24 Ore - ab-

biamo sempre tradizionalmente venduto attraverso agenti e distributori locali, magari con pagamento anticipato. In questi anni, però il business in Russia è cambiato radicalmente. Le sanzioni hanno costretto i russi a svegliarsi e occuparsi di tecnologie e a dare più spazio a chi investiva e apriva produzioni in loco, magari in joint venture con aziende locali. In Russia si contano complessivamente 400 aziende italiane (comprese le filiali commerciali). I tedeschi sono 3.000 da prima delle sanzioni e organizzati in joint venture o stabilimenti con parti di lavorazione sul posto. Ad esempio, per il settore dell'oil&gas, cosa che noi con i nostri distretti non siamo riusciti a fare. Localizzando le produzioni e utilizzando capitali misti, queste imprese non sono state toccate (o lo sono state marginalmente) dalle sanzioni. Ragionando in rubli hanno anche retto meglio la crisi economica. Mentre il nostro modello di business ci ha penalizzati molto di più. I rappresentanti di altri Paesi - ha concluso Ferlenghi - sono riusciti ad adattarsi velocemente a questi cambiamenti, come i francesi che nel 2016 hanno addirittura aumentato il volume degli investimenti. O i cinesi, che hanno sostituito con successo imprenditori europei".

L'Italia nel 2013 figurava come il secondo esportatore verso la Federazione Russa fra i Paesi dell'Unione Europea (subito dopo la Germania) con 10,8 miliardi di euro di vendite verso Mosca. Nel 2014, il calo dell'export era del 25,4%; l'anno dopo la diminuzione si fissava a -11,8%, mentre il 2016 si è concluso con un ammontare di esportazioni di 6,5 miliardi, vale a dire il -8,3% sul 2015.

Adesso parte la sfida per recuperare il terreno perduto, i nostri imprenditori dovranno risalire la china in condizioni non certo facili: altri concorrenti, provenienti dai più svariati Paesi, hanno occupato, nel frattempo, gli spazi lasciati liberi; e ci si dovrà confrontare in alcuni comparti (tipicamente il food&beverage) anche con l'invasione di prodotti finto-italiani che hanno rimpiazzato le nostre merci. L'augurio è che il Made in Italy possa tornare ad affermarsi puntando su quelli che sono sempre stati i suoi punti di forza: la qualità, l'originalità e la bellezza.





Con le carte in regola

Un sito creato per iniziativa di TechSert, tramite la sua consociata TS TeST, permette alle aziende che vogliono approcciare il mercato della Federazione Russa di farlo muovendo i giusti passi nel sistema delle certificazioni in quel Paese. Un servizio che può evitare inutili lungaggini

di Tony Bosotti

TechSert, tramite la sua consociata TS TeST, è un organo accreditato per la certificazione EAC per Russia, Bielorussia e Kazakistan. Una delle iniziative messe in campo da queste organizzazioni è il sito www.gostrussia.com. Questo sito (da cui abbiamo tratto ampi stralci per la pubblicazione del presente articolo) è stato creato per rendere comprensibile agli utenti il sistema delle certificazioni in Russia, comunemente conosciuto come Gost R e soprattutto, a seguito dei recenti sviluppi nell'implementazione dell'Unione Doganale Euroasiatica, del nuovo sistema di certificazione unificato per Russia, Bielorussia e Kazakistan, riconoscibile dalla marcatura EAC.

Il sistema di certificazione dell'Unione Economica Eurasiatica è conosciuto sotto diverse denominazioni tra cui certificazione EAC, certificazione TR CU (Technical Regulation Custom Union), certificazione TR TS

e certificazione dell'Unione Doganale Euroasiatica.

Il sito, al fine di favorire la fluidità e la chiarezza dei testi, per la maggior parte è dedicato alla normativa della Federazione Russa, ciò non toglie però che gli stessi principi siano largamente applicabili anche alla Repubblica Bielorussa e a quella del Kazakistan e che, di conseguenza, TechSert è in grado di gestire le stesse situazioni nei tre Paesi.

Prima di addentrarci nella dettagliata spiegazione di come il sistema di certificazione per la Russia funziona e sulle normative su cui esso si basa, pensiamo sia utile chiarire alcuni punti meramente operativi, a cui le imprese che decidono di ottenere un certificato per la Russia, per esempio un certificato Gost R volontario, o che sono forzate a ottenerne uno, per esempio una Dichiarazione di Conformità EAC o un Certificato EAC per prodotti tecnologici in area potenzialmente esplosiva, sono maggiormente interessate.

Alcune cose da sapere. Gli aspetti procedurali descritti a seguire hanno una funzione estremamente pratica e si riferiscono esclusivamente alle operazioni eseguite attraverso l'organizzazione TechSert Group.

La caratterizzazione e la specificità delle procedure di certificazione in Russia è dovuta al fatto che la maggior parte di esse è gestita da società indipendenti accreditate presso le autorità Federali Russe, e che quindi un determinante grado di indipendenza e discrezionalità è presente in ognuna delle operazioni portate a termine tramite la struttura scelta.

La sezione più ampia del sito è dedicata alle nuove certificazioni EAC, le quali comprendono dichiarazione e certificato di conformità, e che vengono emesse in accordo con i regolamenti tecnici dell'Unione Eurasiatica (TR TS o TR CU nella variante inglese). Tali regolamenti, in continuo aggiornamento ed espansione nel loro raggio d'azione, sono entrati gradualmente in funzione dall'anno 2012, andando a coprire con la fine del 2014 la maggior parte dei settori merceologici.

Il certificato e la dichiarazione di conformità EAC sono resi obbligatori, limitatamente ai prodotti che regolano, per l'importazione e la commercializzazione in Russia e nell'Unione Eurasiatica. Una lista di tutti i regolamenti tecnici in vigore è presente in una pagina dedicata del sito. L'emissione di tali documenti a favore di un prodotto obbliga e dà diritto all'apposizione del logo EAC sul prodotto stesso ai sensi della normativa sull'applicazione del logo EAC medesimo.

Documenti importanti. Sotto la normativa EAC sono presenti: la regolamentazione per prodotti anti-deflagranti (TR TS 012/2011 sulla sicurezza delle ap-



Il sito www.gostrussia.com, aiuta le aziende esportatrici a destreggiarsi nel non sempre facile mercato russo.



parecchiature in atmosfere potenzialmente esplosive) che si riflette nell'emissione di un certificato parallelo all'Atex europeo e che si concretizza con l'ottenimento del certificato EAC EX; e la regolamentazione parallela al PED europeo per apparecchiature in pressione (TR TS 032/2013 relativa alla sicurezza degli apparecchi in pressione).

Il certificato Gost R obbligatorio rimane in vigore per un limitato numero di categorie merceologiche costantemente in diminuzione. Il certificato Gost R volontario è invece ottenibile per la maggior parte dei prodotti, sia da solo, nel caso la categoria non sia regolata da certificazioni obbligatorie, sia in combinazione con un certificato EAC o una dichiarazione EAC. Il suo valore rimane da un punto di vista commerciale, in quanto, il relativo e molto conosciuto logo Gost R volontario sul prodotto, garantisce il livello qualitativo al consumatore.

Un certificato estremamente importante per un settore circoscritto è sicuramente il 'pattern of approval metrologico'. Tale documento è dedicato al settore dalla metrologia legale e, a differenza dei documenti fin qui elencati, la sua emissione è demandata agli organi Federali Russi. L'ottenimento del pattern of approval comprende diversi passaggi che possono rivelarsi onerosi in termini di tempo: il sito ne illustra i dettagli in una pagina dedicata.

Quelle fin qui elencate sono solo alcune delle certificazioni potenzialmente necessarie per l'importazione e la commercializzazione di una vasta gamma di prodotti in Russia. L'intento di questo servizio web è di rendere, per tutti gli operatori interessati, il sistema certificativo Russo più comprensibile e a portata di mano.



Un aspetto della Mosca moderna.

FRESATURA



di Grete Tanz

Produzione innovativa di stampi high-tech

Con l'installazione integrata dei centri di lavorazione CNC a 5 assi a prestazioni elevate di Hermle, la produzione di Hirschmann Automotive si arricchisce di nuove soluzioni tecnologiche. Emergono esperienze estremamente positive, sia in termini di prestazioni sia, soprattutto, di servizio di assistenza

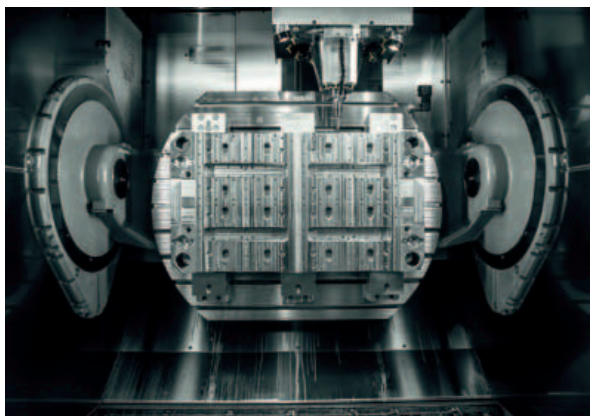
Nei sette stabilimenti di Hirschmann Automotive - Rankweil in Austria, Repubblica Ceca, Romania (due fabbriche), Marocco, Cina e, prossimamente, Messico, circa 4.500 dipendenti lavorano allo sviluppo e alla produzione. A Rankweil si trovano i reparti di

direzione, amministrazione, sviluppo e produzione di sistemi di connettori, sensori, stampi a iniezione e gruppi costruttivi meccatronici. Il reparto di produzione stampi, costruzione mezzi di produzione e impiantistica, con i suoi 170 specialisti, rappresenta

il fulcro dello stabilimento di Rankweil. Tutto passa da qui: dall'idea per lo sviluppo del prodotto e la realizzazione di prototipi e modelli, alla produzione di stampi a iniezione, fino alla costruzione di impianti di montaggio e macchine automatiche.

Hirschmann Automotive ha ordinato recentemente a Hermle cinque centri di lavorazione CNC a 5 assi, a prestazioni elevate, ultramoderni, della serie C nei modelli C 12 U, C 22 U, C 32 U, C 42 U e C 52 U, destinati a coprire un ampio ventaglio di produzioni, per una lavorazione estremamente particolare di componenti che variano da pochi millimetri a grandi formati di 1,5 t di peso e 500 x 1.000 mm di dimensioni. La sovrapposizione dei range di lavorazione delle singole macchine nelle zone marginali permette uno sfruttamento altamente flessibile delle capacità di fresatura, tanto per le lavorazioni in programma quanto per le modifiche da apportare secondo precise priorità.

Maggiore produttività. Tutte le macchine sono dotate della nuova unità di controllo Heidenhain TNC 640, di tavole roto-basculanti NC, di portautensili HSK A 63, di mandrini principali con numero di giri fino a 18.000 giri/min, delle funzioni ACC (funzione di controllo per la riduzione delle vibrazioni di processo) e AFC (controllo adattativo dell'avanzamento della traiettoria a seconda della rispettiva potenza del mandrino e di altri parametri/dati di processo).



In alto, la zona di lavoro del centro di lavorazione CNC a 5 assi a prestazioni elevate C 52 U con la tavola roto-basculante di 1.150 x 900 mm per pezzi fino a 2.000 kg; qui sopra, i kit di cavi speciali prodotti dalla Hirschmann Automotive.



Da sinistra, Gerhard Zech, capo del reparto costruzione mezzi di produzione, Markus Gapp, responsabile del gruppo fresatura, entrambi di Hirschmann Automotive, Florian König, agente vendita Hermle, e Andreas Bolter, capo produzione stampi e impiantistica dell'azienda austriaca.

zamento della traiettoria a seconda della rispettiva potenza del mandrino e di altri parametri/dati di processo).

L'uguaglianza di concezioni e attrezzature fra i centri di lavorazione Hermle influisce positivamente in diversi modi, come pure le esperienze della pratica quotidiana. Soprattutto, la formazione sui centri di lavorazione CNC a 5 assi a prestazioni elevate è molto pratica ed efficiente e così si ottiene un alto livello di accettazione fin dall'inizio. "Nei nostri operatori altamente qualificati - dicono i tecnici aziendali - osserviamo una grande identificazione e una forte fiducia in relazione ai componenti di processo macchina/utensile/operatore, e questo, alla fine, si esprime in volumi di truciolatura massimizzati e, di conseguenza, in una maggiore produttività".

Sempre un passo avanti. "Dobbiamo basarci sulle prestazioni dei produttori di stampi esterni ed essere sempre un passo in avanti - dice Andreas Bolter, capo produzione stampi e impiantistica a Rankweil - concentrando l'attenzione sul segmento automobilistico 'premium' con piccole e medie quantità di pezzi stampati a iniezione si può ottenere una grande varietà di modelli e, di conseguenza, di stampi. Per diversi anni, con due centri di lavorazione Hermle di tipo C 20 U, uno dei quali equipaggiato con il sistema di caricatore pezzi di lavorazione e handling IH 60, abbiamo collezionato esperienze estremamente positive, sia in termini di prestazioni sia, soprattutto, di servizio di assistenza. Per questo motivo abbiamo scelto Hermle come partner, avviando un programma di investimento completo basato sui centri di lavorazione CNC a 5 assi".



CENTRI DI LAVORO

Lavorazioni difficili senza problemi

La serie VMC MT presentata da Emag si caratterizza per macchine particolarmente adatte alla lavorazione di pezzi a sbalzo con geometrie complesse. Queste soluzioni sono dotate di diverse possibili configurazioni in grado di facilitare i cambi rapidi in caso di realizzazione di prototipi e di piccole serie

di Matthias Ostern

Le macchine della serie VMC MT prodotte da Emag, sono ideali per la lavorazione di pezzi a sbalzo con geometrie complesse, grazie alla flessibilità e alle diverse configurazioni disponibili che facilitano i cambi rapidi durante la lavorazione di prototipi e di piccole serie.

La struttura di base delle VMC 300 MT, VMC 450 MT o VMC 600 MT rimane invariata, ma l'utilizzatore ha la possibilità di scegliere come equipaggiare la macchina, a seconda delle proprie necessità.

Il corpo principale è costruito in Mineralit, un cemento polimerico che si distingue per le ottime proprietà di assorbimento delle vibrazioni. Il mandrino di tornitura/fresatura è posizionato su una slitta a croce con asse X e Z, con velocità elevate e 'risultati di truciatura eccellenti'. Il pezzo viene serrato in un mandrino posi-

zionato nella parte inferiore della macchina, che l'operatore può adattare al tipo di lavorazione desiderata. A tale scopo, il mandrino principale è disponibile in tre varianti: 49 / 83 / 103 / kW.

Grazie all'ottima accessibilità della zona di lavoro, è possibile effettuare il carico delle macchine manualmente o mediante automatismo con controllo CN.

L'universalità è un concetto fondamentale per la serie VMC MT, poiché permette di configurare la macchina per le diverse esigenze del cliente, dicono i tecnici aziendali, oltre ad avere a disposizione l'intera gamma di tecnologie di tornitura, foratura e fresatura, è anche disponibile un mandrino di tornitura e fresatura nelle due varianti da 26,4 kW o 43 kW.

La macchina VMC MT consente elevate performance grazie alla possibilità di utilizzare un magazzino

utensili, consentendo di realizzare le geometrie più complesse con un'elevata varietà di pezzi. Si possono scegliere diversi magazzini per utensili che offrono fino a 80 postazioni.

Utensili ed ergonomia. L'ampia scelta di utensili influisce anche sui tempi di riattrezzaggio, con un aumento dell'Overall Equipment Effectiveness (OEE) fino al 30%. Occorre solo regolare il serraggio sul singolo pezzo, mentre la riserva utensili è sempre equipaggiata con un numero sufficiente di strumenti.

Lo stato di esercizio ottimale di questi utensili viene monitorato da un sistema di misura laser all'esterno della zona di lavoro, che verifica costantemente l'usura e il diametro degli utensili nonché l'altezza delle punte degli utensili da tornio, garantendo quindi un risultato di produzione sempre ottimale. Per la gestione della qualità e la verifica dello stato dei pezzi è disponibile un tastatore di misura radio, intercambiabile.

La serie VMC MT, secondo il costruttore, non si distingue solo per il livello delle lavorazioni, ma anche 'per l'eccellente ergonomia, derivante dall'esperienza decennale di Emag nel settore dei torni verticali'. Sia la zona di lavoro sia tutte le unità che necessitano di manutenzione, sono facilmente raggiungibili. Queste caratteristiche parlano di una progettazione della macchina orientata soprattutto alla produzione di piccole serie, con un ele-



Le macchine della serie VMC MT consentono di produrre pezzi complessi con elevate quote di foratura e fresatura.



Per la serie VMC MT è possibile prevedere diversi tipi di magazzini utensili, con disponibilità fino a 80 posizioni, e diverse varianti di mandrino.

vato numero di varianti e alla realizzazione di prototipi. In conclusione, con la serie VMC MT, Emag propone un nuovo sistema di macchina che, grazie alla flessibilità, può essere configurato anche per pezzi con geometrie complesse, nei contesti produttivi più diversi. Le macchine VMC MT consentono un impiego universale che le rende adatte praticamente per qualsiasi settore, ad esempio per l'industria aeronautica, settore automotive o macchine agricole. Insomma, secondo Emag, la soluzione multifunzionale per la lavorazione di pezzi a sbalzo di famiglie pezzi molto variabili.

Riassumiamo, in sintesi finale, i principale vantaggi della serie VMC MT: assi dinamici per lavorazioni rapide e tempi di inattività ridotti; tutte le unità di servizio facilmente raggiungibili; controllo assi tramite encoder assoluto indiretto rotativo; mandrino principale di grandi dimensioni con motori esenti da manutenzione e piste di guida rigide; corpo principale della macchina in Mineralit con proprietà di assorbimento delle vibrazioni 6-8 volte superiori rispetto alla ghisa grigia.



AUTOMAZIONE

La catena dei benefici

La vasta gamma delle soluzioni Kableschlepp presenta catene leggere e silenziose ma anche robuste per adattarsi a un ampio spettro applicativo. Superfici rinforzate esterne antiusura garantiscono una lunga durata del prodotto, in particolare per applicazioni gravose. Una risposta per ogni esigenza

di Werner Eul

Le catene portacavi sono componenti essenziali nelle macchine utensili: i cavi e i tubi sono i 'lifeline della macchina' e se si danneggiano si ferma tutto l'impianto con conseguenti fermi di produzione. È quindi indispensabile la protezione dei cavi per garantire l'andamento della produzione. La vasta gamma di Kableschlepp offre la catena portacavi adatta a ogni specifica applicazione, dalle catene portacavi standard in materiale plastico, alle combinazioni con alluminio sino alle esecuzioni in acciaio particolarmente robuste. Non esiste 'una' catena portacavi per le macchine utensili, poichè vi sono esigenze applicative completamente differenti. Per applicazioni standard sono adatte catene portacavi in poliammide con lar-

ghezze fisse. A questa gamma di catene appartiene la serie Uniflex Advanced. Il portfolio Kableschlepp presenta catene leggere e silenziose ma anche robuste per adattarsi a un ampio spettro applicativo. Superfici rinforzate esterne antiusura garantiscono una lunga durata della catena in particolare per applicazioni in costa. Grazie al meccanismo con giunti a sfera dei profili l'apertura dei traversini è rapida così come è rapido l'inserimento dei cavi in catena. I profili in posizione aperta rimangono ben fissi alla maglia della catena e si possono rimuovere mediante una semplice rotazione. La chiave di apertura rapida riduce drasticamente i tempi di apertura delle Uniflex Advanced: è possibile aprire un metro in soli due secondi.

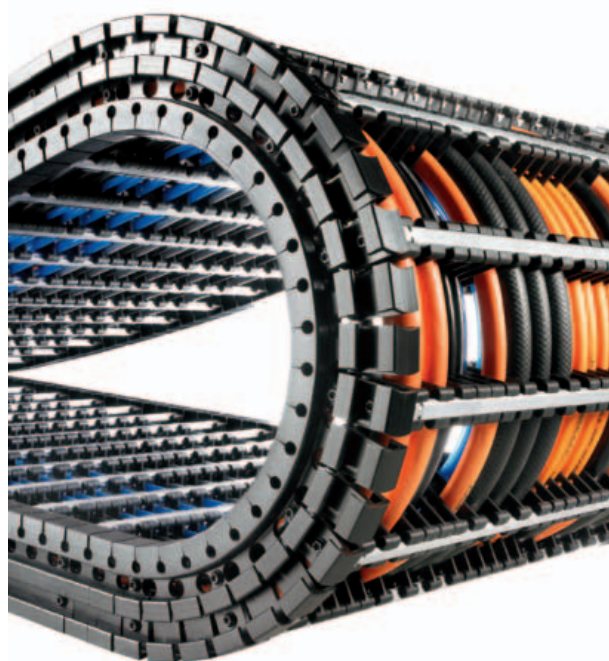
Durante la fresatura, il taglio, e altre lavorazioni meccaniche, si producono trucioli roventi, particelle metalliche o anche emulsione, che possono facilmente danneggiare i cavi. Guaine e cavi elettrici necessitano di una elevata protezione, poiché i cavi danneggiati possono causare problemi all'intera produzione. La soluzione Kabelschlepp sono le catene portacavi in poliammide a tenuta della serie TKA, che proteggono i cavi in modo efficace da sporcizia, trucioli e spruzzi d'acqua e impediscono ad esempio la penetrazione di liquido lubro-refrigerante.

Anche per applicazioni difficili. Grazie al sistema di battuta incapsulato e al collegamento perno-foro le grosse quantità di olio e particelle nebulizzate non sono più un problema durante la pulizia dello spazio di lavoro. Questa particolare protezione dei cavi alloggiati in catena, che si prolunga sino alle estremità della stessa, è stata testata e approvata IP54 dal TÜV Nord per la TKA55. Tutte le TKA si possono produrre in opzione in esecuzione resistente alle alte temperature: il materiale speciale protegge i cavi dalle interferenze dei trucioli roventi sino a 850 °C. Ulteriori caratteristiche sono la geometria ottimizzata delle maglie di catena e il sistema a tripla battuta incapsulato che consente di ottenere una grande autoportanza e contemporaneamente una

grande resistenza a torsione. Il design sofisticato e le numerose caratteristiche della TKA55 hanno ricevuto il riconoscimento iF product design dall'Industrieforum Design.

Kabelschlepp produce catene portacavi particolarmente robuste in oltre mille varianti, adatte ad applicazioni particolarmente esigenti. La serie M è stata sviluppata per applicazioni in condizioni particolarmente difficili. Si tratta infatti di catene portacavi multivariabili con bande in poliammide e varianti di traversini in poliammide o alluminio. Presenta un'ampia gamma di separatori verticali e orizzontali per la divisione dei cavi alloggiati in catena. La struttura delle maglie è estremamente stabile con un sistema di battuta incapsulato.

La catena è di facile assemblaggio tramite i perni di giunzione e la sua lunghezza si può quindi modificare velocemente, così come è rapida la sostituzione del pezzo completo. La serie M è di facile apertura interna ed esterna al raggio per l'installazione rapida dei cavi, con risparmio di tempo al montaggio e nelle fasi di manutenzione. Le forze di trazione e spinta vengono supportate dalla struttura delle giunzioni ottimizzata, a vantaggio della riduzione dell'usura dei giunti e un aumento della durata. Non ultimo la Serie M è ideale per le applicazioni scorrevoli e veloci grazie ai pattini intercambiabili in materiale speciale resistente all'abrasione.



A sinistra, la soluzione Traxline; a destra, la serie Quantum; nella foto di apertura, il sistema completo Totaltrax.

AUTOMAZIONE

Le alte velocità. Quantum è la catena portacavi che soddisfa particolarmente le esigenze di leggerezza e assenza vibrazioni. Lo scorrimento fluido e l'assenza dell'effetto poligonale, con una totale assenza di usura delle giunzioni, lo rendono adatto ad ambienti puri.

Quantum trova anche applicazione su macchine per la lavorazione di imballaggi in alluminio. Tali macchine si muovono con una elevata velocità e i numerosi cavi necessitano di una protezione affidabile: Quantum è leggera, in grado di garantire uno scorrimento senza vibrazioni e resistente. È la catena portacavi ideale per applicazioni altamente dinamiche, accelerazioni elevate e alte velocità.

In presenza di carichi meccanici pesanti e/o ambienti produttivi gravosi le catene portacavi Kabelschlepp in acciaio Serie S/SX particolarmente robuste sono la soluzione migliore ad esempio per le fresatrici a portale di un noto produttore tedesco. In questo caso sono state installate catene sia per movimenti orizzontali sia verticali: esse consentono grandi autportanze anche per carichi aggiunti elevati.

Kabelschlepp offre una gamma completa di cavi Traxline per applicazioni dinamiche. Per installazioni indoor e outdoor vi sono cavi con cordatura a strati o a fascio, schermati o non schermati, resistenti alle

alte temperature o resistenti UV, con elevate resistenze meccaniche. I conduttori della serie Traxline sono adatti alle applicazioni in differenti campi d'impiego: sono disponibili cavi potenza, controllo, unipolari, Dati, BUS, LWL e cavi Koax, cavi sistema conformi Siemens, Indramat o per altre specifiche, così come cavi della serie Heavy Duty. Naturalmente sono disponibili connettori che facilitano il montaggio dei cavi. I processi di produzione dei cavi Traxline vengono continuamente ottimizzati, e si eseguono continui test di sistema di cavi e catene con cavi, a vantaggio di un elevato grado di qualità.

I sistemi Totaltrax sono soluzioni complete di catena e cavi in un'unica soluzione, pronti per l'installazione: dalla progettazione all'approvvigionamento dei componenti sino alla fornitura del sistema completo. Grazie alla scelta competente dei componenti si ottiene un sistema completo garantito di catena portacavi con i cavi, i raccordi, i fermacavi e i connettori. Vi è inoltre un vantaggio economico, poiché non vi sono costi di stoccaggio per gli accessori: il procedimento dell'ordine viene notevolmente semplificato e si riducono i costi di gestione del magazzino e di produzione.

Werner Eul, product manager Cable Carrier Systems

La vostra informazione è in buone mani

Magazine storici del **mondo** della macchina utensile e della progettazione industriale. www.fieramilanomedia.it



Per maggiori informazioni: **Giuseppe De Gasperis**
giuseppe.degasperis@fieramilanomedia.it - tel. +39 02 4997 6527



ITALIA 4.0

TECNOLOGIE PER LO SMART MANUFACTURING



**VUOI ESSERE PRESENTE
 CON LA TUA
 COMUNICAZIONE
 SUL MAGAZINE
 E SULLA NEWSLETTER?**
 Scrivi a: marketing@fieramilanomedia.it





Verniciatura a 7 assi 4.0

Dürr presenta il robot EcoRP E043i per verniciatura a 7 assi automatica senza movimentazione lineare. Il robot impiega un settimo asse di rotazione integrato nella catena cinematica, aumentando mobilità e flessibilità per raggiungere meglio molte aree, soprattutto nella verniciatura degli interni ed evitando collisioni con la scocca. L'assenza dell'asse di spostamento riduce ingombri e costi di investimento, sfruttando al meglio gli spazi anche nella conversione di impianti esistenti. Speciali accorgimenti nel profilo esterno facilitano le attività di manutenzione e riparazione, riducendo ad esempio fino al 50% i tempi per sostituzione di componenti pneumatici. Dürr ha sviluppato anche varianti a 6 assi, utilizzabili per verniciatura o come apri-cofano. I robot hanno sistema di controllo e movimentazione EcoRcmp2 di nuova concezione, che assicura movimento lungo la scocca su guide di verniciatura più uniformi e armoniche. La piattaforma comunica sia con i sensori e attuatori del robot sia con i sistemi superiori di gestione delle attività manutentive e di comando centrale, e un'interfaccia integrata rende il robot cloud ready secondo Industry 4.0.

Grasso per cuscinetti ecologico

NSK ha sviluppato il grasso per cuscinetti H3G ecologico, completamente biodegradabile in quanto derivato al 100% da ingredienti alimentari. Il grasso H3G è ideale per macchinari e attrezzature di produzione che entrano in contatto con alimenti, farmaci o cosmetici, garantendo piena conformità alle normative internazionali vigenti, adatto in applicazioni che richiedono maggiore tenuta all'acqua e coppie più basse. Il grasso eco-compatibile NSK non contiene petrolio, ed è prodotto interamente con ingredienti alimentari sia per la base sia per l'addensante e gli additivi: la base impiega un olio vegetale dall'eccellente tolleranza al calore, mentre gli additivi alimentari dell'addensante presentano struttura reticolare molto sottile, che assicura buona ritenzione dell'olio base. Gli additivi alimentari della formula aumentano inoltre la durata della base oleosa, formando un grasso con



maggior stabilità all'ossidazione e perdita di attrito (coppia) inferiore di un terzo rispetto a prodotti equivalenti in commercio. Il grasso ecologico NSK offre inoltre riduzione delle perdite e prolungamento della durata, anche in caso di esposizione all'acqua.

IN BREVE

Curvatubi a cambio utensili rapido

Transfluid presenta la curvatubi t bend DB 40120-CNC-VE per lavorare tubi con diametri fino a 127, dotata di cambio utensili rapido. La macchina consente di realizzare raggi di curvatura di 1 x D e spessori parete molto ridotti. Il sistema di curvatura ha struttura completamente elettrica, con tutti gli assi di movimentazione sincronizzati mediante il sistema di controllo sequenze transfluid, con possibilità di programmarli anche per consentire controllo reciproco. Grazie alle semplici opzioni di comando è possibile acquisire tutti i parametri da CAD, per accedere in automatico ai componenti di serraggio delle forme adeguati. Il sistema di cambio automatico dei pezzi di serraggio riduce i costi secondari, e il cambio utensili richiede un arco di tempo pari a quello previsto per il raggio di curvatura. Il DB 40120-CNC-VE dispone di due livelli di utensili, potendo sostituire i componenti di serraggio otto volte, per effettuare la curvatura di tutti i tubi anche in presenza di geometrie complesse. La curvatrice dispone anche di dispositivo di compressione secondario, per realizzare anche raggi acuti con spessore delle pareti relativamente ridotto.



Sensori programmabili 4.0



Sick presenta AppSpace, ecosistema composto da ambiente di sviluppo applicazioni AppStudio e da un'ampia gamma di sensori programmabili. AppStudio è arricchito dal modulo runtime della libreria per elaborazione immagini Hal-

con, da svariati algoritmi sviluppati da Sick e da una vasta scelta di funzioni base, per esecuzione delle applicazioni direttamente sugli hardware predisposti. L'ambiente comprende anche il modulo ViewBuilder, per creazione grafica di interfacce utente. Lo strumento apre all'infinito le possibilità di utilizzo dei sensori di visione, dispositivi Rfid e laser scanner multidimensionali di misura Sick, per risolvere in modi innovativi le esigenze degli utenti nei settori packaging, automotive e logistica, facendo dialogare i sensori con gli strati più alti dell'architettura di rete, secondo Industry 4.0. La piattaforma di supporto, disponibile 24/7 in tutto il mondo, offre strumenti e corsi online per approfondire gli step di programmazione, aiutando gli utenti a personalizzare i propri sensori. Tra le risorse a supporto, anche una community di aggregazione e scambio di informazioni tra gli iscritti del Sick AppSpace Developers Club.

uomini & imprese

Gli uomini che fanno le imprese



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

La rivista per il management



Scrubber per zolfo allo 0,5%



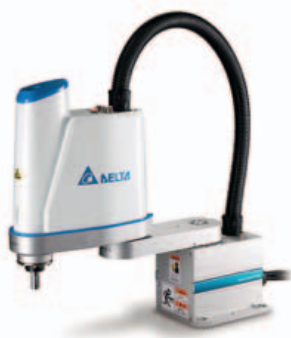
Alfa Laval amplia la piattaforma PureSOx con PureSOx Global, scrubber che rispetta il limite dello 0,5% di zolfo nei combustibili. Il limite anticipa la decisione a riguardo che potrebbe essere presa alla imminente 70ima riunione del comitato Mepc a ottobre. Come già accaduto per PureSOx ECA, che anticipava la normativa oggi in vigore per regolamentazione delle zone ECA, con livello di zolfo entro lo 0,1%, il nuovo sistema scrubber di abbattimento delle sostanze nei gas di scarico offre così

ai clienti una soluzione in grado di anticipare i tempi. La soluzione PureSOx Global verrà presentata al prossimo Salone mondiale del settore marittimo SMM di Amburgo, e offre a proprietari e operatori di grandi flotte nuove opzioni per rispettare la conformità 0,5%S. La linea è completata dal sistema PureSOx Flex, che garantisce il rispetto di entrambi i limiti sopra indicati, e i sistemi PureSOx Global, PureSOx Flex e PureSOx ECA saranno disponibili in versione a circuito aperto, chiuso e ibrida, con scrubber in configurazione a U o ad I. Tutte le soluzioni consentono ammortizzamento dell'investimento in massimo tre anni.

Scara e controller integrato

Delta presenta il robot Scara che integra uno Scara serie DRS40L e un controller con servoazionamento integrato Serie Asda-MS. La soluzione ha un'architettura semplificata che consente applicazioni di motion control fino a un massimo di 10 assi (robot a 4 assi + 6 assi esterni), garantendo elevata velocità, linearità, verticalità e ripetibilità ideali per operazioni come inserimenti, serraggio viti, montaggio, pick & place, confezionamento, carico e scarico. Lo Scara serie DRS40L ha lunghezza del braccio di 400 mm, con capacità di carico di 3 kg e funzioni di controllo conformità senza uso di sensori. La funzione automatica di pianificazione del percorso soddisfa le esigenze di processi che richiedono montaggio di carrier, come incollaggio, sbavatura, verniciatura e

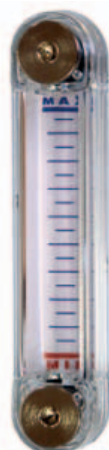
saldatura, e ulteriori funzioni di identificazione e ispezione intelligente possono essere aggiunte mediante successiva integrazione del sistema di visione artificiale Delta. Abbinato a unità di controllo e altre periferiche come i servosistemi e i sistemi di visione, la soluzione Scara di Delta diviene una stazione di lavoro altamente integrata.



Robot di piccola taglia

Comau ha presentato i robot Racer5 e Rebel-S a MecSpe 2017. Racer5 estende la famiglia dei robot Comau di piccola taglia: pensato per applicazioni veloci in spazi ridotti, quali manipolazione, assemblaggio, asservimenti e pick&place, Racer5 è costruito sulla piattaforma tecnologica di Racer3, estendendone payload e reach. Il robot è infatti disponibile in due versioni, entrambe con payload di 5 kg: Racer5-0,63, con reach di 630 mm, e Racer5-0,80, con reach di 809 mm. Comau ha quindi presentato Rebel-S, primo robot Scara dell'azienda, con cinematica a 4 assi che completa la gamma robot di piccola taglia offerta. Il nome indica una ribellione rispetto ai tradizionali robot antropomorfi: di colore nero, è facile da montare e ready to use, ed è disponibile in 5 modelli, tutti con payload da 6 kg e reach da 450, 600 e 750 mm. Gli innovativi moduli spacer consentono inoltre di modificare la reach del robot. I Rebel-S sono disponibili anche in modalità OpenRobotics, che permette l'impiego di un controllo B&R operante con mapp e facile integrazione in macchine o linee già operanti.

Livelli visivi a robustezza elevata



I livelli visivi Top Level F.lli Giacomello offrono elevata robustezza grazie alla costruzione in speciale polimero, unitamente a trasparenza e totale visibilità frontale e laterale. I TL sono livellostati visivi a interasse fisso 76, 127 e 254, in tecnopolimero a base di poliammide 12 con spessore di 4 mm, tra le più elevate in commercio, potendo garantire robustezza tale da non richiedere protezioni metalliche. Per applicazione in macchine di movimento terra è inoltre previsto un livello in policarbonato, per massima resistenza agli urti. Il livello è compatibile con acqua, oli (compreso olio freni), benzine e diesel, ha luce utile pari all'interasse, e per liquidi totalmente invisibili è possibile inserire un galleggiante che evidenzia il livello del liquido. Il serraggio delle viti non richiede calibratura o taratura, grazie alla speciale conformazione della vite che preme contro la parete del serbatoio senza creare tensioni al corpo del livello. Il TL può essere richiesto con contatto elettrico di minimo nelle varianti NO, NC e Scamio, che invia un segnale allorché il galleggiante abbassandosi va ad eccitare un contatto reed nel corpo.

Lubrificanti nel settore alimentare



Fuchs presenta la linea di lubrificanti Cassida per applicazioni nell'industria alimentare. La linea è studiata per la produzione, il processo e il confezionamento

di prodotti alimentari, bevande, prodotti farmaceutici e cosmetici, categorie merceologiche che devono rispettare elevati standard igienico-sanitari, per garantire qualità del prodotto e la sicurezza e la salute del consumatore finale. I lubrificanti Cassida per il settore food sono realizzati negli stabilimenti di Kaiserslauten, Germania, e sono conformi ISO 21469, che certifica gli standard igienici obbligatori, la composizione chimica, il processo produttivo e i termini applicativi per i lubrificanti che possono accidentalmente contaminare gli alimenti. La linea Cassida è inoltre conforme alle certificazioni religiose Halal e Kosher. Al marchio Cassida appartengono tre sottocategorie, Cassida Fluids, lubrificanti a base sintetica, Cassida Greases, completamente sintetici, e FM Lubrificanti, a base semi-sintetica e oli bianchi, offrendo una gamma di formulazioni completa ottimizzate per assicurare la perfetta idoneità per ogni specifica applicazione.

Dispenser utensili intelligente



Hoffmann Group presenta il dispenser utensili intelligente Garant Tool24 PickOne, con controllo sul prelievo mediante identificazione dell'operatore. Il sistema di emissione di singoli utensili e attrezzatura antinfortunistica garantisce controllo esatto al 100% dei prodotti ad alta rotazione, come prodotti di classe C quali inserti, dischi per smerigliatura e guanti di protezione. L'emissione è inoltre più veloce grazie al design e alle funzioni della cassetta: una luce LED mostra

all'operatore in quale cassetto si trova l'articolo da prelevare, visibile anche in ambienti con illuminazione scarsa, e il cassetto si apre quindi in automatico. Garant Tool24 PickOne è disponibile in quattro dimensioni dei cassette di emissione, con possibilità di comporre le parti dell'armadio in maniera individuale. La portata fino a 1.000 kg consente anche di gestire utensili in metallo duro o pesanti, per impiego 24/7. Il sistema è utilizzabile in combinazione con tutti i prodotti della famiglia Garant Tool24, e viene gestito con lo stesso software. Le pareti forate in lamiera sui lati consentono di fissare comodamente i ganci e portautensili Easyfix.



Test automotive più efficienti

HBM Test and Measurement presenta il sistema di amplificatori di misura PMX, pensato per eseguire test di misura più efficienti e a prova di errore nei banchi di prova dei motori per automotive. La piattaforma tecnica sviluppata da HBM, a interfacce aperte, mira a ottimizzare le prestazioni dei motori, in termini di efficienza nei consumi, e a far progredire la tecnica di verifica e lavorazione. Opzioni di filtraggio e scalatura per misurazione della coppia permettono l'impiego esatto nell'esercizio a carico parziale. Il sensore di coppia nel PMX può essere scalato tramite curva caratteristica polinomiale ad alta precisione, o con tabella delle curve caratteristiche con rilevamento automatico del senso sinistrorso/destrorso. HBM ha inoltre realizzato il filtro Casma con generazione della media mobile mediante l'angolo di rotazione. Il nuovo design del filtro permette per esempio di generare la media mobile in sincronismo con l'angolo di manovella, per determinare la distribuzione della coppia in funzione dei cilindri. PMX genera in tempo reale parametri quali potenza, valori medi e di picco, fino alla regolazione di coppia mediante regolatore PID.

Nesting software aggiornato

Hypertherm presenta ProNest 2017, programma per nesting avanzato CAD/CAM con aggiornamenti mirati a maggior risparmio sui materiali, aumento della produttività, minori costi operativi e superiore qualità dei pezzi. La release migliora la creazione manuale dello schema di taglio, tra cui trascinare disposizione, ancorare il pezzo al cursore e tamponamento automatico per maggior controllo e creazione più veloce dello schema di taglio. La proprietà colore colora i pezzi in base alle diverse caratteristiche, e i colori sulle immagini dei pezzi nei report ne semplificano la collocazione. L'interfaccia macchina per trapani è stata ridisegnata per macchine al plasma e ossitaglio che includono trapanatura, maschiatura e altre operazioni con mandrino, mentre il supporto nativo a 64 bit consente a ProNest di avvalersi della memoria extra disponibile su sistema operativo a 64 bit con CPU. In concomitanza al rilascio, la famiglia di software di nesting Hypertherm subisce inoltre alcune modifiche, per cui TurboNest diviene ora ProNest LT, e il software per tagliare nelle officine NestMaster assume il nuovo nome di ProNest LTS.



Nuova qualità in lavorazione titanio



La nuova qualità Kcsm30 di Kennametal è stata studiata per lavorazione di leghe ad alta temperatura come il titanio, impiegato in componenti di precisione come le pale delle turbine nei motori aeronautici, nelle centrali elettriche e nelle auto da corsa, per offrire durata utensile più lunga di circa il 25% e maggiore velocità di fresatura, fino a 70 m/min, riducendo il costo per pezzo. La nuova qualità ha substrato di carburo a grana fine per garantire resistenza e stabilità, e rivestimento in PVD TiAlN per eccellente resistenza all'usura. Per sostenere l'elevata resistenza del titanio, il Kcsm30 offre ottima gestione termica, essendo disponibile anche in configurazione Beyond Blast, con canali di refrigerazione integrati che erogano il refrigerante attraverso gli inserti direttamente sul tagliente sotto il truciolo, e solo nel quadrante dell'inserto che effettivamente lavora, potendo mantenere indexabili gli inserti per il massimo uso. Il Kcsm30 è disponibile nelle piattaforme per fresatura frontale, fresatura a copiare e a spallamento.

Fibra di zaffiro per laser

L'americana Laser Research Optics presenta la linea di finestre e lenti di protezione in fibra di zaffiro per laser industriali da taglio. Le finestre in zaffiro offrono durata superiore alla silice fusa, allungando i tempi di sostituzione dei vetri di copertura. Le finestre sono caratterizzate da durezza Moh 9, seconda solo al diamante, e rivestimenti anti-riflesso su entrambi i lati, per garantire trasmissione superiore al 99,5% a 1,06 micron e all'80% a 650-670 mm. Altamente lucidate, offrono eccellente protezione contro i detriti per i laser da taglio da 1.064 mm, riducendo la frequenza di sostituzione



delle lenti. Le finestre resistono a schizzi d'acciaio, flash e detriti, e sono disponibili con finitura scratch-dig da 10-5 e un fronte d'onda trasmessa da 1/4 d'onda, in misure da 12,7 mm a 50,8 mm. Sono inoltre disponibili finestre in zaffiro asse C, rivestite su uno o entrambi i lati.



Movimento terra 4.0

Laurini Officine Meccaniche investe in innovazione 4.0 per proporre soluzioni sempre più funzionali e personalizzate nel

settore macchine movimento terra. Avvalendosi di strumenti di automazione innovativi nella gestione di tutte le fasi di fabbricazione, abbattendo i margini di errore garantendo qualità e sicurezza, l'azienda è quindi pronta a presentare due nuove dimensioni della macchina Vulcano 2.0, vaglio vibrante su carro cingolato semovente radiocomandato. La serie Vulcano 2.0, che conta già 100 unità impiegate in cantieri di tutto il mondo, viene ampliata con Vulcano Smart, compatta e trasportabile senza permessi, grazie alla larghezza di trasporto di 2,5 m e peso di 21.000 kg. La macchina è adatta a lavori di piccole e medie dimensioni, con produzione oraria fino a 200 mc grazie al motore Caterpillar C4.4 143 cv. Vulcano XXL è invece studiata per grandi progetti, offre performance di produzione fino a 300 mc all'ora e ha larghezza di trasporto di 3,5 m, peso di 30.000 kg e impiega un potente motore Caterpillar C7.1 225 cv.

Carrelli sicuri e compatti

Linde Material Handling aggranda l'intera gamma dei propri carrelli con conducente a bordo e transpallet con guida in piedi migliorando comfort e sicurezza in minor ingombro. La gamma si espande a sette modelli, dai tre precedenti, comprendendo ora i transpallet Linde T14 S, T20 S/SF e T25 S/SF, in gamma di carico da 1,4 a 2,5 t, e i doppi stoccatori Linde D12 S e D12 SF, con capacità di carico di 1,2 t e altezza di sollevamento di 2.124 mm. In versione S, il conducente è posizionato a 90° rispetto alla direzione di marcia, offrendo buona visuale in entrambe le direzioni, mentre è posizionato frontalmente nelle versioni SF. Tutti i veicoli hanno larghezza di 770 mm, ridotta di 20 mm rispetto alle versioni precedenti, rendendo le manovre più agili. Il vano operatore completamente sospeso, molleggiato e indipendente dal telaio protegge il guidatore da oscillazioni e vibrazioni, migliorando l'ergonomia unitamente allo schienale imbottito. I carrelli possono gestire pendenze fino al 15% anche in carico, e la velocità di guida viene ridotta in automatico in relazione all'angolo di sterzata, proteggendo l'operatore da possibili errori di guida.



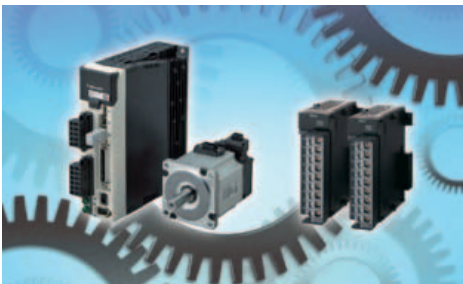


Tavole girevole per stampi

Millutensil propone l'integrazione di una tavola girevole nelle presse prova stampi per aggiustaggio stampi multicomponenti. Grazie alla tavola, nelle presse prova stampi BV28E/R-G e BV30E/R-G è ora possibile anche provare stampi fino a quattro componenti. Nella stampa multicomponente, in crescita nel mercato, un primo componente/colore viene iniettato nello stampo, che viene poi aperto, ruotato e richiuso, per poi iniettarvi altri componenti, fino a un massimo di quattro impiegando la stessa sequenza. Questi stampi richiedono quindi un aggiustaggio specifico nelle possibili posizioni, partendo da 0-180°, versione base per tipo bicomponente, fino a 0-90-120-180-240-360°, nella versione con posizioni selezionabili per multicomponente. La tavola è inoltre integrata nella pressa prova stampi, potendo quindi sfruttare tutta la superficie del piano per lo staffaggio dello stampo, senza richiedere tempo per l'attrezzaggio come avviene per le tavole non integrate. La soluzione consente quindi di provvedere all'aggiustaggio nelle presse prova stampi multicomponente con notevole risparmio di tempo e in sicurezza.

Movimento e controllo in uno

La soluzione di motion control Panasonic composta dal controllore programmabile FP7 e dai servo azionamenti Brushless Minas A5, compatti, precisi e dall'elettronica evoluta, in versioni bus ethernet veloce su protocollo Rtx o etherCAT, risponde a diverse applicazioni, dal controllo della posizione fino al controllo del movimento sincronizzato multiasse, tramite avanzate funzioni di camme elettroniche, gearing e clutch. Queste funzionalità consentono di gestire movimenti complessi, anche in processi con lavorazioni su un materiale in movimento continuo senza interruzione dell'avanzamento, come il 'taglio al volo' nelle macchine per lavorazione del legno e tessuti, di punzonatura lamiera, perforazione nastri di carta e metallo, confezionatrici, linee di assemblaggio e giostrre con diverse stazioni di lavoro. Una libreria motion IEC61131 gratuita facilita la programmazione, per un rapido uso delle schede assi, mentre è possibile creare profili di motion avanzato grazie al configuratore integrato Fpwin Pro 7 (software PLC), che permette anche di inserire profili di camma elettronica tra l'asse master (reale, virtuale o encoder esterno) e gli slave.



zamento, come il 'taglio al volo' nelle macchine per lavorazione del legno e tessuti, di punzonatura lamiera, perforazione nastri di carta e metallo, confezionatrici, linee di assemblaggio e giostrre con diverse stazioni di lavoro. Una libreria motion IEC61131 gratuita facilita la programmazione, per un rapido uso delle schede assi, mentre è possibile creare profili di motion avanzato grazie al configuratore integrato Fpwin Pro 7 (software PLC), che permette anche di inserire profili di camma elettronica tra l'asse master (reale, virtuale o encoder esterno) e gli slave.

Pannellatrice a intelligenza 4.0

Salvagnini presenta la pannellatrice P4 dotata di tecnologia adattativa MAC

2.0, Material attitude correction, progettata per integrazione in contesti produttivi di Industria

4.0. La tecnologia MAC 2.0 integrata nelle pannellatrici

P4lean consente di misurare in tempo mascherato eventuali variazioni del materiale

in lavorazione, compensando automaticamente mediante ag-

giustamento dei movimenti delle lame le rilevazioni fuori dalle tolleranze. Ciò ga-

rantisce qualità costante del pezzo nel tempo, anche al variare del materiale, con zero scarti, tempi di produzione ottimizzati e massima produttività. Ridotto anche il costo per pezzo, grazie alla garanzia della precisione nella piega, indipendentemente dalla qualità del materiale. La pannellatrice è quindi ideata per essere facilmente integrata con dispositivi di manipolazione automatica, e per funzionare in fabbriche 4.0, con un'ampia gamma di modelli per pannellatura 4.0, offrendo un processo flessibile e dagli ambiti applicativi estesi anche a settori fino ad oggi considerati poco consoni a questa tecnologia.

La pannellatrice è quindi ideata per essere facilmente integrata con dispositivi di manipolazione automatica, e per funzionare in fabbriche 4.0, con un'ampia gamma di modelli per pannellatura 4.0, offrendo un processo flessibile e dagli ambiti applicativi estesi anche a settori fino ad oggi considerati poco consoni a questa tecnologia.

La pannellatrice è quindi ideata per essere facilmente integrata con dispositivi di manipolazione automatica, e per funzionare in fabbriche 4.0, con un'ampia gamma di modelli per pannellatura 4.0, offrendo un processo flessibile e dagli ambiti applicativi estesi anche a settori fino ad oggi considerati poco consoni a questa tecnologia.

La pannellatrice è quindi ideata per essere facilmente integrata con dispositivi di manipolazione automatica, e per funzionare in fabbriche 4.0, con un'ampia gamma di modelli per pannellatura 4.0, offrendo un processo flessibile e dagli ambiti applicativi estesi anche a settori fino ad oggi considerati poco consoni a questa tecnologia.

La pannellatrice è quindi ideata per essere facilmente integrata con dispositivi di manipolazione automatica, e per funzionare in fabbriche 4.0, con un'ampia gamma di modelli per pannellatura 4.0, offrendo un processo flessibile e dagli ambiti applicativi estesi anche a settori fino ad oggi considerati poco consoni a questa tecnologia.

La pannellatrice è quindi ideata per essere facilmente integrata con dispositivi di manipolazione automatica, e per funzionare in fabbriche 4.0, con un'ampia gamma di modelli per pannellatura 4.0, offrendo un processo flessibile e dagli ambiti applicativi estesi anche a settori fino ad oggi considerati poco consoni a questa tecnologia.

La pannellatrice è quindi ideata per essere facilmente integrata con dispositivi di manipolazione automatica, e per funzionare in fabbriche 4.0, con un'ampia gamma di modelli per pannellatura 4.0, offrendo un processo flessibile e dagli ambiti applicativi estesi anche a settori fino ad oggi considerati poco consoni a questa tecnologia.

La pannellatrice è quindi ideata per essere facilmente integrata con dispositivi di manipolazione automatica, e per funzionare in fabbriche 4.0, con un'ampia gamma di modelli per pannellatura 4.0, offrendo un processo flessibile e dagli ambiti applicativi estesi anche a settori fino ad oggi considerati poco consoni a questa tecnologia.

La pannellatrice è quindi ideata per essere facilmente integrata con dispositivi di manipolazione automatica, e per funzionare in fabbriche 4.0, con un'ampia gamma di modelli per pannellatura 4.0, offrendo un processo flessibile e dagli ambiti applicativi estesi anche a settori fino ad oggi considerati poco consoni a questa tecnologia.

La pannellatrice è quindi ideata per essere facilmente integrata con dispositivi di manipolazione automatica, e per funzionare in fabbriche 4.0, con un'ampia gamma di modelli per pannellatura 4.0, offrendo un processo flessibile e dagli ambiti applicativi estesi anche a settori fino ad oggi considerati poco consoni a questa tecnologia.

La pannellatrice è quindi ideata per essere facilmente integrata con dispositivi di manipolazione automatica, e per funzionare in fabbriche 4.0, con un'ampia gamma di modelli per pannellatura 4.0, offrendo un processo flessibile e dagli ambiti applicativi estesi anche a settori fino ad oggi considerati poco consoni a questa tecnologia.

La pannellatrice è quindi ideata per essere facilmente integrata con dispositivi di manipolazione automatica, e per funzionare in fabbriche 4.0, con un'ampia gamma di modelli per pannellatura 4.0, offrendo un processo flessibile e dagli ambiti applicativi estesi anche a settori fino ad oggi considerati poco consoni a questa tecnologia.

La pannellatrice è quindi ideata per essere facilmente integrata con dispositivi di manipolazione automatica, e per funzionare in fabbriche 4.0, con un'ampia gamma di modelli per pannellatura 4.0, offrendo un processo flessibile e dagli ambiti applicativi estesi anche a settori fino ad oggi considerati poco consoni a questa tecnologia.

La pannellatrice è quindi ideata per essere facilmente integrata con dispositivi di manipolazione automatica, e per funzionare in fabbriche 4.0, con un'ampia gamma di modelli per pannellatura 4.0, offrendo un processo flessibile e dagli ambiti applicativi estesi anche a settori fino ad oggi considerati poco consoni a questa tecnologia.

La pannellatrice è quindi ideata per essere facilmente integrata con dispositivi di manipolazione automatica, e per funzionare in fabbriche 4.0, con un'ampia gamma di modelli per pannellatura 4.0, offrendo un processo flessibile e dagli ambiti applicativi estesi anche a settori fino ad oggi considerati poco consoni a questa tecnologia.

La pannellatrice è quindi ideata per essere facilmente integrata con dispositivi di manipolazione automatica, e per funzionare in fabbriche 4.0, con un'ampia gamma di modelli per pannellatura 4.0, offrendo un processo flessibile e dagli ambiti applicativi estesi anche a settori fino ad oggi considerati poco consoni a questa tecnologia.

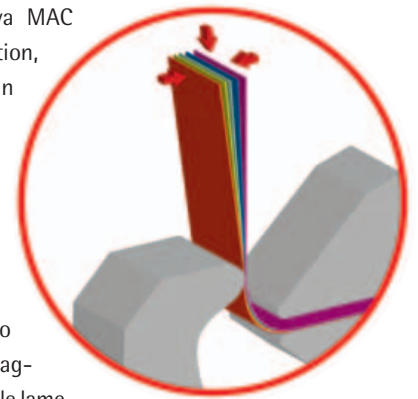
La pannellatrice è quindi ideata per essere facilmente integrata con dispositivi di manipolazione automatica, e per funzionare in fabbriche 4.0, con un'ampia gamma di modelli per pannellatura 4.0, offrendo un processo flessibile e dagli ambiti applicativi estesi anche a settori fino ad oggi considerati poco consoni a questa tecnologia.

La pannellatrice è quindi ideata per essere facilmente integrata con dispositivi di manipolazione automatica, e per funzionare in fabbriche 4.0, con un'ampia gamma di modelli per pannellatura 4.0, offrendo un processo flessibile e dagli ambiti applicativi estesi anche a settori fino ad oggi considerati poco consoni a questa tecnologia.

La pannellatrice è quindi ideata per essere facilmente integrata con dispositivi di manipolazione automatica, e per funzionare in fabbriche 4.0, con un'ampia gamma di modelli per pannellatura 4.0, offrendo un processo flessibile e dagli ambiti applicativi estesi anche a settori fino ad oggi considerati poco consoni a questa tecnologia.

La pannellatrice è quindi ideata per essere facilmente integrata con dispositivi di manipolazione automatica, e per funzionare in fabbriche 4.0, con un'ampia gamma di modelli per pannellatura 4.0, offrendo un processo flessibile e dagli ambiti applicativi estesi anche a settori fino ad oggi considerati poco consoni a questa tecnologia.

La pannellatrice è quindi ideata per essere facilmente integrata con dispositivi di manipolazione automatica, e per funzionare in fabbriche 4.0, con un'ampia gamma di modelli per pannellatura 4.0, offrendo un processo flessibile e dagli ambiti applicativi estesi anche a settori fino ad oggi considerati poco consoni a questa tecnologia.



Controlli numerici potenziati

Siemens amplia le funzioni tecnologiche dei controlli numerici Sinumerik 840D sl e 828D con la versione 4.7 SP3 di Sinumerik Operate. Tra queste, il multitasking, la fresatura

(Top surface) e la rettifica, consentendo di ottenere risultati ancora migliori nelle lavorazioni per asportazione di truciolo. Il ciclo potenziato per tornitura profili supporta ora una programmazione semplice nella tornitura su 4 assi, con azione contemporanea sul pezzo di due utensili di tornitura contrapposti, che riduce i tempi di lavorazione. La contrapposizione di due utensili previene inoltre l'insorgere di deformazioni sul pezzo, migliorando la stabilità dimensionale di pezzi lunghi e sottili. La funzione Top surface consente di importare file DXF nella superficie operativa Sinumerik Operate, e ottimizza i dati provenienti dal sistema CAM per ottenere geometrie ottimali, migliorando la qualità superficiale in fresatura, con risparmio di tempi e ottimizzazione del costo pezzo. La soluzione introduce nuovi standard per la fresatura, con un nuovo compressore, minori parametri e dati macchina per la messa in servizio e migliori accelerazione e qualità superficiale.





Lamiere a regola d'arte

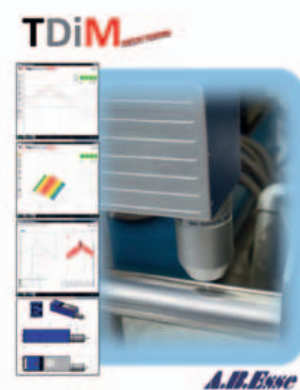
In questa ampia rassegna le aziende del settore delle macchine utensili a deformazione partecipanti a Lamiera 2017, illustrano prodotti consolidati e novità, tecnologie mature e innovative, per la lavorazione, lo stampaggio e la saldatura di lamiere, tubi, profilati, fili e carpenteria metallica

a cura di Stefano Viviani



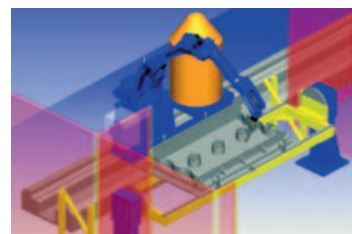
A.B.ESSE

Il sistema TDiM (Tube Defect in-line Monitor) presentato da A.B.Esse, nasce per assecondare la richiesta di alcuni produttori di tubi al fine di controllare in modo accurato il processo di saldatura dei tubi di acciaio. Nello specifico, oggetto di particolare interesse, è il cordone di saldatura. Lo scopo è quello di garantire un controllo di qualità in-linea e non a contatto che consenta la minimizzazione degli scarti e dei reclami da parti dei clienti finali. Tale sistema, basato su di una tecnologia innovativa a 'luce bianca', rende immediatamente evidenti all'operatore (con accuratezza micrometrica e velocità di acquisizione di alcuni kHz) la forma del cordone e l'eventuale presenza di particolari difetti e micro-difetti. Il software TDiM consente, oltre la visualizzazione 2D e 3D del profilo del tubo, di impostare i parametri il cui sfioramento genera un segnale di errore che può essere simultaneamente spedito al PLC di linea. Inoltre, in concomitanza della segnalazione, il software TDiM può registrare l'evento su supporto fisso (datalog) che può essere comodamente visualizzato anche in un secondo momento, attraverso la funzione del software stesso denominata 'post-process'.



ALMA

AlmaCAM Weld, il software di programmazione off-line di Alma, ottimizza l'utilizzo e la flessibilità dei robot di saldatura ad arco. Permette all'utente di programmare graficamente un robot da una scena 3D virtuale e da condizioni di saldatura certificate. I pezzi o gli assemblati da saldare, insieme al mascheraggio, vengono importati da sistemi CAD in 3D. Un simulatore specifico consente di prendere in considerazione tutti i parametri del controllo numerico e di simulare i movimenti del robot sullo schermo. AlmaCAM Weld dispone degli strumenti di programmazione e di simulazione della saldatura che consentono all'utilizzatore di creare i programmi in maniera ottimale e a convalidare il disegno di un mascheraggio. I post-processor generano dei programmi eseguiti con AlmaCAM Weld nel linguaggio del robot. L'integrazione di funzioni per la calibrazione della cella e dei pezzi programmati abilitano l'utente a tenere conto di tutte le funzioni di autocorrezione dei robot (correzione delle traiettorie mediante i sensori per la ricerca e l'inseguimento del giunto, telecamere laser ecc.).



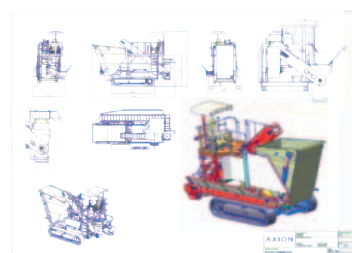
ALPEMAC

La pannellatrice automatica con sistema di piegatura a bandiera, distribuita in Italia da Alpmac, è totalmente automatica, veloce, con un alto livello di flessibilità, ripetitività e precisione: per piegare pannelli fino a 3.060 mm di lunghezza e 200 mm di altezza. Il sistema a bandiera 'rappresenta la più raffinata tecnologia di piega che non graffia il materiale'. La Multibend-Center è dotata dell'innovativo sistema di programmazione Bendex 3D che permette di importare nel programma qualsiasi file 3D (dxf, dwg, Step ecc.), dando immediatamente informazioni di fattibilità del pezzo da realizzare e trasformando il file 3D in ciclo completo di programmazione. In merito ai sistemi di carico e scarico, le soluzioni sono versatili, flessibili e ampliabili: è possibile dotarsi inizialmente di un semplice sistema manuale per poi implementare nel tempo i più completi e versatili sistemi automatici, studiati per rispondere alle diverse esigenze di produzione.



AXION

MD3 di casa Axion è un modellatore solido parametrico con il quale è possibile progettare tridimensionalmente solidi e particolari di lamiera. Permette la creazione di assiemi parametrici, tavole automatiche e distinte base. Integra un completo modulo bidimensionale, una sezione di Fotorealismo e Animazione e una suite di comandi dedicati alla modellazione di solidi non nativi. Comprende inoltre tutti i principali comandi di creazione e gestione delle superfici. MD3 è dunque 'una soluzione completa in grado di soddisfare ogni tipo di esigenza di disegno, sia essa tecnica o di puro design'. MD3 permette di modellare velocemente una rete di tubazione con i profilati commerciali più utilizzati. È sufficiente disegnare un profilo 3D parametrico e sostituire le linee con i profilati a catalogo. I punti di giunzione possono essere gestiti con tagli ad angolo o con superfici a coprire. L'insieme telaio può essere poi rappresentato in tavola con le varie viste e una distinta base automatica può essere allegata al disegno oppure esportata in Excel.



BECKY

Becky costruisce Impianti di taglio plasma e laser in fibra abbinati ad accessori complementari. Il moderno taglio plasma viene affiancato a diverse tecnologie complementari quali teste di foratura, taglio 3D, ossitaglio, taglio del tubo tondo e sagomato, taglio di fondi bombati, senza trascurare il prodotto di facile utilizzo.

Nell'ultimo anno, Becky ha inserito e sviluppato impianti speciali di grandi dimensioni per il taglio laser in fibra fino a 10 kW. L'esecuzione di fori tondi e asole con diametro uguale o inferiore allo spessore del materiale 'si ottiene con la migliore combinazione di molti fattori come precisa meccanica, azionamenti, motori e guide, sorgente plasma, controllo numerico, parametri di taglio automatici, software di programmazione e altro ancora'.

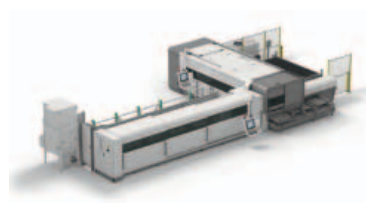
Becky ha sviluppato una serie di Impianti che coprono l'intera gamma di prodotti avvalendosi della professionale collaborazione di fornitori di software, controllo numerico, accessori, 'dedicando gran parte del tempo al miglioramento della qualità di taglio e della semplicità d'uso'.



BLM GROUP

LC5 è il sistema combinato per il taglio di lamiera e tubo di Adige-SYS (BLM Group). Apprezzato già nella sua prima versione, LC5 si arricchisce di nuove configurazioni: un nuovo cambio pallet di dimensioni 6.000 mm x 2.000 mm; potenze più elevate per la sorgente in fibra, ora disponibile fino a 6 kW; nuove soluzioni per il carico e scarico automatico dei fogli di lamiera; nuovo sistema di cambio ugelli a 18 posizioni e altro. LC5 è un impianto componibile.

Al modulo principale per il taglio lamiera, può essere aggiunto anche in momenti successivi un sistema di carico e scarico automatico della lamiera e persino la linea di lavorazione del tubo, anch'essa automatica e completa di caricatore per fascio. LC5 è conforme a Industry 4.0: collegata alla rete aziendale mette a disposizione le informazioni sul proprio stato di funzionamento e di avanzamento della produzione.



BOSCH REXROTH

Tra le soluzioni che Bosch Rexroth presenta a Lamiera, la pressa piegatrice elettroidraulica con Sytronix SVP (Speed Variable Pump), in cui il controllo del sistema è demandato alla parte elettrica e il motore sincrono con l'azionamento gestisce pressione e velocità della macchina.

Si tratta di una soluzione innovativa e consolidata in questo mercato, che consente di semplificare la componente oleodinamica e portare molti vantaggi in termini di efficienza del sistema, una migliore accuratezza nella gestione dell'utensile e una riduzione della rumorosità.

Spazio anche a una soluzione completa legata al mondo del taglio termico comprensiva di software, controllo numerico e azionamenti: si tratta di un modello che riproduce una macchina laser, in cui è possibile gestire una sorgente modulata in potenza in base al profilo da lavorare e specifiche funzioni di taglio ad alta dinamica.

Tutte le soluzioni in mostra utilizzano il software IndraWorks Operation, integrato in un pannello PC in modo da permettere all'operatore di gestire la macchina localmente. Bosch Rexroth propone la connettività attraverso WebConnector, un webserver completamente aperto che rende disponibili agli applicativi software la raccolta e l'analisi dei dati di processo e di funzionamento delle macchine.



BRALO

La multinazionale spagnola Bralo, specializzata in sistemi di fissaggio vanta una produzione annua di diecimila articoli tra i quali spiccano i rivetti standard, multigrip, fiore, Trebol, strutturale; inserti filettati cilindrici, rullati, esagonali e semi-esagonali. L'anno scorso Bralo ha lanciato sul mercato la nuova gamma di rivettatrici pneumatiche Bralo BNT.

Il primo elemento che caratterizza queste rivettatrici è la riduzione del peso, che nelle linee di assemblaggio garantisce un elevato comfort di utilizzo della rivettatrice per l'operatore e un ridotto livello di vibrazione.

La gamma di rivettatrici BNT copre una vasta gamma di requisiti di rivettatura: BNT-1 per alluminio o acciaio standard da 3, 3,2, 4 mm; BNT-2 per rivetti a chiodo lungo come S-Trebol o rivetti Fiore; BNT-3 per rivetti inox e strutturali da 4,8 mm; BNT-4 per rivetti HardLock da 6,4 mm, HardGrip da 6mm, acciaio da 6,4 mm e strutturali da 4,8 mm; BNT-5 per rivetti strutturali da 6,5 mm e S-Trebol da 7,7 mm.



CAM2

CAM2 amplia la famiglia di Laser Tracker con i nuovi Laser Tracker Vantage^S e Vantage^F, che 'definiscono un nuovo standard di portabilità, robustezza e qualità e offrono la più avanzata tecnologia per la misurazione ad alta precisione'. Ideali per diversi settori, tra cui la lavorazione di metalli, i nuovi Laser Tracker Vantage sono progettati rispettivamente per misurazioni fino a 80 e 25 m e sono dotati di un'unità di controllo master, batterie sostituibili a caldo che eliminano la necessità di alimentazione e cablaggi AC e un Wi-Fi di livello industriale per una comunicazione affidabile in modalità wireless. La nuova piattaforma CAM2 Laser Tracker Vantage è la prima a utilizzare il CAM2 RemoteControls (con brevetto in corso) per il controllo avanzato del sistema attraverso smartphone o tablet. Il dispositivo mobile non solo controlla i movimenti del Laser Tracker, ma fornisce anche funzionalità avanzate in modo che un singolo operatore possa controllare facilmente il laser tracker da qualsiasi punto dell'area di misurazione.



CO.MA.F.

Ermaksan e Co.Ma.F., rivenditore esclusivo per l'Italia, sono presenti in Lamiera con una piegatrice sincronizzata Speed-Bend 3.100 x 175 t a 6 assi; una piegatrice elettrica Green Press FX Servo 1003 3.100 x 100 t; un laser fibra Fibermak 3.000 x 1.500 4 kW con carico laterale dal design molto compatto e una nuova testa di taglio Precitec modello Procutter Zoom, che permette la regolazione automatica del diametro della focale, oltre ad accelerazione 2,5 G grazie al dispositivo G-Force. Entrambe le macchine uniscono alta qualità e prezzo competitivo.



COLGAR

Il marchio Colgar si contraddistingue per la produzione di grandi piegatrici per la lamiera. Recentemente sono state installate in Italia diverse grandi macchine da parte di Colgar, tra le quali si distingue un progetto per macchine tandem fornito alla società Fida G., 'il più lungo in Europa realizzato con due macchine e dedicato principalmente alla produzione di bracci telescopici ma non solo'. La lunghezza utile di piega è di 21 m con uso in tandem, una piegatrice è di 14 m e una di 7 m, con una potenza totale di 3.600 t e un carico concentrato di 500 t/m. Per entrambe le macchine c'è una zona di lavoro con apertura di 1,4 m, un incavo di 1,3 m, e una corsa di 800 mm al netto degli utensili. L'impianto è stato completato anche con l'installazione di 5 registri posteriori a torretta, ognuno con 3 assi indipendenti e con 5 spintori frontali, posizionabili su tutta la lunghezza. I puntali dei registri e degli spintori sono dotati di 'bumper pneumatico' per garantire un posizionamento preciso della lamiera contro i riscontri posteriori sensorizzati.



CONSIGLIO ABRASIVI

Consiglio Abrasivi opera nel mercato degli abrasivi flessibili ed è distributore autorizzato per l'Italia di Ata Group, che propone al mercato una vasta gamma di prodotti di alta qualità per i principali settori industriali, quali automotive, aereo spaziale, fonderia, costruzioni metalliche, oil & gas, cantieri navali, medicale, ferroviario ed energia. Ata Group, 'in primo piano in ambito internazionale nella produzione di lime rotative in carburo di tungsteno', offre in partnership con Consiglio Abrasivi 1.100 diversi tipi di lime in metallo duro per soddisfare tutte le applicazioni, garantendo una rimozione efficiente e una finitura superficiale ottimale. Le frese Radius Burrs, grazie all'esclusivo disegno a forma rovesciata, assicurano una versatilità che le rende adatte per un utilizzo su molteplici lavorazioni, riducendo la necessità di utensili e di cambio degli stessi, con un sensibile risparmio in termini economici e di tempo.



COSTA

La macchina modello MB6 presentata da Costa è adatta alla lavorazione simultanea su entrambi i lati, grazie all'utilizzo di gruppi a nastro abrasivo e spazzole verticali superiori ed inferiori, nonché alla sbavatura di particolari punzonati, tagliati al laser, tagliati al plasma e all'ossitaglio. In un solo passaggio, è possibile eliminare le bave, arrotondare gli spigoli ed eliminare l'ossido dal lato di taglio in modo omogeneo su qualsiasi forma geometrica. La direzionalità dei pezzi inseriti in macchina non influisce sull'omogeneità di lavorazione. Inoltre, con MB6 è possibile eseguire una perfetta satinatura su particolari in alluminio e in acciaio inox, su entrambi i lati, in un unico passaggio. Più in generale, MB6 è adatta alla lavorazione di qualsiasi materiale ferreo e non e rispetta le superfici quali zincato, protezione PVC, alluminato. La pressione di lavoro è indipendente dallo spessore del pezzo ed è programmabile elettronicamente nel range di 0.01 mm per ciascun gruppo operatore. Un sistema elettronico permette il recupero dell'usura degli utensili di lavoro.



CTA CALFLEX

CTA Calflex, azienda operante nel mercato degli abrasivi flessibili, fornisce soluzioni personalizzate per i propri clienti. Il suo core business è la produzione di un'ampia gamma di utensili per la smerigliatura e la finitura delle superfici che 'consentano di ridurre i costi di lavorazione e operativi, di incrementare la produttività e di risolvere i problemi applicativi dei clienti'. A Lamiera 2017, CTA Calflex è presente con una grande varietà di articoli: nastri abrasivi, dischi, fogli, rotoli, strisce, ruote lamellari. In particolare, le ruote lamellari su gambo e con foro vengono presentate come prodotto di punta, in una molteplicità di specifiche e dimensioni.



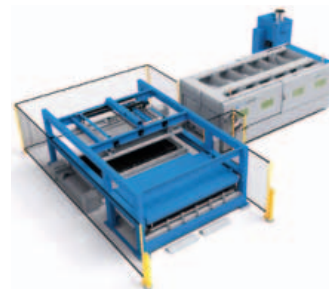
CUTLITE

Il nuovo sistema di taglio laser fibra LME (linear motor economic) fa parte della famiglia Cutlite Penta, ed è una macchina di piccole dimensioni ma con prestazioni di velocità e precisione di eccellenza, capace con la versione 3015 di essere 'l'entry level di mercato per quei clienti che si rivolgono in questo momento a macchine usate con tecnologia superata'. LME soddisfa questa richiesta, mantiene l'architettura a motori lineari e la caratteristica 'all in one' della più grande Fiber Plus e la stessa testa di taglio con autofocus e sensoristica di processo, con la possibilità di disegnare e di programmare a bordo macchina in modo da renderla il più versatile possibile. La sua l'installazione richiede massimo due giorni di lavoro. LME è disponibile nelle versioni: 1.000 x 1.000, 1.500 x 1.500, 2.000 x 1.000, 3.000 x 1.500 con potenze laser a partire da 1.000 W fino a 3.000 W Fibra.



CY LASER

Cy-Laser è presente a Lamiera 2017 con la nuova CY2D L3015 da 6 kW di potenza, estetica rinnovata, accessibilità completa da ambo i lati e possibilità di installazione DX e SX. Al sistema sarà integrata un'automazione Compact Server, frutto della esperienza acquisita sul campo. Le peculiarità di questa automazione sono un ciclo di carico/scarico molto rapido per evitare colli di bottiglia e sfruttare le caratteristiche del laser in fibra, un sistema di controllo spessore e 4 diversi tipi di sfoglio lamiera per evitare situazioni di fermo, assieme a una piena configurabilità del piano ventose, per adattarsi ai vari formati lamiera.



ELESA

Gli indicatori di posizione elettronici DD51-E e DD52R-E di Elesa, utilizzati su alberi di comando passanti nella boccola dell'indicatore, forniscono la lettura del posizionamento assoluto o incrementale di un organo di macchina. Entrambi sono dotati di display ampio e orientabile, a 6 cifre di altezza 12 mm nel DD52R-E e a 5 cifre di altezza 8 mm nel DD51-E, per un'ottima leggibilità, anche a distanza e da diversi angoli di osservazione. La boccola in acciaio Inox Aisi 304 è disponibile con foro di diametro 14 mm (DD51-E) o diametro 20 mm (DD52R-E), e assicura un'elevata resistenza alla corrosione. L'alto grado di protezione IP 65 o IP 67 secondo IEC 529, è assicurato dalla saldatura ad ultrasuoni di base e cassa di contenimento che impedisce la penetrazione di polvere e liquidi rendendo entrambi gli indicatori ideali ad applicazioni che richiedono frequenti lavaggi, anche con forti getti d'acqua. La batteria interna al litio, è facilmente sostituibile senza necessità di smontaggio dell'indicatore dall'albero di comando e senza la perdita dei parametri configurati.



E.O.I. TECNE

Heinz Soyer, distribuita in Italia da E.O.I. Tecne, presenta le saldatrici portatili a inverter funzionanti con il sistema SRM BMK-8i, 10i e 12i. Le caratteristiche offerte sono: alimentazione 240 Volt monofase, eliminazione del cordolo di saldatura, filettatura del prigioniero utilizzabile fino alla base, nessuno spruzzo di metallo fuso, distorsione ridotta del pezzo, rapporto lamiera/prigioniero 1/10 mm, '60 % in meno di penetrazione, 60 % in meno di tempo di saldatura, 70 % di risparmio energetico'. La nuova tecnica garantisce in tutti i settori dell'industria della lavorazione del metallo un'opportunità di migliorare la qualità di saldatura. L'arco di saldatura segue una traiettoria a spirale creata dal campo magnetico, che fonde la testa del prigioniero nel corpo della lamiera. La rotazione dell'arco produce una fusione regolare e completa del giunto prigioniero e lamiera. Ciò avviene con una riduzione notevole della corrente di saldatura e una fusione molto contenuta. Le saldatrici di questa famiglia impiegano la nuova pistola di saldatura PH-9 SRM12+G, con contatto di massa integrato che semplifica e velocizza il processo di saldatura.



FAMM

Famm distribuisce in esclusiva sul territorio Italiano gli utensili Prima-Power prodotti da Pass Stanztechnik, nello stabilimento tedesco di Creussen. Questi utensili si 'distinguono per l' eccellente materiale costruttivo, la loro accurata finitura superficiale e per l'estrema precisione'.



FAR

FAR, ha sviluppato una nuova rivettatrice oleopneumatica con silenziatore incorporato, modello RAC181, in grado di utilizzare rivetti di diametro da 2,4 a diametro 6 (quest'ultimo solo in alluminio) e fino al diametro 4,8 tutti i materiali. Può utilizzare inoltre rivetti strutturali. Il peso è di 1,6 kg, la corsa di 21 mm, la rumorosità è inferiore a quella della precedente RAC 180. L'alimentazione aria è possibile su entrambi i lati dell'utensile che dispone di impugnatura in plastica e corpo in lega di magnesio. Un dispositivo a leva posto sull'impugnatura comanda l'attivazione del sistema di aspirazione. Il riempimento dell'olio viene effettuato dall'alto e non sul lato dell'utensile.

Migliorata è l'accessibilità ai componenti dell'utensile nel corso degli interventi manutentivi e di riparazione.



FAST.LOC

Fast.Loc è specializzata nella produzione e vendita di sistemi meccanici di fissaggio e particolari torniti a disegno, per gli impieghi più svariati in ogni settore merceologico. Nel suo portafoglio prodotti ci sono agganciatori con o senza bloccaggio di sicurezza, con serratura a chiave e lucchettabili, tutte disponibili in materiali diversi dall'acciaio zincato a quello inossidabile.

Serrature in varietà di dimensioni e di materiali (zama, plastica, acciaio inossidabile, ottone, acciaio), con la possibilità di abbinare leve di aggancio a scelta tra più differenti versioni, azionabili con chiavi piatte tradizionali, chiavi tubolari ad alta sicurezza e con impronte speciali ecc.

Cerniere a libro, a perno sfilabile e frizionate, tutte disponibili in materiali alternativi quali acciaio zincato, acciaio inox, zama e plastica. Maniglie, disponibili in plastica, zama, acciaio zincato e acciaio inossidabile, a coprire un vasto campo applicativo che va dai quadri elettrici, mobili rack e carpenteria leggera in genere ai contenitori per il trasporto degli oggetti ecc. Infine, fastener, progettati nelle più svariate forme, dimensioni e materiali.



G.A.D.E.

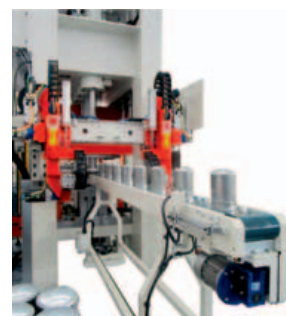
g.a.d.e. propone una nuova pressa piegatrice veloce e precisa, denominata SPC-H 3115, che vanta una potenza nominale di 1.150 kN.

Questa piegatrice annovera tra le proprie caratteristiche: una lunghezza utile di lavoro di 3.200 mm, una corsa del portalama superiore di 350 mm e 10 assi gestiti e controllati. La SPC-H 3115 è corredata di tavola con funzione di schiacciatura integrata, bloccaggio pneumatico della matrice, intermediari alti adatti all'esecuzione di scatolette profonde (sistema Promecam), completi di bloccaggio pneumatico del punzone. Oltre alla rilevante velocità di movimento, massima produttività è garantita dall'uso del sistema Iris di LazerSafe che permette di effettuare il cambio velocità (avvicinamento/lavoro) al contatto lamiera. Il sistema è montato su supporti con regolazione automatica del posizionamento. Il controllo numerico è il nuovo S 670 W con monitor multitouch da 21". La servo pressa SPC-H 3115, come tutte le macchine della gamma allestite in ottica Industria 4.0, gode di una dichiarazione di conformità rilasciata da un primario ente di certificazione.



GALDABINI

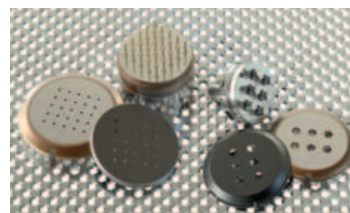
La linea Multi-presa per la realizzazione di cartucce filtro olio/gasolio raggiunge una produttività di oltre 800 pezzi/ora, con particolari fino a diametro 133 mm e altezza 320 mm. L'alimentazione è da coil, con metodo quinconce (zig-zag) per la riduzione degli sfridi. La linea di casa Galdabini è costituita da una pressa per operazione di trancio-imbutitura e una multi pressa a 4 assi indipendenti per i successivi passaggi; entrambe le macchine sono asservite con automazione di tipo pick & place e bi-barra, set di 19 famiglie di stampi dedicati e intercambiabili. Vengono eseguite le operazioni di tranciatura, imbutitura, allungamento, formatura, calibratura e tranciatura finale. Il set-up della linea e il cambio-stampi sono automatici, 'con un cambio tipo completo in meno di 20 minuti'.



MATRIX

La realizzazione di ampie griglie di fori, nelle forme più disparate, è una tipologia di lavorazione in cui la punzonatura rimane la soluzione più efficace, sia dal punto di vista produttivo sia sul piano economico.

Non si tratta tuttavia di una lavorazione semplice, in quanto molteplici sono gli aspetti tecnici di cui tener conto per ottenere una lamiera priva di deformazioni non volute e caratterizzata dalla necessaria accuratezza. Matrix realizza utensili multiforo specifici per punzonatrice e lavorazione, sia in forma di utensili integrali sia con inserti intercambiabili, soluzione, quest'ultima, che permette un considerevole risparmio economico già nel medio utilizzo. Come per qualunque utensile speciale, tutti gli utensili per forature multiple vengono progettati, realizzati e collaudati mantenendo una precisa codifica e archiviazione elettronica di ciascun particolare, garantendone così l'immediata reperibilità.



MEMOLI

Si chiama ETM90 la proposta di Memoli, una curvatubi robusta interamente costruita in acciaio e con una capacità di curvare tubi di diametro massimo 90 mm e 6 mm di spessore. Il microprocessore del pannello di controllo permette di memorizzare fino a 40 programmi, con la possibilità di 5 blocchi ciascuno. Il raggio minimo di curvatura è 2,5 volte il diametro del tubo da curvare e può variare a seconda del diametro del tubo e del suo spessore. Il peso della macchina a vuoto è di circa 750 kg.



MESSER

Il sistema PowerBlade di Messer supporta laser con sorgenti a fibra di grande potenza anche con testa bevel per tagli a smusso con velocità di lavoro da record (velocità 140 m/min accelerazione 7m/s²), per le dimensioni delle lamiere tagliate. Il PowerBlade può avere larghezze di lavoro di oltre 4 m e lunghezze superiori ai 40. Questo impianto è destinato a lavori che richiedono grandi formati di lamiera, oltre al taglio verticale, permette un'ampia gamma di tagli inclinati, per la produzione sul larga scala di giunti saldati, ottimali per la piegatura e la robotica, realizzati in completa autonomia. Per eseguire le lavorazioni in totale sicurezza, sono presenti nell'area lavoro, telecamere che consentono sia la visualizzazione del processo di taglio sia dell'intera area di lavoro. La sorgente laser è caratterizzata da alta efficienza, bassi consumi energetici e da una costruzione robusta e di lunga durata. Il fascio laser è trasportato attraverso un cavo in fibra di vetro.

L'alta qualità del fascio permette ottimi risultati sull'intera area di lavoro. Non vi è nessuna regolazione o sistema di allineamento del raggio per l'intero percorso dalla sorgente alla testa da taglio.



MILLEUTENSIL

Millutensil realizza linee automatiche a zig-zag per il taglio dei dischi abbinati alle presse. Si tratta di soluzioni ideali per produrre dischi di buona qualità a costi contenuti, 'ottimizzando la quantità di materiale impiegato con consistenti risparmi nel materiale con la massima flessibilità nel processo produttivo'. Sempre secondo l'azienda c'è un risparmio della lamiera del 6-8 %. Il programma calcola automaticamente la disposizione dei dischi sulla larghezza del coil e permette l'ottimizzazione del materiale impiegato e minimizza gli sfridi.



MONDIAL

Mondial è presente a Lamiera con la gamma di prodotti dedicati alla lavorazione della lamiera e alla siderurgia. I componenti Mondial 'rispondono a criteri di elevata affidabilità e resistenza all'usura per consentire di prevenire i guasti e di programmare le manutenzioni in modo da limitare i fermi macchina improvvisi'. Mondial propone diverse soluzioni di sistemi lineari, cuscinetti, giunti, calettatori, ruote libere, sistemi di tenuta e catene ad alta resistenza fra i quali individuare il prodotto con le caratteristiche più idonee all'applicazione specifica in una determinata fase del processo di finitura del prodotto in laminati, profili e tubi.

Per quanto riguarda ad esempio i cuscinetti, Unitec - azienda del Gruppo Mondial - produce i controrulli per spianatrici, con o senza perno, disponibili anche in alta precisione e alti valori di carico, nonché i cuscinetti per laminatoi Sendzimir il cui profilo logaritmico dei corpi volenti ottimizza la distribuzione del carico e allunga la vita utile dei cuscinetti stessi.



NAVA

Nel portafoglio prodotti di Nava spicca la linea di presse dotate di imbutitura sia convenzionale sia attiva dal basso. Nel campo delle applicazioni per imbutitura attiva dal basso uno dei modelli di punta è costituito dalla 2MI 1100/500 per imbutitura, con forza massima della mazza 11.000 kN, premilamiera inferiore 5.000 kN, terzo effetto superiore 800 kN, piani di lavoro 2.500 x 1.800 mm. Altri si segnalano per avere la possibilità di realizzare lavorazioni di imbutitura profonda fino a 700 mm. Tutti i prodotti appartenenti alla linea sono dotati di mazza con forza massima regolabile e veicolata con guide con un elevato rapporto tra altezza di guida e dimensione dei piani. Per quanto attiene il profilo dell'interfaccia con l'operatore, particolarmente curati sono gli aspetti di diagnostica delle criticità: l'operatore può rilevare a colpo d'occhio eventuali cause di non funzionamento, quali soprattutto impostazioni incongruenti dei parametri di lavoro o preparazione non corretta della macchina per iniziare il ciclo di stampaggio.



PFERD ITALIA

Pferd Italia, filiale italiana del gruppo August Ruedgeberg, che 'produce e commercializza prodotti più di 7.500 articoli e sistemi per la lavorazione manuale dei metalli', spaziando in vari settori dell'industria, è presente a Lamiera 2017 con il disco da taglio per l'inossidabile, tipo R SG, nelle sue varie dimensioni. Tra le differenti proposte anche una nuova e migliorata versione del disco Alumaster per grosse asportazione di alluminio, in una versione che consente di ridurre la possibilità di impastamento sulle leghe più morbide di alluminio.



PRIMA POWER

La proposta di Prima Power, è Combi Genius, una cella di punzonatura/taglio laser che introduce una nuova generazione di tecnologia di punzonatura servo-elettrica. Per formati massimi del foglio di 1.250 x 2.500 mm, 3.000 x 1.500 mm e 4.300 x 1.500 mm, Combi Genius è disponibile nelle versioni Combi Genius 1250, Combi Genius 1530 e Combi Genius 1540. Le nuove CG sono dotate di sistema di punzonatura servo-elettrica caratterizzato da due diverse categorie di prestazioni: Pure, che risponde a tutti gli obiettivi di una produzione efficiente con un livello d'investimento controllato; Dynamic, che offre la massima produttività in termini prestazionali e di efficienza. Entrambe sono disponibili con l'intera gamma di opzioni. Come sorgente laser è possibile scegliere tra un risonatore fibra CF Prima Power da 3 o 4 kW, per risultati di taglio più rapidi e di qualità. L'unità di controllo dispone di uno o due display e l'intero processo di punzonatura-taglio laser è facile da monitorare sul display superiore grazie alle quattro telecamere installate nella cella.



RICERCA CHIMICA

Ricerca Chimica propone un sistema per il trattamento dell'acciaio inox che 'consente la determinazione del comportamento del sistema in funzione della tipologia di saldatura (TIG, MIG, elettrodo, arco sommerso)'. Tale sistema copre l'intero ciclo di trattamento, dallo sgrassaggio al decapaggio, dalla passivazione alla disossidazione (per manutenzione), fino all'elettrolucidatura. Due operatori possono lavorare in contemporanea. La lavorazione avviene attraverso pluralità di torce, pennelli elettronici e multipennelli, utilizzando prodotti di nuova generazione (non soggetti a ADR) a impatto zero sull'operatore per le fasi di sgrassaggio, decapaggio, passivazione, disossidazione e un nuovo prodotto non corrosivo per la lucidatura.



RIDIX

Couth, rappresentata da Ridix, opera nel campo della marcatura industriale a micropunti e per incisione. L'alta tecnologia dei suoi prodotti è protetta da vari brevetti internazionali, frutto di una politica di innovazione continua. Con il sistema di marcatura per punti si realizzano marcature indelebili mediante la successiva incisione di micropunti a percussione. In tal modo si può ottenere una vasta gamma di caratteri e simboli o logotipi, con formato e penetrazione variabili, e su ogni tipo di materiale (metalli, plastica, legno ecc.) e forme (piane, curve, interne ecc.). La nuova serie MC 2000 Superfast, con azionamento elettropneumatico, è stata disegnata per soddisfare le esigenze nelle catene di produzione e in altre applicazioni in cui sono stati introdotti i cicli di marcatura. La robustezza e la semplicità meccanica, come pure l'azionamento pneumatico della testa marcatrice, rendono possibile una grande velocità di scrittura regolabile (fino a 16 caratteri per secondo).



RIVIT

Con RIV606, il caricatore automatico per rivetti e RIV616, il caricatore automatico per inserti, Rivit si propone 'di trasformare la rivettatura in un'operazione salva-tempo'. La riduzione del tempo di rivettatura è un obiettivo importante per l'attività industriale, soprattutto nel settore automotive.

Partendo da questo assunto Rivit ha creato un sistema pneumatico ed elettrico che carica il rivetto o l'inserto direttamente sulla testa dell'utensile: dimezza i tempi di posa ed elimina, nella fase di caricamento, il contatto tra la mano dell'operatore e il corpo del fastener, garantendo produttività e sicurezza.

RIV606 è un caricatore automatico per rivetti a strappo standard da d.2.4 a d.6,4 mm e può essere utilizzato con rivettatrici dotate di aspirazione del chiodo, come i modelli RIV502 - RIV503 - RIV504 - RIV505. RIV616 è un caricatore automatico per inserti filettati da M3 a M8 con fusto cilindrico o esagonale, a testa cilindrica, svasata o ridotta. RIV616 può essere utilizzato con diversi tipi di rivettatrici per inserti, come RIV938, RIV939 e RIV941.



ROLLERI

I sistemi di bloccaggio Rollerli si 'distinguono per gli elevati standard qualitativi e di sicurezza, fattori sempre più determinanti nel mondo dell'industria meccanica'. Il nuovo sistema brevettato ROL200 è compatibile con tutte le presse piegatrici dotate di attacco per punzoni della famiglia Amada-Promecam ed è contraddistinto da una grande semplicità di utilizzo.

Disponibile sia nella versione manuale sia nella versione pneumatica, ROL200 è in grado di soddisfare diverse esigenze in termini di applicazione finale: è indicato sia per il primo equipaggiamento di macchine nuove ed avanzate, sia per rinnovare l'attrezzatura di presse piegatrici già in uso.

Tra le caratteristiche: cambio rapido a inserimento verticale dei punzoni Rollerli tipo R1; nessuna modifica richiesta sugli utensili; elevato standard di sicurezza grazie all'attenta progettazione dei componenti; semplicità di installazione su qualsiasi pressa piegatrice compatibile.



ROSVER

Rosver propone dischi compressi in non-tessuto, facili e veloci da montare con attacco M14. Le prese d'aria sul platorello in materiale plastico favoriscono la dispersione del calore e l'allontanamento dal pezzo delle polveri create dalla smerigliatura.



SALVAGNINI

La pressa piegatrice B3.ATA di Salvagnini è dotata di numerosi automatismi che la rendono adattativa e rispondente ai diversi materiali e prodotti e totalmente autonoma nel suo funzionamento così 'come previsto dal concetto Salvagnini di Industria 4.0'. B3.ATA è una macchina 'Kinetica' essendo ad azionamento completamente elettrico e quindi caratterizzata da consumi decisamente bassi e, di conseguenza, da costi di impiego minimi.

Presso piega 4.0, è predisposta a una completa connessione con sistemi produttivi come FlexCell, cella di produzione flessibile, ma anche al di fuori dell'azienda: è per esempio monitorabile in maniera remota dal proprio smartphone. B3.ATA è anche 'Kitable', con riferimento alla sua predisposizione a gestire produzioni per kit, sia se integrata in un FMC, sia stand alone, grazie al sistema di allestimento flessibile degli utensili ATA (Automatic Tool Adjuster) con cui è in grado di settarsi e adattarsi alla parte da produrre, recuperando tempi e di conseguenza efficienza produttiva nel caso della piegatura di lotti unitari o di pezzi parametrici.



SANGIACOMO PRESSE

Sangiaco Presses azienda di primo piano nella produzione di presse meccaniche eccentriche, forte di un'esperienza pluridecennale nel mercato mondiale, propone le presse a collo di cigno, con un range da 10 a 450 t, che si contraddistinguono per la loro flessibilità, affidabilità e il facile utilizzo.

Le presse a doppio montante con range di tonnellaggio da 50 a 500 t, garantiscono elevati standard qualitativi grazie anche a importanti performance produttive e piani di lavoro di dimensioni generose.

Sangiaco Presses offre inoltre una vasta serie di optional e personalizzazioni che si adattano alle molteplici esigenze produttive.



SAVIM

Savim Europe si occupa di progettare e produrre impianti completi, sia manuali sia automatici, di verniciatura delle superfici. Savim Europe sviluppa progetti personalizzati in base alle esigenze specifiche di ciascun cliente e produce impianti 'seguendo le ultime innovazioni in campo tecnologico, oltre ai più alti standard di qualità, sicurezza e risparmio energetico'. L'azienda è certificata ISO 9001:2008 e Ohsas 18001:2007. L'attività di Savim Europe comprende la produzione chiavi in mano di impianti completi di verniciatura a polvere e a liquido, cabine e forni industriali di verniciatura, cabine di verniciatura a secco e a velo d'acqua, piani grigliati, forni statici e a tunnel, forni di polimerizzazione e asciugatura, impianti automatici per lamiere e profilati, impianti di pre-trattamento e lavaggio, impianti di vetroresina e materiali compositi.



SERVOPRESSE

Servopresse propone una gamma completa di linee da coil per l'asservimento di tutti i tipi di macchine utensili, come presse, cesoie, piegatrici, punzonatrici, profilatrici ecc. A Lamiera presenta una linea che ha consegnato di recente a un'importante azienda specializzata nel settore dello stampaggio di pezzi per automotive italiana. Si tratta di una linea coil per materiali ad alto limite elastico, alto resistenziale, ad attrezzaggio automatico. Il gruppo compatto di svolgimento, raddrizzatura e alimentazione è dotato di 6 assi di regolazione che automatizzano la fase di attrezzaggio della macchina. Costruita su un unico basamento che include svolgitoro traslante, doppia sella di caricamento e raddrizzatrice alimentatrice, la macchina ha il vantaggio di non richiedere fondazioni o allineamenti riducendo così le fasi d'installazione. Le caratteristiche della versione presentata sono: 10.000 kg di portata, 800 mm di larghezza massima e possibilità di lavorare spessori da 1 a 14 mm.



SIDEROS ENGINEERING

Syncrolift, proposto da Sideros Engineering, è un rotosollevatore a colonne ad asse orizzontale idoneo per eseguire operazioni di montaggio, movimentazione e saldatura. La macchina consente di alzare e abbassare in modo sincronizzato e in tutta sicurezza il pezzo da lavorare e di effettuare inoltre la rotazione infinita. Le movimentazioni sono quattro: salita, discesa, rotazione avanti e rotazione indietro. La particolare configurazione di Syncrolift consente di lavorare particolari di grande larghezza (fino a 5 m di diametro) e di lunghezza variabile da 1 m fino a oltre 20 m. Sono disponibili diversi modelli in relazione alla larghezza e al peso del pezzo, con capacità di carico da 2.000 a 25.000 kg. La gamma di prodotti Sideros Engineering comprende inoltre: Rotolift, posizionatori a tre assi per montaggio e assemblaggio, filtri a cartucce per aspirazione industriali, tavole aspiranti per fumi industriali e magazzini automatici per stoccaggio di materiali piani e lunghi.



STAM

Le linee di profilatura Stam presentano una grande flessibilità e possono passare in pochi minuti da una produzione di profili all'altra, senza necessità d'interventi manuali. Questo ne permette un utilizzo per i grandi come per i piccoli lotti di produzione. Tra le varie applicazioni ci sono le linee di profilatura per profili U,C, Z e Sigma. Si tratta di profili di spessore normalmente fino a 4 mm, di larghezza variabile fino a 400 mm. Per le costruzioni edili, le linee di profilatura flessibili per i profili a U,C,Z e Sigma sono linee complete capaci di forare, profilare, fare le flange di fissaggio intermedie e d'estremità, tagliare a lunghezza e impilare i vari profili necessari per la costruzione dell'edificio, in un modo completamente automatico e flessibile. Tutte le regolazioni sono fatte tramite computer. Stam produce anche macchine e impianti completi per linee di taglio in strisce e linee di taglio in fogli per coil e impianti flessibili per la lavorazione della lamiera.



STELIN

Stelin progetta e costruisce impianti per soluzioni di saldatura orbitale automatica. L'azienda è in grado di intervenire in ogni campo di applicazione quali saldature tubo-piastra tubiera, tubo-tubo a camera chiusa e aperta. Le teste di saldatura orbitale di nuova generazione interfacciate a sistemi di programmazione di semplice uso, permettono un ciclo di lavoro di elevato qualitativo e affidabilità nel tempo. Un esempio sono le teste della serie 200 che Stelin ha brevettato per la saldatura di curvette a 'U' per sistemi di refrigerazione. Completamente raffreddate ad acqua, compatte nel loro design, s'inseriscono dall'alto e contengono al loro interno l'intera curvetta per una 'perfetta protezione gassosa'.



TECNA

L'utilizzo nel settore industriale e automobilistico di materiali conduttivi come alluminio, argento, rame, o di acciai alto resistenziali e lamiere zincate, ha portato Tecna a sviluppare l'innovativa unità modulare a media frequenza 1530APU.

A differenza di altre unità di potenza a media frequenza, l'unità modulare 1530APU permette un incremento di potenza sviluppato a moduli.

Tra le caratteristiche principali, inoltre, sono da evidenziare 'l'incremento del 30% della corrente erogata e la riduzione della potenza dissipata, che rendono sufficiente il raffreddamento ad aria'.

Il modulo 1530C Commander controlla una serie di unità 1530A implementabili che generano la potenza di saldatura dalla saldatrice.

Ciò rende possibile l'integrazione di questa unità modulare in sistemi robotizzati, in saldatrici a punti e a proiezione, in puntatrici pensili, fino alle saldatrici da autoriparazione.



TRUMPF

Trumpf amplia il suo portafoglio di pannellatrici con la macchina automatica TruBend Center 7030, che offre massima flessibilità nella produzione dei pezzi. La macchina piega con precisione lembi corti, profili stretti, componenti con deformazioni, raggi differenti e piegature negative.

La novità di questo nuovo centro di piegatura automatico è rappresentata dal manipolatore lamiere rotante, che ruota i pezzi automaticamente, rendendo più leggero il lavoro dell'operatore e più produttivo il processo di piegatura. Per posizionare pezzi più piccoli è a disposizione anche il manipolatore lamiere a 2 assi. L'interazione sincronizzata di rotazione e manipolatore a 2 assi consente alla tecnologia di piegatura tangenziale grande libertà nella produzione.

La TruBend Center 7030 è progettata per consentire una vasta gamma di forme e formati, compresi fogli di alluminio fino a 4 mm di spessore, acciaio dolce fino a 3 mm o acciaio inossidabile fino a 2,2 mm su tutta la lunghezza.



VIMERCATI

Vimercati partecipa a Lamiera 2017 con la pressa piegatrice 'e.Terna'. Le caratteristiche tecniche sono: 300 t x 4.175 mm, 7 assi Y1-Y2-X-R-Z1-Z2-Xrel con bloccaggio utensili pneumatico, bombatura HCL-System e due accompagnatori lamiera A1-A2 con parcheggio laterale.

La macchina è dotata del sistema ibrido Vimercati 'e.Terna' che consiste 'nell'unire il concetto di piegatura tradizionale - solidità, affidabilità e precisione - con le nuove opportunità offerte dall'elettronica e dai motori a inverter'. Applicabile a tutti i modelli di piegatrici della gamma Vimercati, garantisce un notevole risparmio energetico e una diminuzione del tempo ciclo macchina.

L'intervallo di cambio d'olio è 'superiore alle 20mila ore di lavoro effettivo, grazie all'ottimizzazione ottenuta dal software, dai sensori e dall'inverter' che permette un utilizzo mirato della forza e della velocità con conseguente riduzione di calore e usura dell'olio e dei componenti idraulici.

Non manca la tradizione, rappresentata da una pressa piegatrice da 30 t x 1.250 mm, la più piccola di casa Vimercati, e una cesoia CSI 3050x6 con sostegno lamiera pneumatico.

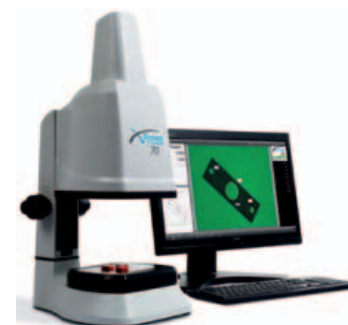


VISION ENGINEERING

Xpress di Vision Engineering sfrutta le potenzialità della misurazione ad alta risoluzione all'interno del campo visivo (FOV) per offrire misure in 2D ad alta precisione di componenti di piccole dimensioni, in un istante.

'Non occorre mettere a fuoco. Non occorre posizionare i componenti'. Si tratta di uno strumento ideale per misurare il profilo di piccoli componenti piatti come sinterizzati, rondelle, guarnizioni, O-ring, connettori, materiali estrusi in sezioni, circuiti stampati e circuiti flessibili, come pure parti sottili, inclusi tappi di bottiglia, tubi per uso medico, siringhe ecc. Xpress utilizza un software con tecnologia 'Touch-to-Measure' che lo rende un sistema intuitivo, di facile funzionamento e apprendimento. Inoltre riduce gli errori dell'operatore: il riconoscimento automatico del campione permette all'operatore di non doverlo posizionare con precisione e offre risultati 'Passa/Non Passa', con tolleranze geometriche.

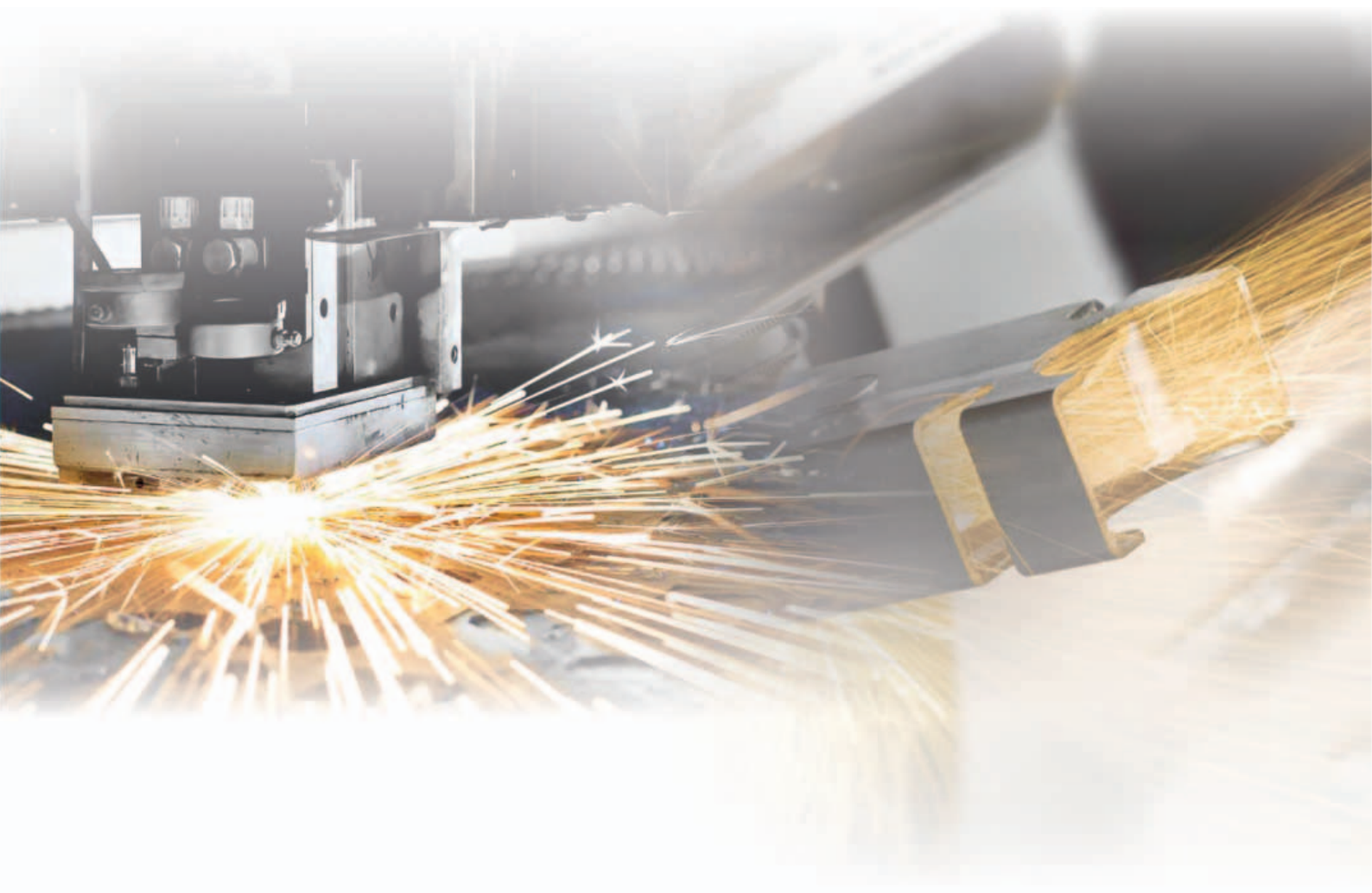
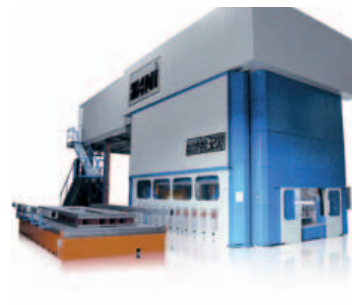
È possibile inoltre scegliere tra diversi formati per la reportistica.



ZANI

Zani lancia sul mercato la 'pressa più grande mai costruita nella sua storia', una pressa servo transfer da 32.000 kN di forza nominale con un piano da 7.000 x 2.500 mm e un peso totale superiore a 1.000.000 kg. La meccanica di questa pressa è movimentata dalla combinazione di più servomotori Siemens tutti a presa diretta e con una potenza totale installata di quasi 2 MW. Grazie alla potente motorizzazione la pressa, con corsa massima superiore a 700 mm, è in grado di raggiungere una cadenza superiore ai 30 c/1'.

Nonostante la potenza installata sia molto elevata, la pressa riduce i suoi consumi grazie a un sistema di gestione dell'energia misto con condensatori e motori volano. Questi ultimi sono posizionati in fondazione a una profondità di oltre 5 m dal filo pavimento. L'energia viene immagazzinata durante le fasi di movimento libero della slitta e restituita quando richiesta durante la fase di stampaggio vera e propria. Le modalità di movimento slitta sono programmabili e ciò rende la pressa estremamente flessibile, utilizzabile quindi sia per lo stampaggio in modalità transfer sia progressiva e con acciai alto resistenti.



CITATI

A.B.ESSE	www.abesse.com	89
ABB	www.abb.it	56
ACIMALL	www.acimall.com	43
AIDAM	www.aidam.it	16
ALFA LAVAL	www.alfalaval.com	84
ALMA ITALIA	www.almaitalia.it	89
ALPEMAC	www.alpemac.it/	89
ANIMA	www.anima.it	43
ARVEDI TUBI ACCIAIO	www.arvedi.it	50
AXION	www.axionsrl.eu	89
BECKY	www.beckyitalia.it/	90
BLM GROUP	www.blmgroup.com	20-90
BOSCH REXROTH	www.boschrexroth.it	90
BRALO	www.bralo.com	90
CAM2	www.cam2.it	91
CO.MA.F.	www.comaf.it	91
COLGAR INTERNATIONAL	www.colgar.it	20-91
COMAU	www.comau.com	46-58-84
CONSIGLIO ABRASIVI	www.consiglioabrasivi.com	91
COSTA LEVIGATRICI	www.costalev.com	91
CTA CALFLEX	www.ctacalflex.it	92
CUTLITE PENTA	www.cutlitepenta.it	92
CY-LASER	www.cy-laser.com	92
DELTA ENERGY SYSTEM	www.deltaww.com	84
DMG MORI ITALIA	www.dmgmori.com	34-43
DÜRR SYSTEMS	www.durr.com	82
ELESA	www.elsa.com	92
ELETTROSYSTEM	www.elettrosystem.com	58
EMAG HOLDING	www.emag.com	76
EOI TECNE	www.eoitecne.it	92
EPLAN SOFTWARE & SERVICE	www.eplan.it	50
EXPO FERROVIARIA	www.expoferroviaria.com	43
F.LLI GIACOMELLO	www.fratelligiacomello.it	84
FAMM	www.fammsrl.it	93
FAR	www.far.bo.it/	93
FAST.LOC	www.fastloc.it	93
FIERA MILANO	www.fieramilano.com	40-43
FUCHS LUBRIFICANTI	www.fuchslubrificanti.it	85
G.A.D.E.	www.gade.it	93
GALDABINI	www.galdabini.it	93
GASPARINI	www.gasparini-spa.com	20
HANNOVER MESSE	www.messe.de	45
HBM	www.hbm.com/it	85
HERMLE	www.hermle-italia.it	34-74
HEXAGON	www.hexagonmi.com	45
HIRSCHMANN AUTOMATION	www.hirschmann-ac.it	74
HOFFMAN	www.hoffmann-group.com	85
HYPERTHERM	www.hypertherm.com	85
KABELSCHLEPP	www.kabelschlepp.it	78
KEBA	www.keba.it	48
KENNAMETAL	www.kennametal.com	86
LAMIERA	www.lamiera.net	40
LASER PHOTONICS	www.monacofiere.com	38
LASER RESEARCH OPTICS	www.laserresearch.net	86
LAURINI OFFICINE MECCANICHE	www.laurini.com	86
LINDE MATERIAL HANDLING	www.linde-mh.it	86
LIUC UNIVERSITÀ C. CATTANEO	www.liuc.it	26
LOSMA	www.losma.it	34
MACK BROOKS GROUP	www.mackbrooks.com	43
MAST	www.mast.org	45
MATRIX	www.matrixtools.eu	94
MCM	www.mcspa.it	34
MEMOLI	www.memoli.it	94
MESSER GRIESHEIM SALDATURA	www.messer.it	94
METEF	www.metef.com	46
MILLUTENSIL	www.millutensil.com	87-94
MITSUBISHI ELECTRIC	http://it3a.mitsubishielectric.com/fa/it	62
MONDIAL	www.mondial.it	94
MSC SOFTWARE	www.mssoftware.com	45
NAD SL	www.shad.es	60
NAVA F.LLI	www.navapresse.it	95
NSK	www.nsk.com	82
PANASONIC ELECTRIC WORKS	www.panasonic-electric-works.it	87
PFERD	www.pferd.com/it	95
POLITECNICO DI TORINO	www.polito.it	48
PRIMA POWER	www.primapower.com	20-95
RICERCA CHIMICA	www.ricercachimica.it	95
RIDIX	www.ridix.it	95
RIVIT	www.rivit.it	96
ROLLERI	www.rolleri.it	96
ROSLER	www.rosler.it	46
ROSYER	www.rosver.com	96
SALVAGNINI	www.salvagnini.it	20-87-96
SANDVIK COROMANT	www.sandvik.com	30
SANGIACOMO PRESSE	www.sangiacomopresse.it	96
SAVIM	www.savim-europe.com	97
SERVOPRESSE	www.servopresse.it	97
SHAD	www.shad.es	60
SICK	www.sick.it	82
SIDEROS ENGINEERING	www.siderosonline.com	97
SIEMENS	www.siemens.it	50-87
SINTECH	www.sintech-automation.com	56
SORALUCE	www.soraluce.com	34
STAM	www.stam.it	97
STELIN	www.stelin.it/	97
TECHSERT	www.gostrussia.com/it	72
TECNA	www.tecnasrl.com	98
TELMOTOR	www.telmotor.it	50
TORNOS TECHNOLOGIES	www.tornos.com/it	34
TOYOTA MOTOR	www.toyota.it www.lexus.it	50
TRANSFLUID	www.transfluid.eu	82
TRUMPF	www.it.trumpf.com	20-98
UCIF	www.anima.it/ass/ucif	101
UNIVERSAL ROBOTS	www.universal-robots.it	45-60
VANDERLANDE	www.vanderlande.com	50
VIMERCATI F.LLI	www.vimercati.it	98
VISION ENGINEERING	www.visioneng.com	98
XYLEXPO	www.xylexpo.com	43
ZANI	www.zani.net	99

Accordo per accesso norme CEI



La Federazione Anima, di cui Ucif fa parte, ha da poco concluso un accordo con il CEI (Comitato Elettrotecnico Italiano) per permettere ai propri associati di consultare le norme a catalogo a condizioni agevolate.

L'accordo, che è effettivo dal 5 aprile 2017 al 30 giugno 2018, è stato pensato in maniera verticale, concentrando lo sforzo su alcuni comitati tecnici specifici, ma anche orizzontale per quanto concerne i settori di interesse, in modo da realizzare un beneficio più ampio possibile per le aziende appartenenti alla Federazione Anima.

In particolare l'accordo prevede l'accesso on line alle norme CEI:

- del comitato tecnico CT 44 - Equipaggiamento elettrico delle macchine industriali;
- del comitato tecnico CT 59/61 - Apparecchi utilizzatori elettrici per uso domestico e similare;

- del comitato tecnico CT 65 - Misura, controllo e automazione nei processi industriali armonizzate delle Direttive Macchine, EMC, Bassa Tensione.

I Comitati Tecnici CEI sono gli organi tecnici in cui vengono discussi, elaborati e approvati, nel proprio ambito di competenza, i documenti normativi (norme e guide tecniche).

Le Norme CEI, in larga maggioranza recepimenti di documenti normativi internazionali, costituiscono uno strumento univoco e ben codificato per soddisfare le prescrizioni di natura obbligatoria previste dalla legislazione nazionale ed europea.

È importante per le aziende restare aggiornati sul fronte normativo per conoscere le declinazioni pratiche della nota 'regola d'arte' e operare in conformità delle norme di settore anche per garantire un livello di

qualità e sicurezza adeguati, nonché talvolta conseguire un elemento di differenziazione rispetto alla concorrenza.

Le condizioni di fruizione del servizio prevedono la possibilità di:

- visualizzare solo le norme del Pacchetto Base di seguito definito;
- stampare ciascuna norma, una sola volta, tra il 06-04-2017 ed il 30-06-2018;
- acquistare ciascuna norma del pacchetto base con uno sconto di 20 euro (venti euro) per norma: un solo acquisto per norma tra il 06-04-2017 ed il 30-06-2018.

Sicuri che l'ambito elettrico ed elettronico, al pari di quello meccanico, sono di sicuro interesse per le aziende aderenti ad Anima, Ucif e la Federazione Anima credono di aver creato un nuovo e concreto supporto per le aziende del proprio settore.

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.204 Maggio 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



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

CONNECTED MANUFACTURING FORUM 2017

Italia 4.0: la Cultura dell'Innovazione

Milano | 26 ottobre 2017

L'intera Filiera manifatturiera italiana si riunirà per confrontarsi su:

- PIANO DEL GOVERNO
- POLITICA FISCALE
- FINANZA AGEVOLATA
- IPERAMMORTAMENTO
- MINIBOND
- TECNOLOGIE ADDITIVE
- STAMPA 3D
- ROBOTICA COLLABORATIVA
- INTELLIGENZA ARTIFICIALE
- CYBERSECURITY

TRA LE TESTIMONIANZE

ANSALDO ENERGIA - AUTOMOBILI LAMBORGHINI
BARILLA - COCA-COLA HBC - DALLARA AUTOMOBILI - FLY
LEROY MERLIN ITALIA - LUXOTTICA - NATUZZI - RIELLO - SITLAND
THYSSENKRÜPP ACCIAI SPECIALI TERNI - TRELLEBORG - UNILEVER

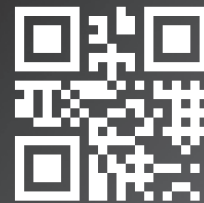
Con il patrocinio di



Per maggiori informazioni sulle modalità di adesione:

Giovannina Pelagatti - 06.845411 - g.pelagatti@businessinternational.it - www.businessinternational.it

Driven by customers Designed by Metal Work



EB 80



sps ipc drives 2017 - 23rd-25th Maggio 2017:
Pad. 05, Stand I 055



Metal Work S.p.A. - via Segni, 5/7/9 - 25062 Concesio (BS) Italy - tel.: +39 030 218711
fax: +39 030 2180569 - metalwork@metalwork.it - www.metalwork.it

