

febbraio 2021

263



PubliTec - Via Passo Pordoi 10 - 20139 Milano

DEFORMAZIONE

UNA RIVISTA SULLE TECNICHE DI DEFORMAZIONE PLASTICA DEI METALLI E SULLA LAVORAZIONE DELLA LAMIERA



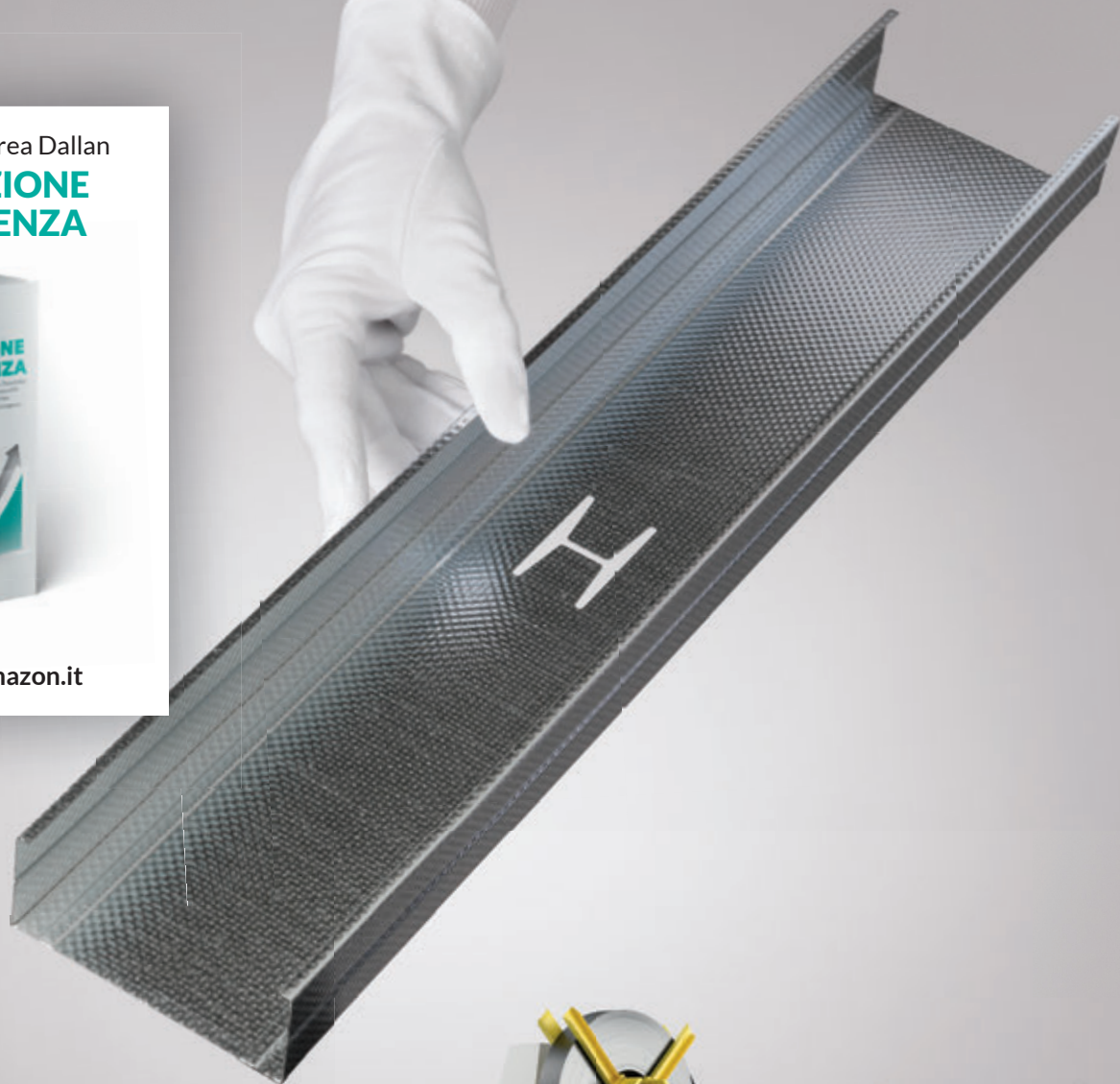
igus[®], sistemi di alimentazione
a prova di usura per i vostri robot Scara

Il nuovo libro di Andrea Dallan

LA RIVOLUZIONE DELL'EFFICIENZA



Disponibile su Amazon.it



COIL TO PACK



Ogni profilo un'opera d'arte e di ingegno

Specialisti in linee
di lavorazione
per lamiere sottili
e profili estetici,
dal 1978.

Il principio della **sostenibilità** e della semplicità d'uso guida i nostri processi di progettazione e costruzione di profilatrici e impianti **efficienti**, che garantiscono la massima produttività con il minimo impiego di energia, materia prima e manodopera.

Scopri come migliorare
la tua efficienza produttiva:

→ dallan.com/it/



Dallan Spa Via per Salvatronda, 50
31033 Castelfranco Veneto (TV) - Italia
T +39 0423 734111 - F +39 0423 734111
info@dallan.com | www.dallan.com



 **DALLAN**



Alte prestazioni e
flessibilità produttiva
completamente
automatizzate.



Xt con sistema
Sorting cell KR60



Area di lavoro di 3000 x 1500 mm
senza riposizionamento



Punzonatrice completamente configurabile, idraulica,
ibrida, elettrica, a 6 o 12 stazioni.



Velocità di punzonatura:

- Fino a 1080 colpi al minuto per roditura, passo 1 mm
- Fino a 460 colpi al minuto per punzonatura, passo 20 mm



Carico e scarico automatico con sistema pallettizzato

La **nuova generazione**
di punzonatrici Euromac:
Xt, con **Sorting Cell KR60**,
diventa una stazione di lavoro
completa e automatizzata,
che ottimizza i tempi di
lavorazione e stoccaggio.

MADE IN ITALY

La ricerca e sviluppo, l'intero processo
produttivo e assistenza sono Made in Italy.



INDUSTRIA 4.0

EUROMAC[®]

punching & bending machines

euromac.com

LA SOLUZIONE FLESSIBILE PER LA PIEGATURA



- +** NESSUN ATTREZZAGGIO
- +** UTENSILE DI PIEGA UNIVERSALE
- +** SPESSORI LAVORABILI:
DA 0.4 A 3.2 MM
- +** CICLO DI PIEGA 100% AUTOMATICO,
C/S MANUALI
- +** PREDISPOSIZIONE IOT LINKS
- +** ALTEZZA DI PIEGA:
DA 165 A 203 MM



COSTRUZIONI



MOBILI METALLICI



CATERING E RISTORAZIONE



HVAC

4000 installazioni in 76 paesi, il più grande stabilimento al mondo dedicato alla produzione di pannellatrici e più di 40 anni di esperienza e competenza.

sommario n.

263

DEFORMAZIONE

UNA RIVISTA SULLE TECNICHE DI DEFORMAZIONE PLASTICA DEI METALLI E SULLA LAVORAZIONE DELLA LAMIERA

info **SIRI**

10

Ribalta

44

Economia e mercato

46

ELEMENTO TUBO

81



22

info **SIRI**

Tre nuovi robot a 6 assi completano La gamma

di Ralf Högel

14

Ecco come ridurre spazio, costi e impatto ambientale della verniciatura

di Mario Lepo

18

Specialisti in scenari impegnativi

di Federico Distantè

22

Cronaca

Alimentazione per robot acrobati

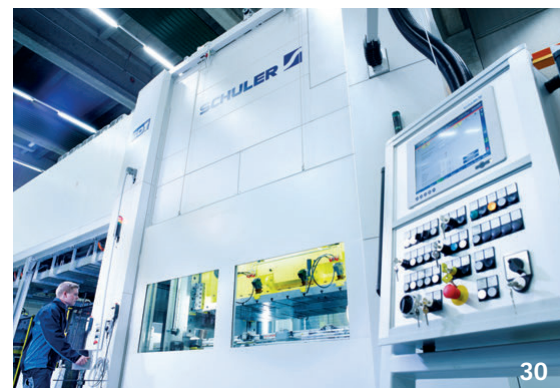
di Luca Marca

26

Una servo-prensa per ottimizzare la produzione

di Aldo Biasotto

30



30



32

Cronaca

Una spianatrice per le esigenze del centro servizi sull'alto-resistenziale

di Lorenzo Benarrivato

32

Un sistema robotizzato per il controllo qualità di pezzi medio piccoli

di Mario Lepo

36

Un nuovo mercato per le macchine utensili usate, più veloce e dinamico

di Paolo Santini

40

DEFORMAZIONE

UNA RIVISTA SULLE TECNICHE DI DEFORMAZIONE PLASTICA DEI METALLI E SULLA LAVORAZIONE DELLA LAMIERA



48



64



60



72

Economia e mercato

Anno complesso per la MU italiana, ma c'è già fiducia per il 2021

di Fabrizio Garnero

48

Quali sono i rischi percepiti dalle aziende per il 2021?

di Michela Zanardo

54

Profilo

Struttura familiare, dimensione globale, tecnologia innovativa

di Federico Distante

60

Esperienza

La pannellatrice? Uno step fondamentale per crescere

di Federico Distante

64

Da carpenteria artigianale a smart manufacturing

di Rossana Pasian e Fabrizio Garnero

72

WELCOME TO

This is impossible.

Only if you believe it is.

26 > 29 MAGGIO

LAMIERA 2021

Fieramilano Rho



www.gade.it

263

In copertina n.

DEFORMAZIONE

UNA RIVISTA SULLE TECNICHE DI DEFORMAZIONE PLASTICA DEI METALLI E SULLA LAVORAZIONE DELLA LAMIERA



Per informazioni:

igusa srl

Via delle Rovedine, 4 - 23899 Robbiate (LC)
Tel. 039 59 06 1 - Fax 039 59 06 222
igusitalia@igus.it - www.igus.it

In ambito industriale, i robot SCARA eseguono mansioni di pick-and-place o di montaggio ad alta velocità. Le prestazioni di questi robot hanno un unico svantaggio: con dinamiche così elevate, i più comuni sistemi di alimentazione si usurano rapidamente. igusa, il gruppo tedesco specializzato nelle motion plastics, propone una soluzione innovativa che massimizza la durata d'esercizio del sistema di alimentazione del robot SCARA e che permette di ridurre i tempi di fermi macchina e le operazioni di manutenzione: un sistema di alimentazione specifico, disponibile in versione "vuota" oppure come soluzione preassemblata completa di cavi e tubi.

DEFORMAZIONE

Anno Ventinovesimo
Febbraio 2021 - n° 263

Publicazione iscritta al numero 216 del Registro di Cancelleria del Tribunale di Milano in data 8 maggio 1993. Direttore responsabile: Fernanda Vicenzi. PubliTec S.r.l. è iscritta al Registro degli Operatori di Comunicazione al numero 2181 (28 settembre 2001).

Questa rivista le è stata inviata tramite abbonamento. Le comunichiamo, ai sensi del GDPR 679/2016, che i suoi dati sono da noi custoditi con la massima cura al fine di inviare questa rivista o altre riviste da noi editate o per l'invio di proposte di abbonamento.

Lei potrà rivolgersi al titolare del trattamento, al numero 02 53578.1 chiedendo dell'ufficio abbonamenti, per la consultazione dei

dati, per la cessazione dell'invio o per l'aggiornamento degli stessi.

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

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

© PubliTec
Via Passo Pordoi 10 - 20139 Milano
tel. +39 02 53578.1 - fax +39 02 56814579
www.publiteconline.it
deformazione@publitec.it

Direzione Editoriale

Fabrizio Garnero - tel. +39 02 53578309
E-mail: f.garnero@publitec.it

Redazione

Rossana Pasian - tel. +39 02 53578305
E-mail: r.pasian@publitec.it

Produzione, impaginazione

Cristian Bellani - tel. +39 02 53578303
E-mail: c.bellani@publitec.it

Segreteria vendite

Giuseppe Quartino - tel. +39 02 53578205
E-mail: g.quartino@publitec.it

Agenti di vendita

Riccardo Arlati, Marino Barozzi,
Giorgio Casotto, Marco Fumagalli,
Gianpietro Scanagatti

Ufficio abbonamenti

Irene Barozzi - tel. +39 02 53578204
E-mail: abbonamenti@publitec.it
Il costo dell'abbonamento annuale è di Euro 60,00 per l'Italia e di Euro 115,00 per l'estero.

Il prezzo di una copia è Euro 2,60.
Arretrati Euro 5,20.

Stampa

Grafica FBM (Gorgonzola - MI)



MORE POWER MEANS MORE PRODUCTIVITY

OPTIPLEX NEXUS 3015 FIBER

Optiplex Nexus 3015, disponibile in versione Fibra e Co2, è in grado di fornire il massimo valore aggiunto nelle lavorazioni a taglio laser. Con un basamento monolitico valorizzato da un design compatto ed ergonomico OPTIPLEX NEXUS, ottimizza spazi di ingombro al suolo e tempi ridottissimi di installazione, garantendo affidabilità costante nel tempo. La Multi Control Torch è in grado di garantire lavorazioni ad alta velocità con un grado di qualità eccellente. Equipaggiata con tutte le funzioni di set up automatico e monitoraggio del processo di taglio, OPTIPLEX NEXUS è la massima espressione di produttività, progettata per garantire efficienza ed affidabilità racchiuse in una flessibilità di utilizzo vincente per l'azienda.

DISCOVER MORE WITH MAZAK™



Yamazaki Mazak Italia S.r.l.
Via J.F. Kennedy 16
20023 Cerro Maggiore (MI)

T: +39 0331 575800
F: +39 0331 575859
E: mazakitalia@mazak.it
W: www.mazakeu.it

Mazak
Your Partner for Innovation

contenuti n.

263

DEFORMAZIONE

UNA RIVISTA SULLE TECNICHE DI DEFORMAZIONE PLASTICA DEI METALLI E SULLA LAVORAZIONE DELLA LAMIERA

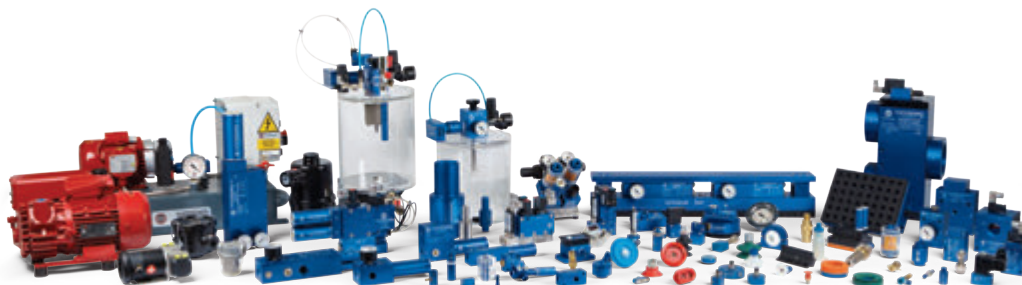
ABB	12,18	nLIGHT	44
ALLIANZ GLOBAL CORPORATE & SPECIALTY	54	OLIVER	40
ANIMA CONFINDUSTRIA	47	OMRON	10
ASSERVIMENTI PRESSE	47	OPM STAMPI	11
ATALANTA	ET 92	OPTOPRIM	44
CARPENTERIA SANTARELLI	72	POLYSOUDE	ET 91
COMAU	10	POZZI GIULIANO	3 DI COP.
DALLAN	2 DI COP.	PROBEST	46
EDMUND OPTICS	44	PRODUTECH	21
EUROMAC	1	ROBOTIC DAYS	29
EVOMACH	4 DI COP.	SALVAGNINI ITALIA	2, 64
EWM STEEL	32	SCHULER	30
FONDAZIONE PROMOZIONE ACCIAIO	92	SERVOPRESSE	39, 60
FRONIUS	22	SIRI	10, 17
GADE	5	STÄUBLI	14
GEORG	32	SUCE	71
GOM	36	TIESSE ROBOT	13
IGUS	1 DI COP., 26	TRUMPF	ET 81
IIS	35	TTENGINEERING	ET 84
ISTECH	ET 88	UCIMU - SISTEMI PER PRODURRE	46, 48
KUKA	11	UPT	44
LAMIERA 2021	45, ET 83	VUOTOTECNICA	9
LIBELLULA	45	WARCOM	72
METALSYSTEM	64	YAMAZAKI MAZAK	7
METEF 2021	80	YASKAWA	22



Abbiamo trovato la forza nell'equilibrio tra esperienza e innovazione, tra desideri e soluzioni...

è possibile scegliere il prodotto ready made che meglio si addice alle vostre esigenze o richiedere una soluzione personalizzata.

Vuototecnica, engineering partner di soluzioni per il vuoto.



VUOTOTECNICA®
www.vuototecnica.net
Your vacuum solutions catalogue

Robotica in leasing

OMRON Industrial Automation ha sviluppato una gamma di nuove opzioni di leasing pensate per semplificare la vita dei produttori che desiderano sviluppare le proprie flotte di robot mobili o cobot, ma che devono mantenere bassi i costi di investimento iniziali.

In linea con il passaggio a Industry 4.0, un numero crescente di produttori sta ricorrendo all'automazione per ottimizzare i processi e incrementare la produttività. Un aspetto fondamentale è l'uso di robot, che spesso lavorano a stretto contatto con gli operatori della fabbrica. In collaborazione con i partner finanziari consolidati, OMRON Financial Services fornisce un'ampia gamma di soluzioni di leasing per offrire ai produttori maggiori opzioni di finanziamento di robot aziendali leader nel mercato.

La flessibilità offerta dalle nuove opzioni di leasing è un fattore importante da considerare in questo periodo di incertezza economica e commerciale. Il leasing è un'opzione che consente ai produttori di



allocare le proprie risorse in modo più efficiente ed efficace.

Per aiutare le aziende a scegliere la migliore soluzione di leasing per le loro esigenze specifiche, OMRON ha sviluppato utili calcolatori di leasing per robot mobili e collaborativi, ac-

cessibili dalla pagina pertinente sul sito web dell'azienda. Questo strumento consente ai produttori di avere un'idea rapida dei costi mensili di leasing di robot mobili o cobot in base al numero di robot di cui l'azienda ha bisogno e alla durata del leasing.

Esoscheletro che migliora ergonomia e produttività



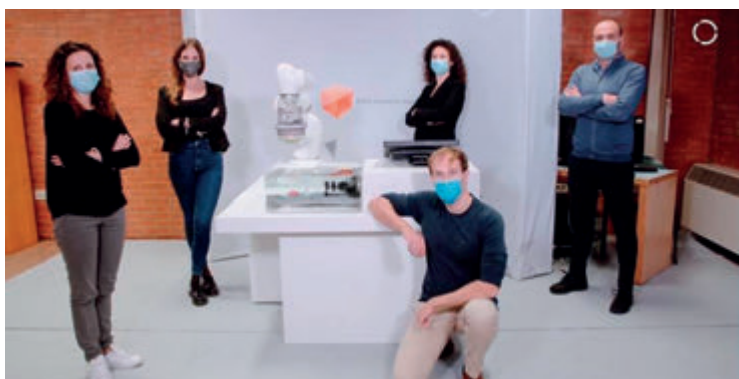
Comau presenta MATE-XT, una nuova versione del suo esoscheletro indossabile, che soddisfa perfettamente le specifiche esigenze di chi lavora in condizioni difficili in ambiente industriale. Caratterizzato da una

struttura sottile e leggera in fibra di carbonio e da un sistema di regolazione intuitivo, con un design resistente all'acqua, alla polvere, ai raggi UV e ad alte temperature, si può adattare in modo rapido a qualsiasi corporatura.

MATE-XT è anche altamente traspirante, grazie all'utilizzo di un tessuto ad alte prestazioni sviluppato per condurre attività all'aperto. Perfetto per applicazioni di carpenteria, edilizia, agricoltura, assemblaggio, logistica e diversi altri settori, MATE-XT replica i movimenti fisiologici dell'operatore, fornendo un supporto ottimale alla parte superiore del corpo senza bisogno di batterie, motori o altri dispositivi soggetti a guasti. Offre otto diversi livelli di sostegno che l'operatore può impostare o modificare rapidamente senza interrompere la propria attività.

In base a studi effettuati presso i clienti utilizzando il metodo di calcolo EAWS, secondo valutazioni Comau l'esoscheletro indossabile MATE-XT può contribuire ad aumentare del 27% la precisione di lavoro durante attività con le braccia sollevate, del 10% la velocità di esecuzione. In più, consente di ridurre i tempi ciclo di almeno il 5%. Da un punto di vista operativo, MATE-XT favorisce precisione, qualità e prestazioni più elevate. Riduce l'attività muscolare della spalla del 30% e lo sforzo percepito, come riferito da oltre il 50% dei lavoratori che ha osservato miglioramenti positivi nella qualità del lavoro.

Premio Innovazione KUKA 2020 a un team italiano



Il vincitore del Premio Innovazione KUKA 2020 sono stati annunciati: è un team di ricerca italiano ha convinto la giuria con il suo concetto innovativo per una procedura chirurgica non invasiva che utilizza tecnologia d'avanguardia. Il team vincitore HIFUSK della Scuola Superiore Sant'Anna in Italia ha sviluppato una procedura chirurgica non invasiva basata su ultrasuoni focalizzati ad alta intensità e il robot leggero KUKA LBR Med. Questa combinazione di robot e ultrasuoni non invasivi consente un trattamento chirurgico preciso senza incisioni, anestesia o energia di ionizzazione. Il controllo robotico e l'apprendimento automatico garantiscono una procedura sicura, anche se i movimenti del bersaglio cambiano durante la terapia.

A causa della pandemia di coronavirus, la cerimonia di premiazione si è tenuta per la prima volta per la prima volta sotto forma di una sessione web dal vivo a virtual.MEDICA. Peter Mohnen, CEO di KUKA, ha annunciato i vincitori del premio di 20.000 euro in streaming video.

Gruppi di ricerca e giovani talenti di tutto il mondo hanno partecipato al concorso con le loro idee innovative di robotica sui temi della diagnostica, chirurgia, terapia e riabilitazione. Una giuria internazionale ha selezionato le cinque migliori idee. Le squadre finaliste avevano tempo fino a novembre per mettere in pratica le loro idee. Per la realizzazione del loro progetto, hanno avuto a disposizione un robot sensibile KUKA LBR Med, il primo componente robotico a essere certificato per l'integrazione in un dispositivo medico. Inoltre, i team hanno ricevuto una formazione per l'hardware e sono stati supportati da esperti KUKA per tutta la durata del concorso. I finalisti hanno presentato i loro concetti in forma digitale a un pubblico internazionale specializzato a virtual.MEDICA.

KUKA ha lanciato il Premio Innovazione nel 2014 con l'obiettivo di promuovere le innovazioni. Il concorso annuale ha lo scopo di accelerare il ritmo dell'innovazione nel campo dell'automazione basata sui robot e a facilitare il trasferimento della tecnologia dalla ricerca all'industria. È rivolto a sviluppatori, laureati e team di ricerca di aziende o università. Il tema dell'Innovation Award del 2021 è "Artificial Intelligence Challenge": l'attenzione sarà su concetti che coprono qualsiasi aspetto dell'intelligenza artificiale.

DEFORMAZIONE



research and innovation



Special Machines for Special Needs



Windows



Inox



Special



Rolling
Shutters

www.opmstampi.com

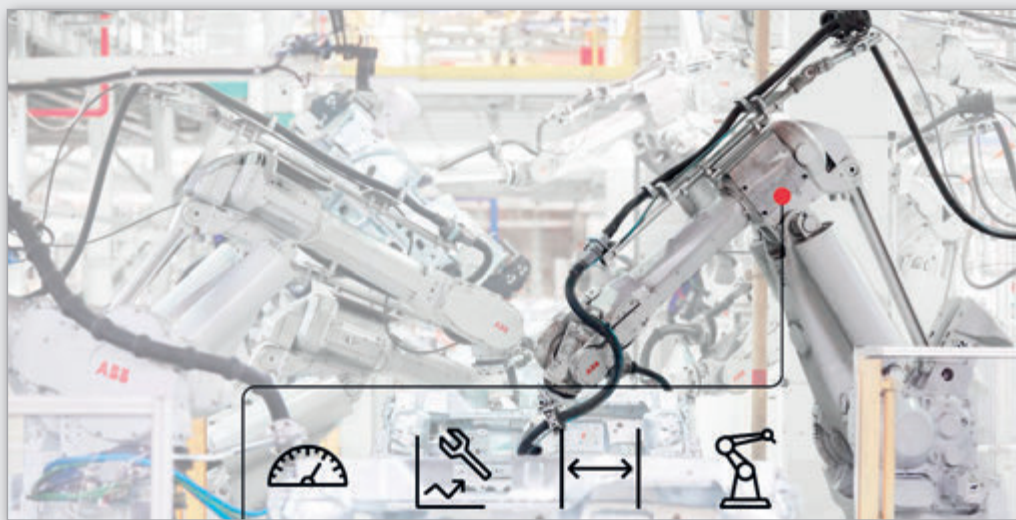
Company Certified: EN ISO 9001:2015 - BS OHSAS 18001:2007 - EN ISO 14001:2015

✉ info@opmstampi.com ☎ +39 089-955527

Manutenzione basata sulle effettive condizioni dei robot

Il servizio di manutenzione di ABB basato sulle effettive condizioni (Condition Based Maintenance - CBM) dei robot consente agli utenti di creare un programma di manutenzione preventiva sulla base di dati operativi in tempo reale, per ottimizzare la produttività e ridurre al minimo i tempi di fermo. Questo servi-

zio utilizza dati in tempo reale sulle operazioni del robot per identificare potenziali problemi che potrebbero influire sulle prestazioni. Queste variabili vengono confrontate con altri robot nel database mondiale dei robot di ABB per calcolare la probabilità e il periodo di tempo di un potenziale guasto o fermo impianto.



Rivolto a clienti con un parco robot importante, lo strumento CBM di ABB è in grado di segnalare se è necessaria un'azione correttiva, che coinvolga la riparazione o la sostituzione delle parti interessate. Identificando quali parti possono guastarsi e quando, le parti di ricambio possono essere acquistate e preparate senza doverle tenere in magazzino, aiutando gli utenti a pianificare i loro budget e garantire che le risorse siano disponibili per svolgere il lavoro quando richiesto.

Il nuovo strumento CBM offre ai clienti le informazioni di cui hanno bisogno per creare un programma di manutenzione preventiva basato su prestazioni note per aiutare a mantenere i robot in buone condizioni di lavoro e per massimizzare le prestazioni. Il monitoraggio riduce inoltre al minimo la probabilità di guasti prematuri e aumenta il Mean Time Between Failure (MTBF), oltre a prolungare la vita operativa del robot.

Per aiutare i clienti a decidere quali misure preventive adottare, viene fornito un rapporto per il robot, compreso il numero di serie, la tabella riepilogativa, l'analisi dei dati, i consigli di manutenzione individuali, le conclusioni e la classificazione del sistema. Utilizzando questi dati, il cliente può quindi progettare un programma di manutenzione appropriato, con l'aiuto di ABB se necessario.

Tagliato il traguardo dei 50.000 cobot venduti

Universal Robots ha annunciato di aver venduto il suo 50.000esimo cobot all'azienda tedesca VEMA, ed è stato un evento speciale. Jürgen von Hollen, presidente di Universal Robots, ha personalmente consegnato il cobot presso la sede di Krauchenwies-Göggingen, Germania, in una cerimonia tenutasi alla presenza di tutto il personale. Il nuovo robot collaborativo di VEMA si unirà a una flotta di altri tre cobot UR già impiegati nelle attività di pick & place nelle applicazioni di fine linea dell'azienda.

I robot collaborativi rimangono per il terzo anno di seguito il segmento in più rapida crescita dell'automazione industriale, dato confermato anche dal report IFR. È prevista una crescita del settore della robotica collaborativa ad un tasso annuale composto (CAGR) del 30,37% nel periodo 2020-2025.

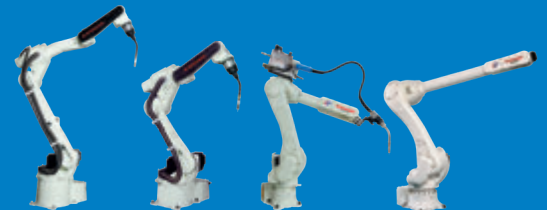


Universal Robots ha consolidato la sua presenza nel mercato della robotica collaborativa con questo nuovo importante traguardo. VEMA ha implemen-

tato il 50.000esimo cobot di Universal Robots per conseguire maggiore produttività nei processi e un più elevato livello di sicurezza per i dipendenti.

HUMAN & ROBOT INTERACTION

I love my job



SALDATURA

KNOW HOW, SOLIDITÀ,
FLESSIBILITÀ E RICERCA

WWW.TIESSEROBOT.IT

ROBOT E SISTEMI
ROBOTIZZATI
PER AUTOMAZIONE
INDUSTRIALE.

ts **tiesse**
robot S.P.A.

 **Kawasaki**
Robotics

TRE NUOVI ROBOT A 6 ASSI COMPLETANO LA GAMMA

Stäubli ha lanciato tre nuovi robot a sei assi per la sua gamma a medio carico. I modelli TX2-140, TX2-160 e TX2-160L ampliano l'attuale generazione TX2 portandola a un totale di nove modelli. La struttura rigida e il design intelligente ne fanno la scelta ideale per una varietà di applicazioni in condizioni ambientali che vanno da quelle ostili a quelle sterili. E con loro portano anche i più elevati livelli di sicurezza e connettività.

di **Ralf Högel**

Il TX2-140 ha uno sbraccio di 1.510 mm che tocca i 1.710 mm nel TX2-160. Entrambi i modelli hanno una capacità di carico di 40 kg. Il TX2-160L, la versione a braccio lungo del TX2-160, ha un impressionante sbraccio di 2.010 mm con una capacità di carico di 25 kg. Con questi modelli, Stäubli ha ora chiuso il gap tra il modello compatto TX2-90 e il più grande TX200.

Stäubli indica per tutte e tre le macchine una ripetibilità di $\pm 0,05$ mm, valore che pone questi robot a pari livello con i modelli più precisi sul mercato. Considerando anche l'eccellenza dei loro valori dinamici (la velocità massima di 1.500°/s sull'asse 5 ne fornisce un chiaro esempio) diventa evidente come questi robot siano in grado di assicurare tempi ciclo più rapidi. Inoltre, la trasmissione con tecnologia proprietaria Stäubli ha sensibilmente ottimizzato la

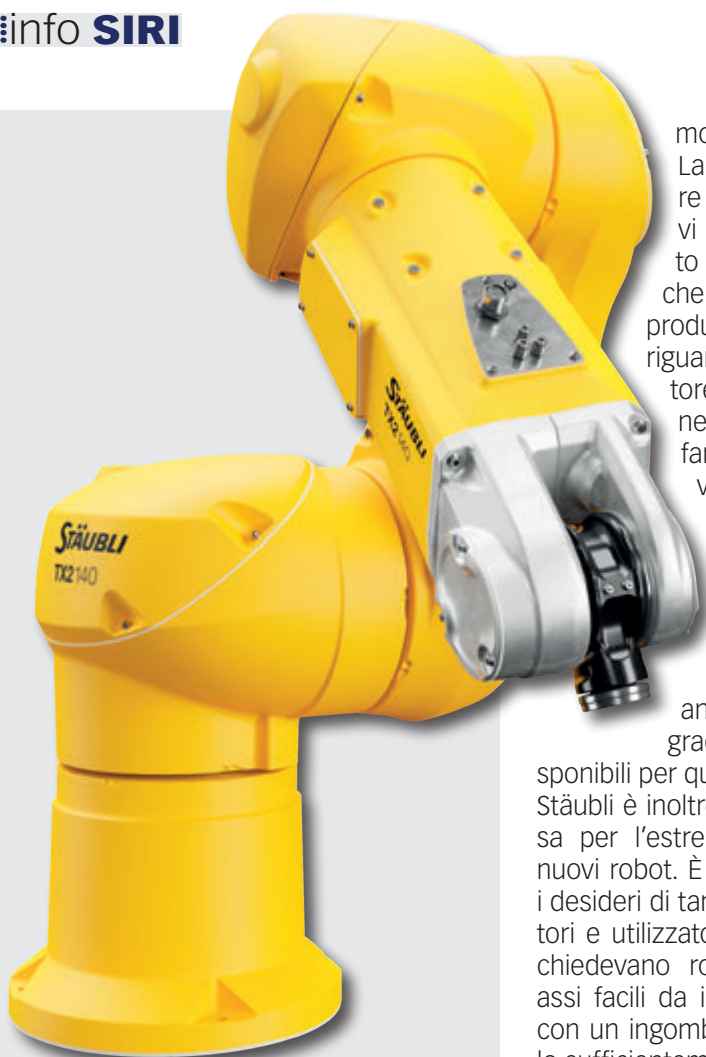




La struttura rigida
e il design intelligente
fanno dei nuovi robot TX2
la scelta ideale
per una varietà di applicazioni
in condizioni ambientali
da ostili a sterili.



Tutti i robot a sei assi
utilizzano la tecnologia di
controllo intelligente CS9,
rendendo più semplice
la creazione di soluzioni
multi-robot in ambienti di
produzione in rete digitale.



Stäubli TX2-140: i nuovi modelli nella gamma media offrono una capacità di carico impressionante di ben 40 kg.

robustezza del polso rispetto al precedente modello RX160; questa tecnologia viene ora usata anche sull'asse 5.

Robot a sei assi dalle linee pulitee snelle

Altra caratteristica di queste nuove macchine che balza subito all'occhio è la compattezza, che è stata ottimizzata in funzione dei requisiti di compatibilità delle camere bianche. L'involuppo di lavoro è ampio ed efficiente. Non ci sono sgradevoli cavi o flessibili esterni che ne rovinano la linea; le linee di alimentazione e dei materiali sono tutte interne alla carenatura sigillata con grado di protezione IP 65 (elevabile a IP 67 con l'unità di pressurizzazione opzionale); le connessioni utente possono essere, a richiesta, sotto la base di appoggio del robot e gli spazi vuoti sono stati sistematicamente evitati. Stiamo in pratica di fronte al paradigma di riferimento per il

moderno robot igienico. La compatibilità con le camere bianche rende questi nuovi robot a sei assi adatti tanto per le applicazioni standard che per l'impiego in ambienti di produzione sensibili. Per quanto riguarda questi ultimi, il costruttore pone particolare attenzione alle applicazioni nei settori farmaceutico, medico, fotovoltaico, metallurgico, automobilistico e affini. Le versioni speciali della famiglia TX2, per esempio HE per ambienti umidi, ESD per ambienti a rischio elettrostatico e le varianti Cleanroom e Stericlean, stanno gradualmente divenendo disponibili per queste applicazioni.

Stäubli è inoltre particolarmente orgogliosa per l'estrema compattezza dei suoi nuovi robot. È infatti riuscita a soddisfare i desideri di tantissimi integratori e utilizzatori finali che chiedevano robot a sei assi facili da integrare e con un ingombro al suolo sufficientemente ridotto da permettere la realizzazione di linee e celle di produzione con consumo di superficie minimo. Mentre il TX2-160 è disponibile con due opzioni di montaggio, cioè a pavimento e a soffitto, il TX2-140 può anche essere fissato a superfici verticali e con qualsiasi angolo, con possibilità di montaggio a 360°.

Tecnologia di controllo uniforme con funzioni di sicurezza avanzate

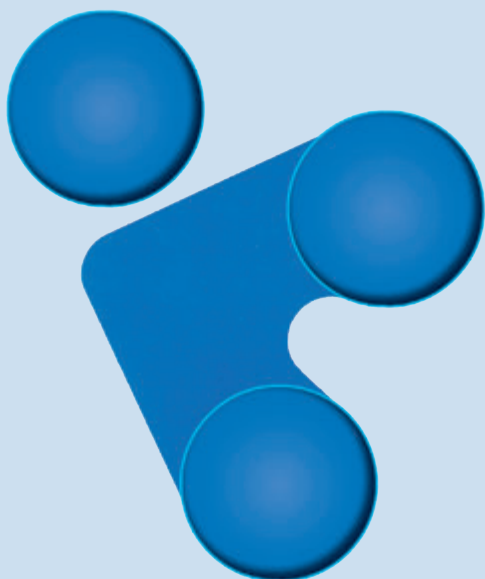
La sostituzione del precedente modello RX160 con i TX2-140/160 ha portato anche un altro decisivo vantaggio: ora tutti i robot a sei assi utilizzano la stessa tecnologia di controllo, cosa che rende più semplice implementare soluzioni multi-robot in ambienti di produzione digitalmente collegati in rete. Il controllore CS9 e le funzioni di sicurezza avanzate della serie TX2 aprono semplicemente un nuovo capitolo nella collaborazione tra uomo e robot. Per

la prima volta è stato possibile realizzare concetti di collaborazione uomo-macchina ricorrendo a macchine standard, ma senza compromessi in termini di produttività. Questo è particolarmente vero per i nuovi modelli nella gamma a carico medio. I nuovi membri della famiglia TX2 dispongono inoltre di encoder di sicurezza digita-



La versione a braccio lungo TX2-160L ha uno sbraccio di 2.010 mm, rispetto ai 1.710 mm della controparte standard.

li singoli su ciascun asse e di circuiti stampati di sicurezza integrati. Tutte le funzioni di sicurezza sono certificate e soddisfano i severi requisiti SIL3/PLE. La protezione per gli operatori e le attrezzature di processo è quindi assoluta. Le caratteristiche di sicurezza complete, la compatibilità Industria 4.0 (server OPC-UA incluso), le qualità meccaniche e gli intervalli di manutenzione superiori alla media dei nuovi robot ne garantiscono la produttività tanto in ambienti convenzionali che in quelli in rete digitale.



fondata nel 1975

SIRI

Associazione Italiana di
Robotica e Automazione

Aggiornata a: 18 giugno 2020



UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE



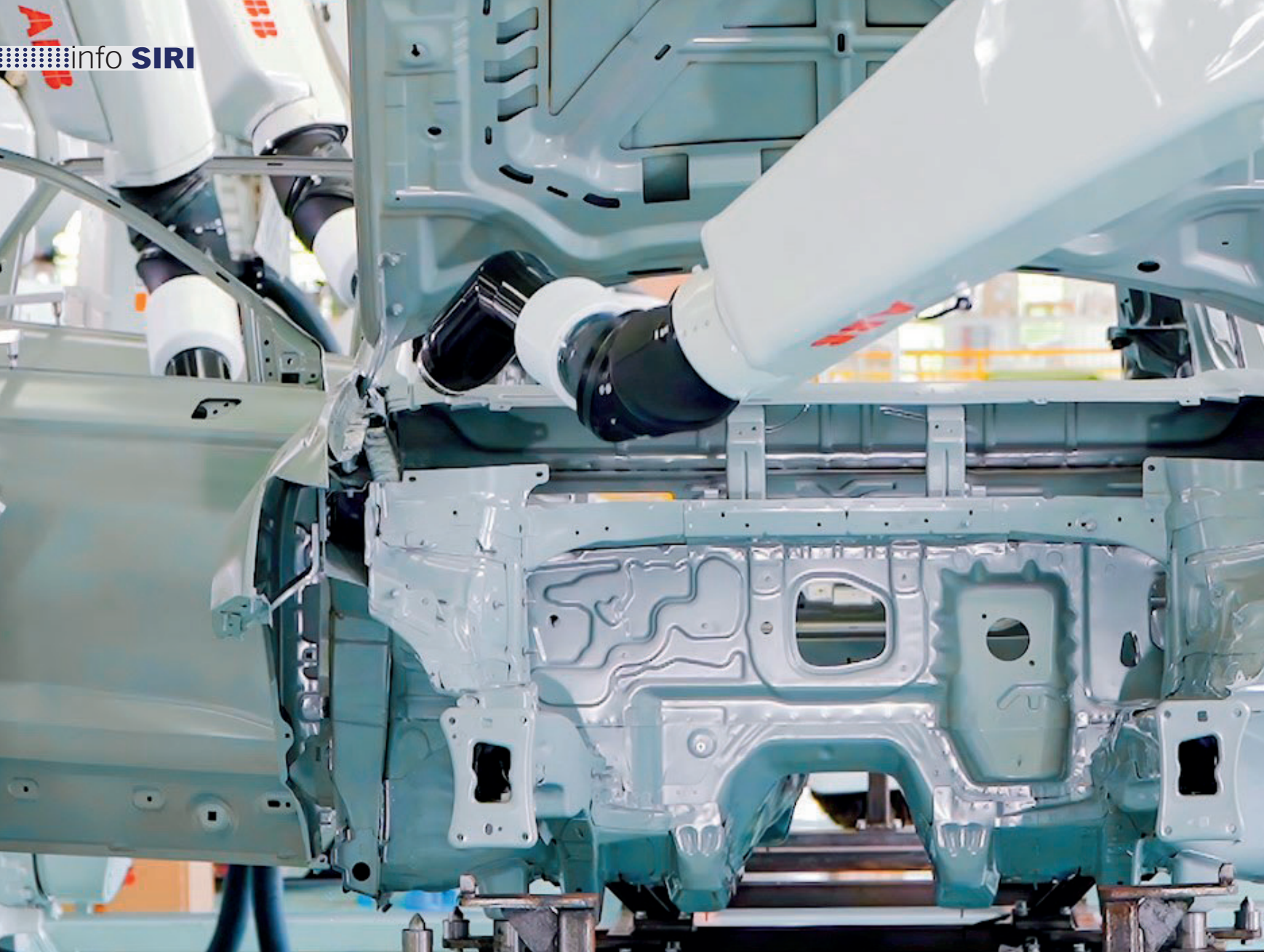
Università degli Studi di Genova



UNIMORE
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI
MODENA E REGGIO EMILIA



Viale Fulvio Testi 128, 20092 Cinisello Balsamo MI
tel +39 0226255257 - www.robosiri.it



ECCO COME RIDURRE SPAZIO, COSTI E IMPATTO AMBIENTALE DELLA VERNICIATURA

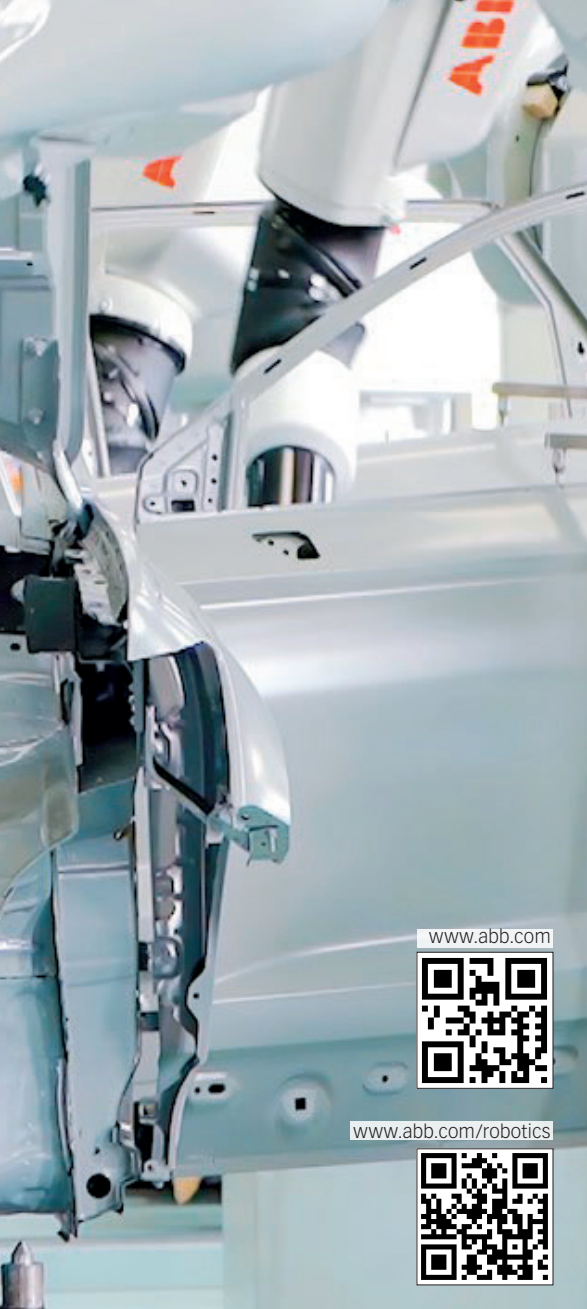
di Mario Lepo

La soluzione Compact Interior Paint consente alle case automobilistiche di ridurre di un terzo le dimensioni delle loro stazioni di verniciatura per gli interni dei veicoli, risparmiando al contempo sui costi e rendendo più sostenibili gli impianti di verniciatura delle automobili.

L'ultima soluzione innovativa di ABB per la produzione automobilistica, ovvero la stazione di verniciatura per gli interni Compact Interior Paint, combina 12 robot per offrire

un'alternativa salvaspazio alle tradizionali soluzioni robotizzate di verniciatura degli interni, aiutando i costruttori di impianti per l'industria automobilistica a ridurre l'in-

gombro delle loro cabine di verniciatura fino al 33%, pur restando in grado di verniciare una grande varietà di tipi di veicoli, dalle auto e SUV, ai grandi monovolume.



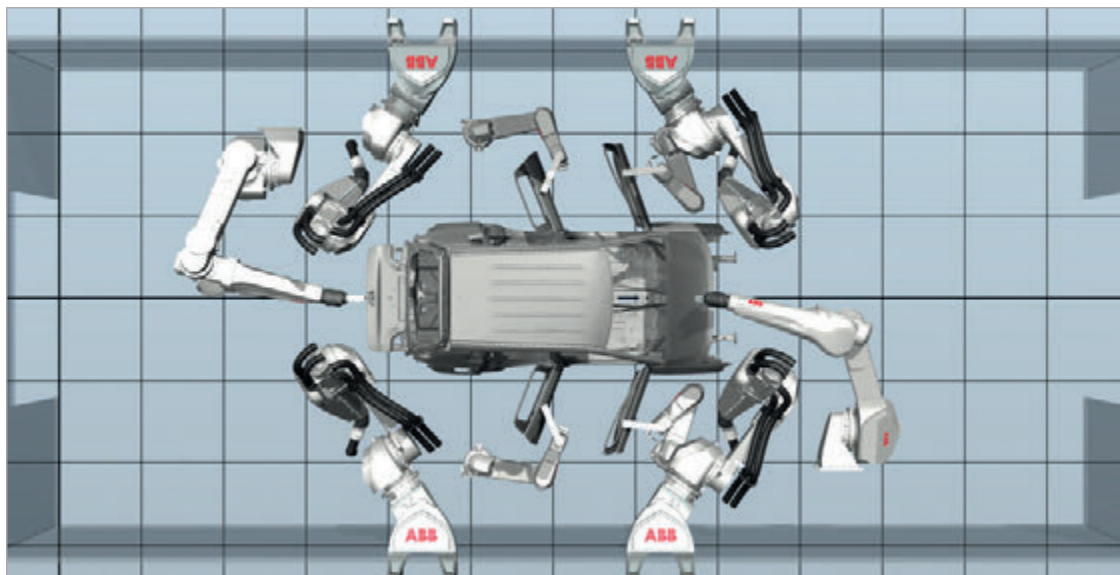
www.abb.com



www.abb.com/robotics



Con quattro robot IRB 5350 per l'apertura delle porte e due robot IRB 5500-22 per l'apertura del cofano e del bagagliaio, i vantaggi della soluzione sono la compattezza e la produttività portata da sei dei nuovi robot a 7 assi IRB 5500-27 di ABB.



Compact Interior Paint mira ad aiutare i costruttori di impianti per l'industria automobilistica a ridurre l'ingombro delle loro cabine di verniciatura fino al 33%.



Compact Interior Paint, combina 12 robot per offrire un'alternativa salvaspazio alle tradizionali soluzioni robotizzate di verniciatura degli interni.

Con quattro robot IRB 5350 per l'apertura delle porte e due robot IRB 5500-22 per l'apertura del cofano e del bagagliaio, i vantaggi della soluzione sono la compattezza e la produttività portata da sei dei nuovi robot a 7 assi IRB 5500-27 di ABB.

Una soluzione performante e versatile

Compact Interior Paint è in grado di offrire una scelta di opzioni di montaggio a pavimento, a parete o invertita piuttosto ampia grazie all'estensione dello sbraccio offerta dall'IRB 5500-27 che consente al robot di raggiungere meglio e più lontano la carrozzeria di un'auto rispetto ad altre soluzioni robotizzate. L'angolo di lavoro migliorato riduce il numero di robot necessari per svolgere un particolare compito ed elimina la necessità di un binario lineare.



L'utilizzo del software SafeMove di ABB garantisce che i robot possano lavorare in stretta vicinanza.

L'ampliamento dello sbraccio consente inoltre ai robot di ottimizzare l'angolo dell'atomizzatore rispetto alla superficie da verniciare, il che contribuisce a ridurre lo spreco di vernice riducendo al minimo l'overspray, mentre il risparmio di spazio ottenuto dalla Compact Interior Painting Station di ABB riduce la necessità di ventilazione e illuminazione all'interno della fabbrica, contribuendo a rendere le opera-

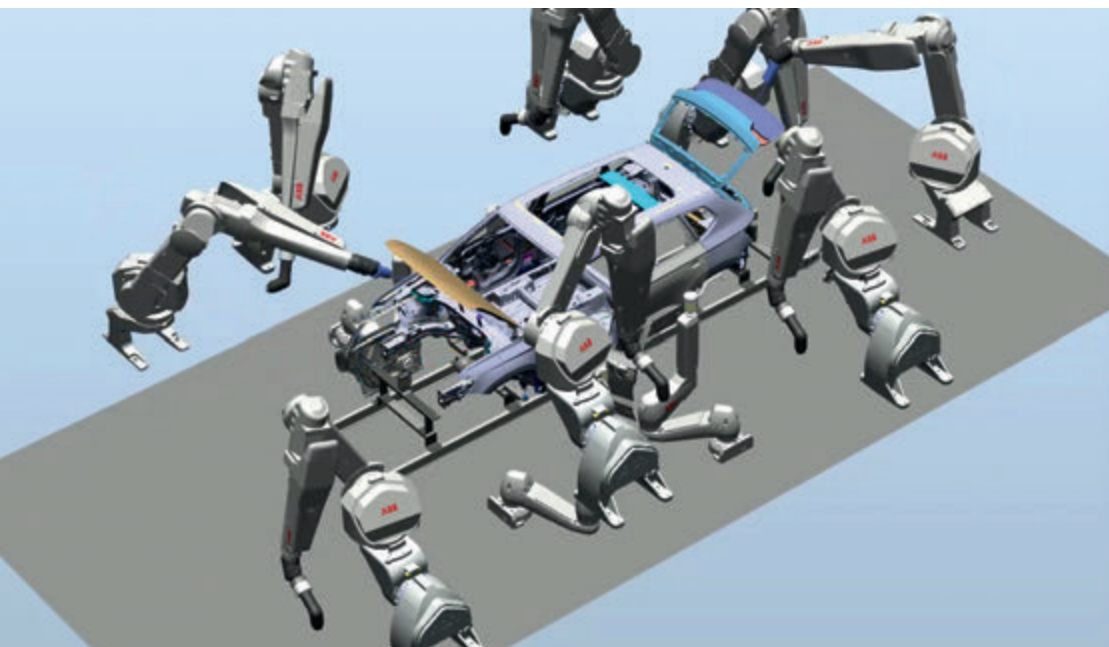
zioni di verniciatura più sostenibili ed economiche.

Un altro vantaggio è la capacità del robot di compensare quello accanto per mantenere la produttività. In caso di guasto, il robot funzionante rimanente entrerà in una modalità per cui potrà o aumentare la velocità per coprire il lavoro di entrambi i robot, oppure aumentare il tempo di ciclo per coprire il robot guasto fino a quando non potrà essere riportato in linea.

Una soluzione ideale per il retrofit di cabine di verniciatura

L'utilizzo del software SafeMove di ABB garantisce che i robot possano lavorare in stretta vicinanza. Impostando l'area di lavoro di ogni robot come zona di sicurezza e, utilizzandola per controllarne la velocità e il movimento, si elimina il rischio di collisione o l'attivazione di un arresto di emergenza. L'uso di SafeMove aiuta anche a prevenire danni ai lavoratori che potrebbero dover entrare nella cabina, poiché i robot si arrestano automaticamente non appena viene rilevata la presenza di una persona.

"La nostra Compact Interior Painting Station è un ulteriore passo del percorso per aiutare i costruttori di impianti del settore automobilistico a trovare nuovi modi per migliorare la loro flessibilità e ridurre i costi di produzione e il loro impatto sull'ambiente, laddove possibile", afferma Jörg Reger, Managing Director Automotive OEM per ABB Robotics. "Eliminando la necessità di apparecchiature ausiliarie come il binario lineare e i ventilatori aggiuntivi, Compact Interior Paint Station può contribuire a ridurre significativamente i tempi e i costi di allestimento di una cabina di verniciatura. Grazie alla sua capacità di adattarsi a diverse configurazioni di cabine, e con un minor numero di articoli che devono essere installati e sottoposti a manutenzione, rappresenta una soluzione ideale per il retrofit di cabine di verniciatura esistenti".



Compact Interior Paint è in grado di offrire una scelta di opzioni di montaggio a pavimento, a parete o invertita piuttosto ampia.

Le nostre linee

per la produzione da coil

Linee
punzonatura



Linee
laser



Linea
Combinata



ALPI

- Elevata velocità di lavoro
- Elevata flessibilità
- Ridotta manutenzione
- Diversi modelli e potenze

ISEO

- Taglio laser in fibra
- Ridotto consumo energetico
- Scarico automatico dei pezzi
- Assenza piano con punte
- Diversi modelli e potenze

EffiCOIL

- Combinazione di punzonatura + laser
- Unità di lavoro sincronizzate
- Alimentazione direttamente da coils
- Produzione pezzi complessi

Contattaci per scegliere la tua linea



SPECIALISTI IN SCENARI IMPEGNATIVI

di Federico Distante

La qualità del cordone di saldatura è un requisito imprescindibile, soprattutto nelle operazioni di giunzione più complesse, come quelle in cui è specializzata Metallbau & Schweißtechnologie Zentrum GmbH Blankenburg. Per assicurarla, l'azienda ha puntato sull'uso di tecnologie avanzate e del robot Motoman HC20 di Yaskawa.

Tra le montagne dell'Harz si trova Blankenburg, una rinomata località termale. Solo gli addetti ai lavori sanno però che questa piccola città ospita anche

sofisticati centri di saldatura per clienti di tutto il mondo. Uno sguardo dietro le quinte di Metallbau & Schweißtechnologie Zentrum GmbH Blankenburg rivela

come l'unione di competenze e macchinari altamente tecnologici abbiano consentito all'azienda di ottenere un riconoscimento globale.

Passione per la saldatura

Con circa 50 dipendenti, l'azienda non è tra le più grandi in termini di dimensioni, ma pone grande enfasi sulle "competenze nella saldatura". La collaborazione tra il fondatore dell'azienda, Wilhelm Krüger senior, insieme ai suoi figli - Wilhelm Krüger junior e Martin Krüger - e al team al com-



Con uno sbraccio di 1.717 mm, il robot Motoman HP20 è incredibilmente compatto.

pleto, offre un know how tecnologico richiesto in tutto il mondo.

Gli ingegneri esperti in saldatura dell'azienda padroneggiano svariati tipi di processo di giunzione a tecnologia elevata: "Più che procedure standard, il nostro focus principale è la produzione di componenti di alta qualità pronti per la produzione in serie e design speciali in molte combinazioni di materiali. Ovunque si presenti una complicata operazione metallurgica, accettiamo la sfida e affrontiamo l'entusiasmante incarico", afferma Wilhelm Krüger senior.

Applicare la tecnologia più efficace per ogni scenario

Caratteri distintivi dell'azienda sono inoltre l'elevato livello di integrazione verticale e un parco macchine ad alta tecnologia ancor più numeroso del parco dipendenti. Oltre a un robot di saldatura Yaskawa, esso include sistemi di taglio laser, plasma e fiamma, nonché macchine piegatrici, presse piegatrici e segatrici automatiche in una varietà di design e tutto il resto di cui un'azienda di lavorazione del metallo ha bisogno per produrre autonomamente impianti di saldatura.

"Grazie a queste apparecchiature, oggi siamo in grado di fornire ai nostri clienti nei settori della metalmeccanica, dell'impiantistica industriale e della costruzione di veicoli ferroviari sia la saldatura di complessi assemblaggi, sia componenti di sistema, tutto da un'unica fonte. Il nostro ampio parco macchine ci offre il vantaggio di poter applicare la tecnologia più efficace per ogni scenario senza dover ricorrere a lunghi interventi di riattrezzaggio", afferma Wilhelm Krüger senior. "La disponibilità immediata della tecnologia, l'alto livello di integrazione verticale



La cella di saldatura robotizzata ad alte prestazioni di Yaskawa integra un robot MOTOMAN HP20 con posizionatore a doppio asse.

e la nostra autonomia nella costruzione dei posizionatori garantiscono la massima flessibilità. Siamo in grado di consegnare quanto richiesto rapidamente, in modo affidabile e con la migliore qualità di produzione - e questo è molto apprezzato dai nostri clienti in tutto il mondo”.

Nessuna alternativa alla saldatura automatizzata

Di fronte ai compiti di saldatura più complessi, gli esperti della Metallbau & Schweißtechnologie Zentrum GmbH Blankenburg non vedono alternative all'uso di soluzioni di meccanizzazione della saldatrice o di robot. L'anatomia umana raggiunge rapidamente i suoi limiti quando si tratta di produrre cordoni di saldatura complessi assicurando il massimo grado di precisione. Per questo motivo, già oltre dieci anni fa, l'azienda ha deciso di investire in una cella di saldatura robotizzata ad alte prestazioni di Yaskawa.

La decisione non è stata facile e ha richiesto un attento confronto delle prestazioni di tutti i robot disponibili. L'azienda ha quindi optato per un robot MOTOMAN HP20 con posizionatore a doppio asse. Una scelta felice, dato che questo robot di saldatura a sei assi è ancora oggi considerato uno dei migliori sul mercato. Con uno sbraio di 1.717 mm, HP20 è incredibilmente compatto. E in termini di dinamismo, con un'impressionante precisione di ripetibilità di 0,06 mm, non teme alcun concorrente sul mercato mondiale.

“HP20 è estremamente versatile e offre prestazioni elevate in tutte le situazioni. Lo usiamo per un'ampia gamma di esperimenti, applicazioni di ricerca metallurgica, attività di saldatura di colate, singole parti e cicli di produzione di medie dimensioni. L'unità ha superato ogni sfida senza problemi negli ultimi dieci anni, facendoci rientrare di oltre 10 volte l'investimento”, afferma Krüger.

Una tavola standard Yaskawa DK-1500 con un asse di rotazione e un asse di inclinazione funge da posizionatore. Mentre l'asse rotante ruota all'infinito, la gamma di movimento dell'asse di inclinazione è di $\pm 90^\circ$. Installato su entrambi i lati, DK-1500 ha un carico utile massimo di 1.500 kg, il che significa che non ci sono problemi a gestire pezzi pesanti. Gli otto assi - sei sul robot e due sul posizionatore - sono controllati dal controller Yaskawa DX100.



La collaborazione tra il fondatore dell'azienda, Wilhelm Krüger senior, insieme ai suoi figli - Wilhelm Krüger junior e Martin Krüger - e al team al completo, offre un know how tecnologico richiesto in tutto il mondo.

Nell'unità sono salvati centinaia di programmi, e l'azienda tiene in magazzino la maggior parte dei dispositivi necessari per le lavorazioni ricorrenti, in modo che questi siano immediatamente disponibili. I clienti sono piacevolmente sorpresi di apprendere che le parti complesse prodotte dieci anni prima possono essere riordinate e consegnate nel giro di pochi giorni.

Flessibilità senza limiti

Wilhelm Krüger è ancora entusiasta della flessibilità dell'unità. "Per gestire la nostra vasta gamma di servizi con il minimo di restrizioni, ci affidiamo a un intelligente generatore di saldatura a impulsi TPS / i 5000 di Fronius, con un processore ad alte prestazioni e bus ad alta velocità. Ci consente di trasferire elevati volumi di dati in un breve lasso di tempo e di implementare cicli di controllo rapidi. In combinazione con la nostra torcia per saldatura robotizzata push-pull, otteniamo un arco estremamente stabile e siamo in grado di saldare materiali di apporto inferiori a 0,8 mm".

Utilizzando l'unità di controllo remoto Fronius RCU 5000i con display a testo completo, l'operatore può controllare comodamente e in modo affidabile il processo di saldatura dall'esterno della cella. Se necessario, può intervenire attivamente nel processo in qualsiasi momento e regolare i parametri. Il risultato è una maggiore velocità di saldatura, affidabilità del processo e risultati eccezionali anche nelle condizioni più difficili.

Qualità del cordone di saldatura, un requisito imprescindibile

Per quanto diverse possano essere le attività di saldatura presso Metallbau & Schweißtechnologie Zentrum GmbH Blankenburg, hanno tutte un aspetto in comune: gli elevati requisiti di qualità del cordone di saldatura. Non c'è da stupirsi, poiché l'azienda si è specializzata proprio nelle operazioni di giunzione più complesse, in cui la qualità gioca un ruolo chiave. La qualità del cordone di saldatura dipende da diversi parametri, come sottolinea

Wilhelm Krüger senior: "Le prestazioni del robot, la qualità dell'attrezzatura e l'esperienza del programmatore contribuiscono in egual misura al risultato di saldatura. Eseguiamo spesso diverse analisi dei cordoni di saldatura, da quelle visive a quelle distruttive, al fine di garantire il raggiungimento della qualità richiesta ai cordoni di saldatura". Inutile dire che l'azienda possiede anche svariate qualifiche e certificazioni settoriali in questo campo.

Nel prossimo futuro Metallbau & Schweißtechnologie Zentrum GmbH Blankenburg progetta di investire in un'ulteriore cella di saldatura robotizzata. Portando la flessibilità all'estremo, l'azienda si concentrerà sempre di più sulle possibilità di programmazione offline e sull'uso di un posizionatore multiasse. Al momento, resta ancora da decidere quale robot verrà utilizzato. Ma una cosa è certa, come confida Wilhelm Krüger senior: "Sarà sicuramente un robot a sei assi Yaskawa MOTOMAN".

ALIMENTAZIONE PER ROBOT ACROBATI



Si muovono così velocemente che gli occhi fanno fatica a seguirli: i robot Scara che eseguono mansioni di pick & place o di montaggio nel settore industriale. Ma queste acrobazie hanno un prezzo e, su questi robot, i più comuni sistemi di alimentazione si usurano rapidamente. igus, il gruppo tedesco specializzato nelle motion plastics, propone una soluzione alternativa duratura.

di Luca Marca



Prime prove con i collegamenti rotanti stampati in 3D: nei test, le forze assiali risultavano troppo elevate per la struttura. (Fonte: igus GmbH)

In fabbrica, guardare un robot Scara in azione vi potrebbe far venire il capogiro. Il robot con il suo braccio articolato orizzontale, simile a quello dell'uomo, funziona a velocità elevata su quattro assi. Il braccio interno ed esterno ruota orizzontalmente. Il gripper, quel componente che serve per manipolare gli oggetti, si muove in modo rotatorio e lineare grazie a una vite a ricircolo di sfere. Con questo sistema, il robot può raggiungere quasi ogni punto all'interno del suo raggio d'azione. A una velocità incredibile. In alcuni casi, un ciclo di pick & place in cui il robot industriale deve afferrare, trasportare e posizionare un componente, può durare all'incirca solo un terzo di secondo. Acrobazie rapide e precise che nascondono un inconveniente.

Lo svantaggio è stato portato alla luce da un produttore di automobili tedesco, che ha interpellato igus, lo specialista dei componenti in polimero per applicazioni dinamiche, per ri-

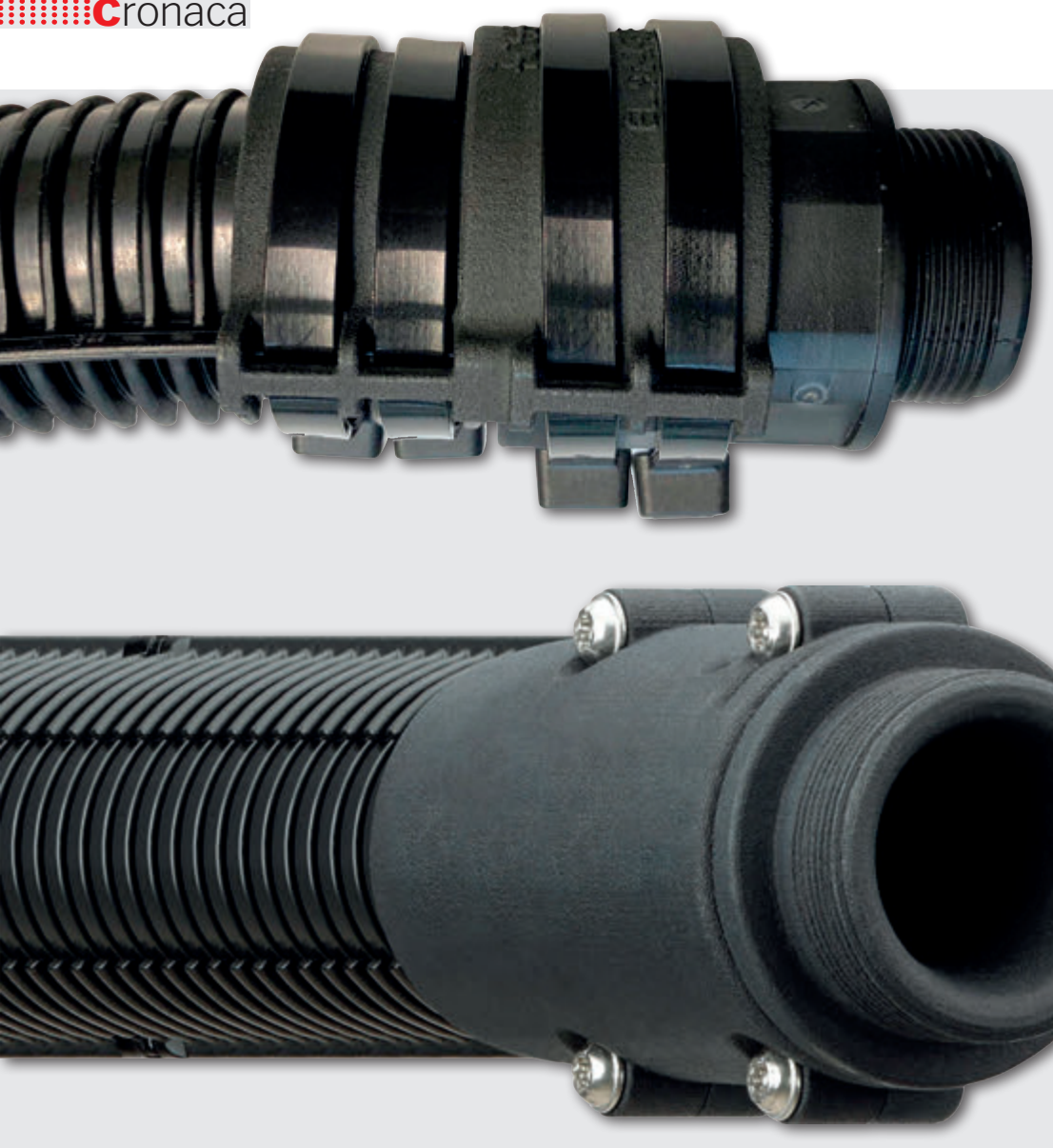
solvere un problema. Nella fabbrica di questo OEM, vengono impiegati 40 robot Scara su una linea di produzione così veloce che alcuni componenti delle macchine per la lavorazione meccanica si usurano rapidamente e richiedono molta manutenzione. "Questi robot si muovono in funzionamento continuo h 24 sette giorni su sette a velocità operative fino a 2.000 mm/s nel piano orizzontale", spiega Matthias Meyer, responsabile ECS triflex e robotica presso igus. "Per il cliente era diventato necessario controllare, ogni anno, i cavi e i tubi dei robot Scara e, generalmente, doverli sostituire a causa dell'usura. Perciò il produttore di automobili stava cercando con urgenza un'alternativa".

Triplicare la durata d'esercizio del sistema di alimentazione

L'obiettivo dell'azienda era ambizioso. Voleva almeno triplicare la durata d'esercizio dei

collegamenti con cavi e tubi. La prima fase del processo è stata relativamente semplice: igus ha rinforzato il tubo corrugato in cui i cavi e i tubi si muovono con un prodotto chiamato e-rib, una specie di scheletro in polimero ad alte prestazioni che si inserisce nelle scanalature del tubo in modo da farlo muovere solo in una direzione spaziale. Con questo sistema, invece di oscillare avanti e indietro, il tubo è stato reso più stabile. Sono stati rinforzati anche i punti di collegamento anteriori e posteriori con due supporti in tecnopolimero. Grazie all'e-rib, il tubo risulta abbastanza rigido da non piegarsi nemmeno durante i movimenti più veloci.

Il terzo miglioramento è stato suggerito dal produttore stesso. Per poter seguire l'attività motoria di un robot Scara, i collegamenti con tubi devono essere montati in modo tale che possa ruotare su entrambe le estremità. Il cliente ha realizzato un collegamento



Primo prototipo (sopra): tubo corrugato stabile rinforzato da e-rib e supporti in tecnopolimero fissati con pettini. Sotto: nuova soluzione che rende superflui i pettini grazie al principio di collegamento. (Fonte: igus GmbH)

rotante in metallo: "L'intero sistema è in uso dal 2017 con circa 6,8 milioni di cicli all'anno e ancora non è stato necessario sostituirlo", afferma Meyer. "In igus eravamo talmente convinti della validità di questa soluzione che abbiamo lavorato per sviluppare ulteriormente tutti i componenti e proporre un sistema di alimentazione per robot Scara adatto per la produzione in serie".

Le stampanti 3D accelerano la prototipazione

Partendo con la fase di progettazione, igus si doveva procurare le attrezzature adatte da integrare al laboratorio di prova aziendale, a cominciare da un robot Scara. Il produttore Epson Germania ha accettato di fornire un modello della serie G6 a scopo di test. Quindi gli sviluppatori hanno potuto

affrontare la prima sfida: la produzione di un collegamento rotante con cuscinetto a sfere montato. Ed ecco che subentra l'expertise di igus. Per "deformazione professionale", se possibile, l'azienda di Colonia valuta la sostituzione del metallo con particolari in polimero ad alte prestazioni leggeri, progettati per ridurre al minimo l'attrito e l'usura e che contribuiscono a ridurre l'energia richiesta per l'azionamento. Gli esperti parlano di ottimizzazione tribologica. igus ha anche investito in stampanti 3D per poter realizzare prototipi e pezzi di ricambio per sé e per i clienti superando i limiti dello stampaggio a iniezione, che implica la complessa e costosa produzione di stampi. "Ci è sembrata un'evidenza produrre con la stampante 3D il collegamento rotante in polimero ad alte prestazioni e

poi utilizzare sfere in metallo", sottolinea Meyer. "In questa fase dello sviluppo, la stampa 3D è semplicemente imbattibile in termini di tempo e di costo".

I progettisti hanno iniziato i test, stampando collegamenti rotanti con diversi filamenti. E, infine, si sono concentrati sulla sfida successiva: sviluppare un supporto per il collegamento rotante. "Per noi era importante che la guida dei cavi non si attorcigliasse durante il funzionamento del robot. Per questo motivo abbiamo spostato il punto di collegamento al centro dell'asse rotante tramite un traversino sagomato".

Testare 900 cicli all'ora

Dopo settimane di sviluppo, è iniziata la fase dei test. Il robot Scara si muoveva a tutta velocità all'interno di una gabbia protettiva.

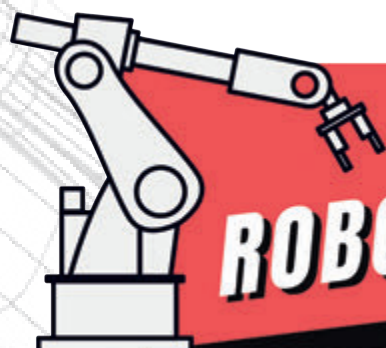
All'inizio, andava tutto bene. Ma dopo pochi minuti si sono verificati alcuni problemi. "Il collegamento rotante prodotto in 3D e il cuscinetto a sfere integrato non reggevano i carichi", continua Meyer. "Per assorbire le forze assiali, due cuscinetti a sfere xiros standard igus sono stati inseriti a pressione nell'involucro esterno uno sopra l'altro. Abbiamo anche reso la struttura del collegamento più compatta e in grado di ridurre le forze di leva. Il principio di collegamento di questa struttura consente di funzionare senza fissaggi aggiuntivi".

Risolta la questione, gli ingegneri hanno potuto avviare i test successivi. Il robot ha completato 900 cicli all'ora, 20.000 cicli al giorno, con un cavo di comando chainflex e due tubi di diametro 4 e 6 mm. "I test effettuati hanno dimostrato che la struttura era adatta per l'utilizzo, quindi abbiamo potuto lanciarla sul mercato", afferma Matthias Meyer.

Questa soluzione innovativa per la guida dei cavi su robot SCARA è disponibile dall'autunno 2020 come le altre 120 novità igus ed esiste in versione "vuota" oppure come soluzione preassemblata completa di cavi e tubi. "Con questa soluzione per la guida dei cavi su robot SCARA, abbiamo sviluppato un prodotto che massimizza la durata d'esercizio del sistema di alimentazione del robot ed elimina i fermi macchina. Prossimamente, adatteremo questa soluzione ai punti di collegamento anche di altri produttori", conclude Meyer.

V A D E M E C U M

DI DEFORMAZIONE



ROBOTIC DAYS

24 - 25 - 26 marzo 2021

**Gli stati generali della robotica.
Diamo voce a costruttori e system
integrator di robot industriali
attraverso tre giorni di webinar
e tavole rotonde live dedicate
ai temi di maggior interesse
della robotica di processo.**


main sponsor



hanno già aderito:



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

www.mj-geruest.dewww.schulergroup.com

UNA SERVO-PRESSA PER OTTIMIZZARE LA PRODUZIONE

Schuler fornirà all'azienda tedesca MJ Gerüst, specialista nella produzione di sistemi di ponteggio, la terza servo-pressa e completa di automazione. Grazie a essa, l'azienda eliminerà la necessità di trasportare i pezzi tra le linee di produzione. La macchina, che dovrebbe entrare in funzione a fine anno, sarà collocata all'inizio di una linea di circa 50 m di lunghezza. **di Aldo Biasotto**



MJ Gerüst ha ordinato alla Schuler la sua terza pressa da 400 tonnellate. ©Schuler



La linea forma impalcature forate e altri pezzi di lamiera per ponteggi. ©Schuler

MJ Gerüst è uno dei principali produttori di ponteggi in Germania. Come parte di un forte gruppo di aziende, dall'inizio degli anni '70 si è specializzata nella produzione e vendita di sistemi di ponteggio di alta qualità, i quali sono conformi alle di-

sposizioni della DIN EN 74-1 e EN 12810 + EN 12811.

Le radici dell'azienda di famiglia risalgono all'anno 1957, quando Alfred Junior avviò una piccola azienda di lavorazione dei metalli. Insieme alla MJ-Gerüst, al

giorno d'oggi il gruppo comprende anche la Junior Kühlkörper, che produce pezzi di precisione per l'industria elettronica ed elettrica, insieme alla MJ Modul Rent, che progetta e produce unità di stanze chiavi in mano per uso stazionario o mobile. Oggi l'azienda è tra i primi tre produttori tedeschi di ponteggi e registra una crescente quota di esportazione.

La filosofia di prodotto di MJ Gerüst non consiste nello sviluppo di nuovi sistemi, ma nel miglioramento delle prestazioni complessive. Il processo di produzione principale consiste nella lavorazione meccanica di parti in acciaio e alluminio e nella saldatura di acciaio e alluminio. Quando si tratta di parti di ponteggi di sistema, raggiunge una penetrazione produttiva di oltre il 90% "made in Germany".

L'arrivo della terza servo-pressa

L'azienda, che ha la sua sede a Plettenberg, in Renania Settentrionale-Vestfalia, nella parte occidentale della Germania, ha ordinato a Schuler la sua terza servo-pressa identica. Si tratta di una linea da 400 t con dimensioni del letto di 3.050 x 1.400 mm, che forma impalcature forate e altri pezzi di lamiera per ponteggi.

Schuler fornirà la servo-pressa, che dovrebbe entrare in funzione alla fine del 2021, compresa la completa automazione da un'unica fonte. La macchina sarà collocata all'inizio di una linea di produzione di circa 50 m di lunghezza, che comprende anche una linea di profilatura e una linea di saldatura. Questo permetterà a MJ Gerüst di ottimizzare ulteriormente il processo di produzione, eliminando la necessità di trasportare i pezzi tra le linee di produzione, e sfruttando ancora meglio l'alta capacità produttiva della servo-pressa. Tutte e tre le macchine sono state dotate di una cabina insonorizzata e non abbiamo risparmiato spese e sforzi per farlo.

L'azienda ha iniziato nel 1970 come fornitore di componenti per ponteggi per altri produttori e ha creato il suo primo sistema proprio a partire dal 1985. Come risultato della costante espansione della produzione e delle capacità di stoccaggio, i locali aziendali di MJ Gerüst coprono ora più di 30 ettari. Nel 2019, inoltre, è stato aperto un secondo stabilimento di produzione a Plettenberg.



UNA SPIANATRICE PER LE ESIGENZE DEL CENTRO SERVIZI SULL' ALTO-RESISTENZIALE

www.georg.com



www.emw-stahlservice.de



Una nuova spianatrice ad alte prestazioni della Heinrich Georg Maschinenfabrik è stata messa in funzione presso il centro servizi EMW Steel. Si tratta di una spianatrice in configurazione sestupla specificatamente studiata per la spianatura di acciai alto-resistenziali. **di Lorenzo Benarrivato**

Heinrich Georg Maschinenfabrik ha recentemente messo in funzione una nuova spianatrice ad alte prestazioni presso il centro servizi EMW Steel Service Center con sede a Neunkirchen nella regione tedesca del Siegerland. La nuova macchina permette alla EMW di aggiungere alla sua gamma di prodotti i coil in

acciaio alto-resistenziale e di aumentare la sua capacità di spianatura.

Ampliare la gamma di acciai alto-resistenziali lavorabili

Poiché i clienti hanno posto richieste sempre più esigenti sulla planarità dei nastri d'acciaio alto-resistenziale, EMW

ha equipaggiato e sue linee mult-blanking con la nuova spianatrice a rulli ad alta capacità sviluppata da GEORG Maschinenfabrik. La nuova spianatrice sostituisce una macchina che poteva lavorare nastri con un carico di snervamento massimo di 300 N/mm². L'obiettivo principale del progetto era quello di amplia-



re la gamma di fornitura di coil per includere nastri con carico di snervamento tra 600 e 1.000 N/mm² e spessori tra 1 e 1,5 mm. La EMW fornisce coil laminati a caldo - decapate o zincate - e coil la-

minati a freddo con rivestimenti inorganici o organici. GEORG ha fornito e messo in funzione la spianatrice in soli otto mesi dal conferimento dell'ordine poiché ha spianato

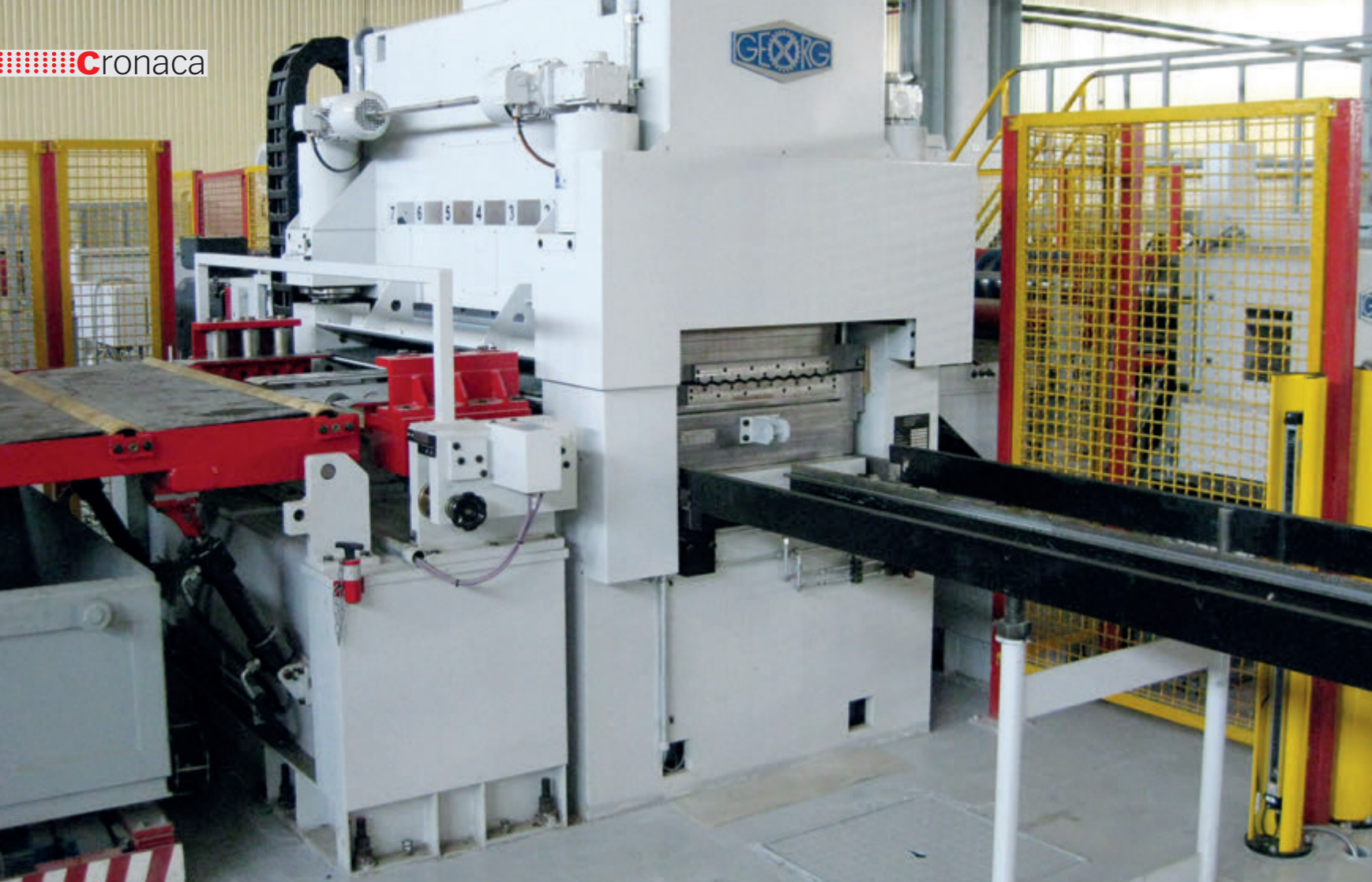
con successo i primi coil a metà dell'agosto scorso; EMW ha rilasciato il FAC lo scorso 30 settembre. Da allora, la macchina è costantemente in uso su tre turni di lavoro giornalieri.



La spianatrice è dotata di un sistema semiautomatico di cambio rapido, che permette di sostituire l'intera cassetta dei rulli di spianatura come un unico modulo senza dover smontare gli alberi dei giunti sferici.

Design e dati macchina

La nuova spianatrice Georg RM 55/17/7-6h-1600 è dotata di 19 set di rulli livellatori in configurazione sestupla con diametro di 50 mm. La macchina è adatta alla lavorazione di nastri con superfici impegnative come, per esempio, lamiere di acciaio elettrozincato e qualità per carrozzerie di automobili con una larghezza del coil compresa tra 300 e 1.600 mm. È progettata per spianare nastri di spessore da 0,4 a 3 mm con resistenza alla trazione fino a 700 N/mm², resistenza allo snervamento fino a 450 N/mm² e allungamenti a rottura tra il 15 e il 45%. Nella gamma di spessore da 0,4 a 2 mm, la linea può lavorare nastri fino a 1.200 N/mm² di resistenza alla trazione, fino a 1.000 N/mm² di resistenza allo snervamento e un allungamento alla rottura dell'8%.



La spianatrice ad alte prestazioni della Heinrich Georg Maschinenfabrik installata presso il centro servizi EMW Steel.

Per far fronte all'impegnativo compito di spianare questo genere di acciai, la macchina presenta un telaio eccezionalmente rigido e un ingranaggio di distribuzione con alberi di uscita disposti su tre file.

Soprattutto per i nastri sottili, è fondamentale che i rulli possano essere regolati con la massima precisione e un'eccellente accuratezza di ripetizione. Nella spianatrice GEORG ciò è garantito da quattro riduttori planetari ad alta precisione e a basso gioco, che regolano la distanza tra i rulli, e da sette cunei regolabili, che assicurano una regolazione molto precisa dei gruppi di rulli di riserva.

La spianatrice è dotata di un sistema semiautomatico di cambio rapido, che permette di sostituire l'intera cassetta dei rulli di spianatura come un unico modulo senza dover smontare gli alberi dei giunti sferici. In questo modo, i tempi di sostituzione delle cassette si riducono a soli 15-25 minuti. Affinché la macchina sia

pronta per i futuri requisiti di qualità della planarità nella gamma di spessore del nastro da 0,4 a 0,8 mm, sono disponibili anche cassette a 21 rulli.

La linea per la EMW comprende anche una nuova unità di filettatura del nastro completa di tavolo di filettatura, un rullo di contropiegatura e un'unità di trasporto per l'alimentazione del nastro nella spianatrice. GEORG ha inoltre integrato una cesoia esistente tra l'unità di filettatura e la spianatrice per ridurre ulteriormente i tempi di ciclo nella lavorazione del coil.

La maggior flessibilità si traduce in incremento di produttività

I risultati ottenuti durante i primi mesi di funzionamento hanno dimostrato che la nuova macchina può spianare una gamma di prodotti molto più ampia della precedente. Inoltre, la planarità di tutti i prodotti spianati è stata migliore del 50 % rispetto a quanto specificato nella norma DIN EN 10131.

Torsten Brüggemann, direttore di pro-

duzione del centro servizi EMW Steel, riassume la sua esperienza con la nuova macchina finora: "Siamo stati in grado di migliorare ulteriormente la qualità di tutti i prodotti della nostra gamma. La planarità del materiale non è più un problema. La nuova macchina ha persino assorbito il lavoro dalle nostre macchine più grandi. Questo non solo fa risparmiare sui costi, ma ci offre anche una maggiore flessibilità nella produzione e, di conseguenza, possiamo produrre di più".

Hermann Krämer, Product Manager Levelling Machines di GEORG, riassume in una frase i motivi per cui EMW ha scelto GEORG come fornitore: "Abbiamo ovviamente convinto i responsabili della EMW con il nostro pacchetto integrato, che comprendeva la nostra spianatrice a rulli ad alte prestazioni, l'aggiornamento del sistema di controllo del processo esistente della EMW e il nostro concetto di miglioramento della sicurezza per la sezione d'ingresso delle linee multi-blanking".



Giornate Nazionali di Saldatura



G N S 11

L'EVENTO CULTURALE DI RIFERIMENTO
NEL MONDO DELLA FABBRICAZIONE
DEI PRODOTTI SALDATI

SAVE
THE
DATE


GENOVA, 24 - 25/06/2021
PORTO ANTICO | CENTRO CONGRESSI

WORKSHOP TECNICO SCIENTIFICI | CORSI DI FORMAZIONE | AGGIORNAMENTI | FAQ | ESPOSIZIONE

SPONSOR TECNICI | Aggiornamento al 15/01/2021



www.gns.iis.it



UN SISTEMA ROBOTIZZATO PER IL CONTROLLO QUALITÀ DI PEZZI MEDIO PICCOLI

GOM propone una nuova stazione di misura mobile basata su un robot collaborativo e potente scanner 3D. Il sistema GOM ScanCobot e il sensore ATOS D costituiscono infatti la combinazione perfetta per le attività di ispezione automatizzata di particolari medio piccoli. **di Mario Lepo**

Con il GOM ScanCobot, GOM presenta una stazione di misura mobile con un robot collaborativo, una tavola rotante motorizzata e un potente software. In

combinazione con il sensore compatto e di alta precisione ATOS Q, il sistema completo è predestinato alle misurazioni 3D automatizzate.





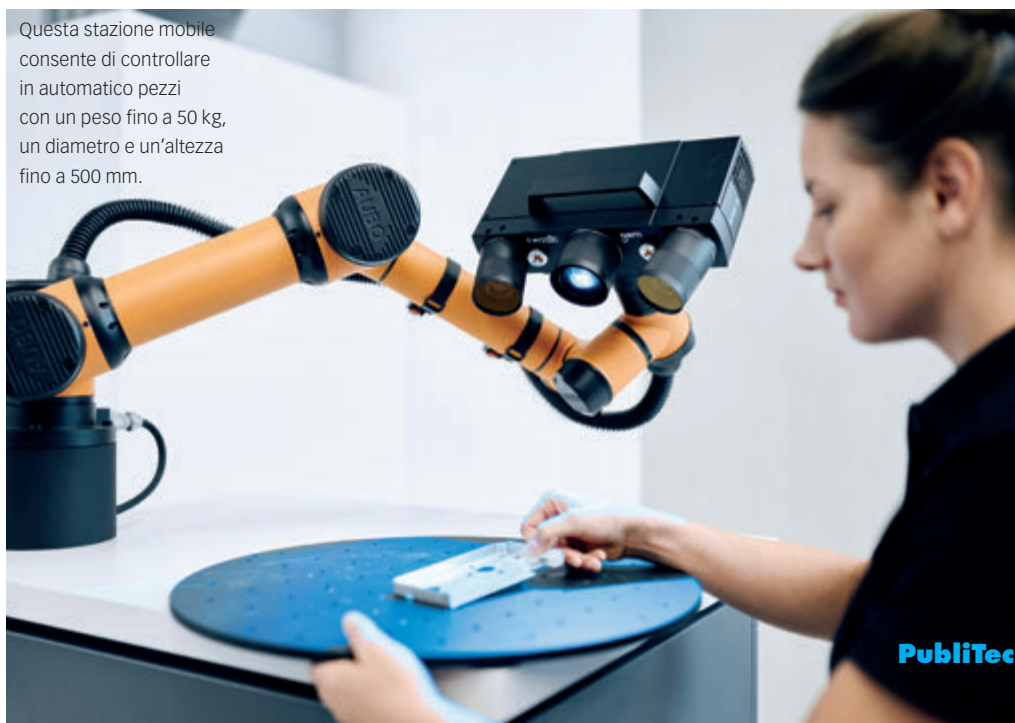
GOM ScanCobot è particolarmente adatto per un efficiente controllo di qualità di piccoli e medi pezzi di metallo, ghisa e plastica.

L'ATOS Q, l'outperformer compatto di GOM, insieme al GOM ScanCobot ottimizza la rapida esecuzione di misure in serie. Tutti i risultati di misura sono riproducibili e le influenze dell'intervento dell'utente sono ridotte.

Il sistema è mobile, compatto e facile da usare

Il GOM ScanCobot è particolarmente adatto per un efficiente controllo di qualità di piccoli e medi pezzi di metallo, ghisa e plastica. Il flessibile ATOS Q con Triple Scan Principle Scan Principle, Blue Light Equalizer e calibrazione precisa come sistema di auto-monitoraggio con gestione attiva della temperatura può essere equi-

Questa stazione mobile consente di controllare in automatico pezzi con un peso fino a 50 kg, un diametro e un'altezza fino a 500 mm.





GOM ScanCobot con ATOS Q è compatto e poco ingombrante grazie alle ridotte dimensioni di 975 x 755 mm e all'altezza di lavoro di 1.000 mm.

paggiato opzionalmente con cinque lenti intercambiabili con cui è possibile realizzare aree di misura da 100 x 70 mm² a 500 x 370 mm² all'interno delle quali è possibile controllare automaticamente pezzi con un peso fino a 50 kg, un diametro e un'altezza fino a 500 mm.

Il sistema di misura mobile è dotato del software di valutazione all-in-one GOM Inspect Suite che comprende la sala di misura virtuale (VMR) e l'interfaccia utente kiosk. Il software gestisce contemporaneamente la pianificazione delle misurazioni, la digitalizzazione e l'ispezione. Il VMR rappresenta l'ambiente di misura completo e la procedura di misurazione e la esegue automaticamente. Nel software, il set di dati CAD del pezzo da ispezionare viene importato insieme al relativo piano di misura. Le necessarie posizioni dei sensori e i percorsi del robot vengono calcolati in modo completamente automatico con la semplice pressione di un pulsante. L'utente non ha bisogno di alcuna conoscenza della programmazione robotica. Il GOM ScanCobot con ATOS Q è particolarmente compatto e, di conseguenza, poco ingombrante grazie alle ridotte dimensioni di 975 x 755 mm e all'altezza di lavoro di 1.000 mm. Grazie alle ruote installate e al peso totale inferiore a 200 kg, il sistema può essere agevolmente spostato nel luogo di lavoro in cui occorre eseguire una misurazione. Il sistema può essere dotato di un alloggiamento di sicurezza standardizzato per soddisfare le norme di sicurezza specifiche del mercato.

Servopresse, since 1970, is the leader company on the automation field to produce equipments to decoil and straighten steel from coils, and can build single machines, special lines composed by: **Decoilers, Straighteners (normal or feeding straighteners), Electronic rolls feeders.**



THE CENTRE OF YOUR COIL BUSINESS



Servopresse, attiva dal 1970, società leader nel settore dell'automazione per linee di produzione da coils di lamiera, è in grado di offrire macchine singole, linee complete e linee speciali composte da: **Svolgitori, Raddrizzatrici normali e alimentatrici, Alimentatori elettronici a rulli.**

Servopresse srl Via Enrico Fermi 48 - 20019 Settimo Milanese, Milano, Italy Tel +39 02 3285 775 Fax +39 02 3350 1158
info@servopresse.it - www.servopresse.it



UN NUOVO MERCATO PER LE MACCHINE UTENSILI USATE, PIÙ VELOCE E DINAMICO

di Paolo Santini

In un mondo in cui l'e-commerce e i marketplace, volenti o nolenti, sono entrati a far parte dei nostri usi e costumi e influiscono sul nostro modo di fare acquisti di beni di qualsiasi genere, dall'abbigliamento ai veicoli, non c'è da stupirsi se anche un mercato sì innovativo, ma piuttosto tradizionale e conservatore nelle dinamiche di vendita, come quello della macchina utensile inizi a strizzare l'occhio agli strumenti messi a disposizione dal Web. Nasce dunque Oliver, che si presenta come un'innovazione che permette la vendita e l'acquisto online di macchine industriali usate.



Con OLIVER il mercato delle macchine utensili usate lo fai tu.

Basta intermediazioni e tempi lunghi! Registrati ed entra nel mercato più innovativo per la compravendita delle macchine utensili. Opera in maniera veloce, facile e sicura, comprando e vendendo le macchine usate.



OLIVER è il primo marketplace al mondo esclusivamente dedicato alla compravendita online di macchinari industriali usati.

La compravendita di macchinari industriali usati rappresenta un settore dalla grande rilevanza economica e dal forte impatto strategico sulle capacità di produzione delle imprese, ma le dinamiche commerciali presentano da sempre ostacoli legati a tempistiche molto lunghe e alte commissioni per gli intermediari. In questo contesto nasce OLIVER, il primo marketplace al mondo esclusivamente dedicato alla compravendita online di macchinari industriali usati, in grado di garantire velocità, sicurezza e facilità agli imprenditori che vogliono vendere o acquistare una macchina industriale usata.

L'anello di congiunzione tra domanda e offerta di macchine utensili usate

In una società che sta finalmente vivendo un processo di trasformazione digitale,

si presenta oggi sul mercato una piattaforma online che ha l'obiettivo di risolvere le storiche problematiche di un settore dalle grandi potenzialità come quello della compravendita delle macchine industriali usate.

Con OLIVER il mercato delle macchine utensili di "seconda mano" lo fa direttamente l'imprenditore intenzionato a vendere o comprare il macchinario usato. Ed è questa la grande innovazione che va a interrompere intermediazioni costose e tempistiche spesso infinite, soprattutto in uno scenario economico complesso come quello attuale in cui molte imprese e aziende possono essere interessate a ottenere velocemente liquidità vendendo le proprie macchine usate o, altresì, devono creare spazio logistico per l'arrivo di macchinari nuovi. Destinato principalmente alle aziende metalmeccaniche,

OLIVER si propone come l'anello di congiunzione tra la forte domanda e offerta di macchine utensili usate, capace di offrire sistemi evoluti per assistere e facilitare l'utente nel compiere transazioni sicure, trasparenti e veloci.

"OLIVER vuole essere un'innovazione che vada a impattare positivamente sull'evoluzione commerciale della compravendita dei macchinari industriali usati" afferma Stefano Panetto, Fondatore e CEO di OLIVER. "Il nostro obiettivo è di creare un nuovo mercato per le macchine usate, più veloce e dinamico, che sappia sfruttare le grandi potenzialità del digitale e che possa contare su un team dalla grande esperienza e dalle forti competenze nel settore dei macchinari industriali. Nell'attuale contesto economico molti imprenditori potrebbero aver necessità di monetizzare il proprio parco di macchine utensili



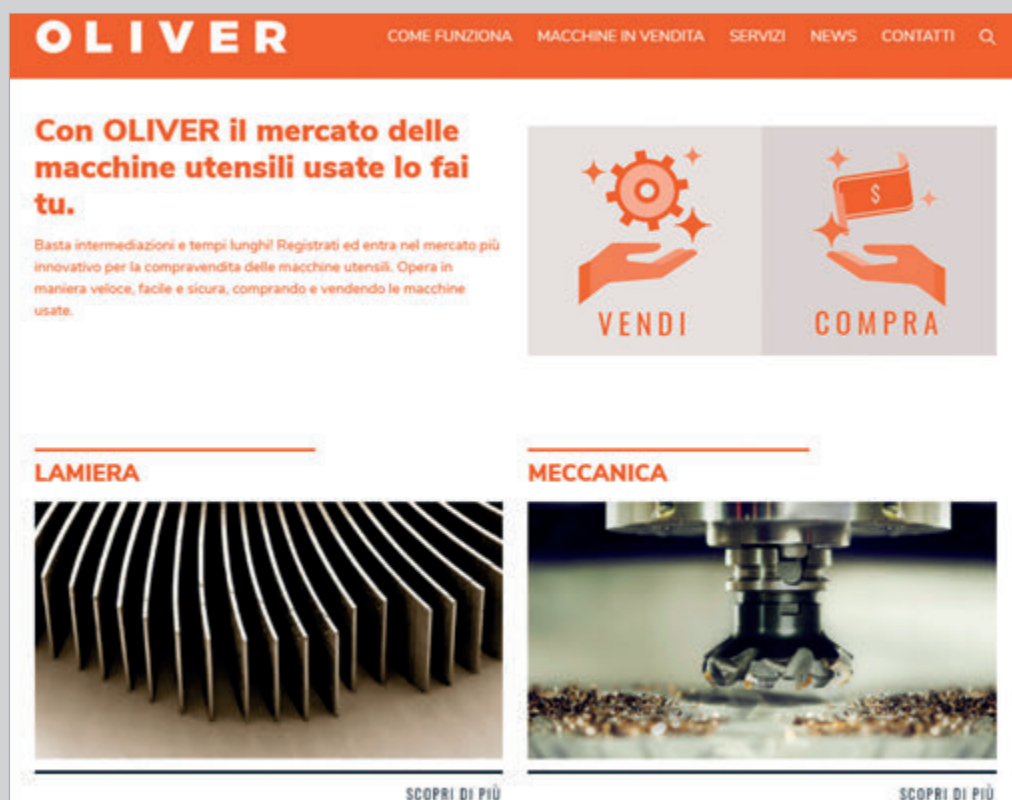
Marketplace

Come per ogni marketplace, anche su OLIVER è il venditore a decidere quando vendere e a che prezzo, mentre il potenziale acquirente può scegliere se accettare il prezzo di offerta o fare una controproposta.

usate o, all'opposto, potrebbero aver bisogno di creare spazio in poco tempo a macchinari nuovi acquistati grazie agli incentivi fiscali. OLIVER è il partner ideale per garantire velocità, sicurezza ed efficacia in ogni operazione legata alla compravendita di macchine industriali usate. Il nostro obiettivo di business di focalizza in primis sul mercato italiano, per andare poi ad aprire velocemente quello europeo fino a una scalabilità internazionale che interessi anche i paesi asiatici. Come accaduto nel Fintech, OLIVER si presenta per disintermediare processi obsoleti che rendono difficoltose le operazioni di compravendita dell'usato e innescare così una modalità innovativa ed efficace in grado di rispondere alle crescenti esigenze degli imprenditori industriali".

Un ambiente sicuro, trasparente ed efficace

Come per ogni marketplace, anche su OLIVER è il venditore a decidere quando vendere e a che prezzo, mentre il potenziale acquirente può scegliere se accet-



OLIVER COME FUNZIONA MACCHINE IN VENDITA SERVIZI NEWS CONTATTI Q

Con OLIVER il mercato delle macchine utensili usate lo fai tu.

Basta intermediazioni e tempi lunghi! Registrati ed entra nel mercato più innovativo per la compravendita delle macchine utensili. Opera in maniera veloce, facile e sicura, comprando e vendendo le macchine usate.

VENDI **COMPRA**

LAMIERA **MECCANICA**

SCOPRI DI PIÙ SCOPRI DI PIÙ

Con OLIVER ogni azienda ha la certezza di operare in un ambiente sicuro, trasparente ed efficace.



OLIVER mira a risolvere anche un altro aspetto problematico, ovvero gli aspetti legati al trasporto e allo smontaggio/rimontaggio delle macchine utensili usate.

tare il prezzo di offerta o fare una controproposta. OLIVER è una piattaforma che favorisce le trattative e per questo permette di comprare e vendere al miglior prezzo per entrambi i soggetti coinvolti. OLIVER supporta gli utenti in tutte le fasi e nei vari passaggi delle transazioni di vendita e di acquisto, mettendo a loro disposizione una serie di servizi sviluppati appositamente, come il motore di ricerca per trovare i macchinari più adatti alle diverse esigenze o i consigli migliori per fissare il prezzo più congruo in relazione agli obiettivi di vendita e fornire il track record delle transazioni pregresse della stessa tipologia. Per erogare il servizio di pagamento OLIVER ha scelto come partner Stripe, la piattaforma di pagamento per il business scelta in tutto il mondo dalle più grandi aziende di e-commerce, permettendo così ai propri clienti di vendere e comprare nella massima sicurezza, pur non conoscendo la controparte. Con OLIVER ogni azienda ha la certezza di operare in un ambiente sicuro, trasparente ed effi-

cace, creato appositamente per ospitare il mondo della compravendita di macchine utensili usate.

Smontaggio, trasporto e rimontaggio non sono più un problema

OLIVER vuole andare a risolvere anche un altro aspetto problematico che fino a oggi ha penalizzato - in termini di tempo e costi - la compravendita di macchine industriali usate, ovvero gli aspetti legati al trasporto e allo smontaggio/rimontaggio delle macchine usate. Per questo motivo, OLIVER offre servizi di trasporto e di montaggio/smottaggio per i macchinari, grazie a partner qualificati che possono garantire un'assistenza professionale per consegnare la macchina in tempi rapidi. Nei trasferimenti delle macchine la fase iniziale è rappresentata da uno smontaggio a regola d'arte, gli esperti di OLIVER si occupano non solo dello smontaggio dell'impianto, ma anche della corretta identificazione e documentazione, della pulizia tecnica e dell'imballaggio accura-

to di ogni singolo componente.

Gli utenti - sia il venditore che l'acquirente - vengono seguiti accuratamente in ogni fase del processo di vendita o acquisto. Il venditore viene consigliato fin dalla fase di caricamento delle foto e dei video della macchina, anche mentre è in funzione e nelle diverse fasi produttive, per accelerare i tempi di vendita. Così come la trasparenza nell'inserimento dei dati della macchina e dei problemi che potrebbe avere è un aspetto fondamentale, poiché il venditore è responsabile di tutto ciò che dichiara. Infine, se la tempistica per la vendita si allunga e non si ricevono offerte, OLIVER è pronto ad affiancare il venditore con altri suggerimenti pratici per velocizzare il processo. Mentre per chi vuole acquistare la macchina usata, OLIVER offre assistenza per valutare le tempistiche sul ritiro della macchina, così da programmare al meglio ogni aspetto, e per controllare al meglio il prezzo finale - e le voci da cui è composto - oltre che tener sempre sotto controllo le tempistiche dei pagamenti.



UPT

Puligriglie brevettato e certificato

UPT Italia è fornitore e distributore, a livello nazionale e internazionale, di utensili e ricambi per macchine di lavorazione lamiera. L'esperienza ventennale nel mercato dell'utensileria per la punzonatura, la piegatura e il taglio ha reso UPT un vero e proprio punto di riferimento nel settore, rendendolo in grado di proporre alla clientela una vasta gamma di accessori sia nuovi che usati, sia originali che compatibili con le macchine dei principali costruttori e produttori a livello mondiale. I punti di forza di UPT sono sempre stati la forte propensione al servizio clienti e la costante ricerca di soluzioni innovative. UPT collabora, infatti, attivamente alla progettazione e alla realizzazione di prototipi in grado di soddisfare qualunque tipo di esigenza possa incontrare il cliente durante le fasi produzione, e si impegna a fornire attrezzature speciali per le lavorazioni più particolari.

Tra questi segnaliamo Laser Cleaner, un puligriglie brevettato e certificato che offre diversi vantaggi: evita di sostituire le griglie che possono essere riutilizzate; appoggia e contrappone solo una griglia che viene sottoposta a pulizia in modo da non spostare le griglie a fianco dalla loro sede; avanza sulle ruote e non striscia sulle griglie; non usura le griglie in rame; richiede una manutenzione minima e è particolarmente robusto e realizzato con materiali di altissima qualità.

UPT



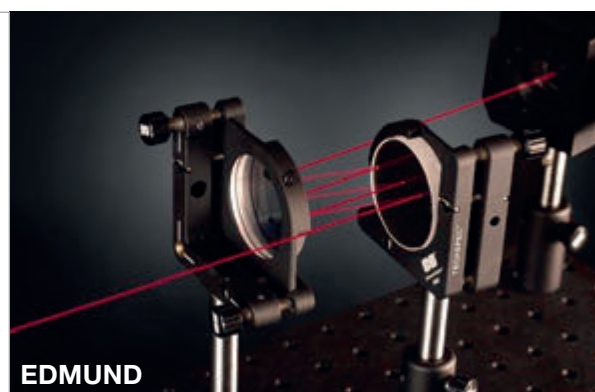
OPTOPRIM

Da 3 a 12 kW per applicazioni di taglio e saldatura

La nuova famiglia CFX di laser prodotta da nLIGHT e distribuita da Optoprim garantisce potenze da 3.000 a 12.000 W per applicazioni di taglio e saldatura. Come tutte le sorgenti laser nLIGHT è stata progettata per garantire la capacità di essere riparata sul campo anche negli ambienti più ostili e sporchi senza la necessità di rispedire la sorgente nei punti di service o alla casa madre. Questa fondamentale caratteristica permette di ridurre il downtime del cliente finale al minimo riducendo i costi di service. Queste sorgenti laser in fibra sono insensibili alla back reflection e permettono di processare materiali altamente riflettenti senza lo spegnimento preventivo della sorgente. Una delle peculiarità riguarda la possibilità di modulare la potenza laser fino a 20 kHz così da permettere un fine tuning dei parametri di processo e aprire nuove prospettive tecnologiche.

L'aspetto più importante della famiglia CFX è la possibilità di cambiare la distribuzione di energia del fascio con le seguenti caratteristiche: in meno di 30 ms; indipendentemente dallo stato di accensione della sorgente; senza la necessità di acquistare extra-potenza per gestire le variazioni opzioni di distribuzione di energia; mediante l'impiego della tecnologia All-in-fiber (senza l'ausilio di ottiche). Queste caratteristiche permettono l'ottimizzazione della tipologia di fascio laser in funzione della specifica esigenza con l'impiego di un'unica sorgente nelle applicazioni di taglio e saldatura.

OPTOPRIM



EDMUND

Una partnership per le ottiche laser ad alta precisione

UltraFast Innovations, produttore di ottiche laser ad alta precisione, ha iniziato a collaborare con Edmund Optics® per fornire un accesso globale alle proprie ottiche laser destinate alle applicazioni più esigenti. Edmund Optics® è ora il distributore esclusivo mondiale di ottiche UltraFast Innovations per il mercato industriale. Oltre a fornire soluzioni personalizzate, Edmund Optics® manterrà anche a disposizione l'ampia gamma di componenti UltraFast Innovations standard che ridurrà i tempi di consegna tipicamente lunghi delle ottiche laser ad alta precisione e ad alta potenza. I prodotti UltraFast Innovations sono in stock e disponibili per la spedizione immediata.

UltraFast Innovations è specializzata nella produzione di ottiche laser ad alte prestazioni, tra cui specchi ultraveloci dispersivi, coppie di specchi chirped, specchi a bassa perdita ad alta soglia di danno indotto dal laser (LIDT) e ottiche UV. Offrono un design complesso e una produzione avanzata di ottiche dielettriche di qualità superiore per applicazioni laser, nonché strutture metalliche multistrato per applicazioni a raggi X morbidi (XUV). L'esclusiva tecnologia dispersiva UltraFast Innovations consente la generazione degli impulsi laser più brevi disponibili sul mercato.

Grazie a questa partnership, Edmund Optics® e UltraFast Innovations offriranno una consulenza integrale per assistere i clienti nella risoluzione di problemi di ottica laser altamente impegnativi.

Gli ingegneri di Edmund Optics®, formati da UltraFast Innovations, sono disponibili 24 ore su 24, 5 giorni su 5 per assistervi nella scelta delle ottiche laser più appropriate e di altri componenti necessari per la vostra applicazione.

EDMUND



LIBELLULA

Il nesting di ultima generazione

Libellula NeXting è il nuovo sistema di nesting avanzato in cui caratteristiche fondamentali come precisione, innovazione e rapidità si incontrano per generare un software capace di migliorare le performance di ogni macchina da taglio e, quindi, di spingere ai massimi livelli i risultati prodotti. La struttura, che sottende questo software avanzato, è stata studiata per indirizzare il percorso di nesting inducendolo a raggiungere la perfezione. L'eccellenza garantita da NeXting coinvolge diversi ambiti del processo di produzione

industriale, primo fra tutti quello che riguarda le geometrie dei modelli: con NeXting i formati e i particolari più complessi saranno sottoposti al percorso di nesting migliore, ovvero quello che si concluderà con la realizzazione di un prodotto perfetto dal punto di vista funzionale e allo stesso tempo consentirà all'azienda di risparmiare tempo e denaro.

Rispetto alle procedure di nesting utilizzate comunemente nei processi industriali, il modulo Libellula NeXting migliora i risultati di una percentuale compresa fra il 2% e il 15%, come confermano gli

analisti. Un balzo di questo genere, compiuto dal processo di nesting, si traduce in termini di risparmio e precisione all'interno di ogni sistema di produzione industriale.

La precisione del nesting corrisponde, in NeXting, all'utilizzo efficace della materia prima: queste due peculiarità, assieme alla capacità di descrivere percorsi di nesting su formati differenti fanno di questo modulo un concentrato di grandi performance, consegnato nelle mani di un'azienda. A queste caratteristiche si aggiunge anche la possibilità di importare percorsi di nesting preesistenti, con vantaggi economici immediatamente evidenti

Per il modulo NeXting, Libellula ha puntato sulle ultime tecnologie conosciute in materia informatica, ovvero quelle dei software a 64 bit, le quali agiscono su una piattaforma multicore che accelera l'esecuzione del percorso di nesting trasformando la produzione in una procedura eccellente a livello tempistico.

LIBELLULA

lamiera.net

NUOVA DATA



IL FUTURO ARRIVA IN ANTICIPO

Macchine, impianti, attrezzature per la lavorazione di lamiera, tubi, profilati, fili e carpenteria metallica. Stampi. Saldatura. Trattamenti e finitura. Subfornitura. Robot, automazione e tecnologie abilitanti.

Machines and equipment for the machining of sheet metal, pipes, sections, wire and metal structural work. Dies. Welding. Treatments and finishing. Subcontracting. Robots, automation and enabling technologies.

Lamiera
fieramilano
 26-29/5/2021

TARIFFA SPECIALE LAMIERA + EMO MILANO 2021



Media Partner



Rivalutazione generale dei beni d'impresa



PROBEST SERVICE (Società di servizi di UCIMU - Sistemi per Produrre), PwC TLS e ICIM SpA insieme per supportare le aziende nell'accesso a una delle più significative misure di supporto alle imprese italiane: la rivalutazione generale dei beni d'impresa e delle partecipazioni, prevista dal Decreto Legge n. 104 del 2020 (Decreto Agosto).

La norma prevede una aliquota dell'imposta sostitutiva particolarmente vantaggiosa (3%) nel caso si opti per il riconoscimento fiscale dei maggiori valori che dovranno essere iscritti nel Bilancio di esercizio al 31 dicembre 2020.

Un'opportunità per le imprese per dare piena espressione ai valori dei beni aziendali nel bilancio di esercizio: per ogni 100.000 euro di rivalutazione dei beni si ottiene un beneficio fiscale pari a 24.900 euro già al netto dell'imposta sostitutiva. Secondo una stima elaborata da fonte ministeriale, l'agevolazione in commento comporterà una riduzione del carico fiscale per le imprese Italiane per circa € 855 milioni di euro tra il 2021 e il 2026.

Per supportare le imprese nella valutazione dei benefici della norma, il servizio proposto prevede la messa a disposizione, in forma opzionale e gratuita, di un modello di simulazione "Calcolatrice per la rivalutazione dei beni" sul sito <https://rivalutazioneidibeni.probest.it/> per una prima stima del possibile beneficio fiscale e di un'indicazione dell'impatto della rivalutazione.

In caso di interesse, si prosegue con l'analisi di fattibilità e il calcolo puntuale del beneficio fiscale netto, con indicazione delle tempistiche di ritorno dell'investi-

mento e, ove richiesto, anche con il rilascio della relazione attestante il valore di rivalutazione.

Al termine del processo, viene predisposto un dossier tecnico comprensivo di studio di fattibilità e perizia a supporto dell'operazione sia nei confronti degli organi aziendali (Consiglio di Amministrazione e Collegio sindacale, ove presente) sia nei confronti della Amministrazione finanziaria.

L'approccio proposto coniuga le competenze di Probest, PwC TLS e ICIM, e permette di massimizzare i benefici, diminuire i costi di accesso e minimizzare i rischi progettuali, mettendo a sistema, in un'unica soluzione, le diverse competenze.

PROBEST SERVICE agirà quale punto di contatto e interlocutore unico a supporto del cliente e coordinatore dell'operazione. PwC TLS Associazione Professionale di Avvocati e Commercialisti nel ruolo di consulente fiscale dell'iniziativa fornirà supporto nell'analisi degli aspetti fiscali e contabili predisponendo il dossier. Inoltre, agirà in veste di advisor strategico, supportando Probest nel lancio commerciale dell'iniziativa.

ICIM SpA, ente di certificazione indipendente, leader nell'ambito della valutazione di conformità di sistemi, processi, prodotti, figure professionali nei settori della meccanica, termoidraulica, impiantistica, automotive, si incaricherà della redazione delle perizie di stima a supporto del valore dei beni.

L'approccio consente di cogliere fin da subito il beneficio della rivalutazione dei beni, mettendo in sicurezza i risultati delle analisi e rimandando a fasi successive valutazioni più impattanti.

"L'evoluzione normativa a cui abbiamo assistito ha aperto alle imprese una nuova opportunità, dando la possibilità di rivalutare in modo semplice e non oneroso gli asset del patrimonio aziendale. Il servizio offerto combina la conoscenza del settore da parte di consulenti esperti all'adeguatezza dei presidi fiscali e di processo, in perfetta sinergia con le competenze di un ente di certificazione indipendente" afferma Pasquale Salvatore, Partner PwC TLS.

Pier Luigi Stregarava, presidente di PROBEST SERVICE e tesoriere di UCIMU - Sistemi per Produrre ha affermato: "L'impegno di PROBEST SERVICE in questo campo indica, ancora una volta, la volontà della partecipata di UCIMU di affiancare e supportare le imprese associate e, più in generale, il mondo della macchina utensile italiana, nell'utilizzo di dispositivi di legge che possono favorire l'incremento della competitività aziendale. Il profilo e l'autorevolezza dei partner che partecipano all'iniziativa indicano d'altra parte il valore che PROBEST SERVICE attribuisce a questo progetto per il quale tutti i funzionari sono già operativi per attivare i contatti con gli esperti coinvolti".

"L'opportunità di supportare le imprese nell'ambito della valorizzazione dei beni aziendali nel bilancio di esercizio in conformità a quanto stabilito nel DL 104/2020 è un ulteriore elemento di conferma del ruolo di ICIM SpA nei confronti delle aziende clienti. Il servizio che offriamo alle imprese si avvale delle alte competenze che ICIM ha acquisito in più di 30 anni di attività e alle esperienze legate agli oltre 1.300 attestati rilasciati alle imprese che hanno avuto accesso ai benefici aziendali Industria 4.0 nell'ambito del progetto ministeriale finalizzato alla trasformazione digitale del tessuto industriale. Esperienze e competenze che convalidano la mission di ICIM di essere al servizio delle imprese perché queste possano essere maggiormente valorizzate sui mercati nazionali e internazionali" afferma Gaetano Trizio, Presidente ICIM SpA.

Nonostante il segno meno, c'è ottimismo

Il 2020 si chiude con il segno negativo per la meccanica italiana, ma le aziende si dimostrano moderatamente ottimiste per il futuro.

“La maggior parte delle aziende della meccanica - commenta il presidente di Anima Confindustria, Marco Nocivelli - ha reagito all'impatto della crisi, ma ricordiamoci dei comparti industriali legati alla filiera dell'HoReCa che continuano a soffrire per il calo del turismo e per la chiusura prolungata di bar, alberghi, e ristoranti”.

Dall'inizio della diffusione della pandemia da Covid-19, Anima Confindustria ha diffuso quattro sondaggi - di cui l'ultimo a dicembre - tra le aziende associate per intercettare il sentiment delle imprese e per comprendere l'andamento sociale ed economico delle diverse realtà.

Partendo dal primo sondaggio, continua a calare la previsione sulle perdite del fatturato nel 2020: a fine maggio il 45,5% del campione prevedeva una perdita superiore al 20% del fatturato, a settembre il

29,4%, a dicembre il dato è sceso al 20%. Oltre un'azienda su quattro prevede cali tra il 10% e il 20% del fatturato.

Il dato che preoccupa maggiormente è il calo degli ordini, che per un'azienda su tre va oltre il -10% negli ultimi sei mesi. “Un dato che si ripercuoterà particolarmente sul primo trimestre di quest'anno. Alcune aziende hanno avvertito un calo degli ordini del -50% negli ultimi mesi, una perdita impossibile da recuperare entro la fine del 2021, specie se le difficoltà a far viaggiare i nostri commerciali proseguirà nei prossimi mesi. Per quanto sia impossibile fare previsioni accurate sull'anno in corso - prosegue Nocivelli - in generale non ci aspettiamo una ripresa immediata”. Anche dal sondaggio diffuso da Anima, la maggior parte delle aziende si aspetta una ripresa lenta e graduale nel prossimo biennio prima di tornare ai valori del 2019.

Per quanto riguarda le misure adottate dalle autorità in tema di liquidità e di soste-



gno alle imprese, circa il 52% delle aziende associate Anima si dichiara abbastanza soddisfatta di quanto fatto dal Governo, mentre il 22% si dichiara poco soddisfatta. “Molte imprese - continua il presidente Nocivelli - si sono però dovute scontrare con la lentezza dell'apparato burocratico e con la difficoltà di interpretazione di alcuni decreti emanati in questi mesi, che hanno reso difficoltoso l'accesso al credito”.

**ASSERVIMENTI
PRESSE**

LINEE DI ALIMENTAZIONE
PER PRESSE TRADIZIONALI
E COMPATTE E LINEE SPECIALI
PER SERVOPRESSE

The advertisement features a large image of industrial machinery, including a blue and orange press, and a green tree. Two circular inset images show factory interiors with machinery. Green arrows point from the inset images to the main machinery image.

Asservimenti Presse

Via Strada Longa 809, n. 10 - 26815 Massalegno (LO) Italy - Tel. +39 0371 482096 - Fax +39 0371 482775
www.asservimentipresse.it - info@asservimentipresse.it



ANNO COMPLESSO PER LA MACCHINA UTENSILE ITALIANA, MA C'È GIÀ FIDUCIA PER IL 2021

Nella tradizionale conferenza stampa di fine anno, svoltasi per ovvie ragioni in forma digitale, il neo Presidente UCIMU, Barbara Colombo ha dato segnali di speranza per una ripresa dei mercati che, vaccini permettendo, non dovrebbe tardare già dai primi mesi dell'anno, per andare via via crescendo fino a riportarci a livelli interessanti anche grazie alla conferma dalle misure di incentivo del Piano Transizione 4.0 inserito nella Legge di Bilancio 2021.

di Fabrizio Garnero

La pandemia esplosa da quasi un anno ha, infatti, compromesso i risultati dell'industria italiana della macchina utensile che ha registrato, nel 2020, cali a doppia cifra per tutti i principali indicatori economici. Il 2021 si annuncia però di tenore completamente diverso e, an-

che se non sarà pienamente recuperato il terreno perso, le previsioni sono decisamente positive. Come emerge dai dati di preconsuntivo elaborati dal Centro Studi & Cultura di Impresa di UCIMU - Sistemi per Produrre, nel 2020, la produzione è scesa a 4.970 milioni di

euro, segnando un calo del 23,7% rispetto all'anno precedente. Il risultato è stato determinato sia dall'arretramento delle consegne dei costruttori italiani sul mercato interno scese, del 28,2%, a 2.090 milioni di euro, sia dal negativo andamento delle esportazioni crollate,



Barbara Colombo, Presidente UCIMU - Sistemi per Produrre.

del 20%, a 2.880 milioni di euro. Secondo l'elaborazione UCIMU sui dati ISTAT, nei primi nove mesi dell'anno (ultima rilevazione disponibile), il calo dell'export di sole macchine utensili è

stato pesante e generalizzato. Le vendite negli Stati Uniti, risultato primo paese di destinazione del made in Italy di settore, sono scese a 229 milioni di euro (-21,4%). Seguono: Germania 185 milioni

(-31,2%); Cina 162 milioni (-28,2%); Francia 115 milioni (-34,3%); Polonia 92 milioni (-30,8%).

L'emergenza sanitaria ha fatto sentire i suoi effetti in modo ancora più incisivo sul fronte interno. Nel 2020, il consumo di macchine utensili, robot e automazione in Italia, è sceso del 30,3%, a 3.385 milioni di euro, penalizzando sia le consegne dei costruttori italiani, sia le importazioni, ridottesi del 33,4% a 1.295 milioni. La forte riduzione del consumo domestico di macchine utensili ha determinato l'incremento del rapporto export su produzione, passato da 55,3% del 2019, a 57,9% del 2020.

Guardare il bicchiere mezzo pieno

Da una comparazione effettuata sempre dal Centro Studi & Cultura di Impresa di UCIMU, in cui sono stati messi a confronto i dati degli ultimi dieci anni, è come se fossimo tornati indietro di sei anni in termini di valore di mercato, perdendo di fatto sei anni di crescita e sviluppo. Da una prima analisi appare quindi un dato piuttosto preoccupante. Se però si cambia il punto di vista e si va ad analizzare i valori in quanto tali, si vede che questa decrescita ha ridimensionato il mercato riportandolo a valori che all'epoca, eravamo nel 2014, venivano però considerati in modo estremamente positivo e in piena crescita essendo dopo la grande crisi del 2009. Il comparto della macchina utensili, pur lasciando sul campo sei anni di crescita e sviluppo, ha però dato segnali di solidità e dimostrato di essere sano in rapporto a ciò che è accaduto lo scorso anno in cui per la prima volta il mondo si è completamente bloccato per il lockdown. In molti pronosticavano una completa catastrofe che, tutto sommato, non è però avvenuta. La situazione è certamente difficile e complessa, ma la macchina utensile italiana ha dimostrato di essere solida e resiliente e di pensare ancora positivo, stato d'animo corroborato dalle previsioni per il 2021 secondo cui l'industria italiana costruttrice di macchine utensili, robot e automazione, conoscerà una nuova fase di ripresa dell'attività.

Le previsioni per il 2021 sono positive e fanno ben sperare

Secondo le previsioni elaborate dal Centro Studi UCIMU, la produzione nel 2021

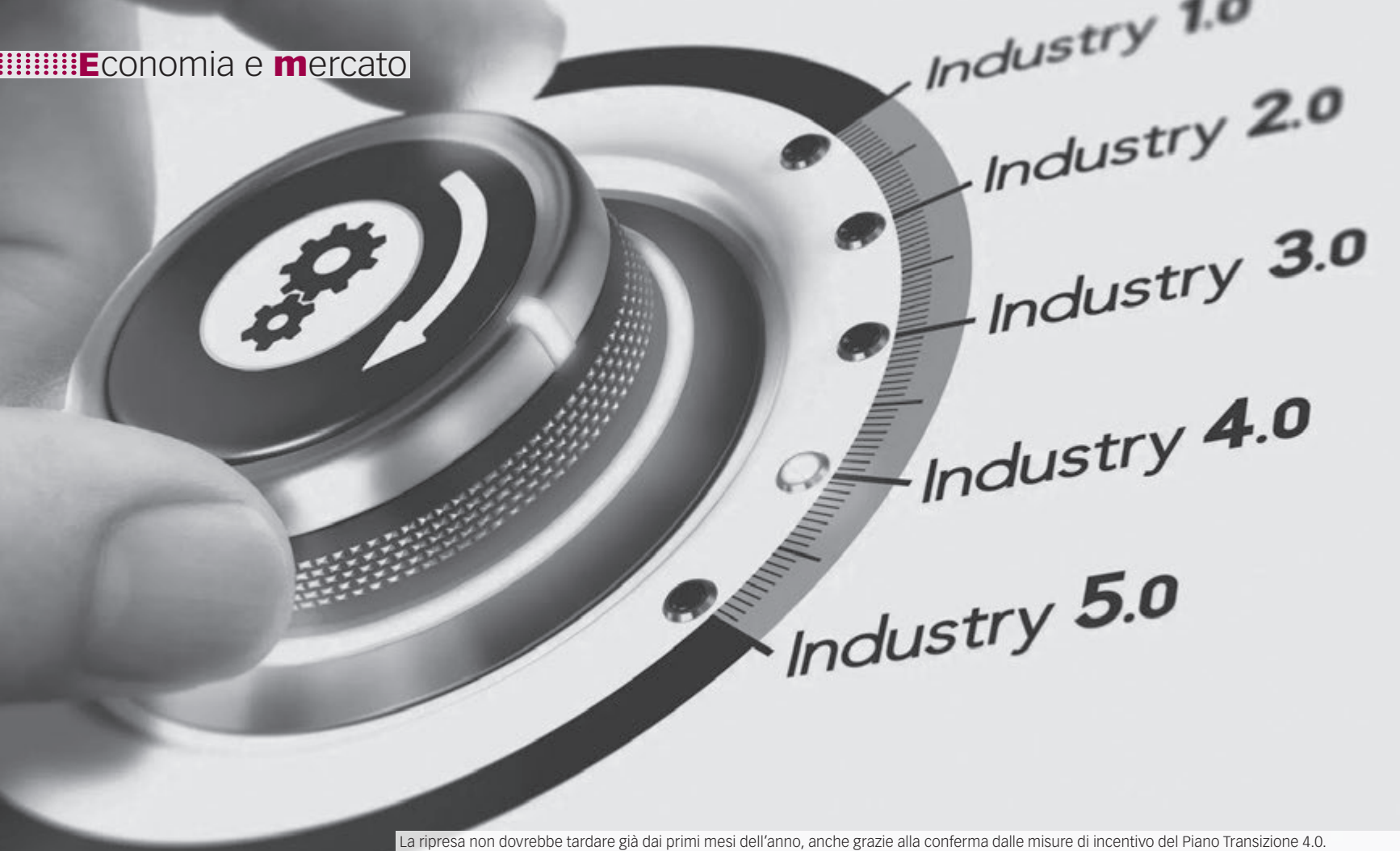
L'INDUSTRIA ITALIANA DELLA MACCHINA UTENSILE, AUTOMAZIONE E ROBOTICA ITALIAN MACHINE TOOL, AUTOMATION AND ROBOT INDUSTRY

	VALORI/VALUES (in milioni di Euro/in Millions Euro)					A PREZZI CORRENTI/ A CURRENT PRICES			
	2017	2018	2019	2020*	2021**	2018	2019	2020*	2021**
Produzione/ Production	6.085	6.775	6.510	4.970	5.795	11,3%	-3,9%	-23,7%	16,6%
Esportazioni/ Exports	3.385	3.663	3.599	2.880	3.220	8,2%	-1,7%	-20,0%	11,8%
Consegne sul mercato interno/ Deliveries on domestic market	2.700	3.112	2.911	2.090	2.575	15,2%	-6,5%	-28,2%	23,2%
Importazioni/ Imports	1.764	2.052	1.944	1.295	1.600	16,3%	-5,3%	-33,4%	23,6%
Consumo/ Consumption	4.464	5.164	4.855	3.385	4.175	15,7%	-6,0%	-30,3%	23,3%
Saldo commerciale/ Trade balance	1.621	1.611	1.655	1.585	1.620	-0,6%	2,8%	-4,2%	2,2%
Import/Consumo Import on consumption	39,5%	39,7%	40,0%	38,3%	38,3%				
Export/Produzione Export on production	55,6%	54,1%	55,3%	57,9%	55,6%				

*Preconsuntivi/Unofficial data
**Previsioni/Forecast

Centro Studi UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE/ Studies Department UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE
dicembre 2020

La macchina utensile italiana ha registrato, nel 2020, cali a doppia cifra per tutti i principali indicatori economici.



La ripresa non dovrebbe tardare già dai primi mesi dell'anno, anche grazie alla conferma dalle misure di incentivo del Piano Transizione 4.0.

crecerà a 5.795 milioni (+16,6% rispetto al 2020), trainata dal recupero delle esportazioni che si attesteranno a 3.220 milioni di euro (+11,8%) e dall'incremento delle consegne dei costruttori sul mercato interno che saliranno a 2.575 milioni di euro (+23,2%). Il consumo riprenderà dinamicità registrando un incremento, del 23,3%, a 4.175 milioni di euro.

Anche le importazioni torneranno a crescere attestandosi a 1.600 milioni di euro pari al 23,6% in più rispetto all'anno precedente. Il dato di export su produzione tornerà al 55,6% per effetto del bilanciamento dell'attività dei costruttori italiani tra mercato interno ed estero. Barbara Colombo, presidente UCIMU - Sistemi per Produrre, ha così commentato: "ciò che è accaduto nel 2020 ha profondamente sconvolto le aspettative dell'industria italiana di settore che ha vissuto momenti particolarmente difficili in primavera per poi, a partire da luglio, registrare qualche timido segnale di risveglio del mercato confermato anche nei mesi autunnali".

"Certo siamo lontani dal ritorno ai livel-

li di attività del periodo pre-emergenza ma le previsioni per il 2021 sono positive e fanno ben sperare per il futuro

prossimo. La disponibilità e la diffusione graduale dei vaccini contribuiranno in modo determinante alla ripresa dell'at-

Occorrerebbe rendere strutturale il credito di imposta per gli investimenti in macchinari, così da permettere realmente alle imprese una corretta pianificazione degli investimenti nel tempo.



Cresce ancora il numero delle imprese associate

Non sono tutte negative le notizie che riguardano il 2020: nonostante la complessità del contesto, o forse anche in ragione di ciò, nell'anno appena chiuso, UCIMU - Sistemi per Produrre ha comunque visto crescere il numero di imprese associate che, a fine 2020, sono risultate essere ben 231. Questo numero testimonia la grande attrattività dell'associazione dei costruttori italiani di macchine utensili, robot e automazione per gli operatori del settore. Per trovare una compagine tanto numerosa occorre tornare indietro nel tempo, fino al 1992, quando erano 233 le associate a UCIMU. Certo il mondo era completamente diverso ma è evidente che UCIMU si conferma punto di riferimento per le imprese del settore.

La composizione della base associativa comprende: 130 soci ordinari, 67 soci con Marchio UCIMU Blue Philosophy e 34 soci aggregati. A tutte le imprese associate UCIMU fornisce supporto e servizi di consulenza per tutte le principali materie in cui si articola l'attività aziendale: economica, tecnica, di marketing, commerciale, di formazione e comunicazione.

Nel 2020 sono stati (dato aggiornato a fine novembre) 1.455 i servizi erogati da UCIMU rispetto alle richieste delle singole imprese associate, per una media quindi di 6 servizi personalizzati richiesti da ciascuna impresa associata. Il dato, ancora parziale, risulta già più alto di quello rilevato a fine 2019, quando i servizi richiesti risultarono 1.312.

Con particolare riferimento al periodo di lockdown, l'associazione ha creato uno sportello di assistenza, operativo sette giorni

su sette, attraverso il quale ha diffuso le comunicazioni governative di interesse per le aziende e risposto a quesiti specifici, erogando oltre 500 servizi di consulenza. Lo sportello di assistenza si avvale anche di un'area dedicata direttamente accessibile dall'homepage del sito UCIMU ove sono rese disponibili informazioni, approfondimenti, analisi dettagliate che si aggiungono a tutto il materiale abitualmente disponibile online per tutte le principali tematiche di interesse per le imprese del settore.

Nel corso dell'anno sono state 26.302 le attività svolte nell'area riservata del sito UCIMU dalle imprese associate e 3.600 i download di documenti. Nei primi 11 mesi del 2020, hanno effettuato operazioni (in area riservata) di consultazione di informazioni e download di documenti 163 aziende, pari a circa il 70% del totale delle associate. La dimensione di approfondimento culturale e di confronto, garantita dai numerosi eventi tradizionalmente organizzati dall'associazione con il coinvolgimento di esperti, è stata assicurata - anche in questo periodo di limitazione alla mobilità - dagli incontri online risultati a oggi oltre una cinquantina.

Barbara Colombo, neo presidente UCIMU ha affermato: "l'associazione non si è mai fermata in questi mesi di difficoltà e, anzi, ha intensificato la sua attività con l'obiettivo di fornire supporto concreto alle imprese che dovevano fronteggiare situazioni e problematiche davvero inaspettate. Le tecnologie digitali, utilissime per il prosieguo dell'operatività delle nostre aziende, sono state di grande aiuto anche per un'organizzazione come UCIMU".

attività anche oltreconfine, facilitando il ritorno alla normalità della mobilità delle persone, indispensabile per il business delle nostre imprese da sempre impegnate sui mercati esteri.

L'impossibilità di movimento di merci e persone, così come la pressoché totale assenza di manifestazioni espositive, ha messo a dura prova il nostro operato. Ma - ha aggiunto Barbara Colombo - il 2021 sarà l'anno di EMO MILANO 2021, che torna in Italia dopo sei anni e dopo il successo dell'edizione 2015, ospitata a fieramilano dal 4 al 9 ottobre, presentandosi di fatto come primo appuntamento fieristico internazionale dopo circa un anno e mezzo. Anche per questo crediamo che EMO MILANO, che agisce da sempre come moltiplicatore della domanda di macchine utensili, avrà un effetto ancor più dirompente sugli investimenti in sistemi di produzione e tecnologie 4.0".

Le richieste per la Transizione 4.0

"Sul fronte interno - ha continuato la presidente di UCIMU -Sistemi per Produrre - l'industria di settore riprenderà

a lavorare con un ritmo sostenuto aiutata in questo anche dalle misure di incentivo del Piano Transizione 4.0 inserito nella Legge di Bilancio 2021". Con la conferma del Piano Transizione 4.0, le autorità di governo hanno dimostrato di aver ben compreso il valore di questo programma anche perché hanno previsto il potenziamento delle misure in esso contenute, alzando le aliquote, i tetti di spesa e la durata dell'operatività fissata a fine 2022. Detto ciò, il piano è certamente perfettibile".

"In particolare, pur apprezzando l'estensione fino al 2022 della validità delle norme, crediamo che un biennio sia ancora un periodo troppo breve per assicurarne la piena efficacia. Come già più volte abbiamo segnalato occorrerebbe trasformare il credito di imposta per gli investimenti in macchinari, siano essi tradizionali o interconnessi/4.0, in misure strutturali o almeno con una durata quinquennale, così da permettere realmente alle imprese una corretta pianificazione degli investimenti nel tempo".

"Con riferimento alla scelta dei provvedimenti a disposizione delle imprese

- ha continuato Barbara Colombo - riteniamo che il credito di imposta sia la misura più adeguata perché di semplice utilizzo e applicabile anche alle imprese che non hanno utili. Avremmo però preferito che il piano prevedesse una doppia via, aggiungendo al credito di imposta le misure già conosciute di super e iperammortamento (che garantiscono un beneficio fiscale simile a quello del credito di imposta), con l'obiettivo di lasciare le imprese libere di scegliere il provvedimento più adatto alla propria situazione".

"Siamo molto soddisfatti della decisione delle autorità di governo di inserire, come richiedevamo ormai da tempo, nel calcolo del credito di imposta sulla formazione, oltre al costo delle ore del personale per il tempo impiegato nell'attività di aggiornamento, anche il costo del formatore. Il docente è senza ogni dubbio, soprattutto per le PMI il costo più rilevante per lo svolgimento di questa attività. Questa misura non solo stimolerà le aziende ad avviare la formazione ma le invoglierà a scegliere i docenti più preparati".



La nuova data di LAMIERA, fissata alle porte dell'estate, dovrebbe dare piena garanzia dello svolgimento in presenza della manifestazione.

Aggregazione e mantenimento della competitività

“Al netto di queste considerazioni di aggiustamento - ha concluso Barbara Colombo - il Piano Transizione 4.0 presenta una grande lacuna che a nostro avviso deve essere colmata al più presto. Per essere un vero e proprio piano di politica industriale, esso deve considerare non soltanto gli aspetti relativi all'in-

novazione di prodotto e processo. Vi è infatti un altro tema altrettanto centrale per lo sviluppo del manifatturiero del paese e il mantenimento della competitività anche rispetto ai competitors esteri: la crescita dimensionale. In questo nuovo scenario competitivo internazionale il potenziamento delle aziende, anche tramite fusioni e/o incorporazioni, diviene una indifferibile necessità. La

difficoltà di realizzare queste operazioni non è solo psicologica, come si diceva un tempo, ma, al contrario, è connessa al valore dell'importo che va versato per i plusvalori che si dovranno realizzare nel momento dell'aggregazione. Per incentivare queste operazioni, i risultati economici delle fusioni e/o incorporazioni, devono essere resi neutri rispetto alle imposte”.

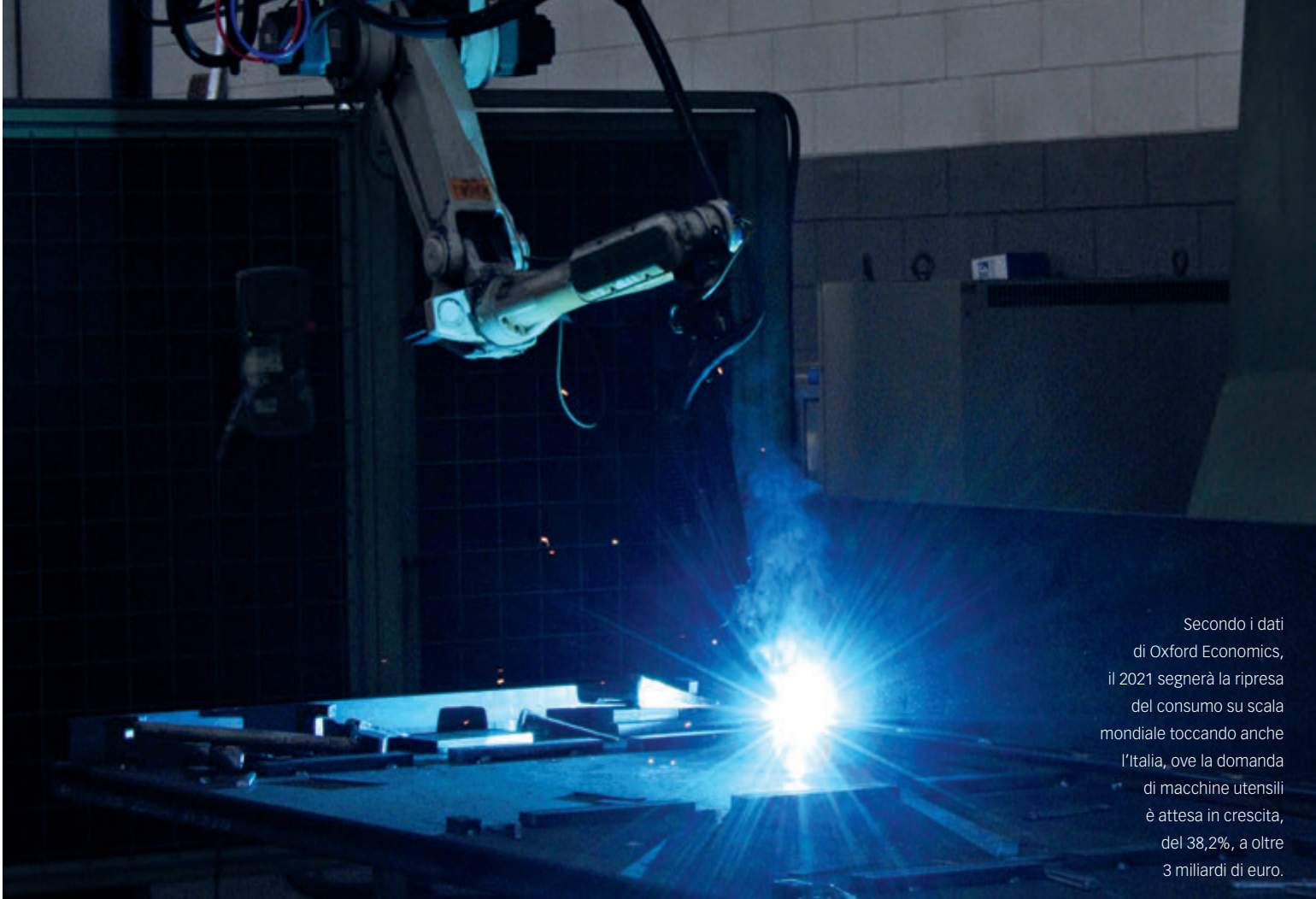
Alfredo Mariotti,
Direttore Generale
di UCIMU - Sistemi
per Produrre.



Già confermati i principali player del comparto

La consueta conferenza stampa di fine anno è stata anche l'occasione scelta da Alfredo Mariotti, Direttore Generale di UCIMU - Sistemi per Produrre per fare il punto su LAMIERA 2021, manifestazione internazionale dedicata all'industria delle macchine utensili per la deformazione della lamiera e delle tecnologie innovative legate al comparto in programma a fiera Milano Rho dal 26 al 29 maggio 2021 e che dovrebbe, di fatto, riaprire la stagione delle manifestazioni espositive in presenza.

“A più di sei mesi dalla manifestazione, tutti i principali player del comparto han-



Secondo i dati di Oxford Economics, il 2021 segnerà la ripresa del consumo su scala mondiale toccando anche l'Italia, ove la domanda di macchine utensili è attesa in crescita, del 38,2%, a oltre 3 miliardi di euro.

no già confermato la propria partecipazione alla mostra che sarà il primo appuntamento per il mondo della deformazione della lamiera dopo circa un anno e mezzo" afferma Mariotti.

Inizialmente programmata in anticipo rispetto al periodo abituale, LAMIERA è stata poi ricollocata nuovamente a maggio in risposta alla continua rivoluzione del calendario fieristico internazionale che ha visto alcuni organizzatori modificare più volte il posizionamento del proprio evento, andando anche in sovrapposizione ad altri già programmati. In realtà, la nuova data di LAMIERA, fissata alle porte dell'estate, dovrebbe dare piena garanzia dello svolgimento della stessa e offre, al tempo stesso, un outlook ancor più favorevole sulla ripresa dei consumi in macchinari.

"Secondo i dati di Oxford Economics, il 2021 segnerà la ripresa del consumo su scala mondiale toccando anche l'Italia, ove la domanda di macchine utensili è attesa in crescita, del 38,2%, a oltre 3 miliardi di euro" afferma Mariotti. "D'altra parte, a maggio gli operatori presenti in fiera potranno pensare in modo più concreto a nuovi investimenti e a rinnovati progetti di business, rispet-

to a quanto avrebbero potuto fare a inizio anno, anche in ragione dell'allontanamento dal periodo probabilmente più complesso per l'emergenza sanitaria che sarà rappresentato dall'inverno".

A ulteriore beneficio di quanti esporranno a LAMIERA 2021 vi sarà poi, anche per questa edizione, la concomitanza con Made in Steel. Evento espositivo dedicato al settore siderurgico e rivolto anche a operatori interessati alle tecnologie per la lavorazione e deformazione della lamiera, Made in Steel si terrà, dal 26 al 28 maggio, accanto ai padiglioni occupati da LAMIERA.

Macchine, impianti, attrezzature per la lavorazione e il taglio di lamiere, tubi, profilati, fili, carpenteria metallica, presse, stampi, saldatura, trattamenti e finitura delle superfici, robot, automazione, parti, componenti, accessori, utensileria, materiali fastener, subfornitura tecnica e per l'industria, sistemi di controllo e qualità, metrologia, software, microlavorazioni, tecnologie additive e soluzioni per la fabbrica digitale e l'efficientamento energetico e produttivo rappresentano il cuore dell'esposizione.

Un'abbinata da non perdere per il rilancio sul mercato

"Alcuni mercati importantissimi come la Cina, che è decisamente più avanti nell'uscita dall'emergenza sanitaria, registra già ora una forte ripresa degli investimenti in tecnologie di produzione. Anche per questo le imprese dovrebbero cogliere tutte le opportunità di visibilità offerte dalle fiere programmate l'anno prossimo" ha ribadito Alfredo Mariotti.

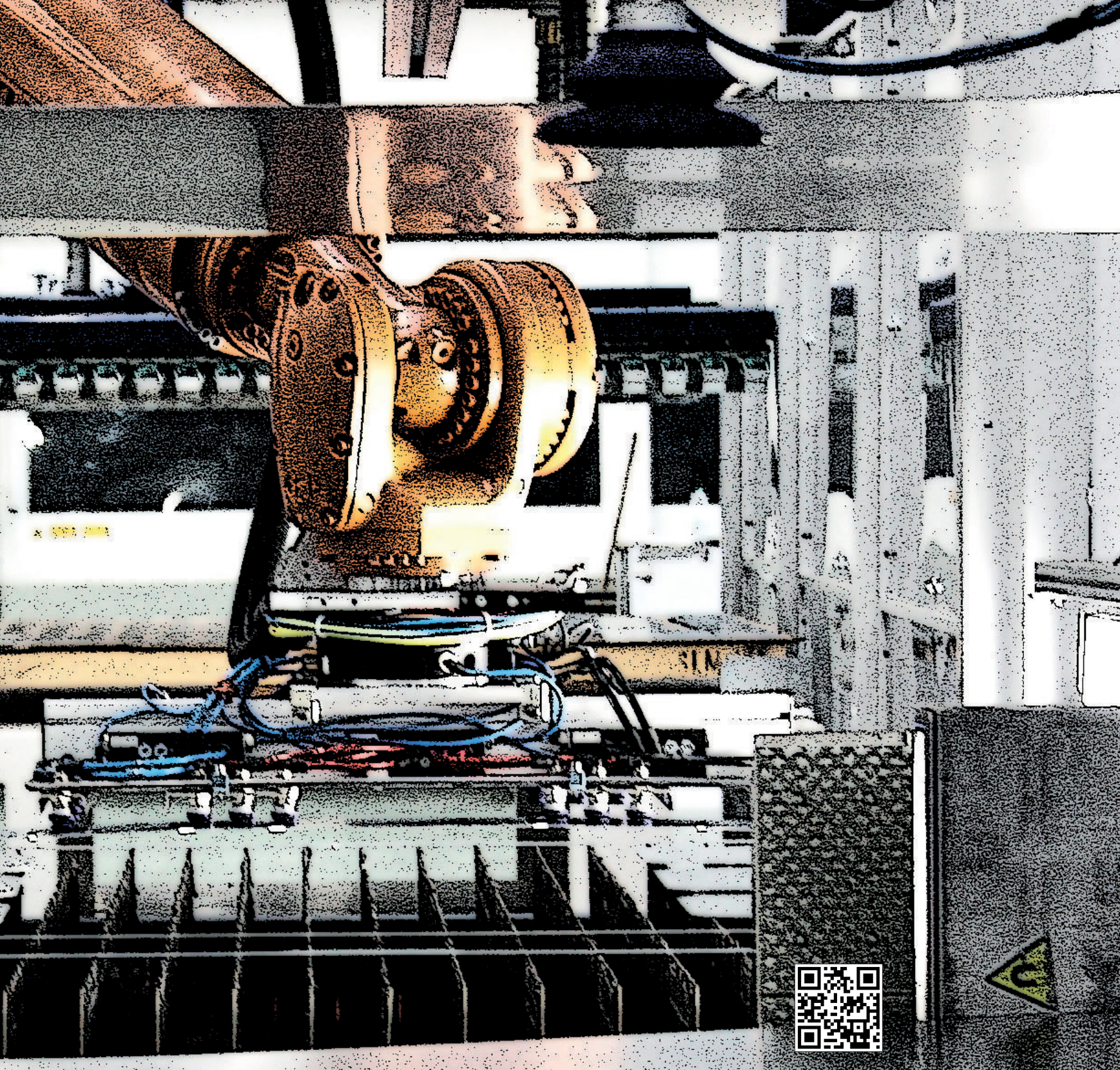
I player del comparto hanno due grandi appuntamenti nel 2021: oltre a LAMIERA, che ha un taglio più nazionale, c'è, come detto, EMO MILANO 2021, la mondiale della lavorazione dei metalli che torna nel nostro capoluogo dopo sei anni e dopo il successo senza precedenti dell'edizione 2015".

"Per incentivare l'adesione ad entrambe - ha concluso Alfredo Mariotti - abbiamo predisposto il "ticket LAMIERA - EMO MILANO 2021" che prevede uno sconto sulla spesa sostenuta per esporre a LAMIERA per quanti invieranno la domanda di adesione a EMO MILANO 2021 entro il 17 marzo 2021".

QUALI SONO I RISCHI PERCEPITI DALLE AZIENDE PER IL 2021?

È uscito il decimo sondaggio di Allianz Global Corporate & Specialty, l'Allianz Risk Barometer 2021, che indaga sui rischi percepiti dalle aziende anno dopo anno, raccogliendo le opinioni di 2.769 esperti provenienti da oltre 92 Paesi. Dopo tutti gli avvenimenti del 2020, il rischio pandemia sale dal diciassettesimo al secondo posto, ed è considerata la causa principale dell'interruzione di attività nel 2021, seguita dal cyber attack. Le aziende stanno inoltre cercando di ridurre il rischio nelle supply chain e di potenziare i piani aziendali di business continuity in caso di eventi "estremi".

di Michela Zanardo



Un trio di rischi legati al Covid-19 guida il decimo Allianz Risk Barometer 2021, effettuato da Allianz Global Corporate & Specialty, fornitore di soluzioni assicurative aziendali, il quale riflette gli sconvolgimenti causati dai lockdown, misura adottata in molti nel mondo per arginare l'epidemia di coronavirus. L'indagine annuale sui rischi aziendali globali di Allianz Global Corporate & Specialty ag-

grega le opinioni di ben 2.769 esperti, tra cui CEO, risk manager, broker ed esperti assicurativi, provenienti da oltre 92 Paesi. L'interruzione di attività (il rischio al primo posto con 41% delle risposte) e lo scoppio della pandemia (al secondo con 40%) sono i principali rischi percepiti quest'anno, mentre i rischi informatici si collocano al terzo posto con il 40% di risposte. L'Allianz Risk Baro-

meter 2021 è, quindi, chiaramente dominato dal trio di rischi legati al Covid-19. L'interruzione di attività, la pandemia e il cyberspazio sono fortemente interconnessi, a dimostrazione delle crescenti vulnerabilità del nostro mondo altamente globalizzato e connesso. La pandemia di coronavirus ricorda che non tutto è assicurabile, perciò la gestione del rischio insieme a quella dei Business Continu-



In risposta all'accresciuta vulnerabilità relativa alla business interruption, molte aziende puntano a costruire attività più resilienti e a ridurre il rischio nelle loro supply chain.



LA TOP 5 DEI RISCHI NEL MANIFATTURIERO (INCLUSO L'AUTOMOTIVE)

Fonte: Allianz Global Corporate & Specialty.

Le cifre rappresentano la frequenza con cui un rischio è stato selezionato come percentuale di tutte le risposte per un determinato settore industriale.

Risposte: 136

Classifica	Percentuale	2020 classifica	Tendenza
1 Interruzione di attività (anche della supply chain)	63%	1 (60%)	↔
2 Rischi informatici (crimine informatico, violazione dei dati, guasti IT)	41%	2 (34%)	↔
3 Pandemia (ad esempio, problemi relativi alla salute e alla forza lavoro, restrizioni alla circolazione)	32%	NUOVO	▲
4 Incendio, esplosioni	26%	3 (29%)	▼
5 Cambiamenti nei mercati (volatilità, aumento della competizione/arrivo di nuovi operatori, fusioni e acquisizioni, stagnazione e fluttuazione del mercato)	19%	NUOVO	▲

I primi cinque rischi secondo il mondo manifatturiero per il 2021. ©Allianz Global Corporate & Specialty

ity Plan deve evolvere per aiutare le aziende a fronteggiare e superare situazioni estreme. Con la pandemia che persiste in tutto il mondo, è necessario essere pronti ad affrontare più frequenti scenari catastrofici "estremi", come un'interruzione del cloud su scala globale o un attacco informatico, disastri naturali causati dal cambiamento climatico o anche un'altra epidemia.

La crisi del coronavirus continua a rappresentare una minaccia immediata sia per la sicurezza individuale sia per le imprese, e lo dimostra il fatto che l'epidemia ha scalato ben 15 posizioni arrivando al secondo posto in classifica. Un rischio chiaramente sottovalutato in passato, considerando che prima del 2021 non aveva mai superato il sedicesimo posto in questi 10 anni di Allianz Risk Barometer.

Anche altri rischi sono saliti nella classifica dell'Allianz Risk Barometer 2021, come i cambiamenti nei mercati (al quarto posto con il 19%), i cambiamenti macroeconomici (ottavo con il 13%) e i rischi politici (decimo con l'11%) che sono in gran parte scenari legati all'epidemia di coronavirus. Tra i rischi in discesa figurano i cambiamenti nello scenario legislativo e regolamentare (quindi con il



LA TOP 10 DEI RISCHI IN ITALIA

Fonte: Allianz Global Corporate & Specialty.

Le cifre rappresentano la frequenza con cui un rischio è stato selezionato come percentuale di tutte le risposte per un determinato Paese.

Rispondenti: 69

Le cifre non raggiungono il 100% perché si passano a selezionare fino a tre rischi.

Classifica		Percentuale	2020 classifica	Tendenza
1	Rischi informatici (crimine informatico, violazione dei dati, guasti IT)	54%	2 (49%)	▲
2	Interruzione di attività (anche della supply chain)	45%	1 (51%)	▼
3	Pandemia (ad esempio, problemi relativi alla salute e alla forza lavoro, restrizioni alla circolazione)	28%	NUOVO	▲
4	Catastrofi naturali (tempeste, inondazioni, terremoti)	25%	4 (20%)	○
5	Cambiamenti nei mercati (volatilità, aumento della competizione/arrivo di nuovi operatori, fusioni e acquisizioni, stagnazione e fluttuazione del mercato)	22%	5 (19%)	○
6	Cambiamenti nello scenario legislativo e regolamentare (sanzioni economiche, protezionismo, Brexit, disgregazione dell'Eurozona)	20%	5 (19%)	▼
7	Cambiamento climatico/aumentata instabilità metereologica	19%	5 (19%)	▼
8	Danno reputazionale o d'immagine	13%	3 (29%)	▼
9	Incendio, esplosioni	10%	10 (12%)	▲
10	Blackout energetici	9%	NUOVO	▲

I dieci rischi più sentiti in Italia. ©Allianz Global Corporate & Specialty

19%), le catastrofi naturali (sesto con il 17%), gli incendi/esplosioni (settimo con il 16%) e il cambiamento climatico (nono con il 13%), chiaramente superati dalle preoccupazioni legate alla pandemia.

In Italia, per la prima volta in assoluto, gli incidenti informatici si classificano come il più importante rischio per le aziende a livello locale. L'interruzione di attività è al secondo posto e rimane una sfida fondamentale, mentre la pandemia entra quest'anno direttamente al terzo posto.

La pandemia rompe gli schemi

Prima dell'epidemia di Covid-19, l'interruzione di attività si era già classificata per sette volte al vertice dell'Allianz Risk Barometer e torna a quel primo posto che aveva ceduto agli incidenti informatici nel 2020. La pandemia ha dimostrato che gli eventi estremi di business interruption su scala globale non sono solo teorici, ma una possibilità reale, che causa perdite di ricavi e interruzioni della produzione, delle attività e delle supply chain. Il 59% degli intervistati segnala la pandemia come la causa principale della business interruption nel 2021, seguita dagli incidenti informatici (46%) e da catastrofi

naturali e incendi ed esplosioni (circa il 30% ciascuno).

La pandemia si è aggiunta al crescente elenco di scenari di interruzione di attività con danni non materiali, come i danni da cyber o i blackout energetici. Le conseguenze della pandemia, cioè una digitalizzazione più ampia, l'aumento del lavoro da remoto e la crescente dipendenza di aziende e società dalle tecnologie informatiche, aumenteranno probabilmente i rischi nei prossimi anni. Tuttavia, i rischi tradizionali non scompariranno e devono rimanere nell'agenda della gestione del rischio: catastrofi naturali, fenomeni meteorologici estremi o incendi rimangono le cause principali di interruzione dell'attività per molti settori e nel tempo continuiamo a notare una tendenza all'aggravarsi delle perdite a loro relative.

In risposta all'accresciuta vulnerabilità relativa alla business interruption, molte aziende puntano a costruire attività più resilienti e a ridurre il rischio nelle loro supply chain. Secondo gli intervistati dell'Allianz Risk Barometer, il miglioramento dei piani di business continuity è l'azione principale che le aziende stanno intraprendendo (62%), seguita dallo sviluppo di contratti con fornitori alternativi o multipli

(45%), dall'investimento in supply chain digitali (32%) e dal miglioramento della selezione e dell'auditing dei fornitori (31%). Secondo gli esperti di Allianz Global Corporate & Specialty, i piani di business continuity di molte aziende sono stati rapidamente sopraffatti dal ritmo della pandemia. La pianificazione relativa alla continuità operativa deve diventare più olistica, interfunzionale e dinamica e deve monitorare e misurare gli scenari di sinistro emergenti o estremi, ed essere costantemente aggiornata testata e integrata nella strategia di un'organizzazione.

Gli incidenti informatici aumentano

Anche se gli incidenti informatici sono scesi al terzo posto, rimangono un rischio fondamentale per un numero di intervistati superiore a quello del 2020, e si collocano ancora tra i primi tre rischi in molti Paesi, tra cui Brasile, Francia, Germania, India, Italia, Giappone, Sudafrica, Spagna, Regno Unito e Stati Uniti. La pandemia sta provocando un'accelerazione verso il lavoro da remoto e una maggiore digitalizzazione, intensificando le vulnerabilità IT. Gli incidenti di ransomware, che già erano frequenti, stanno diventando più gravi poiché prendono sempre più di



I RISCHI PIÙ SENTITI IN EUROPA



2020: 1 (45%)

Rischi informatici
(crimine informatico, violazione dei dati, guasti IT)



2020: 2 (42%)

Interruzione di attività
(anche della supply chain)



NUOVO
Pandemia
(ad esempio, problemi relativi alla salute e alla forza lavoro, restrizioni alla circolazione)



2020: 3 (33%)

Cambiamenti nello scenario legislativo e regolamentare
(sanzioni economiche, protezionismo, Brexit, disgregazione dell'Eurozona)



2020: 4 (22%)

Cambiamenti nei mercati
(volatilità, aumento della competizione/arrivo di nuovi operatori, fusioni e acquisizioni, stagnazione e fluttuazione del mercato)



2020: 6 (19%)

Catastrofi naturali
(tempeste, inondazioni, terremoti)



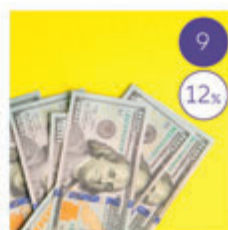
2020: 5 (20%)

Incendio, esplosioni



2020: 9 (13%)

Cambiamento climatico/ aumentata instabilità metereologica



2020: 10 (13%)

Cambiamenti nello scenario macro economico
(programmi di «austerità», aumento del prezzo dei beni di consumo primari, inflazione/deflazione)



2020: 8 (14%)

Nuove tecnologie
(impatto dell'aumento della maggiore interconnettività, delle nanotecnologie, dell'intelligenza artificiale, della stampa 3D, dei droni)

Fonte: Allianz Global Corporate & Specialty.

Le cifre rappresentano la frequenza con cui il rischio è stato selezionato come percentuale di tutte le risposte per una determinata regione.

Rispondenti: 1278

Le cifre non raggiungono il 100% perché si possono selezionare fino a tre rischi.

I dieci rischi più sentite dalle aziende in Europa. ©Allianz Global Corporate & Specialty

mira le grandi imprese con attacchi sofisticati e ingenti casi di estorsione, come evidenziato dal recente rapporto "cyber risk trends" di Allianz Global Corporate & Specialty.

Il Covid-19 ha dimostrato la rapidità con cui i criminali informatici sono in grado di adattarsi. L'ondata di digitalizzazione provocata dalla pandemia ha creato opportunità di intrusione con nuovi scenari di rischio che emergono costantemente. I cyber-crimi-

nali si stanno evolvendo: utilizzano la scansione automatica per identificare le lacune nel sistema di sicurezza, attaccano i router scarsamente protetti o addirittura utilizzano i "deepfake", ovvero contenuti multimediali realistici modificati o falsificati dall'intelligenza artificiale. Allo stesso tempo la protezione dei dati, la regolamentazione della privacy e le multe per le violazioni dei dati continuano la loro tendenza al rialzo.

Chi sale e chi scende

I cambiamenti nei mercati salgono al quarto posto nella graduatoria dell'Allianz Risk Barometer di quest'anno, mentre il Covid-19 innescherà probabilmente un periodo di cambiamento e di perturbazione del mercato, sollecitando l'adozione di nuova tecnologia, portando a cambiamenti normativi, oltre ad accelerare la scomparsa di settori storici e tradizionali e dando origine a nuova concor-



Il 2021 promette di diventare un anno molto impegnativo in termini di nuove leggi e norme in particolare per quanto riguarda i dati e la sostenibilità.



L'ondata di digitalizzazione provocata dalla pandemia ha creato opportunità di intrusione con nuovi scenari di rischio che emergono costantemente.

renza. I cambiamenti macroeconomici (ottavo posto) e i Rischi Politici (decimo posto) tornano per la prima volta nella top 10 dal 2018, evidenziando il fatto che i disordini civili, le proteste e le rivolte sfidano il terrorismo come principale rischio per le aziende. Il numero, la portata e la durata di molti eventi recenti, tra cui le proteste del movimento Black Lives Matter, le manifestazioni anti-lockdown e i disordini intorno alle elezioni

presidenziali statunitensi, sono stati eccezionali. Con l'aumento delle ricadute socioeconomiche dovute al Covid-19, è probabile che si verifichino ulteriori disordini politici e sociali, e si prevede che molti Paesi registreranno un aumento di tali situazioni nel 2021 e oltre, in particolare in Europa e nelle Americhe. I cambiamenti nello scenario legislativo e regolamentare scendono dal terzo al quinto posto rispetto all'anno precedente. La pan-

demia può aver causato alcuni ritardi nel processo di cambiamento normativo, che tuttavia non si è fermato. Al contrario, il 2021 promette di diventare un anno molto impegnativo in termini di nuove leggi e norme in particolare per quanto riguarda i dati e la sostenibilità. Le catastrofi naturali scendono dal sesto al quarto posto e questo sottolinea il fatto che, sebbene le perdite aggregate di molteplici eventi minori come incendi, o eventi atmosferici violenti, abbiano comunque portato a devastazioni diffuse e a ingenti perdite nel 2020, è stato anche il terzo anno consecutivo senza un solo grande evento come, ad esempio, l'uragano Harvey nel 2017.

Anche il cambiamento climatico è sceso, ed è ora al nono posto. Tuttavia, la necessità di combattere i cambiamenti climatici rimane più importante che mai, dato che il 2020 è stato l'anno più caldo mai registrato. Grazie all'inizio della campagna di vaccinazione, il cambiamento climatico dovrà tornare all'ordine del giorno del consiglio di amministrazione di ogni azienda come priorità nel 2021. Molte imprese devono adeguare il loro business per un mondo a basse emissioni di carbonio, e i risk manager devono essere in prima linea in questa transizione.

STRUTTURA FAMILIARE, DIMENSIONE GLOBALE, TECNOLOGIA INNOVATIVA

Una profonda esperienza, una continua spinta verso l'innovazione tecnologica e la volontà di trovare sempre la soluzione più adatta per soddisfare le esigenze del cliente. Sono questi i pilastri su cui poggia l'attività e il successo di Servopresse. **di Federico Distante**



Ottenere la soddisfazione del cliente è l'obiettivo principale di qualsiasi azienda, e per raggiungerlo è necessario lavorare su più aspetti. Qualità del prodotto, affidabilità, capacità di personalizzazione delle soluzioni, servizio d'assistenza sono solo alcuni dei punti sui quali fare leva per portare a termine con successo la propria missione. Quando a tutto questo si aggiunge anche la costante innovazione tecnologica, si hanno tutte le carte in regola per poter diventare uno dei principali attori nel proprio settore di riferimento. Ne è pienamente consapevole Servopresse, che unendo tutti questi aspetti a un profondo know-how maturato in cinquant'anni di attività ha saputo ritagliarsi un ruolo di primo piano nel comparto della produzione di soluzioni per l'asservimento alle presse di stampaggio. Stiamo parlando di un'azienda di medie dimensioni ad amministrazione privata che si avvale di circa una ventina di persone tra dipendenti e collaboratori esterni, nei suoi stabilimenti di circa 5.000 m2 situati tra Milano e Nizza. Produce una gamma completa di linee da coil per l'asservimento di tutti i tipi di macchine utensili, come presse, cesoie, piegatrici, punzonatrici e profilatrici.

Servopresse è stata fondata dai fratelli Cecchi, Silvano ed Umberto, nel 1970 ed ormai da diversi anni è la seconda generazione della famiglia, che si occupa della gestione della società: Dario, Lara e Paolo Cecchi, rispettivamente responsabile tecnico, commerciale e finanziario. Grazie al loro continuo sviluppo nella ricerca tecnologica, alla qualità delle macchine prodotte e alle forti relazioni con i propri clienti e collaboratori, oggi l'azienda si presenta come uno dei principali costruttori di riferimento in questo settore, e a dimostrarlo sono i più che positivi risultati ottenuti e i numeri che la rappresentano. Infatti, dopo aver attraversato il periodo di crisi che ha interessato tutta l'economia mondiale, Servopresse è emersa ancora più solida con un notevole aumento del suo fatturato e con ordini in portafoglio che garantiscono una buona copertura fino al termine del 2021.



**Non semplici assemblatori,
ma veri e propri costruttori**

Non si possono raggiungere tutti i clienti senza la capacità di soddisfare le loro esi-



Linea compatta personalizzata per svolgere più coil contemporaneamente.

genze in maniera completa. Ecco perché la flessibilità e l'ampia offerta di prodotti rappresentano un mix vincente per la società milanese. "La nostra gamma di produzione è in grado di coprire tutte le dimensioni di coil fino a una portata massima di 20 tonnellate, un range di spessori compreso da 0,2 a 20 mm e una larghezza minima/massima da 200 a 2000 mm" afferma Lara Cecchi che poi prosegue: "Chi si rivolge a noi può scegliere di allestire la propria linea con svolgitori singoli, doppi, motorizzati, con espansione autocentrante idraulica. Disponiamo inoltre di una gamma di raddrizzatrici normali e alimentatrici composte da una testa di traino e rulli di raddrizzatura in acciaio temprato e rettificato. Il cliente può integrare anche alimentatori elettronici a rulli semplici, versatili e performanti, che grazie all'utilizzo dell'elettronica di qualità sono adattabili a qualsiasi lavoro di automazione. È possibile optare per una linea tradizionale composta da svolgitore e raddrizzatrice, da abbinare a un alimenta-



I progettisti di Servopresse sono alla costante ricerca delle più recenti tecnologie da poter adattare alle specifiche esigenze del cliente.



Servopresse progetta e realizza linee speciali adatte a soddisfare le più particolari e sofisticate esigenze di lavorazione.

tore separato, oppure per linee compatte costituite da svolgitori e raddrizzatrice-alimentatrice. Se tutto questo ancora non fosse sufficiente, ci spingiamo fino alla progettazione e realizzazione di linee speciali adatte a soddisfare le più particolari e sofisticate esigenze di lavorazione tra cui linee di alimentazione a zig-zag, raddrizzatrici a culla, linee di taglio, linea taglia disco, linee di micro perforatura e imbottitura”.

I progettisti di Servopresse sono dunque alla costante ricerca delle più recenti tecnologie da poter adattare alle specifiche esigenze del cliente, e grazie alla completa informatizzazione dell'ufficio tecnico la realtà lombarda è in grado di seguire l'intera commessa dalla fase di progettazione, ottenuta tramite sistemi CAD 2D/3D specifici per la progettazione meccanica e per l'impiantistica, fino alla gestione computerizzata del magazzino.

“Ritengo che buona parte del nostro successo sia dovuto al fatto che non siamo semplici assemblatori di tecnologie, ma

dei costruttori che possono vantare competenze in ogni aspetto della linea” conclude Lara Cecchi. “Tutta la produzione infatti avviene direttamente all'interno del nostro stabilimento, permettendoci in questo modo di avere il controllo totale su tutta la filiera produttiva oltre a offrirvi la possibilità di garantire ai clienti macchine su misura capaci di soddisfare anche le richieste più sofisticate e complesse. Testiamo al nostro interno tutte le macchine prodotte sottoponendole a prove di sovraccarico per tutte le loro parti per valutarne la resistenza sotto stress e l'affidabilità nel tempo. Ultimo aspetto ma non meno importante, la produzione interna ci consente di rispondere in tempi estremamente rapidi alle richieste di componenti di ricambio per i nostri impianti”.

Una presenza globale

“Vantiamo partnership molto importanti, tra le quali siamo orgogliosi di poter annoverare Sertec, un supplier di pri-

ma fascia per il gruppo Jaguar-Land Rover (JLR), che ci ha indicati come uno dei propri migliori fornitori” racconta ancora Lara Cecchi. “Oltre al Regno Unito, abbiamo avuto importanti installazioni in Ungheria, Polonia, Paesi Scandinavi, Sud Africa, Stati Uniti, Messico, Brasile, Argentina, Cile, Russia, Australia e India con oltre 5.000 linee coil prodotte dal 1970 e consegnate in tutto il mondo”. Per incrementare ulteriormente la propria capillarità e per mantenere un rapporto diretto con i clienti, Servopresse ha deciso di sfruttare al massimo le opportunità offerte dai canali digitali per promuovere l'immagine societaria e per mantenere i clienti costantemente aggiornati in merito alle più recenti novità. Il nuovo sito web permette collegamenti alle pagine aziendali presenti nei principali social media, dove è possibile trovare tutti gli aggiornamenti sulla produzione, sulle linee che costruiamo e consegniamo, oltre a numerosi contenuti multimediali.

LA PANNELLATRICE? UNO STEP FONDAMENTALE PER CRESCERE

Metalsystem, da decenni, si occupa di lavorazione lamiere per conto terzi. Nel corso del tempo l'azienda, pur mantenendo il proprio carattere familiare, è cresciuta sia dal punto di vista del personale che dal punto di vista tecnico, con l'introduzione di nuove tecnologie per l'automazione dei processi. L'esperienza, la competenza e la passione si riflettono nella clientela d'eccellenza dell'azienda, che è attiva in vari settori industriali. Abbiamo incontrato Fabio Pollastri - proprietario, con la sorella, di Metalsystem - per parlare dell'ultimo investimento aziendale: una pannellatrice P2lean Salvagnini di recentissima installazione.

di Federico Distante

"Mio padre ha fondato Officina Pollastri, ed è poi stato affiancato da mia madre che si occupava dell'amministrazione e dei pochi dipendenti," esordisce Pollastri. "Io ho iniziato a lavorare con mio padre nel 1987: ha tentato di farmi pas-

sare la voglia di officina, ma in realtà sporcarmi le mani, fare, è sempre stata la mia passione. Facevo i lavori peggiori, e mi piaceva. Abbiamo imparato a gestire il processo: il taglio e la scantonatura delle parti prima con una cesoia, poi

con una punzonatrice all'avanguardia e un sistema di taglio laser alimentato da un magazzino, la piegatura con alcune presse piegatrici tradizionali. Ma avevo questo chiodo fisso, sentivo che la pannellatrice prima o poi sarebbe arrivata:



www.metalsystemsnc.it



www.salvagnini.it



mi ha sempre intrigato, doveva far parte del nostro layout produttivo”.

Metalsystem è un'azienda con un mercato ampio ed equilibrato, che consente di bilanciare le oscillazioni e le stagionalità di diversi settori industriali:

dall'alimentare all'automotive, passando per il trattamento aria e la refrigerazione. La forza dell'azienda modenese è anche nella capacità di offrire al cliente un servizio che attraversa tutte le principali lavorazioni della componentisti-

ca in lamiera: Metalsystem, grazie a un network consolidato di collaborazioni, può occuparsi di taglio, piega, saldatura, verniciatura e trattamenti esterni. Insomma, ci troviamo di fronte a un terzista evoluto.



La pannellatrice P2lean Salvagnini installata di recente presso Metalsystem.

“Il mercato, oggi, chiede proprio questo: che sia tu a gestire quante più fasi possibile della lavorazione,” riprende Pollastri. “Naturalmente, con tutte le complessità che questa situazione comporta in termini di qualità, tempi di consegna e costi”.

Da nuovi progetti nascono nuove opportunità

“Due anni fa, collaborando con un cliente, abbiamo dato il via a un nuovo progetto per la produzione di condizionatori,” racconta Pollastri. “Il 90% della componentistica in lamiera è fatta di

pannelli. In un anno circa abbiamo consolidato il progetto, e a quel punto era necessario realizzare la produzione. Il taglio non era un problema, ma il reparto piegatura era sotto pressione: sono pannelli grandi, pesanti e scomodi da gestire. Questo significava, con una piega-



Utilizzando la pannellatrice, invece, mandando in produzione 1.000 pezzi ottengo 1.000 pezzi.





Metalsystem è un'azienda che è cresciuta, passo dopo passo, ma rimanendo sempre fedele alla propria natura di azienda artigiana.

trice tradizionale, avere due operatori dedicati. E non voglio nemmeno prendere in considerazione il tempo di attrezzaggio, da calcolare in ore. Noi siamo 15, non potevo dedicare due persone solamente a quella produzione: dovevo puntare ad automatizzarla. Le alternative a

quel punto erano due: una cella di piegatura robotizzata o una pannellatrice. La cella robotizzata forse è più flessibile per quanto riguarda le geometrie delle parti, ma è pur sempre un robot davanti a una piegatrice tradizionale e ha tempi lunghi di attrezzaggio, perché punzoni

e matrici vanno comunque montati ed è necessario prevedere gli opportuni organi di presa. Abbiamo scelto la pannellatrice perché era l'unica macchina che ci garantiva di poter fare quello che stiamo facendo ora”.

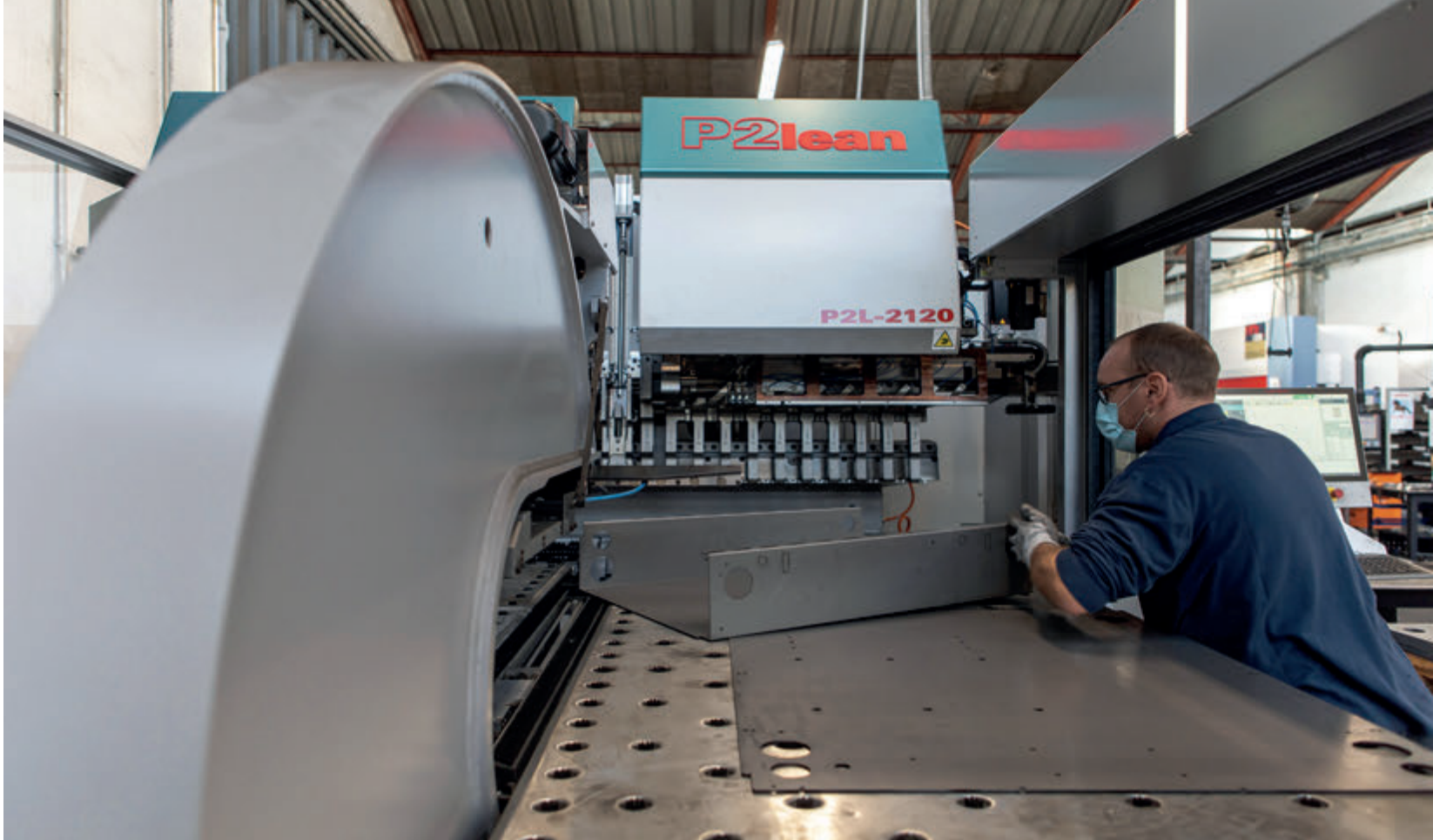
La soluzione scelta da Metalsystem è una P2lean-2120, uno dei modelli di maggior successo della gamma di pannellatrici Salvagnini. Si tratta di una soluzione estremamente versatile, che permette di piegare pannelli fino a 2.180 mm, con altezza massima di piega 203 mm. Il sistema installato in Metalsystem, inoltre, è completo di DPM - un organo di presa opzionale agganciato al manipolatore che permette di gestire e piegare pannelli che presentino una finestra interna o che abbiano dimensioni inferiori al minimo piegabile - e di uno speciale utensile P, che ne estendono ulteriormente il campo applicativo.

“Non avrei potuto considerare una soluzione diversa” riprende Pollastri. “Sono soddisfatto al 100% dell'investimento, perché è proprio quello di cui avevamo bisogno: se mediamente producevamo un lotto di 40/50 condizionatori in 20 giorni, oggi produciamo un lotto di 200 pezzi in 10 giorni”.

La pannellatrice è stata la chiave per aprire nuove porte: Metalsystem ha trovato nuovi clienti e nuovi mercati.



Metalsystem
si occupa di
lavorazione lamiere
per conto terzi.



La P2lean-2120 scelta da Metalsystem è uno dei modelli di maggior successo della gamma di pannellatrici Salvagnini.

Produrre just in time, quello che serve, quando serve

Un altro esempio dei vantaggi che l'utilizzo della pannellatrice ha garantito a Metalsystem sono le porte. Si tratta di pannelli 2.000 x 1.000 mm, in acciaio inox da 8/10, che venivano prodotti con tecnologia tradizionale: per le dimensioni e la flessione del materiale richiedevano 2 operatori, che li piegavano con un tempo ciclo medio di circa 6 min. In pannellatrice il tempo ciclo si riduce a 90 secondi.

"Abbiamo deciso di rallentare la macchina e di portare il tempo ciclo a 2 minuti," aggiunge Pollastri. "Mentre la macchina piega, l'operatore salda gli spigoli. Se la pannellatrice producesse al 100% della propria velocità, l'operatore non riuscirebbe a gestire la saldatura. Rallentando un po' la P2lean abbiamo trovato il ritmo giusto per lavorare a ciclo continuo senza fermarci. Oggi ogni 2 min produciamo un pezzo finito, riducendo di un quarto i tempi di produzione e del 50% la manodopera necessaria. Senza calcolare, tra l'altro, che il tempo dedicato alla piegatura maschera quello dedicato alla saldatura: un solo operatore si occupa di entrambe le attività, mentre i due operatori che realizzavano in piegatrice questi particolari erano completamente dedicati alla sola piega-

tura. Oggi posso davvero produrre just in time, quello che mi serve, quando mi serve, ed è il massimo che potevo chiedere. A livello qualitativo, da quando abbiamo introdotto la pannellatrice gli scarti si sono ridotti a pochissimi pezzi, dovuti sostanzialmente alle lavorazioni a valle. I ragazzi in officina sono contenti, perché fanno meno fatica e sono più produttivi, io sono entusiasta perché faccio meno fatica e riesco a consegnare rispettando i tempi imposti dal mercato: è una combinazione perfetta".

La pannellatrice come chiave

Una delle obiezioni più comuni, quando si parla di pannellatrice, riguarda il ritorno dell'investimento: la paura è che un investimento così importante - sicuramente più ingente rispetto a quello per una pressa piegatrice tradizionale, in un allestimento standard e completamente manuale - non riesca a giustificarsi.

"Per quanto ci riguarda, la pannellatrice è stata la chiave per aprire nuove porte: abbiamo trovato nuovi clienti e nuovi mercati," riprende Pollastri. "Ovviamente siamo molto contenti, perché la P2lean ha cambiato completamente la nostra prospettiva: è sempre pronta all'uso, posso permettermi di cambiare la produzione, di produrre un partico-

lare piuttosto che un altro solo richiamando il programma. Devo solo decidere come orientare la produzione, che particolari produrre in pannellatrice e che particolari mantenere in piegatrice. Se potessi, oggi sposterei tutto sulla pannellatrice".

Programmazione e ripetibilità

Un'altra tendenza che emerge dal mercato, soprattutto da quello del conto terzi, è quella a orientarsi sempre verso una strategia produttiva make-to-order, senza previsionale, con lotti di dimensioni sempre più ridotte e lead-time sempre più brevi. Un mercato dinamico, complesso e faticoso.

"In Metalsystem abbiamo a disposizione circa un centinaio di referenze a magazzino - ferro, acciaio inox, alluminio, zincato, in spessori tra 0,8 e 12 mm, generalmente in formati commerciali," racconta Pollastri. "Nonostante il magazzino, però, la gestione dei materiali rimane sempre complessa, anche perché i nostri lotti oscillano tra 1 e 1.000 pezzi. Se destino a una pressa piegatrice tradizionale la produzione di 1.000 pezzi, ne produco 950, 970. C'è l'incognita operatore, ma ci sono decine di altri fattori che possono incidere su questo parametro. Utilizzando la pannellatrice, invece, mandando in produzione 1.000 pezzi otten-



Oggi Metalsystem può davvero produrre just in time, quello che serve, quando serve con il massimo della flessibilità.

go 1.000 pezzi. Se incontro qualche scarto lo incontro forse nella fase di programmazione, e questo significa sacrificare il primo pezzo, nella peggiore delle ipotesi i primi due, ma una volta debuggato il programma, la ripetibilità - salvo errori umani, perché sulla P2lean è sempre l'operatore a occuparsi del carico/scarico degli sviluppati e

a dettare il ritmo - è del 100%."

La programmazione dei particolari, e di conseguenza il software, sono quindi una componente fondamentale perché una tecnologia nuova - come la pannellatura nel caso di Metalsystem - sia accettata in azienda.

"I miei ragazzi si trovano bene," dice Pollastri. "Ovviamente il pezzo deve essere disegna-

to pensando alla pannellatrice. Per le nostre produzioni ripetitive, i nostri vecchi particolari, abbiamo avviato un'attività di redesign per studiare nuovamente i pezzi e riprogettarli per la P2lean. Molto spesso gli sviluppi combaciano, e quindi possiamo gestirli senza grandi modifiche, se proprio non è possibile, in generale, è sufficiente qualche piccolo adattamento. Inizialmente pensavo di tenere entrambi i programmi, quello per la pannellatrice e quello per la piegatrice, ma mi sono reso conto che non è necessario".

Il futuro è nelle nostre mani

Metalsystem è un'azienda che è cresciuta, passo dopo passo, ma rimanendo sempre fedele alla propria natura di azienda artigiana. Che futuro vede Fabio Pollastri per l'impresa di famiglia?

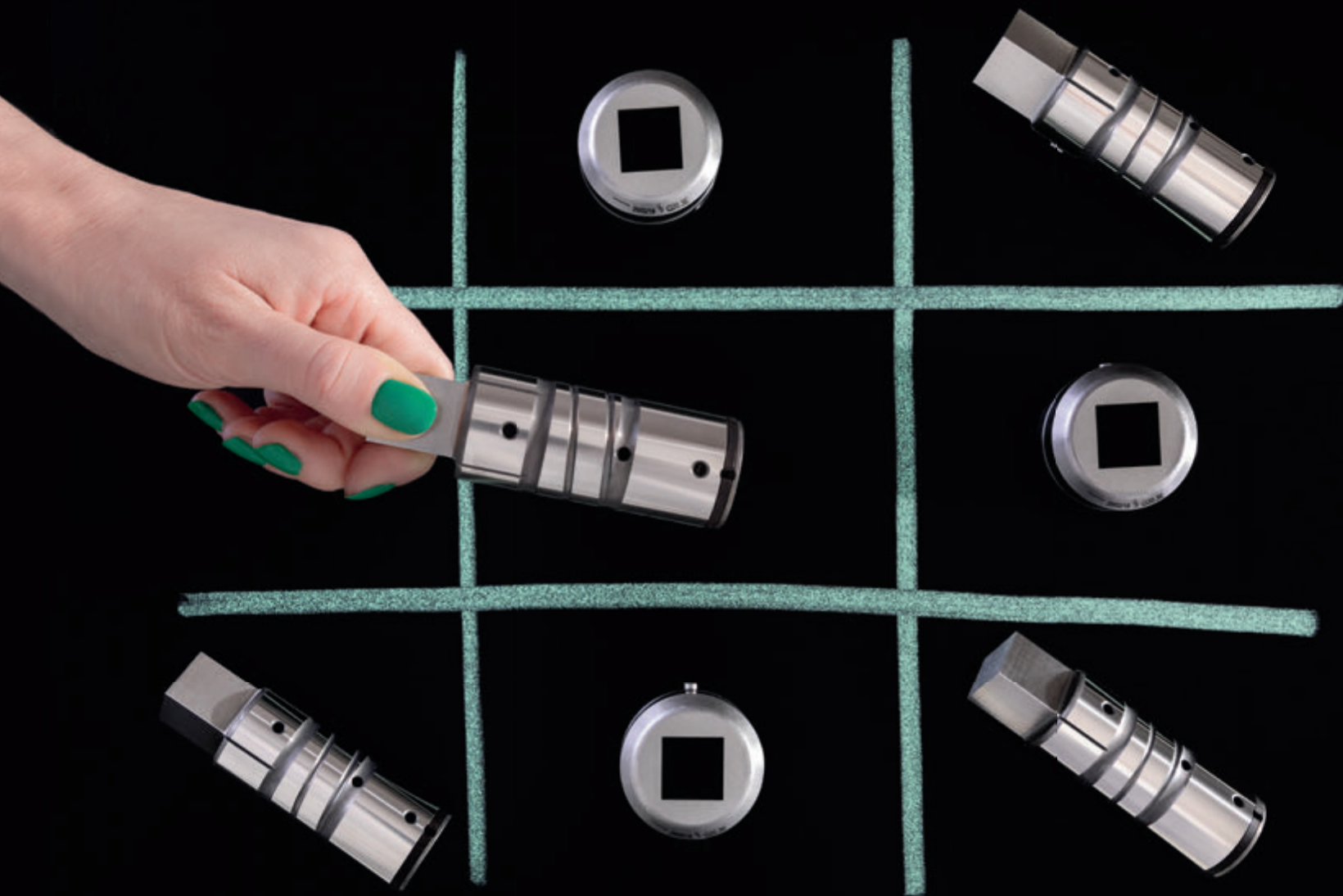
"Abbiamo tanti progetti per il futuro: stiamo cambiando stabilimento per spostarci in una struttura più grande," dice Pollastri. "Cambieremo anche l'organizzazione societaria. Ci piacerebbe digitalizzare il magazzino. Grazie al Piano Industria 4.0 ci siamo organizzati per produrre con codice a barre, il prossimo passo dovrebbe essere digitalizzare le posizioni di stoccaggio. La visione è di continuare a crescere, per diventare grandi e, perché no, diventare davvero degli imprenditori".



Fabio Pollastri, proprietario di Metalsystem, con Matteo Armatura, Area Manager Salvagnini.



NON PENSARE SIA UN GIOCO...



...La nostra strategia è ricerca e precisione!

Utensili per punzonatrici, stampi per lavorazione della lamiera.

DA CARPENTERIA ARTIGIANALE A SMART MANUFACTURING

Trent'anni di storia e di continuo rinnovamento: la Carpenteria Santarelli, PMI tutta italiana e a gestione familiare di Calusco d'Adda (BG), fin dalla sua nascita ha avuto un occhio di riguardo per le innovazioni tecnologiche, cercando sempre di avere al suo interno un parco macchine il più avanzato possibile. Per questo motivo ha recentemente acquistato due macchinari targati Warcom, un sistema di taglio laser W-Fiber 25-60 e una pressa piegatrice DINAMICA 50-500, con l'obiettivo di efficientare la propria produzione. Abbiamo incontrato Sergio ed Elvis Santarelli, proprietari della carpenteria omonima, e Paolo Robazza, titolare insieme al fratello Alberto di Warcom, per parlarci di queste due novità. **di Rossana Pasian e Fabrizio Garnero**



www.cssantarelli.it



www.warcom.it



“Siamo partiti 30 anni fa con un capannone di 250 m², oggi siamo in uno di 2.500 m²; la nostra azienda si è evoluta molto in questi anni, puntando sempre alle nuove tecnologie”, racconta Sergio Santarelli. L’officina Santarelli è specializzata in carpenteria meccanica e strutturale, con lavorazioni che vanno dalla punzonatura, al taglio plasma e laser, fino alla saldatura robotizzata. Inoltre, costruisce contoterzi macchinari completi per la lavorazione della vergella e del filo, e macchinari sul petrolchimico

che servono per la pulizia dei metanodotti e oleodotti sulle piattaforme petrolifere. “Ci siamo attrezzati per fare un po’ di tutto - spiega Elvis Santarelli - per il semplice fatto che il lavoro non è sempre stabile, quindi è importante riuscire a diversificare: infatti, siamo attrezzati con macchinari grossi con cui però riusciamo a fare all’occorrenza anche il piccolo, per esempio nel caso in cui il cliente voglia un pezzo grande ma con rifiniture piccole”. Il parco macchine della Carpenteria Santa-

relli è ancora cresciuto con l’arrivo, nell’ottobre 2019, di due macchinari targati Warcom: una pressa piegatrice e un taglio laser in fibra, il primo installato in azienda.

Una testa di taglio innovativa per un sistema di grandi dimensioni

“Vent’anni fa - spiega Sergio Santarelli - non si utilizzava tanto il laser, ma era più diffusa la cesoia. Ormai, però, è una macchina che sta via via scomparendo, spesso rimpiazzata proprio dal laser”. Quello scel-



Il sistema di taglio laser W-Fiber 25-60 Warcom installato presso Carpenteria Santarelli.

to dalla Carpenteria Santarelli è un sistema laser W-Fiber 25-60 con campo di lavoro di 2.500 x 6.000 mm di Warcom, completo di sorgente laser Precitec/Trumpf da 6 kW. "Oggi i clienti - afferma Paolo Robazza - preferiscono la tecnologia laser a quella plasma, perché assicura un taglio più preciso e netto. Credo che per la Carpenteria Santarelli la scelta di questa particolare macchina sia stata in qualche modo coraggiosa: è un macchinario con un'area di lavoro di 6 x 2,5 m, quindi di grandi dimensioni e importante sia come struttura che a livello economico. È sicuramente un modo per diversificarsi rispetto ad altre aziende, anche perché è una macchina che risponde a pieno alle caratteristiche di Industria 4.0".

Il basamento della macchina è una struttura monoblocco in carpenteria elettrosaldata, sottoposta a un trattamento termico di normalizzazione e sabbiatura. Questo trattamento e la lavorazione meccanica effettuata con macchine a CNC di ultima generazione garantiscono una linearità di 0,02 mm. Il portale è una struttura monoblocco ricavata da una fusione unica di allumi-



La pressa piegatrice Warcom DINAMICA 50-500 installata presso l'azienda di Calusco d'Adda.



Sergio (a sinistra) ed Elvis Santarelli titolari dell'omonima Carpenteria specializzata, tra le altre cose, nella produzione di macchinari per il petrolchimico.



nio; questa soluzione tecnologica è ideale per strutture soggette ad alte sollecitazioni meccaniche. Ciò assicura una velocità degli assi interpolati di 170 m/min, e un'accelerazione 2G.

La macchina è dotata di testa di taglio Procutter 2.0 Mod.Zoom con regolazione automatica del diametro del fascio laser secondo lo spessore che sfrutta la tecnologia W-Piercetec brevettata da Precitec con sensore nella testa che monitora e regola la potenza durante lo sfondamento per aumentare la velocità e la qualità dei piercing. Fra le innovazioni adottate rientra anche la W-View, che sfrutta una fotocamera digitale per visualizzare la zona di lavoro sul video del CNC Talento da 21" HD. La movimentazione longitudinale del portale sul basamento è denominata asse X, su cui è installata l'unità di taglio con movimentazione trasversale (asse Y) e verticale (asse Z). L'asse X è gestito da un sincronismo elettronico; mentre la movimentazione degli assi X-Y-Z è realizzata con motori digitali brushless a bassa inerzia ed elevato rendimento con trasduttore di posizione integrato, e la trasmissione avviene tra-

mite pignone e cremagliera Wittenstein, in acciaio 16MN-CR5 sottoposto a trattamento termico di cementazione e tempra, adatti a sostenere elevate velocità e accelerazioni. L'errore di posizionamento meccanico della trasmissione è di 0,008 mm. Tutte le guide degli assi sono lineari a ricircolo di sfere precaricate, temprate e rettifiche ad alta classe di precisione. La trasmissione dati tra motore e azionamento avviene tramite tecnologia digitale ad alta velocità Ethercat.

Flessibilità ed efficienza in officina

La pressa piegatrice, invece, sempre targata Warcom, appartiene alla serie DINAMICA 50-500, e non è la prima con cui la Carpenterie Santerelli ha a che fare. "Avevamo già una piegatrice - spiega Sergio Santarelli - che ai tempi dell'acquisto era molto tecnologica; poi con gli anni è invecchiata e le innovazioni l'hanno resa quasi obsoleta. Abbiamo allora deciso di rimpiazzarla con il top di gamma di Warcom, insieme all'acquisto della macchina taglio laser per sostituire la cesoia e guadagnare in flessibilità".



W-Fiber 25-60 dispone di campo di lavoro di 2.000 x 6.000 mm con sistema cambio pallet automatico.



Il sistema di taglio laser W-Fiber 25-60 è dotato di sorgente laser Precitec/Trumpf da 6 kW che assicura risultati di taglio ottimali anche su spessori elevati.

La DINAMICA 50-500 è una macchina a 6 assi (Y1, Y2, X, R, Z1, Z2) con sistema di comunicazione in Can Bus e dispositivo di centinatura idraulica dinamica attiva DCS PLUS con estensimetri per il controllo delle flessioni e sensori di pressione per il controllo dello spessore in tempo reale (centralina idraulica indipendente). Questo dispositivo è completamente automatico, e controlla e gestisce la bombatura a loop-chiuso. Il sistema rileva, in termini assoluti e non teorici, le minime deformazioni della struttura attraverso due sensori, uno superiore posizionato nel pestone e uno inferiore posizionato nella traversa inferiore.

La movimentazione verticale del pestone della DINAMICA avviene tramite doppie guide temprate e rettificate con cuscinetti a rulli in modo da ridurre al minimo l'attrito dinamico e il rumore dello scorrimento. Grazie a questo sistema di guide, le piegatrici della gamma DINAMICA possono raggiungere elevate velocità di avvicinamento e risalita garantendo alti stan-



La DINAMICA 50-500 è a 6 assi con dispositivo di centinatura idraulica dinamica attiva DCS PLUS per il controllo delle flessioni e sensori per il controllo dello spessore in tempo reale.



Il calcolo dell'angolo avviene mediante dispositivo BCS by Data-M "Cupra Laser Check" che rileva il valore reale dell'angolo di piega in ogni stante durante la fase di piegatura.

dard produttivi. La corsa regolabile del pestone è di 400 mm così come la luce fra questo e la tavola è pari a 600 mm. Il calcolo dell'angolo avviene mediante dispositivo BCS by Data-M "Cupra Laser Check", con posizionamento motorizzato gestito dal CNC proprietario Talento, registro a quattro assi X, R, Z1, Z2 con motori can bus digitali e due torrette di riscontro motorizzate Z1/Z2. Il sistema Data-M controlla e corregge l'angolo di piega consentendo di ottenere tolleranze minime fin da primo pezzo del lotto di piegatura; il sistema rileva, infatti, il valore reale dell'angolo di piega in ogni stante durante la fase di piegatura. Alla flessibilità della macchina concorre anche il sistema di bloccaggio idraulico degli utensili di tipo WILA "Pro". "L'esigenza che ci ha portato ad acquistare questi due nuovi macchinari Warcom - spiega Elvis Santarelli - è stata quella di migliorare il nostro lavoro: sia da un punto di vista qualitativo, ma anche concorrenziale, perché, essendo macchine 4.0, possiamo ridurre le azioni manuali e velociz-



La cella di saldatura robotizzata installata presso Carpenteria Santarelli.

zare di molto la produzione. Inoltre, siamo riusciti a migliorare la precisione dei particolari, importante soprattutto per la fase di assemblaggio. In sintesi, l'obiettivo legato all'acquisto di nuove macchine era legato a un incremento di flessibilità ed efficienza in officina".

L'andamento del primo quadrimestre La svolta smart

Le macchine Warcom installate presso Santarelli, in particolare il taglio laser, sono espressione concreta di quella che può essere definita la svolta smart dell'azienda: sono macchine che rispondono alle esigenze di Industria 4.0, ovvero collegate al gestionale aziendale e in grado di "imparare" senza che vengano più fatti i "calcoli a mano".

"Inizialmente - afferma Elvis Santarelli - è difficile distaccarsi dalla modalità e dall'ottica tradizionali, ma fin da subito sono stati visibili i vantaggi. Per quanto riguarda i nesting, per esempio, prima dovevamo segnare tutto su dei fogli, ora invece basta scrivere le diverse commesse direttamente alla macchina, che automaticamente effettua il nesting del taglio e dà il riscontro per ognuna di esse. Anche a livello amministrativo è più semplice andare a capire cosa sia stato tagliato e di quale commessa si tratta. Invece in precedenza, tutto un lavoro era manuale": scorporare commesse dai nesting e capirne i tempi. Stiamo cercando di integrare tutte le attività nel gestionale, anche le ore di lavoro dei nostri dipendenti".

Obiettivo efficienza

Quello della Carpenteria Santarelli è stato quindi un investimento in efficienza a tutto tondo: non coinvolgendo solo le macchine che lo sono intrinsecamente data la tecnologia innovativa, ma partendo anche dagli uffici, il cui miglioramento si ripercuote in officina. Il processo di transizione a una realtà totalmente 4.0 non è immediato, ma già dall'inizio può rendere molto più efficiente la produzione e, se non soprattutto, la gestione del lavoro in generale.

Quest'ultimo, inoltre, deve necessariamente cambiare: la tecnologia cambia il lavoro, per esempio l'operatore che prima saldava in prima persona deve diventare colui che programma la macchina o la cella di saldatura. Tra le "chicche" tecnolo-



Le macchine Warcom installate presso Santarelli, in particolare il taglio laser, sono espressione concreta di quella che può essere definita la svolta smart dell'azienda.

giche presenti in azienda, infatti, c'è una cella robotizzata per la saldatura. "L'abbiamo acquistata più di vent'anni fa - racconta Sergio Santarelli - perché avevamo

molto lavori di saldatura. Non è una cella pensata per fare lavori sempre identici, in quel caso lì, secondo noi, non vale la pena impiegare il robot. È per lo più stata

una scelta di qualità della saldatura: l'acquisto è stato necessario, ai tempi, per venire incontro ad aziende che richiedevano la saldatura di paratoie per dighe e similari. Oggi quel mercato si è fermato, ma la cella viene utilizzata per diversi altri lavori. Se non ce l'avessimo, avremmo bisogno di due o tre saldatori che lavorano solo su certe commesse per mesi; oggi saldatori specializzati, e bravi, sono difficili da trovare".

L'apporto umano resta fondamentale, la presenza dell'uomo accanto alla macchina imprescindibile. "La macchina per il taglio laser - spiega Santarelli - aiuta molto la precisione in piegatura, soprattutto nell'angolo delle prime pieghe: quando si cambia materiale o piega, si fa "leggero" alla macchina la prima, la quale memorizza il dato e può poi lavorare in autonomia. È un classico esempio di quello che viene chiamato machine learning. In questo modo abbiamo potuto incrementare in modo importante la produttività, e rispondere alle urgenze che oggi molte aziende. Ma non è tutto; non basta avere una macchina al top di gamma, ci vuole anche un personale capace e dei piegatori che sanno gestirla al meglio per avere un prodotto finito di qualità".



Il controllo numerico proprietario Talento con cui sono equipaggiate le macchine Warcom.



10 / 12 GIUGNO 2021 BOLOGNA

EXPO OF CUSTOMIZED TECHNOLOGY FOR THE ALUMINIUM,
FOUNDRY CASTINGS & INNOVATIVE METALS INDUSTRY

**HOME OF
CUSTOMIZED**



milkadv.it



ELEMENTO tubo

Tecniche di produzione e lavorazione del tubo e dei profilati metallici

Save the date! 11 Febbraio 2021, ore 9
DIGITAL TUBE DAYS
www.trumpf.com/s/dtd2021



.NEW

Efficienza, semplicità di gestione e affidabilità
nella lavorazione dei tubi.

La TruLaser Tube 3000 fiber è economica
anche con lotti di piccole e medie dimensioni.

Scopri la gamma completa delle macchine per la lavorazione dei tubi TRUMPF. La nuova TruLaser Tube 3000 fiber offre tecnologia robusta, dati di taglio stabili, facile manipolazione del tubo grazie al concetto aperto, elevato grado di automazione e scarico ergonomico. Partecipa al Digital Tube Event per trovare la macchina più adatta alle tue esigenze!

www.trumpf.com/s/trulaser-tube-3000-fiber



ELEMENTO tubo

**Tecniche di produzione e lavorazione
del tubo e dei profilati metallici**

In Copertina

Numero 48 - FEBBRAIO 2021

TRUMPF Srl

Via del Commercio, 6
I-20090 Buccinasco (MI)
Tel. +39 0248489.450
Fax +39 0248489.502
info@it.trumpf.com
marketing@it.trumpf.com
www.trumpf.com

La nuova TruLaser Tube 3000 fiber copre un'ampia gamma di applicazioni: profili, tubi tondi e barre di acciaio ma anche profili aperti a L e U. Il laser a stato solido da 2 kW esegue il taglio ad alta velocità di acciaio dolce, acciaio inossidabile, alluminio e metalli non ferrosi come rame e ottone. Le tabelle tecnologiche precaricate in macchina costituiscono un eccezionale supporto agli operatori, anche con minore esperienza. La TruLaser Tube 3000 fiber può tagliare tubi con diametri fino a 152 millimetri e profili con una circonferenza esterna fino a 170 millimetri. La tecnologia di bloccaggio autocentrante, studiata per mantenere il tubo in posizione, si adatta automaticamente alle dimensioni della barra senza richiedere la messa a punto manuale da parte dell'operatore. Sono disponibili anche con questo modello importanti funzioni quali l'AdjustLine, che modifica i parametri di taglio per garantire il taglio in sicurezza anche di materiali di qualità inferiore e il SeamLine Tube, che rileva i cordoni di saldatura e le marcature sulle superfici interna ed esterna dei tubi. La TruLaser Tube 3000 fiber è una macchina facile da usare, economica ed efficiente anche per lotti di piccole dimensioni.

Grazie al sistema di caricamento automatizzato LoadMaster Tube, che può caricare in automatico barre di lunghezza massima fino a 8 m, la macchina è una scelta conveniente anche per cicli di produzione ad alto volume. Il LoadMaster Tube separa e misura i tubi parallelamente alla produzione e li trasferisce alla macchina. Per garantire pezzi di alta qualità, la macchina è dotata di supporti tubo, che intervengono in maniera automatica comandati dal programma di lavorazione: la precisione è massima grazie alla perfetta guida laterale dei profili durante il processo di lavoro. Il lato scarico pezzi comprende un'area molto ergonomica per contenere le parti finite ed una pratica botola per i pezzi più piccoli. Grazie al design della macchina, l'operatore può accedere facilmente ai lati di carico e scarico in qualsiasi momento, ad esempio per caricare un singolo tubo da lavorare con urgenza fuori dal fascio tubiero. Il sistema di programmazione semplice e intuitivo supporta e ottimizza il lavoro.

SOMMARIO

MACCHINE

**L'asservimento è manuale,
ma le prestazioni di taglio sono al TOP**

di Fabrizio Cavaliere

84



ATTREZZATURE

**Lame e oli, complementi
fondamentali per il taglio metalli**

di Federico Distante

88



STRUTTURALE

**Il covo della DEA
ha un cuore d'acciaio**

di Massimo Rovelli

92



IL FUTURO ARRIVA IN ANTICIPO

NUOVA DATA



Macchine, impianti, attrezzature per la lavorazione di lamiere, tubi, profilati, fili e carpenteria metallica. Stampi. Saldatura. Trattamenti e finitura. Subfornitura. Robot, automazione e tecnologie abilitanti.

Machines and equipment for the machining of sheet metal, pipes, sections, wire and metal structural work. Dies. Welding. Treatments and finishing. Subcontracting. Robots, automation and enabling technologies.

Lamiera

fieramilano

26-29/5/2021

TARIFFA SPECIALE LAMIERA + EMO MILANO 2021



UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE



FIERA MILANO



cecimo



065/2019
LAMPX19PES1

Media Partner





L'asservimento è manuale, ma le prestazioni di taglio sono al TOP



www.ttengineering.it

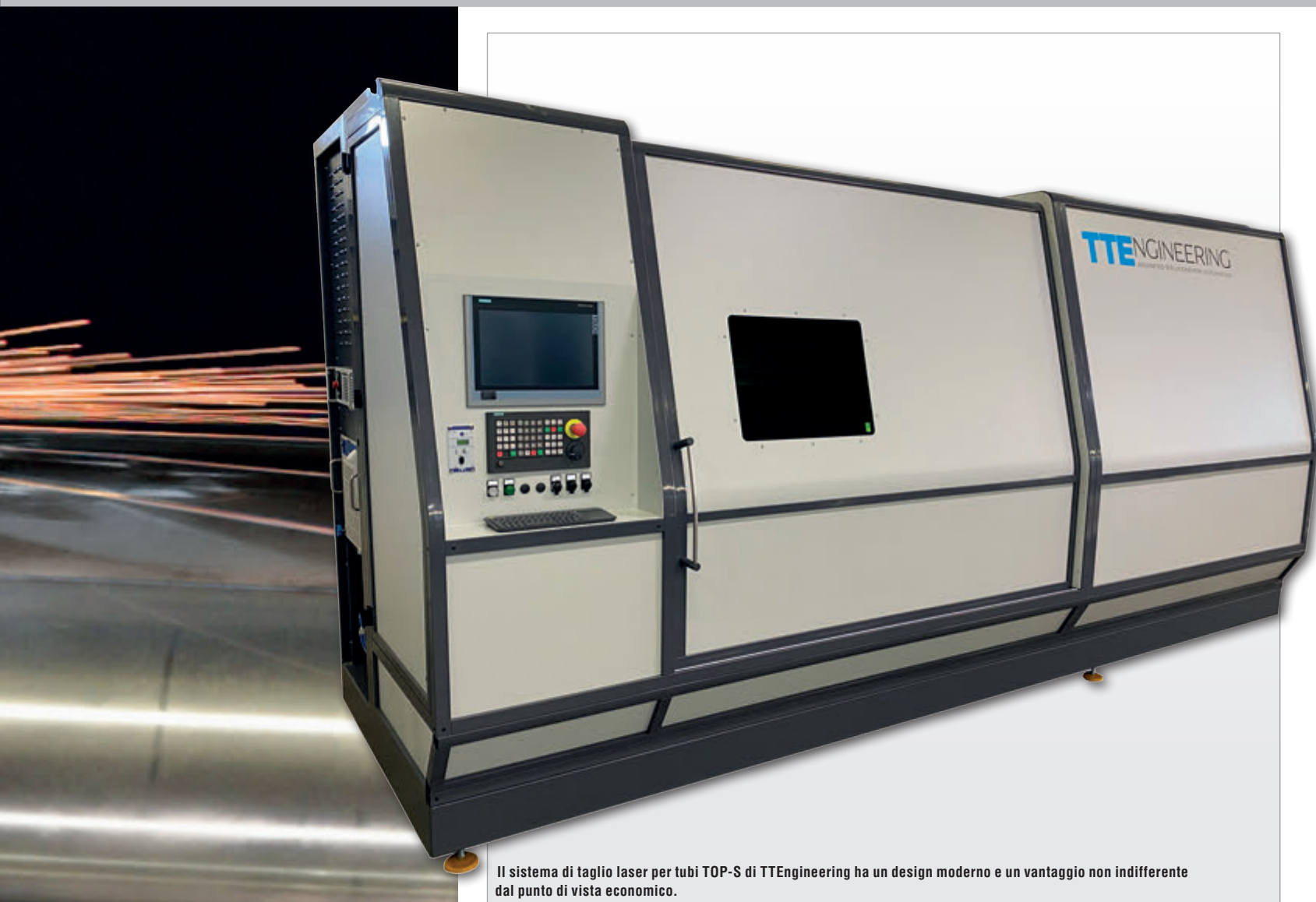
di Fabrizio Cavaliere

TTEngineering ha messo a punto una nuova versione semiautomatica del sistema per taglio laser dei tubi TOP-S che, mantenendo inalterate le caratteristiche di precisione e produttività del sistema tradizionale, si presenta con un design moderno e un vantaggio non indifferente dal punto di vista economico.

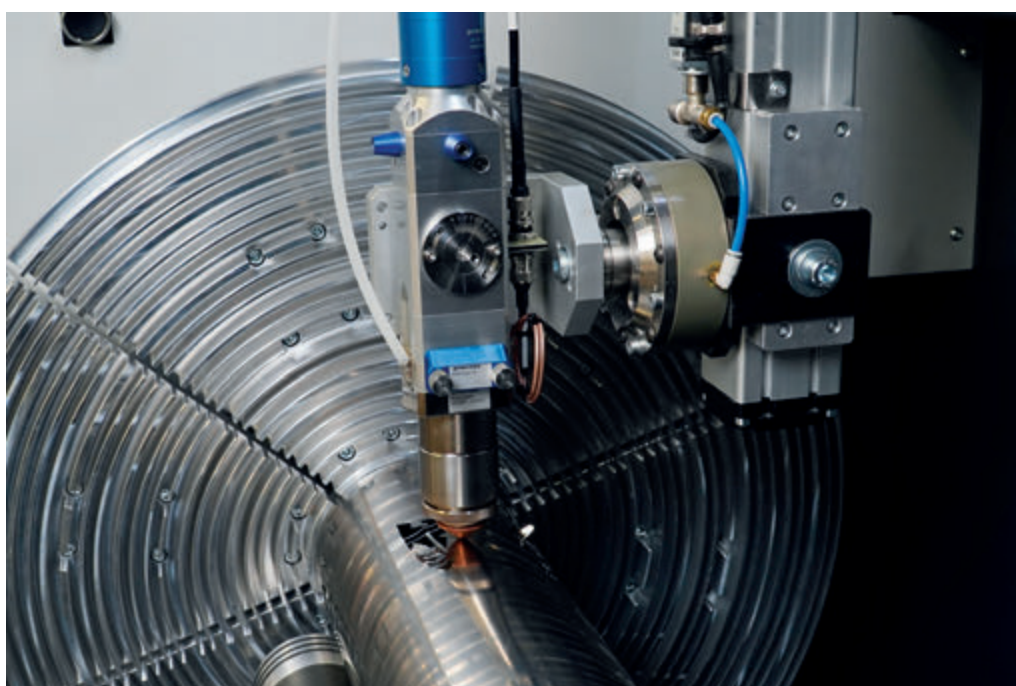
Nata nel 1985, TTEngineering si è da subito distinta per le spiccate abilità nel campo dell'engineering e dell'automazione industriale che l'ha

via via portata nel tempo ad affermarsi per la realizzazione di sistemi per l'automazione di processo destinati alla trasformazione della lamiera da coil per la produzione di tubi destinati

a svariati settori quali heating and venting, canna fumaria e automotive. Proprio per questi ambiti, grazie alla sua pluriennale esperienza, TTEngineering è oggi in grado di proporre macchine e



Il sistema di taglio laser per tubi TOP-S di TTEngineering ha un design moderno e un vantaggio non indifferente dal punto di vista economico.

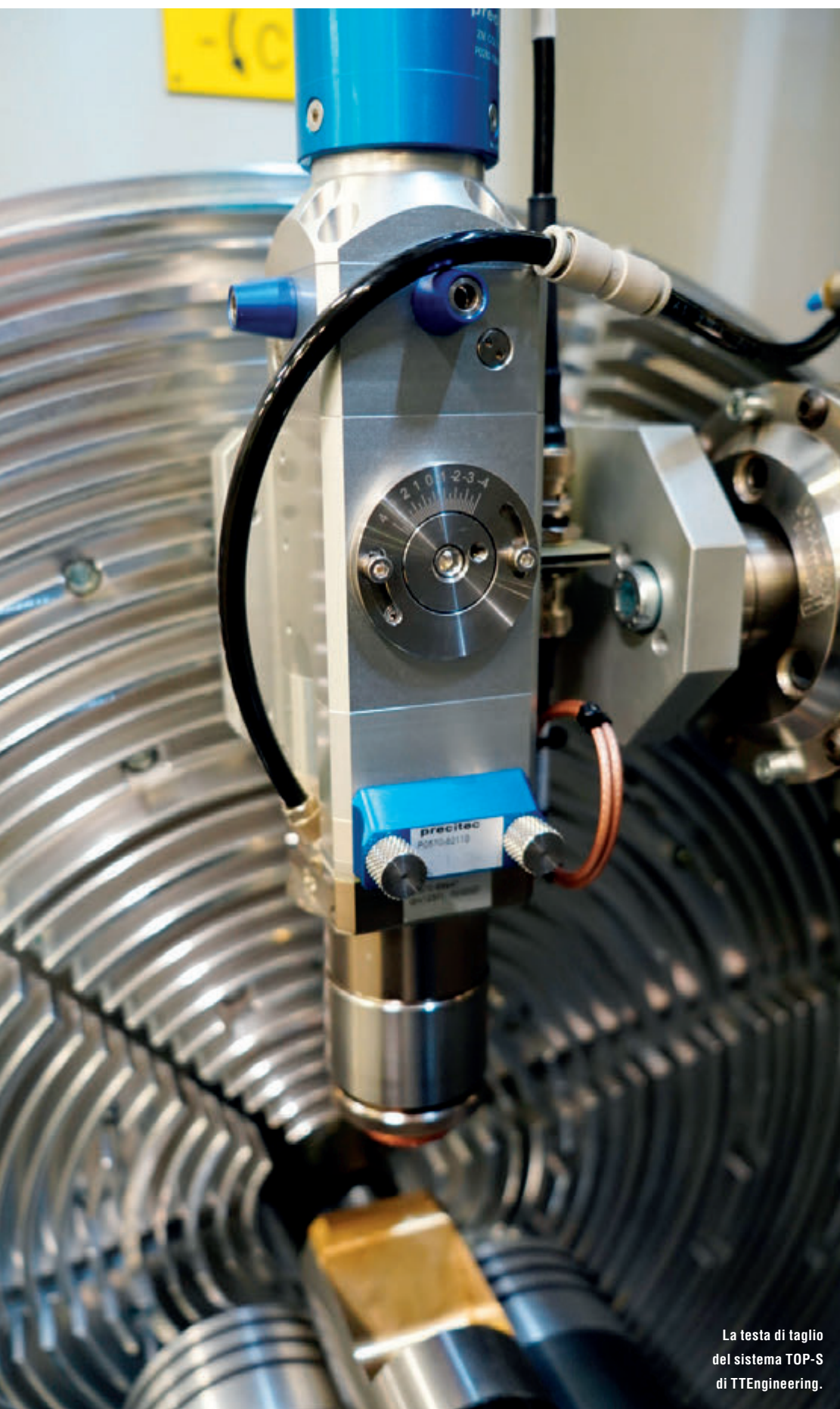


Il range di diametri lavorabili va, a seconda del modello, da 60 a 400 e 600 mm.

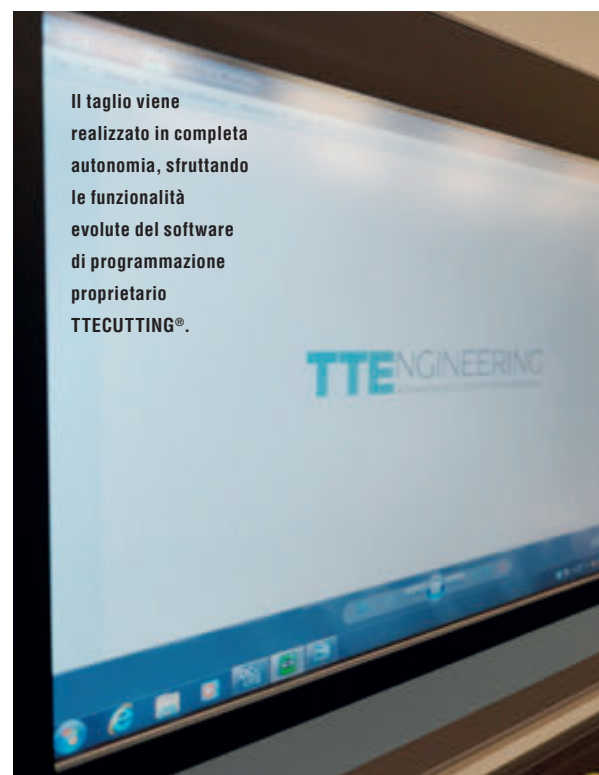
impianti affidabili e personalizzati, vantando know-how e competenze in più settori di applicazione, con lo sguardo sempre puntato a una costante innovazione tecnologica. Lo testimoniano le macchine per il taglio tubo 3D della serie TOP di TTEngineering che sono state sviluppate per poter tagliare tubi, mediante tecnologia laser, con diametri fino a 870 mm sia stand-alone che integrate all'interno di linee robotizzate. In particolare, TTEngineering è lieta di presentare una versione completamente rinnovata della macchina di taglio laser 3D tradizionale, progettata per uso esclusivamente stand-alone e manuale.

Semiautomatica, è pensata per carico e scarico manuale

Mantenendone inalterate le caratteristiche di precisione e produttività, questa nuova versione semiautoma-



La testa di taglio del sistema TOP-S di TTEngineering.

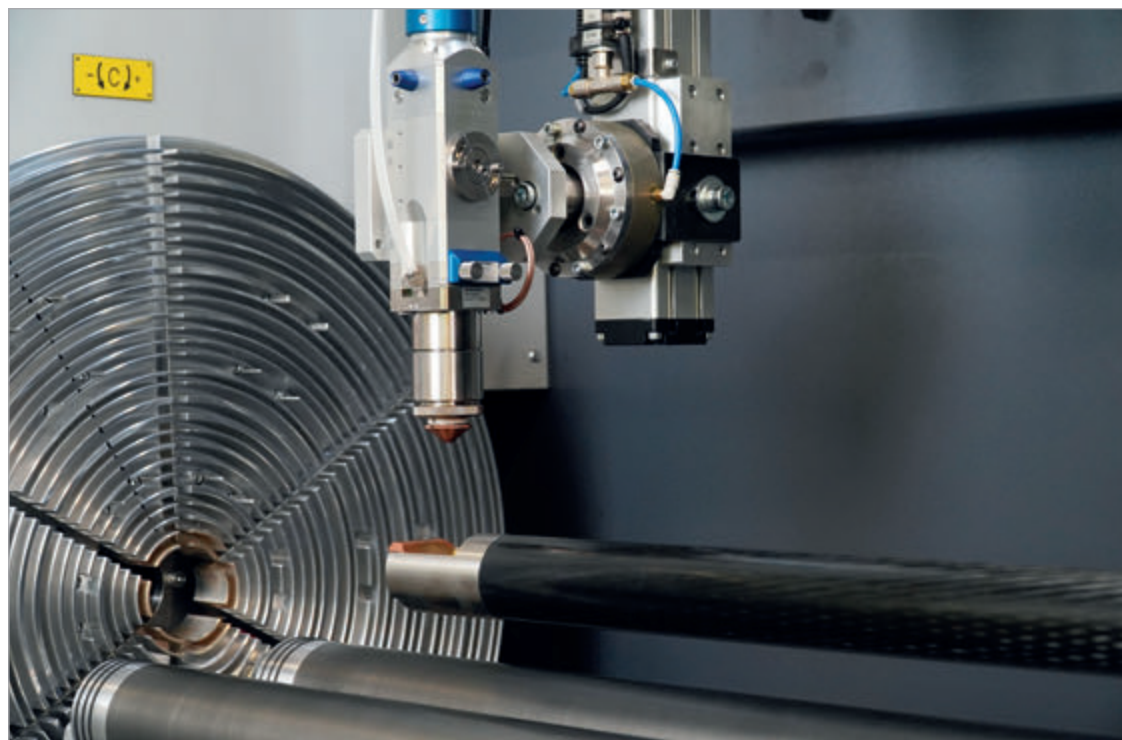


Il taglio viene realizzato in completa autonomia, sfruttando le funzionalità evolute del software di programmazione proprietario TTECUTTING®.

tica del sistema TOP-S si presenta con un design moderno e un vantaggio non indifferente dal punto di vista economico. A differenza delle TOP tradizionali, la nuova TOP-S è stata pensata per operazioni di carico/scarico unicamente in modalità manuale, effettuabili attraverso il portellone dotato di maniglia per apertura/chiusura manuale; manuale è anche la regolazione della bocchetta di aspirazione dei fumi e dei rulli di contenimento dei tubi (la versione automatica con motore brushless è disponibile in opzione).

In virtù di questa impostazione, diversamente dalle altre macchine di taglio TTE, la nuova TOP-S non può essere interfacciata con robot, né tanto meno essere inserita all'interno di isole automatiche.

TTEngineering ha deciso di proporre questa nuova soluzione in due modelli: TOP-S 400 e TOP-S 600. Il range di diametri lavorabili va rispettivamente da 60 mm a 400 e 600 mm. Si possono tagliare spessori che vanno da un minimo di 0,4 mm a un massimo di 2 mm per la TOP-S 400 e 3 mm per la TOP-S 600. Su richiesta, la lunghezza massima dei tubi in lavorazione può essere estesa anche oltre 1.550 mm della versione base.



La bocchetta di aspirazione dei fumi e i rulli di contenimento dei tubi vengono azionati manuale.



Si possono tagliare spessori da un minimo di 0,4 mm a un massimo di 2 mm per la TOP-S 400 e 3 mm per la TOP-S 600.

Con una sorgente da 500 W o 1 kW si possono lavorare metalli quali acciaio inox, acciaio al carbonio, lamiere galvanizzate, alluminizzate e pre-verniciate fino a 1,5 mm di spessore; abbinando una sorgente laser di adeguata potenza, è possibile tagliare anche materiali e spessori diversi.

Il software di programmazione proprietario è il cuore del sistema

TOP-S si contraddistingue per le performance decisamente elevate e l'estrema precisione: la velocità di taglio può raggiungere i 20 m/min, considerando uno spessore medio di 0,5 mm. La macchina è costituita da una struttura

metallica elettrosaldata, assi di scorrimento a ricircolo di sfere su estrusi di alluminio e mandrino autocentrante universale a sei griffe ad azionamento pneumatico o elettrico con motore brushless in opzione.

Il grande pannello touch screen Siemens da 15" con Hard disc SSD disk e tastiera touchpad integrato nel telaio è lo stesso impiegato sulle linee automatiche di saldatura e taglio ed è posto vicino all'apertura di carico, per consentire di intervenire sui vari parametri con lo sguardo diretto alla zona di lavoro all'interno della macchina.

Il taglio viene realizzato in completa autonomia, sfruttando le funzionalità evolute del software di programmazione TTECUTTING® che TTEngineering ha dedicato e sviluppato internamente al proprio Ufficio Tecnico per rispondere alle esigenze di tutte le potenziali tipologie di clienti. Questo software è ora aggiornato e integra tutte le tipologie di taglio che TTEngineering ha incontrato lavorando a fianco dei suoi clienti per oltre 20 anni.

Al fine di rendere il prodotto il più customizzabile e versatile possibile, TTEngineering dà ai propri clienti la possibilità di caricare nuovi programmi grazie alla modalità di importazione file in formato .dxf. Oltre alle alte performance di taglio, la nuova TOP-S può eseguire anche marcature laser di alta precisione.



Lame e oli, complementi fondamentali per il taglio metalli

Nel segmento del taglio metalli sono molte le variabili in gioco dalle quali dipendono la precisione del risultato, la produttività dell'operazione e l'affidabilità dell'impianto. Oltre naturalmente alla segatrice, che deve essere adatta al tipo di lavorazione e materiale, e alla scelta corretta dei parametri di taglio, è necessario che la lama sia adeguata e che il sistema di lubrorefrigerazione funzioni correttamente.

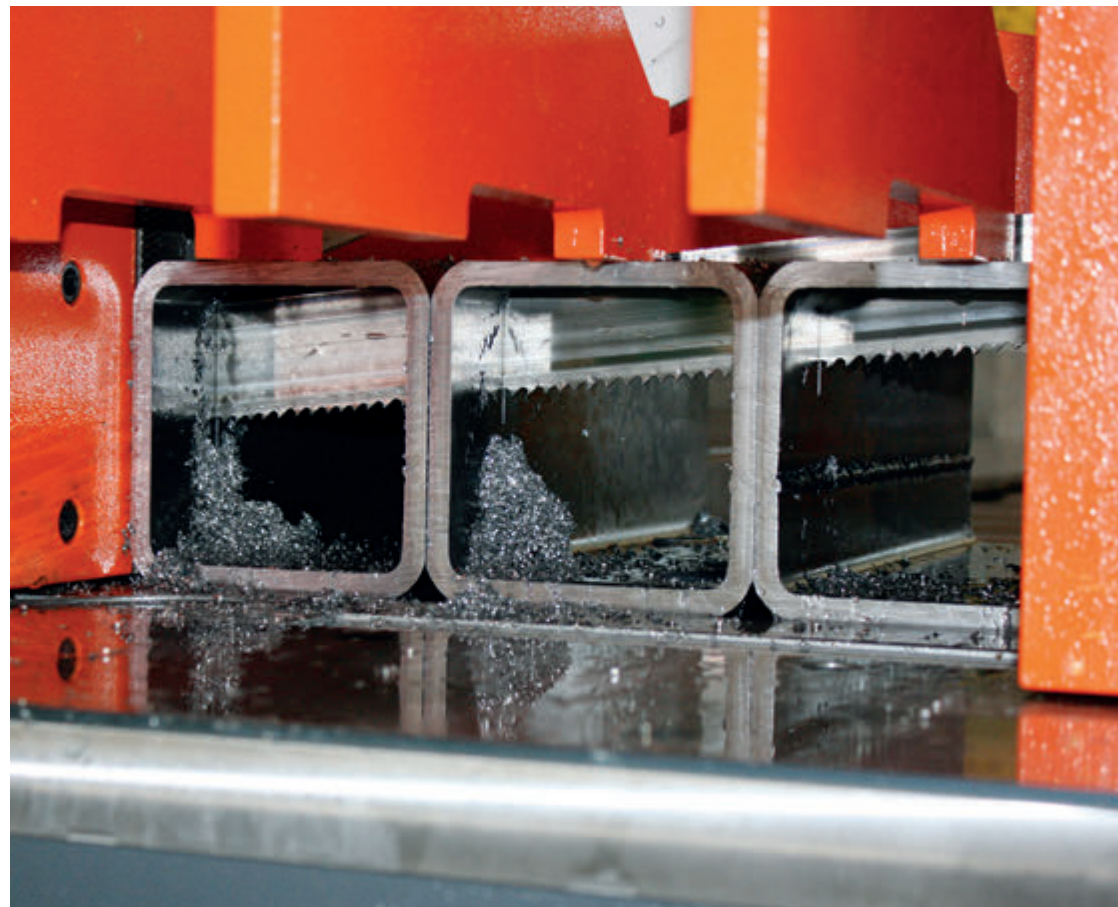
di Federico Distante

ma di lame, in modo da massimizzare le probabilità di trovare la soluzione giusta per le specifiche esigenze della produzione.

ISTech, con ben 14 tipologie di lame a catalogo, offre la possibilità di trovare la soluzione adatta a ogni esigenza di taglio: quale che sia il materiale da tagliare e il tipo di risultato richiesto, i tecnici dell'azienda sono in grado di suggerire la lama ideale.

Invader X ha invece un andamento del tagliente sinusoidale che consente di penetrare agevolmente gli acciai più duri; questa lama è disponibile anche in versione TIN, cioè con rivestimento al titanio che preserva il tagliente dall'usura prolungando fino al 50% la vita della lama.

La lama più venduta resta comunque il modello M42 Premium, un utensile super collaudato che offre un ottimo rap-



Una scelta corretta della lama e del sistema di lubrorefrigerazione apporta notevoli vantaggi alla produzione.



Anche la migliore segatrice, con una lama mediocre, non potrà garantire tagli di qualità; ma nemmeno una buona lama mette al riparo dalle delusioni, se non è adatta al materiale e alla lavorazione. Come scegliere correttamente questo importante complemento, fra le soluzioni disponibili sul mercato?

Gli elementi da tenere in considerazione sono molteplici e riguardano, oltre al materiale da tagliare, anche le caratteristiche della segatrice. Per questo motivo è bene rivolgersi a un fornitore che offra un'ampia gam-

La lama giusta per ogni applicazione di taglio

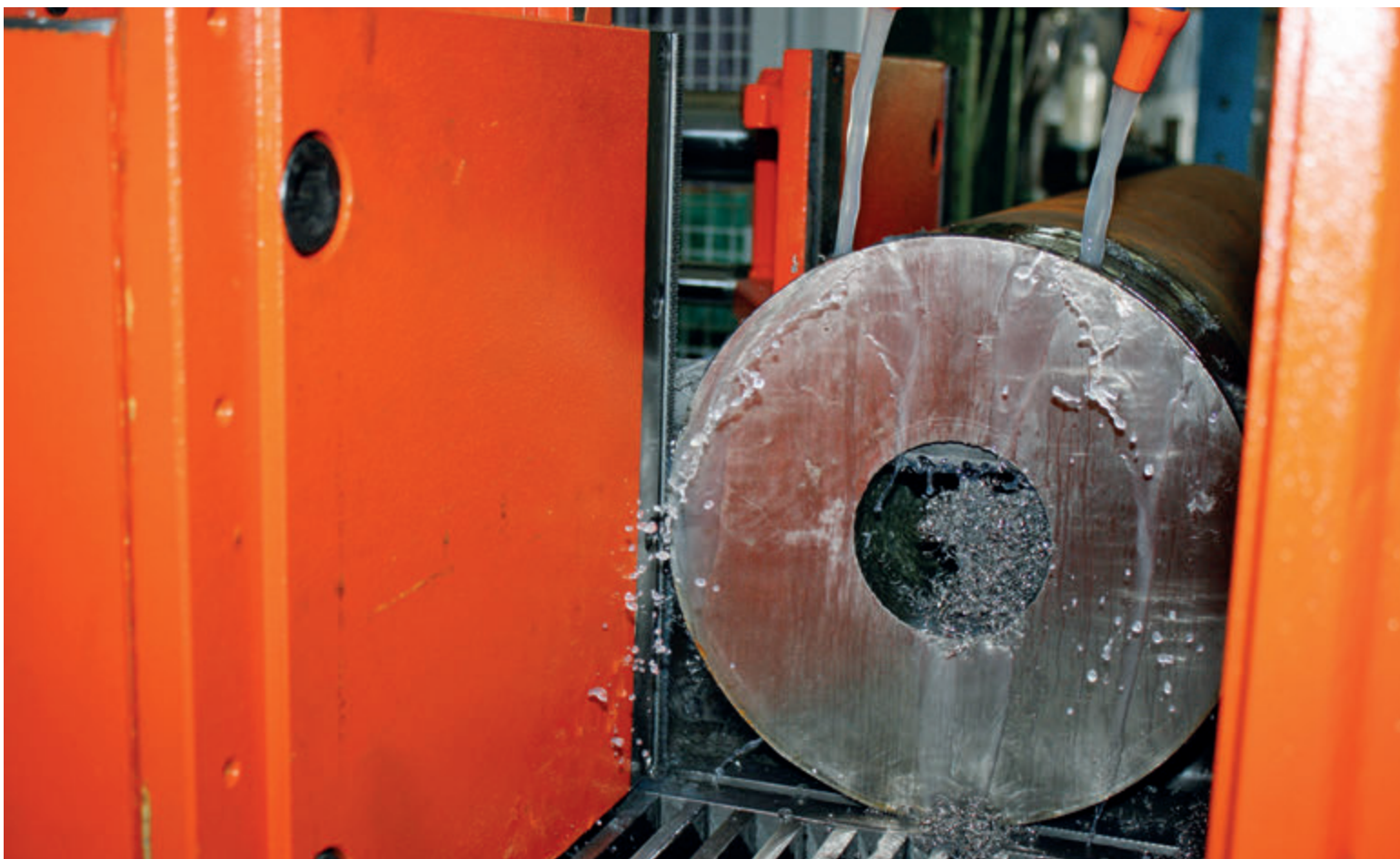
La gamma di lame ISTech per segatrici a nastro offre una vasta scelta comprendente sia lame bimetalliche che in metallo duro. Le lame bimetalliche sono le più utilizzate e generalmente rispondono alle esigenze di taglio più comuni e diffuse, ma nella gamma ISTech si possono trovare anche soluzioni tecnicamente più evolute. M51 Premium, per esempio, con una geometria dei denti a 7 taglienti, garantisce eccellenti finiture e alte prestazioni nel taglio di metalli particolarmente tenaci.

porto qualità prezzo e dà grandi risultati su una vasta gamma di metalli, compresi la maggior parte degli acciai.

Non mancano le lame per il taglio dei profilati (M42 PT), le lame in M51 con una lega capace di affrontare anche materiali impegnativi e M42, la scelta a budget contenuto per i metalli più comuni.

Lame in metallo duro per un taglio silenzioso con finiture lisce

Le lame in metallo duro permettono di effettuare tagli a velocità elevata su materiali impegnativi, incrementando efficienza e produttività. Il tagliente



Per evitare che la lama si surriscaldi con conseguente deterioramento della qualità del taglio è necessario un afflusso regolare, abbondante e ben direzionato del liquido refrigerante nella zona di taglio.

di queste lame è costituito da placchette di metallo duro, lavorate per ottenere speciali geometrie. Il risultato è un taglio estremamente silenzioso con finiture lisce. Si tratta di lame dalle prestazioni decisamente superiori, che necessitano però di segatrici in grado di supportare le maggior velocità di rotazione e asportazione, motori più potenti e maggiore rigidità, oltre ad alcuni accorgimenti per preservare le placchette delle lame in metallo duro. Tutte caratteristiche che ritroviamo nella linea di segatrici Power di ISTech.

Cinque sono i tipi di lame in metallo duro proposte da ISTech: Aludur, per i metalli non ferrosi, a partire dall'alluminio; Extra, particolarmente indicata per il taglio di diversi tipi di acciaio; Extra Plus, con rivestimento in titanio che ne aumenta la resistenza all'usura; Extra Maxima, dalla particolare geometria del dente per i migliori risultati nel taglio degli acciai

più tenaci; HRC, per il taglio di barre temprate, acciai al manganese e pezzi a cromatura dura.

Lame al grit e diamantate

L'offerta ISTech include anche lame al grit e diamantate; sono caratterizzate dal tagliente abrasivo diamantato o al carburo di tungsteno e sono in gradi di tagliare qualsiasi materiale. Sono disponibili con tagliente segmentato (per grossi diametri) o continuo (per diametri fino a 25 mm).

Alle lame per segatrici a nastro si aggiungono anche le lame ISO-CUT, da utilizzarsi con le segatrici per il taglio pannelli per garantire un'ottima finitura al taglio dei pannelli sandwich oltre a un'elevata produttività.

Sistema di lubro-refrigerazione

Un aspetto determinante per l'ottenimento di tagli di buona qualità è l'efficienza del sistema di lubrificazione e refrigerazione dell'utensile (lama) durante il taglio.

Per evitare che la lama si surriscaldi con conseguente deterioramento della qualità del taglio è necessario un afflusso regolare, abbondante e ben direzionato del liquido refrigerante nella zona di taglio.

Non è solo la quantità del fluido a fare la differenza, naturalmente; il liquido deve avere una giusta composizione per il tipo di taglio. L'olio deve essere in percentuale sufficiente e presentare qualità lubrificanti e antisaldanti elevate, creando un rivestimento efficiente sulla superficie dell'utensile da taglio in modo da allungare la vita utile.

Attenzione all'ambiente

Gli oli lubrorefrigeranti sono potenzialmente inquinanti e dopo l'utilizzo vanno smaltiti con cura per non nuocere all'ambiente. I sistemi di lubrorefrigerazione automatici permettono un sapiente dosaggio dell'olio in modo da usare solo la quantità mini-



ISTech si pone come interlocutore unico in grado di fornire soluzioni rapide per ogni richiesta: sia come produttore delle lame che delle segatrici.

ma necessaria, riducendo così i costi di smaltimento, con evidenti benefici per l'azienda e l'ambiente.

Per questo motivo ISTech propone il sistema di lubrorefrigerazione a microgocce MISTECH: con questa soluzione i costi di smaltimento delle emulsioni esauste sono azzerati, poiché l'olio si vaporizza nel corso dell'attività di taglio senza lasciare residui. L'ambiente di lavoro risulta più pulito e sicuro; la vita utile della lama e della segatrice aumenta considerevolmente. Particolarmente versatile, l'impianto di lubrorefrigerazione MISTECH può essere applicato a qualsiasi segatrice, anche successivamente all'installazione.

Una scelta corretta della lama e del sistema di lubrorefrigerazione apporta notevoli vantaggi per la produzione: la qualità aumenta, si riducono gli scarti, lama e segatrice durano più a lungo e con ridotte necessità di manutenzione. Per essere sicuri di com-

piere la scelta giusta, è sufficiente rivolgersi a uno specialista come ISTech: le lame e i sistemi di lubrorefrigerazione prodotti dall'azienda si possono utilizzare agevolmente anche su segatrici di altri produttori.

L'importanza di un partner esperto

Per l'acquisto delle lame è importante rivolgersi a un partner che, oltre a fornire numerose possibilità di scelta fra diverse tipologie di soluzioni, abbia anche una conoscenza approfondita del taglio metalli. ISTech, che da 25 anni si occupa della costruzione di segatrici e dell'assistenza post-vendita per questi macchinari, si pone come interlocutore unico in grado di fornire soluzioni rapide per ogni richiesta: come produttore sia delle lame che delle segatrici, l'azienda ha tutte le competenze che occorrono per risolvere efficacemente ogni questione legata al taglio dei metalli.

TIG^{er}

TIG^{er}, l'unico processo in grado di placcare con qualifica TIG ma alle stesse performance di un MIG!

Polysoude Italia S.r.l.

Via Bergamo 2000
21042 Caronno Pertusella (VA)

Tel.: 02 93799094

Fax: 02 93799642

Email: info@polysoude.it

Website: www.polysoude.it



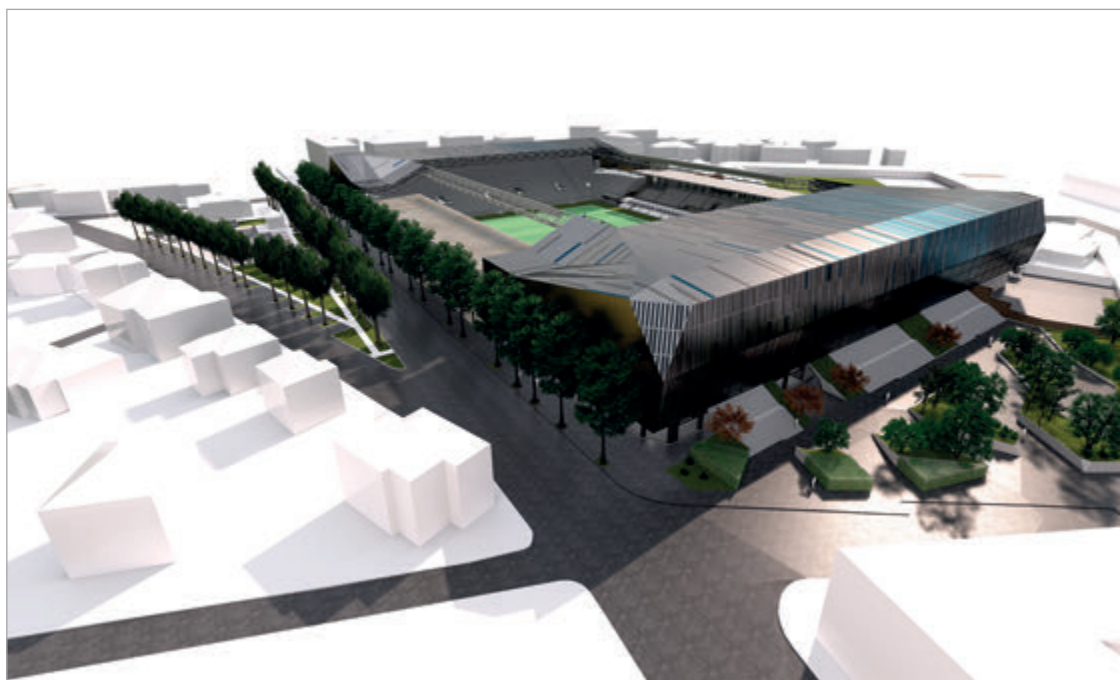


Il covo della DEA ha un cuore d'acciaio

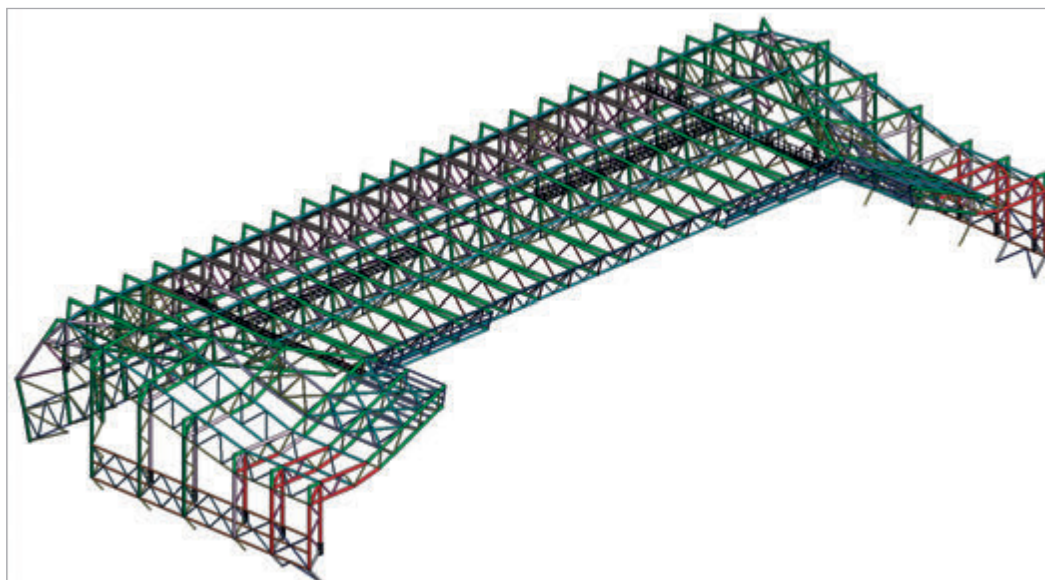
di Massimo Rovelli

Consolidata realtà calcistica nel panorama nazionale, l'Atalanta è ormai sempre più protagonista di un ampio e ambizioso progetto, in vista della conquista di un ruolo di rispetto anche in campo europeo e di un maggior sfruttamento delle strutture usufruibili dai tifosi neroazzurri.

Il progetto di riqualificazione dello stadio Atleti Azzurri d'Italia nasce quindi dalla duplice esigenza di adeguamento funzionale dell'impianto sportivo e recupero dell'area urbana limitrofa. L'obiettivo generale è di promuovere e consolidare lo Stadio come attrezzatura sia per l'attività sportiva sia per lo spettacolo.



In facciata le curve sono avvolte da una pelle traslucida e da una grande copertura in acciaio progettata interamente con l'ausilio di programmi di modellazione BIM.



La struttura di copertura è interamente metallica e costituita da una serie di travi reticolari realizzate in tubolari.

Lo stadio Atleti Azzurri d'Italia a Bergamo, ribattezzato "Gewiss Stadium", nasce dalla consapevolezza che la struttura, inizialmente realizzata nel 1928 e ammodernata nel corso degli anni non era più sufficiente a fornire spettacolo e sicurezza. L'approccio progettuale ha previsto da un lato il mantenimento di alcuni tratti distintivi dell'impianto e dall'altro il consolidamento della struttura esistente. Le curve nord e sud esistenti sono state completamente sostituite da nuove tribune a ridosso del campo di gioco per

garantire un'esperienza immersiva similmente alla tendenza in atto nelle più recenti realizzazioni europee. In facciata le curve sono avvolte da una pelle traslucida e da una grande copertura in acciaio progettata interamente con l'ausilio di programmi di modellazione BIM. La struttura di copertura è interamente metallica e costituita da una serie di travi reticolari realizzate in tubolari che si configurano staticamente come "mensole" sulle quali si imposta un'orditura secondaria che sostiene la lamiera grecata di copertura che nel punto di massima elevazione

raggiunge +25,40 m. La copertura è stata dimensionata per soddisfare i requisiti previsti dalla normativa sia in termini di deformazione che di resistenza alle sollecitazioni indotte dalle azioni variabili di neve e vento nonché ai sovraccarichi permanenti, alle variazioni termiche e al sisma.

Il 91% dell'acciaio usato è riciclato e a km 0

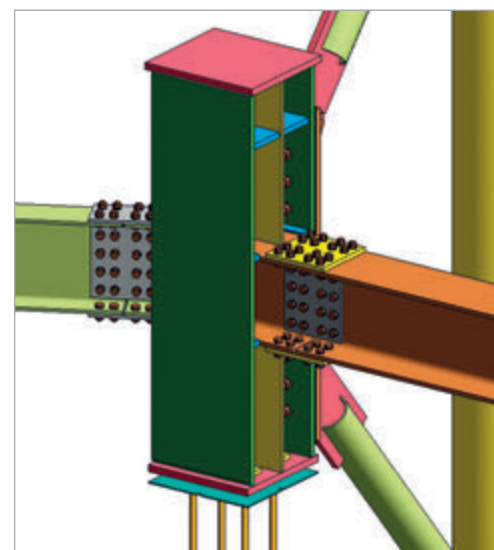
Nello specifico i profili che creano il guscio del nuovo stadio sono cavi senza saldatura in acciaio S355J2H dal diame-



I profili tubolari che costituiscono la copertura provengono per il 91% da materiale riciclato presso lo stabilimento Tenaris Dalmine.

CREDIT

COMMITTENTE: Stadio Atalanta srl
PROGETTO ARCHITETTONICO: De8 architetti - Arch Mauro Piantelli
PROGETTO INTEGRATO & DLS: SCE Project
PROGETTO IMPIANTISTICO & DLI: ESA | engineering, consultancy & sustainability
PROGETTO ANTINCENDIO: GAE Engineering srl
COST ENGINEERING: GAD Global Assistance Development
IMPRESA: SMV Costruzioni srl (Curva Nord); Intesa Costruzioni srl (Curva Giulio Cesare)
COSTRUTTORE METALLICO: Maeg spa
PREFABBRICATO: ISOCELL prefabbricati spa
IMMAGINI: Gianfranco Rota / Tenaris Dalmine, SCE Project
COURTESY: Fondazione Promozione Acciaio



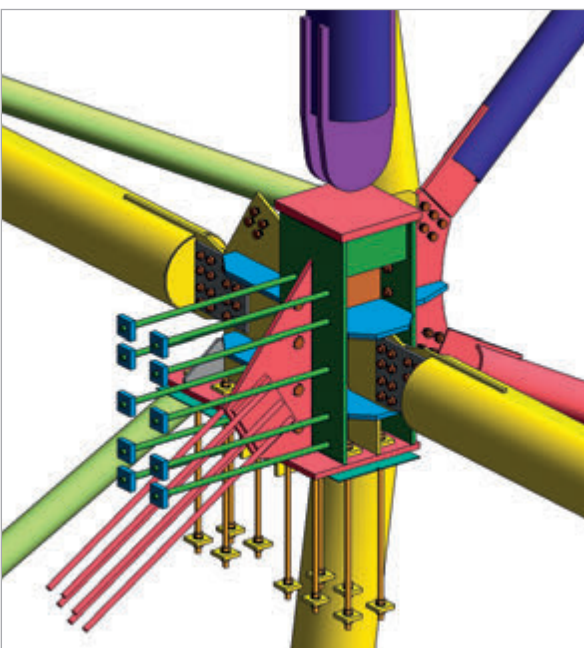
tro esterno variabile che raggiunge i 406 mm. L'utilizzo di tubolari ha permesso non solo la realizzazione di una struttura leggera, determinante quando si tratta di coperture sospese, ma anche rapidi-

tà e flessibilità sia in fase di produzione che in fase d'installazione. L'impiego di elementi in carpenteria metallica è inoltre lungimirante garantendo affidabilità nel tempo. Gli elementi strutturali in ac-

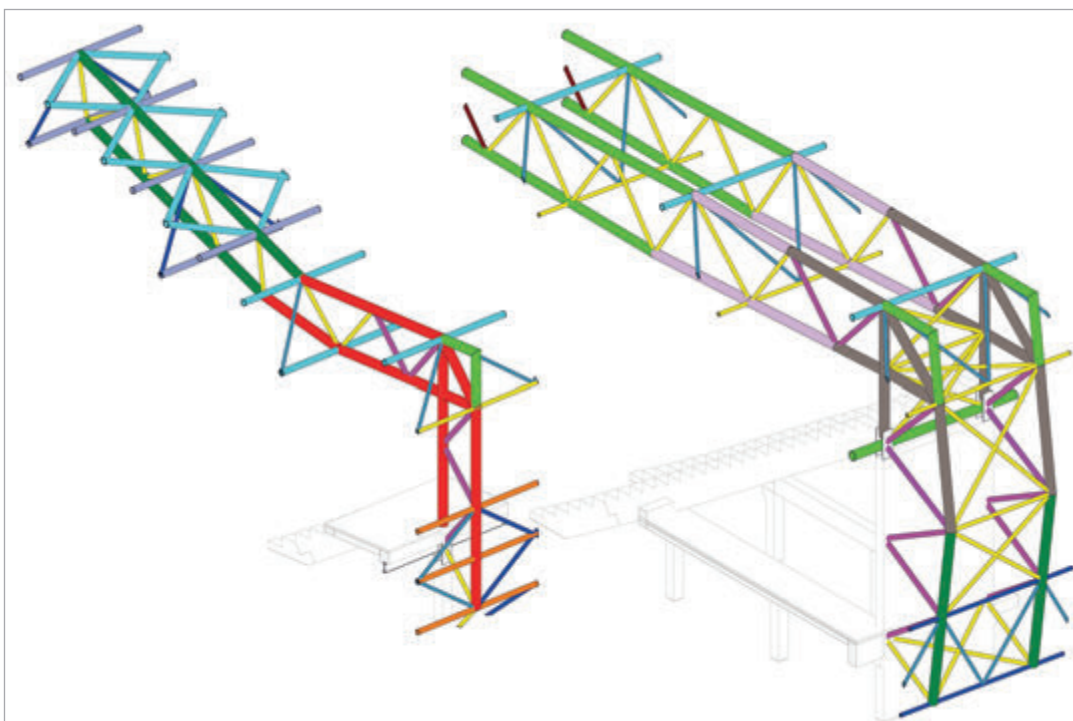
ciaio sono stati progettati al fine di soddisfare i requisiti di durabilità, provvedendo a proteggere l'acciaio esterno dalla corrosione dove esposto direttamente agli agenti atmosferici.



Le curve nord e sud esistenti sono state completamente sostituite da nuove tribune a ridosso del campo di gioco.



L'impiego di elementi in carpenteria metallica è inoltre lungimirante garantendo affidabilità nel tempo.



L'utilizzo di tubolari ha permesso la realizzazione di una struttura leggera.

Utilizzando un gergo calcistico si può dire che le performance dell'acciaio siano state da Champions League: i profili tubolari che costituiscono la copertura provengono per il 91% da materiale ricic-

clato presso lo stabilimento Tenaris Dalmine - dotata di EPD (Environmental Product Declaration) - a km 0. Anche i tempi di consegna sono stati rispettati e garantiti: la curva che doveva entrare in funzio-

ne a ottobre 2019 ha regolarmente aperto, solo lo stop dovuto all'emergenza COVID-19 non ha consentito di vedere immediatamente lo stadio nella sua rinnovata bellezza e completa funzionalità. •

DEFORMAZIONE



Deformazione è la più aggiornata rivista tecnica specializzata sulla lavorazione della lamiera e sulle altre tecniche di deformazione plastica dei metalli.

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

Abbonatevi a Deformazione

Abbonamento annuale: per l'Italia è di Euro 60,00 per l'estero di Euro 115,00
Numero fascicoli 9
(febbraio, marzo, aprile, maggio, giugno, settembre, ottobre, novembre e dicembre).

Modalità di pagamento:



Carta di credito

Online, sul sito web: www.publitechonline.it
nella sezione **shop**.



Bonifico bancario

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



**POZZI
GIULIANO**
Rappresentanze industriali

Rivenditore
ufficiale per l'Italia:



POTENTI, PRECISE E VELOCI IL FUTURO INIZIA DA QUI

Piegatrici Ultimate e Advanced



creativecompany.it

Scopri di più su:



Visita il nostro sito per scoprire tutte le offerte
WWW.POZZIGIULIANO.IT



www.evomach.it
info@evomach.it
tel 0141.1856187



evomach
macchine lavorazione lamiera



**SE QUESTO È IL TUO PROBLEMA ...
NOI ABBIAMO LA SOLUZIONE**

SISTEMI DI MAGAZZINO MANUALI A GESTIONE INFORMATIZZATA



BÖCKELT TOWER

Sistemi di stoccaggio e logistica flessibili

**SCHRÖDER
GROUP**
Made in Germany

JORNS

NTM
New Tech Machinery

KRASSER

► TORRE DI INTERSCAMBIO MATERIALE

Un sistema di immagazzinaggio a struttura modulare che, posizionando più scaffali uno sopra l'altro, consente di mantenere scorte ed avere sempre a disposizione le lamiere, prelevabili facilmente da una gru mobile fissata direttamente sullo scaffale.

► SCAFFALE A VASSOI

► SOFTWARE GESTIONE MAGAZZINO

► SISTEMA A TRANSPONDER PER IDENTIFICAZIONE MATERIALE

Un elaborato sistema di comunicazione, integrato nel software gestionale, che consente di condividere informazioni in real time tra magazzino e uffici, velocizzando la ricerca e la movimentazione dei materiali.

► PICK BY LIGHT

Sistema di riconoscimento rapido dei vassoi per la presa.