ISSN 1973-7270

fondata nel 1975
SIRI
Associazione Italiana di Robotica e Automazione

postatarget magazine
DC00S2922
NAZ/039/2008
Posteitaliane

marzo 2021
264

PubliTec - Via Passo Pordoi 10 - 20139 Milano

DEFORMAZIONE

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

PUNCH, SHEAR, REPEAT.

Le soluzioni Punch & Shear di Prima Power sono il team di campioni in tranciatura, punzonatura, formatura, marcatura.

www.primapower.com

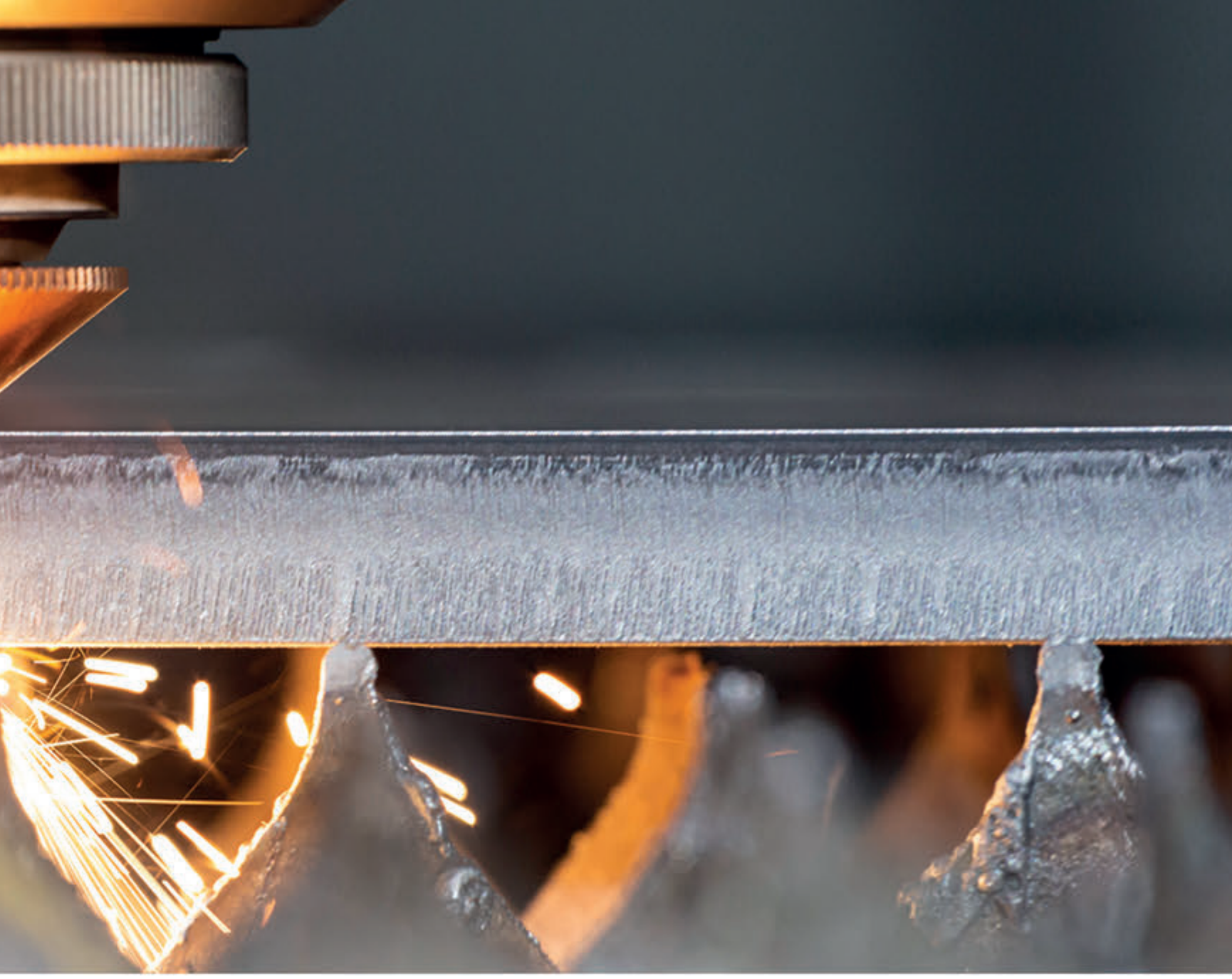
Prima Power

Warcom

Bending & Cutting Solution

C’è un’Italia di cui essere orgogliosi.

Un’azienda Italiana che dal 1979 produce e vende con la stessa passione. Tutte le macchine Warcom sono progettate e costruite su misura per la tua azienda, mettendo a disposizione le più avanzate tecnologie per ottenere elevate prestazioni, velocità e alta qualità di lavorazione.
Inoltre, ti assistiamo con configurazioni personalizzate con possibilità di grandi formati per le tue esigenze produttive.



LASER TUBO - TAGLIO PLASMA - CESOIE

www.warcom.it

L’ingresso facile nel mondo del taglio laser, il tuo investimento produttivo e versatile!

TruLaser 1030 fiber

Massima resa in qualità e produttività, investimento contenuto .

Macchina di semplice installazione e utilizzo, la TruLaser 1030 fiber assicura elevati livelli di produttività e qualità grazie alla sorgente TruDisk TRUMPF affidabile e robusta, da 2 a 6 kW. Sono disponibili opzioni quali BrightLine Fiber, testa unica con protezione anti collisione e un’ampia scelta di automazione. La predisposizione per l’Industria 4.0 la rende un investimento perfettamente centrato!

www.trumpf.com/s/trulaser-series-1000-fiber

PROCESSI RAPIDI E AUTOMATIZZATI
PER L'INDUSTRIA 4.0:

SCEGLI LASORTING®

LASORTING® È UNA SOLUZIONE UNICA, COMPLETAMENTE INTEGRATA E FOCALIZZATA SUL PROCESSO, DAL PRELIEVO DELLA LASTRA AL TAGLIO FINO AL SORT DEI PEZZI NELLE POSIZIONI DESIDERATE. SEMPLICE DA PROGRAMMARE E TOTALMENTE FLESSIBILE.

zinetti technologies

MITSUBISHI ELECTRIC
Authorised Dealer

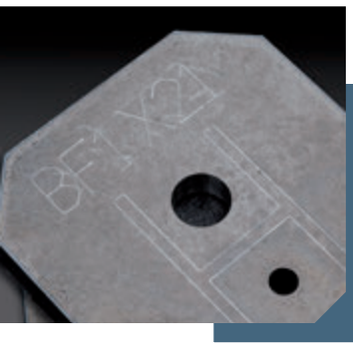
ZINETTI TECHNOLOGIES srl Via Lombardia 2/b - 46041 Asola (MN) | tel: 0376 1572111 | email: sales@zinetti.com
www.mitsubishi-laser.it | www.zinetti.com

GEMINI + KRONOS

LA SINERGIA PERFETTA

Gemini e Kronos sono studiate per lavorare come linee stand alone oppure combinate in un'unica soluzione che offre un ancor più alto livello di produttività e flessibilità.

INDUSTRY 4.0



GEMINI

Linee gantry automatiche di foratura, taglio plasma e ossitaglio, maschiatura, tracciatura e scrittura a CNC per lamiere di grandi dimensioni

- Fino a tre teste ossitaglio e due torce plasma
- Taglio dritto o inclinato
- Due teste di foratura con cambio utensili fino a 24 posizioni
- Fresatura fori in modo concentrico ed estremamente preciso.
- Asse ausiliario per fori fino a 400 mm

Play video

KRONOS

Linee CNC gantry automatiche di taglio ad alta definizione con plasma e ossitaglio per lamiere

- Gantry di taglio termico estremamente robusto
- Taglio dritto o inclinato
- Fino a quattro torce ossitaglio, una o due torce plasma ad alta definizione
- Generatori Hypertherm di diverso tipo per soddisfare qualsiasi esigenza di taglio

Play video

FICEP

Contattaci subito e fatti trasportare verso il futuro!

www.ficepgroup.com

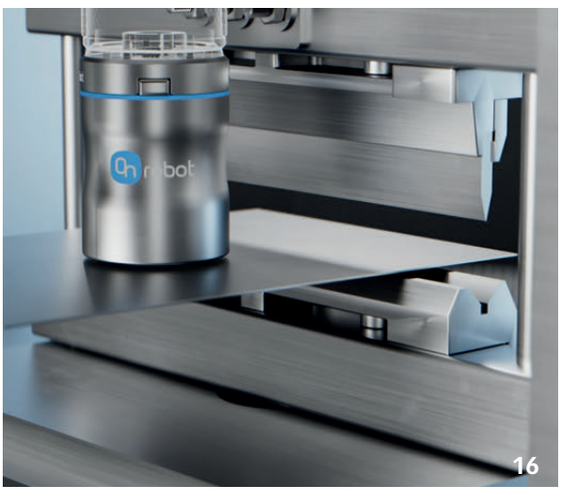
sommario n. 264

DEFORMAZIONE

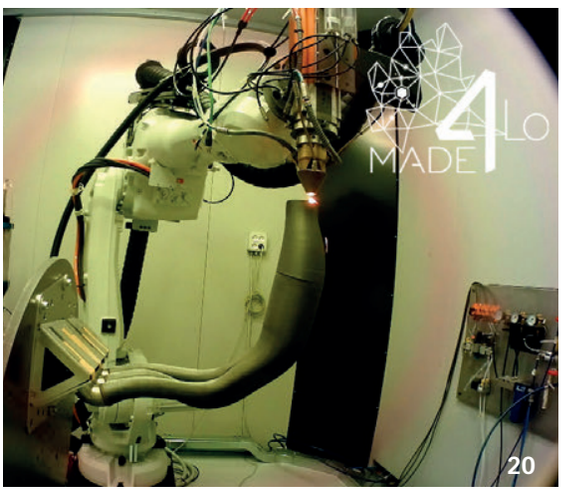
UNA RIVISTA SULLE TECNICHE DI DEFORMAZIONE PLASTICA DEI METALLI E SULLA LAVORAZIONE DELLA LAMIERA

info SIRI 10

Attualitá e appuntamenti 40



16



20

36

info SIRI

Una pinza magnetica per manipolare la lamiera
di Mario Lepo 16

Il primo collettore di scarico per motocicli prodotto tramite tecnologia Laser Metal Deposition
di Valentina Furlan 20

Si completa la gamma cobot
di Aldo Biasotto 24

Cronaca

A ogni utente MIG/MAG il generatore di saldatura più adatto
di Federico Distante 28

Un unico referente per l'acciaio speciale di alta qualità
di Ferruccio Pantalone 30

Cronaca

Soluzioni per componenti e sistemi a elevate prestazioni
di Paolo Santini 32

Le guide a rulli semplificano la saldatura delle torri delle turbine eoliche
di Lorenzo Benarrivato 36

sommario n. 264

DEFORMAZIONE

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

Tecnica

Conoscere e compensare lo spostamento termico del fuoco per garantire tagli laser sempre più precisi
di Thomas Dünzkofer 48

Esperienza

Quanta tecnologia dietro gli impianti avicoli biologici chiavi in mano
di Fabrizio Garnero 52

Incontri CUTTING WEEK

Anche nei grandi formati l'obiettivo è la massima qualità di taglio con il minor costo possibile
di Fabrizio Garnero 60

È iniziata l'era del Regius!
di Fabrizio Garnero 64

Grandi formati e cianfrinature non sono un problema
di Fabrizio Garnero 70

Anche nel taglio laser, sono i sistemi automatici e autonomi fare la differenza
di Fabrizio Garnero 76

Proponiamo la soluzione più adeguata alle specifiche realtà produttive
di Fabrizio Garnero 82

Il futuro del taglio laser?... Non sarà laser!
di Fabrizio Garnero 90

salvagnini.it

L5 TAGLIO LASER AD ALTE DINAMICHE

LA GAMMA COMPLETA DI AUTOMAZIONE

- SORTING EFFICIENTE E RAPIDO
- FUNZIONAMENTO NON PRESIDIATO
- PREDISPOSIZIONE IOT
- STRUTTURA A COMPASSO
- SOLUZIONI DI AUTOMAZIONE COMPATTE
- FUNZIONI DI TAGLIO ADATTABILI

MCU: sorting automatico

LTWS: magazzino compatto ad alte dinamiche

ADL: carico e scarico automatico su tavola

MTW: minitorri modulabili

L5 è configurabile con dispositivi di automazione compatti, ad alte dinamiche e dotati di soluzioni distintive, che soddisfano qualsiasi necessità produttiva, dal carico/scarico manuale alla fabbrica automatica operante a luci spente, gestita da remoto.

salvagnini

In copertina n. 264

DEFORMAZIONE

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

Le soluzioni Prima Power Punch & Shear sono il nostro team di campioni nella tranciatura, punzonatura, formatura, marcatura e maschiatura.

Abbiamo progettato e costruito macchine per cui nessuna sfida è troppo difficile, nessuna corsa è troppo veloce. Campioni di esperienza, abbiamo addestrato i nostri sistemi a svolgere la loro routine con instancabile determinazione, giorno dopo giorno, gara dopo gara, sfida dopo sfida.
La tecnologia servoelettrica di ultima generazione e la digitalizzazione dell'intero processo garantiscono una totale automazione e compatibilità IoT, massima precisione e alta velocità, unite a un reale basso consumo energetico ed elevati standard di sostenibilità.
L'alta produttività e sostenibilità del processo rendono le soluzioni Punch & Shear di Prima Power le compagne perfette per ogni sfida. L'approccio da campione di queste macchine è il cuore di una produzione di successo.

Per informazioni:

PRIMA INDUSTRIE S.p.A.
Via Torino - Pianezza, 36 - 10093 Collegno (TO) ITALIA
Tel. +39.011.41.031 - Fax +39.011.411.28.27
it.sales@primapower.com - www.primapower.com

DEFORMAZIONE

Anno Ventinovesimo
Marzo 2021 - n° 264
Pubblicazione 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 edite o per l'inoltro di proposte di abbonamento.
Lei potrà rivolgersi al titolare del trattamento, al numero 02 53578.1 chiedendo dell'ufficio abbonamenti, per la consultazione dei dati, per la cessazione dell'invio o per l'aggiornamento degli stessi.

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

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

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

Segreteria vendite
Giusi 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)

ANES ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIA DI SETTORE

PRODUZIONE
AUTOMAZIONE
ROBOTICA
LAVORAZIONI
DIGITALIZZAZIONE
TECNOLOGIA
EFFICIENZA
CONTROLLI

PUBLITEC

30

È scritto nel nostro DNA...

...da 30 anni innovativi per vocazione

PubliTec

contenuti n. 264

DEFORMAZIONE

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

ABB 10, **13**, 24
AMADA ITALIA **4 DI COP.**, 64
ASSERVIMENTI PRESSE **42**
BALLUFF 44
BLM GROUP 20
DALLAN **19**
EMO **44**
EUROMAC **39**
EWM 28
FICEP **2**
GADE **35**
GENNELLI ALLORI **27**
IIS **69**
IMAGES, 10
IPG PHOTONICS ITALY 90
IRON **47**
LAFRANCONI 20
LIBELLULA **41**
MECFOR **95**
MESSER CUTTING SYSTEMS 60
MITSUBISHI ELECTRIC 12
MKS - OPHIR 48
MONZA ROBO LAB 10
NSK 36
ONROBOT 16
OPM STAMPI **11**
POLITECNICO DI MILANO 14, 20
POLYSOUDE **15**
POZZI GIULIANO **43**
PRIMA POWER **1 DI COP.**, 52
PUNCHING DAYS **59**
SALVAGNINI ITALIA **5**, 76
SARONNI **45**
SCUOLA SICUREZZA LASER **75**
SERVOPRESSE **29**
SIC MARKING 46
SIDERWEB 40
SIRI 10, **51**
SITEC 20
SKA 52
SOITAAB 70
STAM **3 DI COP.**
STEELTEC 30
TALLERES GANOMAGOGA 36
TCI CUTTING 45
TECNIPANT 40
TENOVA 20
TIESSE ROBOT **23**
TRUMPF **2 DI COP.**, 82
UCIMU - SISTEMI PER PRODURRE 42
UNIVERSAL ROBOTS 12
VUOTOTECNICA **9**
WARCOM **BATTENTE DI COPERTINA**
WINKEL 32, **46**
ZINETTI **1**

PubliTec

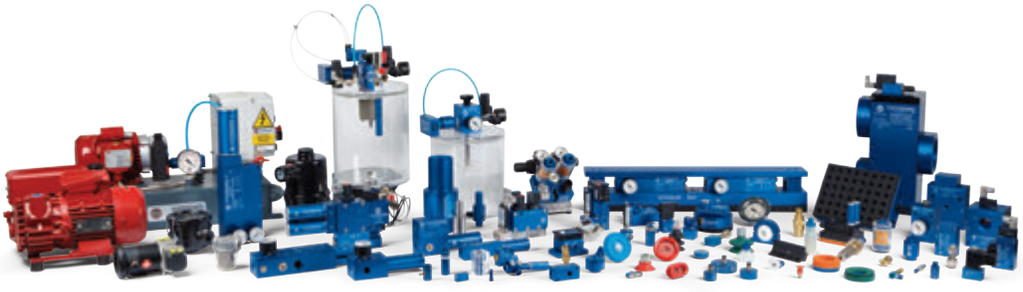
liberaadv.com

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

Il primo laboratorio italiano sui i cobot

Il mercato del lavoro è in continua evoluzione, sempre più focalizzato sulla ricerca di profili in ambito scientifico-tecnologico che non sempre sono disponibili. Un gap di competenze che va colmato con una formazione aggiornata e in linea con le esigenze e la domanda delle imprese. Con questa finalità Assolombarda, le Fondazioni Brigatti, Camerani e Pintaldi e Politecnico e i partner scientifici ABB e iMageS, hanno realizzato a Monza Robo Lab. Si tratta del primo e-Learning Center di robotica collaborativa in Italia, dedicato agli studenti delle scuole primarie e secondarie che attraverso l'attività didattica possono migliorare le loro conoscenze teoriche e le competenze applicative in chiave STEM.

"I giovani sono il nostro futuro - afferma Alessandro Spada Presidente di Assolombarda - ed è fondamentale investire su percorsi che sappiano formare le competenze necessarie al mondo del lavoro e alle esigenze delle imprese. Il settore dell'automazione industriale, in particolare, ha bisogno di aggiornamenti continui. Il laboratorio di robotica che abbiamo progettato e attivato a Monza in una delle sedi di Assolombarda, va in questa direzione. È un luogo, unico in Italia, dedicato agli studenti delle scuole del territorio che, attraverso la pratica su robot collaborativi, possono conoscere e apprendere la trasformazione digitale in atto. Robo Lab è una delle modalità di realizzazione degli SteamSpace, proposti da Confindustria, per una nuova didattica fondata su multidisciplinarità e laboratorialità. Un progetto innovativo verso una riforma nazionale dell'orientamento scolastico e della formazione 4.0 degli insegnanti, che permetterebbe alla scuola di riconfermarsi a pieno titolo come vera infrastruttura sociale del Paese".

Sei le scuole del territorio coinvolte nel progetto, in questa prima fase, (ITI Hensemberger di Monza, IIS Leonardo da Vinci di Carate Brianza, ITI Fermi di Desio, IIS Einstein di Vimercate, IIS Majorana di Cesano Maderno, IPSIA Meroni di Lissone), per oltre 1.200 tra studenti e docenti da tutta Italia che inizieranno a fare pratica al Robo Lab dal 10 marzo.

"Da sempre attenta alla formazione e alla crescita delle competenze delle nuove generazioni – sottolinea Alvise Di Canossa, Presidente Fondazione Massimo Brigatti – con questo progetto la Fondazione intende dare un ulteriore contributo all'innovazione e allo sviluppo del territorio. Con il laboratorio di robotica si consegna ai giovani e al territorio un luogo di formazione esperienziale in linea con i nuovi traguardi di Industria 4.0 e competenze STEM, su cui il nostro paese sconta ancora dei ritardi".

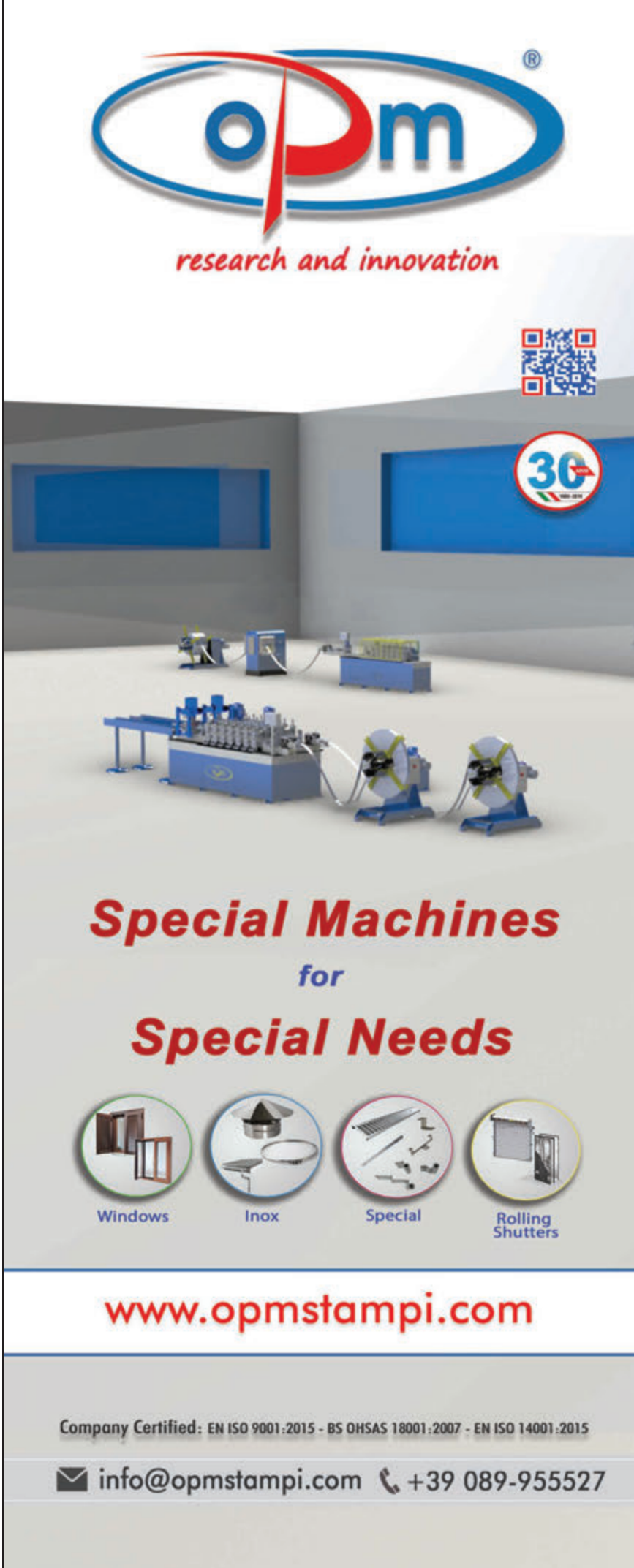
"Il laboratorio di robotica offre ai giovani nuove opportunità formative che si traducono - dichiara Gisella Vegetti, Presidente di Fondazione Pino Camerani e Elisabetta Pintaldi - in nuove e ulteriori possibilità di inserirsi a pieno titolo nel mercato del lavoro. Ci siamo subito ritrovati in questo progetto per l'innovatività e la ricaduta positiva che sicuramente avrà sui giovani. Del resto, i nostri fondatori erano due imprenditori, desiderosi di contribuire alla formazione professionale dei ragazzi e insegnare loro un lavoro".

PubliTec

Monza Robo Lab è il primo e-Learning Center sulla robotica collaborativa in Italia.

Il laboratorio è allestito con tre robot collaborativi della famiglia YuMi: due a braccio singolo e uno a due bracci, progettati per i processi di assemblaggio di piccole parti e per lavorare a fianco degli operatori in tutta sicurezza. La semplicità di programmazione permette di insegnare i movimenti e le posizioni del robot in modo facile e veloce. Inoltre, le postazioni PC presenti in laboratorio sono state dotate del software ABB RobotStudio che consente di apprendere le basi della programmazione offline dei robot. "Questo progetto ha offerto un'importante possibilità di aggiornamento a tutti i docenti coinvolti - afferma Maurizio Lepori, Education Manager di ABB - che ci hanno espresso un forte apprezzamento per l'iniziativa rimarcando la ricaduta molto positiva sul percorso di formazione dei loro studenti. Abbiamo quindi esteso questa opportunità a livello nazionale, ricevendo un elevato numero di adesioni da parte di docenti di tutta Italia, questo ci conferma che ci stiamo muovendo nella giusta direzione".

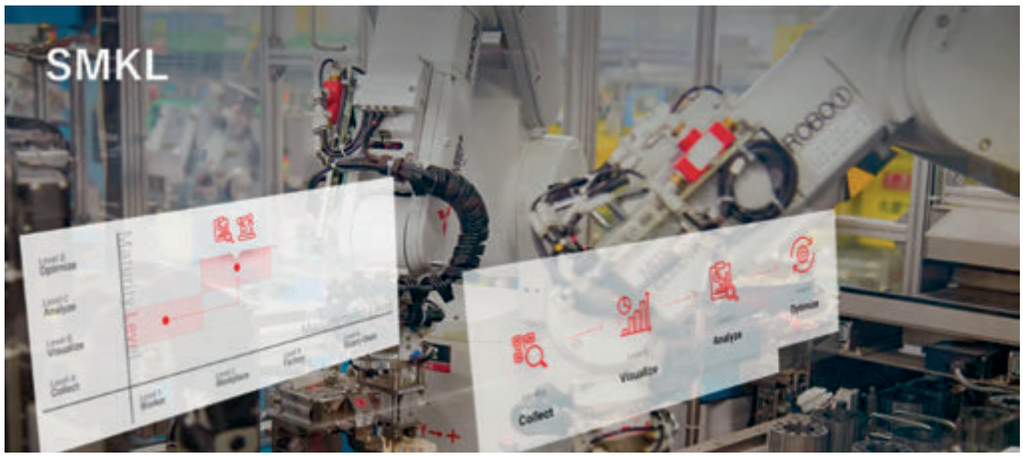
Gli studenti potranno, quindi, imparare a fare semplici programmi di pick & place con i robot installati completando, grazie all'ultima generazione di robot, la loro formazione attraverso l'acquisizione di competenze teorico-pratiche. "La sfida del prossimo futuro - afferma Eugenio Gatti, Direttore della Fondazione Politecnico di Milano - si giocherà sui temi della digitalizzazione e dell'innovazione. Solo chi saprà guardare avanti e traguardare con anticipo i nuovi modelli produttivi che l'emergenza sanitaria ed economica ha messo ancora più in evidenza, potrà consegnare opportunità di crescita alle nuove generazioni. Questo laboratorio è sicuramente un passo importante in questa direzione".



Una guida per gli investimenti

L'industria 4.0 e i processi digitali sono indispensabili per la crescita futura della produzione. Mentre molte aziende comprendono l'importanza dell'automazione, a volte lottano per renderla una realtà. Hanno bisogno di un partner forte con il know-how per guidarle. "Digital Manufacturing" di Mitsubishi Electric dimostra un quadro che permette al management di prendere decisioni sugli investimenti. Mitsubishi Electric ha una storia di 100 anni di supporto ai produttori, più un prolifico track record per il raggiungimento dell'automazione di fabbrica nei suoi e negli impianti di altri produttori. L'approccio incarna la filosofia giapponese del Kaizen che è ora riconosciuta in tutto il mondo.

Il nuovo sito web dell'azienda intitolato "Digital Manufacturing" dimostra un quadro che permette al management di prendere decisioni su investimenti step-by-step investimenti per massimizzare la redditività e accelerare la crescita. Questo approccio, chiamato "Smart Manufacturing Kaizen Level (SMKL)", è un modello per aiutare i produttori a orientarsi nel labirinto digitale, definendo azioni chiave condivise e risultati attesi in tutta la loro organizzazione con l'obiettivo di raggiungere un alto ROI dalle loro iniziative di produzione digitale.



È importante assicurarsi che tutti nel proprio team condividano una chiara comprensione di dove si è per quanto riguarda la produzione digitale, dove si pensa di dover essere e qual è il piano per arrivarci utilizzando strumenti di revisione e pianificazione. Mantenere allineati il ritmo della dirigenza e le esigenze della azienda è fondamentale, parlando soprattutto di budget, obiettivi e velocità di esecuzione. Il know-how dei fornitori è una risorsa preziosa, anche per processi complicati.

Questo sito web di Mitsubishi Electric presenta anche alcuni esempi di come i clienti hanno ottenuto un ROI reale sulla riduzione dell'energia, miglioramenti di produttività e riduzioni dei costi che vanno dal 30% a oltre il 90% con l'uso della produzione digitale e-F@ctory di Mitsubishi Electric.

Un nuovo presidente per Universal Robots

Kim Povlsen è stato eletto nuovo presidente di Universal Robots. Originario della Danimarca, guiderà la prossima fase di crescita e sviluppo dell'azienda. La sua nomina rafforza l'origine danese di Universal Robots e il suo ruolo nel promuovere e sostenere lo sviluppo della comunità robotica locale. Povlsen ha iniziato il suo mandato il 1° marzo 2021, subentrando a Greg Smith.

"Sono lieto di presentare Kim Povlsen come nuovo presidente di Universal Robots - ha affermato Greg Smith presidente del gruppo di automazione industriale di Teradyne - Kim combina una solida esperienza come dirigente con un background di grande spessore ed esperienza nel settore della robotica. Con Kim a bordo, Universal Robots è pronta a rafforzare la sua leadership nel mercato globale della robotica collaborativa. Con la guida di Kim possiamo non solo accelerare la crescita del mercato dei cobot, ma anche dare avvio allo sviluppo di nuove applicazioni. Universal Robots era una delle società originali al centro del polo di innovazione di Odense e i nostri clienti, in tutto il mondo, riconoscono l'innovazione e la qualità di questa eredità danese. Sono entusiasta di avere un dirigente danese che possa sfruttare i nostri risultati e supportare l'ulteriore sviluppo del nostro hub e sede della robotica a Odense".

Kim ha ricoperto vari ruoli dirigenziali e tecnologici presso Schneider Electric, un'azienda globale di automazione e gestione dell'energia. Più recentemente, ha ricoperto il ruolo di Vice President Strategy & Technology all'interno di un'organizzazione globale multimiliardaria. Kim vive ad Aarhus, in Danimarca, e ha conseguito un master in Computer Science & Embedded Engineering presso l'Università della Danimarca meridionale. I laureati di questo ateneo includono molti degli innovatori e leader aziendali della rinomata comunità di robotica di Odense.

"Sono sempre rimasto colpito dall'esperienza di Universal Robots - ha detto Kim Povlsen - Per me, l'azienda rappresenta l'apice dell'innovazione in campo robotico e sono entusiasta di essere stato contattato per questo ruolo. L'azienda non solo ha creato una nuova tecnologia e un nuovo mercato a esso connessa, ma ha anche creato un ecosistema di soluzioni tecnologiche sviluppate da partner e una vasta rete di distribuzione globale per servire i clienti nelle loro svariate esigenze di automazione industriale. Universal Robots ha tutto il potenziale per rimodellare radicalmente l'automazione nell'economia globale".

The Future of Industry

Insieme verso la fabbrica del futuro

Con un'offerta completa di robot industriali e collaborativi, soluzioni applicative e servizi, ABB accompagna le aziende nel loro viaggio verso la fabbrica flessibile ed efficiente del futuro. Flessibilità, versatilità, affidabilità, prestazioni e connettività senza precedenti sono il risultato di una proposta incentrata su collaborazione, semplificazione e digitalizzazione.. **abb.it/robot**

Il mercato dell'intelligenza artificiale vale 300 milioni di euro

Il mercato dell'intelligenza artificiale ha risposto bene all'emergenza sanitaria, segnando una crescita del 15% rispetto al 2019 e raggiungendo un valore di 300 milioni di euro, di cui il 77% commissionato da imprese italiane (230 milioni) e il 23% come export di progetti (70 milioni). La spesa è trainata dalla componente dei software, che vale il 62% del mercato, i servizi valgono il 38%, marginale la componente hardware. La maggior parte degli investimenti è dedicata ai progetti di intelligent data processing (33%), algoritmi per analizzare ed estrarre informazioni dai dati, mentre le iniziative che sono cresciute di più in termini di risorse sono chatbot e virtual assistant (10%, +28%). Nonostante i problemi di budget dovuti alla pandemia siano stati una forte barriera alla diffusione di soluzioni di IA (indicata dal 35% delle aziende), queste sono ormai presenti nel 53% delle imprese medio-grandi italiane e sono cresciute le realtà che hanno in corso progetti pienamente operativi, passate dal 20% del 2019 all'attuale 40%.

Negli ultimi dodici mesi l'intelligenza artificiale ha attirato un crescente interesse da parte delle istituzioni: è stata pubblicata la "Strategia Italiana per l'Intelligenza Artificiale", sono state poste le basi per la nascita dell'Istituto Italiano per l'Intelligenza Artificiale (I3A), un hub nazionale che avrà sede a Torino per coordinare le diverse attività di ricerca e contribuire allo sviluppo del settore, e l'IA è stata citata nel piano europeo per la ripresa come una delle tecnologie chiave per il rilancio dell'economia e la trasformazione digitale. Ed è ormai un concetto noto anche ai consumatori, con il 94% che ha sentito parlare almeno una volta di IA e il 51% che ha utilizzato prodotti e servizi con funzionalità di intelligenza artificiale.

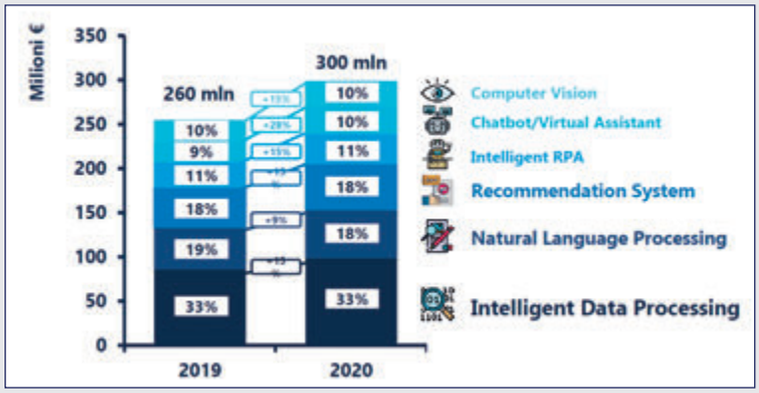
Sono i risultati della ricerca dell'Osservatorio Artificial Intelligence della School of Management del Politecnico di Milano, presentata oggi durante il convegno online "All-In: puntare sull'intelligenza artificiale per la ripresa del Sistema Paese".

"La crisi sanitaria non ha fermato l'innovazione e la crescita del mercato dell'Artificial Intelligence – afferma Alessandro Piva, Co-direttore dell'Osservatorio Artificial Intelligence – ma ne ha sicuramente orientato l'attenzione su alcune tipologie di progetti, accelerando per esempio le iniziative di forecasting (stima della domanda), anomaly detection (individuazione di frodi online), object detection (come il riconoscimento dei DPI nelle immagini) e ancora di più di chatbot e i virtual assistant, spinti dallo spostamento online della relazione col cliente. È aumentata anche la maturità delle imprese, con una forte crescita dei progetti pienamente operativi."

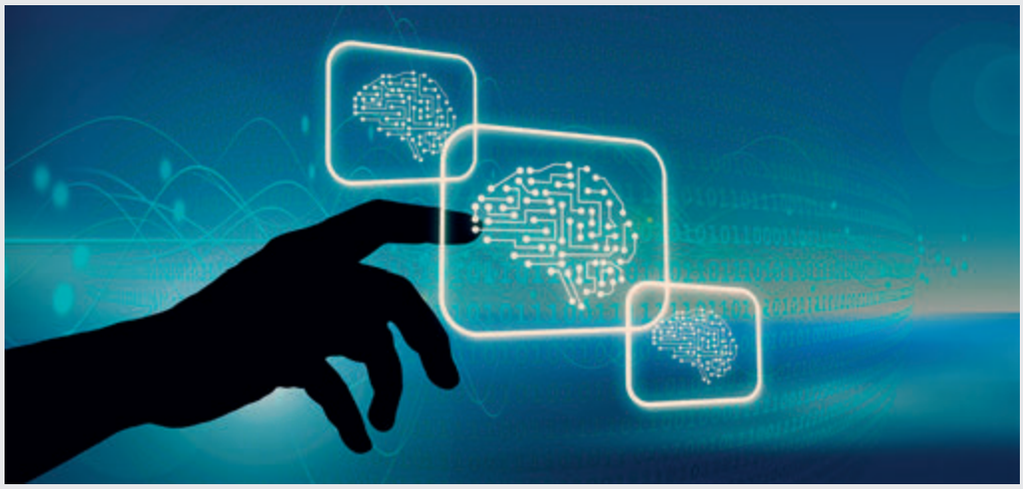
"La resilienza mostrata dal settore IA durante l'emergenza permette di guardare al 2021 con ottimismo, così come positivi sono gli sforzi a livello europeo per definire delle linee guida che regolamentino lo sviluppo di algoritmi di intelligenza artificiale - afferma Nicola Gatti, Co-direttore dell'Osservatorio Artificial Intelligence - La Commissione Europea ha pubblicato un white paper che ha posto le basi per la tutela dei diritti dei consumatori, mentre lo scorso ottobre il Parlamento Europeo ha adottato tre risoluzioni che riguardano rispettivamente gli aspetti etici, il tema della responsabilità civile e i diritti di proprietà intellettuale relativi a robotica e IA. Non sono atti vincolanti, ma è una prima presa di coscienza del tema e una richiesta alla Commissione Europea di elaborare normative specifiche per disciplinare il settore."

"Nel 2020 le istituzioni internazionali hanno dedicato molta attenzione all'Artificial Intelligence per le sue potenzialità di impiego, ma anche per le implicazioni etiche che possono riguardare imprese, cittadini e la società nel suo complesso – afferma Giovanni Miragliotta, Co-direttore dell'Osservatorio Artificial Intelligence – Da un'analisi condotta dall'Osservatorio su 94 casi reali di problematiche etiche legate all'uso della tecnologia IA, le criticità più frequenti sono potenziali distorsioni nella fase di progettazione della soluzione IA (23%), violazione delle libertà (19%), accentramento di risorse finanziare/tecnologiche o culturali da parte delle big tech (17%), e problemi di privacy (11%)".

Il mercato dell'intelligenza artificiale è spinto soprattutto dai software, su cui si con-



PubliTec



centra il 62% della spesa, guidata dalla vendita di licenze di software commerciali e dallo sviluppo di software o algoritmi personalizzati. I servizi coprono il restante 38% del mercato e sono rappresentati principalmente da system integration e consulenza, mentre gli investimenti in hardware sono ancora marginali.

I progetti di IA che attirano più investimenti sono gli algoritmi per analizzare ed estrarre informazioni dai dati, che coprono il 33% della spesa (+15%). Seguono le soluzioni per l'interpretazione del linguaggio naturale con il 18% del mercato (+9%), gli algoritmi per suggerire ai clienti contenuti in linea con le singole preferenze con un'incidenza del 18% (+15%) e le soluzioni con cui l'IA automatizza alcune attività di un progetto e ne governa le varie fasi, che valgono l'11% della spesa (+15%). Il restante 20% del mercato è suddiviso equamente fra chatbot e virtual assistant (10%), che sono i progetti con la crescita più significativa (+28%), e le iniziative di computer vision (10%, +15%), che analizzano il contenuto di un'immagine in contesti come la sorveglianza in luoghi pubblici o il monitoraggio di una linea di produzione. Il settore più attivo come investimenti in soluzioni di IA è la finanza (23%), seguita da energia/utility (14%), manifattura (13%), telco e media (12%) e assicurazioni (11%).

Più di metà delle 235 imprese medio-grandi italiane analizzate dall'Osservatorio ha attivato almeno un progetto di IA nel corso del 2020. Ma emergono differenze notevoli fra le grandi imprese, dove queste iniziative sono presenti nel 61% dei casi e si concentrano sulla crescita organizzativa e culturale oltreché sulla valorizzazione dei dati e lo sviluppo di algoritmi, e le medie aziende, che appaiono ancora poco mature e hanno progetti attivi solo nel 21% dei casi. Il 91% del campione ha un giudizio positivo sulle iniziative di IA, con risultati sopra (45%) o in linea (46%) con le aspettative, solo il 9% sperava in risultati migliori.

La pandemia non ha frenato il percorso di avvicinamento all'IA delle imprese, ma ha comunque ridotto le risorse disponibili. La diminuzione del budget è stata la principale barriera all'adozione delle soluzioni di IA, indicata dal 35% del campione, soprattutto nelle realtà più piccole e nei settori più colpiti come la manifattura. Gli altri ostacoli più rilevati dalle aziende sono lo scarso impegno del top management (34%), la limitata cultura digitale aziendale (26%) e la difficoltà a definire come applicare l'IA all'interno del business (26%).

L'intelligenza artificiale è ormai nota a quasi tutti i consumatori italiani, il 94% ne ha sentito parlare almeno una volta, e la maggioranza ne ha una concezione corretta, legata all'automazione di specifici compiti (65%), alla guida di veicoli senza l'intervento umano (60%), all'interazione fra uomo e macchina (58%) e al ragionamento logico (40%). Oltre metà degli utenti (il 51%) ha già utilizzato prodotti e servizi che includono funzionalità di intelligenza artificiale, principalmente assistenti vocali del telefono (65%), altoparlanti intelligenti come gli smart home speaker (62%) e sistemi che forniscono suggerimenti sui siti di e-commerce (58%). Il giudizio complessivo sull'IA è positivo per l'83% degli utenti intervistati, percentuale che sale al 91% se si considerano gli utilizzatori di prodotti e servizi con funzionalità IA.

UNA PINZA MAGNETICA PER MANIPOLARE LA LAMIERA

OnRobot presenta l'avanzata pinza magnetica MG10, versatile e facile da usare per applicazioni di movimentazione e assemblaggio dei materiali e di asservimento macchine in ambienti produttivi automobilistici e aerospaziali. Completamente compatibile con tutti i principali brand di robot grazie alla soluzione One System di OnRobot, questa nuova pinza magnetica MG10 offre funzionalità uniche di regolazione della forza e di rilevamento della presa per fornire agli utenti livelli di controllo senza precedenti che la rendono per esempio adatta ad asservire una pressa piegatrice.

di Mario Lepo

Le pinze magnetiche standard forniscono solo una semplice funzionalità On/Off. Per regolare la forza applicata, gli utenti devono aggiungere "piedini" di gomma per creare spazio tra il magnete e la parte.
È un processo noioso e impreciso che non sempre garantisce risultati perfetti, soprattutto nelle applicazioni che prevedono la manipolazione di fogli di metallo sottili e piccole parti metalliche, in cui le pinze magnetiche spesso finiscono accidentalmente per afferrare più di un foglio o più parti poiché la forza non può essere regolata.
"Le pinze magnetiche standard non sono agili, perché quando l'applicazione o l'oggetto cambia, è necessario effettuare regolazioni manuali per compensarne la mancanza di funzionalità," evidenzia Enrico Krog Iversen, CEO di

PubliTec

La nuova pinza magnetica MG10 di OnRobot è adatta per l'asservimento alle presse piegatrici e la manipolazione dei pezzi in lamiera.

OnRobot. "L'innovativa pinza MG10 di OnRobot elimina questa complessità grazie alle sue funzionalità di regolazione della forza che consentono di implementare applicazioni di movimentazione dei materiali precise in modo rapido e semplice".

Le nuove funzionalità evitano la caduta dei pezzi

A differenza delle pinze magnetiche standard, l'innovativa MG10 è dotata di una presa integrata e di sensori per il rilevamento dei pezzi. Per le applicazioni che comportano la manipolazione di lamiere - come le attività di asservimento macchine che richiedono ai robot di sollevare lamiere da una pila, metterle in una pressa piegatrice e rimuoverle quando la macchina ha completato il suo lavoro - questa funzionalità assicura un processo regolare, coerente e sicuro. Se il robot perdesse potenza o dovesse effettuare un e-stop durante l'esecuzione di una mansione, queste funzionalità evitano il rischio di far cadere il pezzo da manipolare. La nuova pinza MG10 è pronta a realizzare le attività di machine tending, assemblaggio e movimentazione dei materiali, in precedenza svolte da costose e complesse pinze pneumatiche. "Mentre i sistemi pneumatici richiedono alimentazione d'aria esterna, cablaggio e manutenzione costante, MG10 è pronta a operare, con una conseguente e significativa riduzione dei costi di installazione rispetto alle versioni pneumatiche," sottolinea Iversen.

MG10 è completamente compatibile con tutti i principali brand di robot grazie alla soluzione One System di OnRobot.

Gestisce superfici irregolari, abrasive o perforate

La pinza MG10 fornisce anche una manipolazione precisa e resistente di oggetti con superfici abrasive, irregolari o perforate, rendendola perfetta per un'ampia varietà di applicazioni nei settori manifatturiero, automobilistico e aerospaziale. Inoltre, la sua configurazione

La gamma di soluzioni OnRobot include un ricco portfolio di strumenti per applicazioni collaborative.

A differenza delle pinze magnetiche standard, l'innovativa MG10 è dotata di una presa integrata e di sensori per il rilevamento dei pezzi.

multi-magnete assicura che possa gestire elementi con una vasta gamma di dimensioni, pesi e oggetti con geometrie dispari.

In molte applicazioni, come le attività di asservimento alle presse piegatrici a più stadi e la manipolazione di pezzi con molti fori, le pinze a vuoto e con dita non hanno l'intelligenza e la potenza per avere successo. MG10 può gestire tali compiti con facilità, che sia un pezzo di metallo grezzo, di acciaio punzonato o una lamiera perforata.

"Poiché il settore manifatturiero si muove verso una produzione a basso volume/alto mix, la capacità di passare rapidamente dall'impostazione di un'applicazione a un'altra è più di un "nice to have", è essenziale," sottolinea Iversen. "MG10 è l'unica pinza magnetica sul mercato sufficientemente versatile, intelligente e semplice da usare che può essere rapidamente ridistribuita su diversi compiti, dal machine tending alla palletizzazione, al disimpilamento delle lamiere - tutto in un unico pacchetto plug and play, senza complessità".

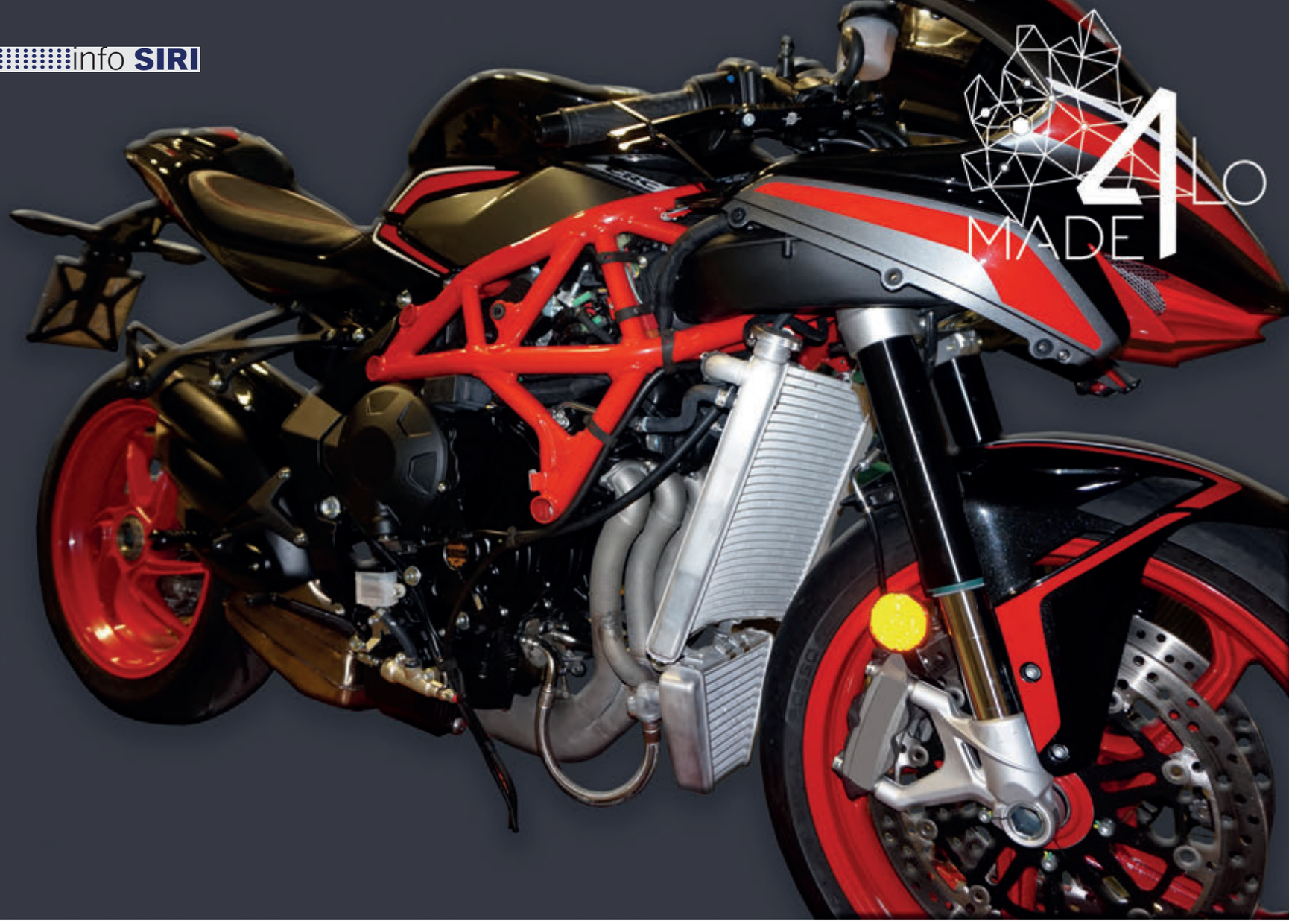
PubliTec

ThinkThin.

DALLAN

dallan.com

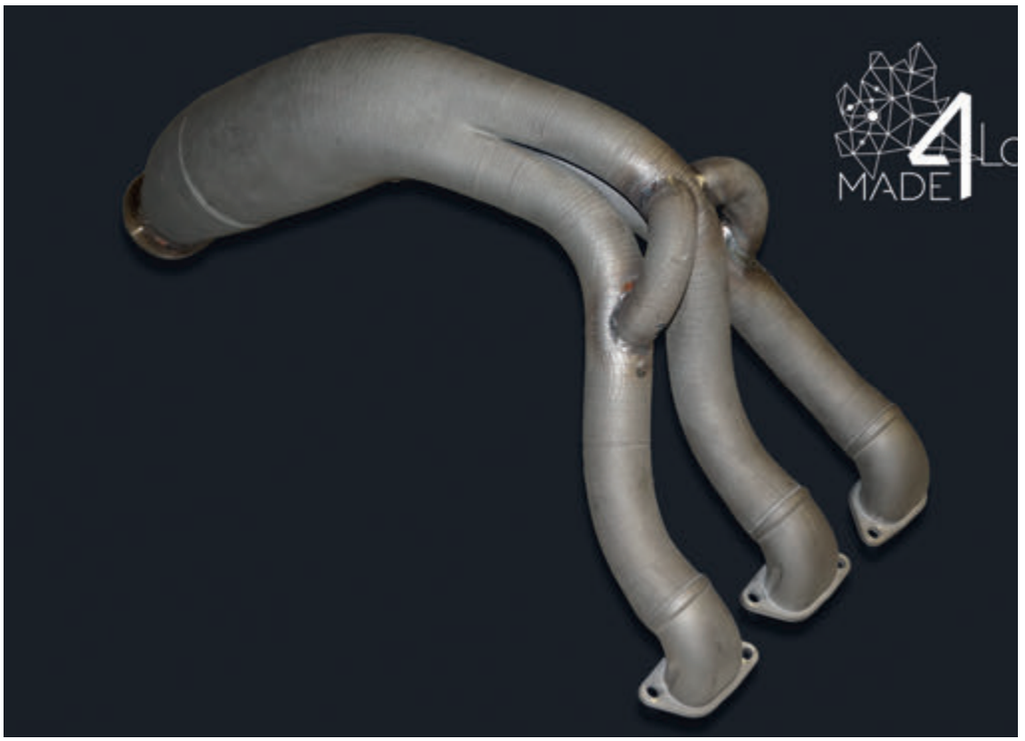
Dallan Spa Via per Salvatronda, 50
31033 Castelfranco Veneto (TV) - Italia
T +39 0423 734111 - F +39 0423 734111
info@dallan.com



IL PRIMO COLLETTORE DI SCARICO PER MOTOCICLI PRODOTTO TRAMITE TECNOLOGIA LASER METAL DEPOSITION

Nell'ambito del progetto Made4Lo, Politecnico di Milano, Lafranconi e BLM Group hanno creato una sinergia per il redesign e la produzione di un collettore di scarico per una motocicletta a tre cilindri tramite tecnologia Laser Metal Deposition (LMD).

di Valentina Furlan



Il prototipo ottenuto garantisce prestazioni paragonabili al modello di serie.

Il progetto Made4Lo - Metal Additive for Lombardy, nasce nel 2017 con l'intento di creare una fabbrica diffusa per lo sviluppo delle tecnologie di produzione additiva dei metalli all'interno del territorio lombardo, costituendo così una rete di aziende e centri di ricerca che condividono le loro competenze. Nel corso degli anni si è creato quindi un nuovo modello di "fabbrica di rete" basato sulla conoscenza diffusa e applicata delle tecnologie di stampa 3D, su processi e infrastrutture condivisi dai diversi soggetti della filiera e su un'intensa attività di formazione del personale tecnico.
La partnership coinvolge numerose realtà, fra cui nello specifico due centri di ricerca (Politecnico di Milano e Università di Pavia), e imprese quali Tenova, BLM, GF Machining Solutions, 3D-NT, GFM, Fubri, Costamp Group e Officine Meccaniche Lafranconi.

La sinergia per il collettore di scarico

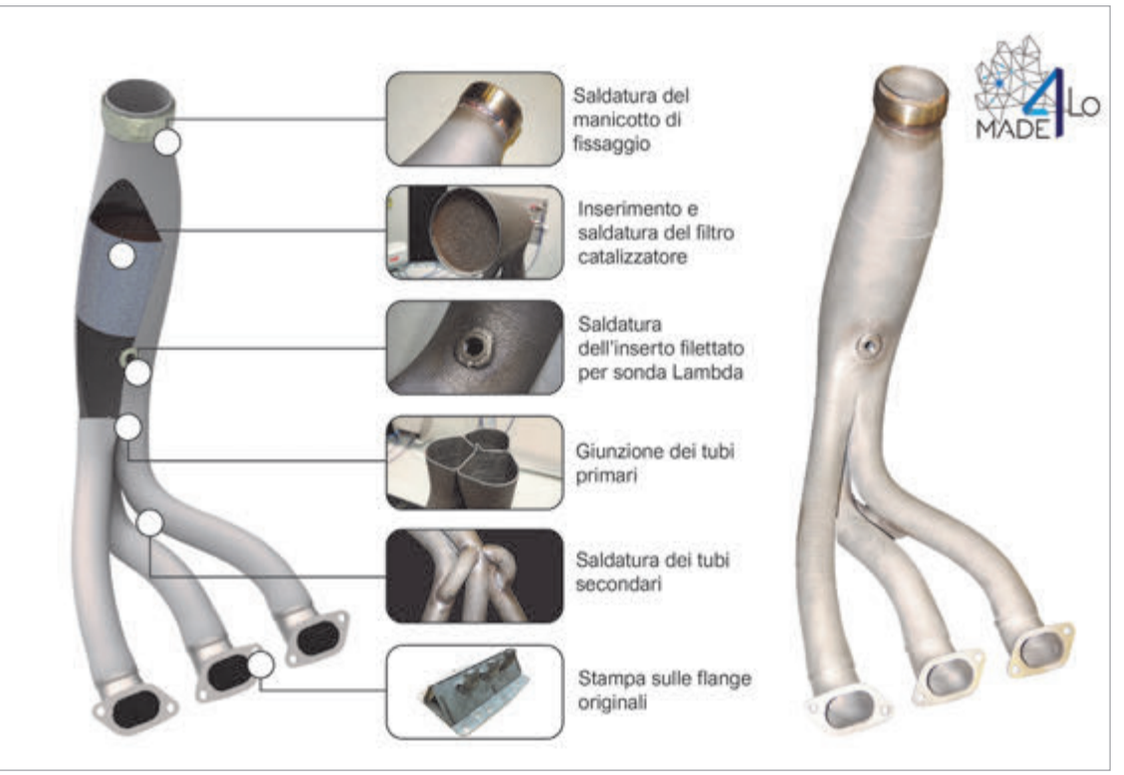
Tra tre partner in particolare, Politecnico di Milano, Lafranconi e BLM Group, si è creata una collaborazione per il redesign e la produzione di un collettore di scarico per una motocicletta a tre cilindri tramite tecnologia Laser Metal Deposition (LMD). L'attività di ricerca è stata condotta all'interno del laboratorio AddMeLab tramite cella di deposizione BLM Additube. Sviluppata in collaborazione col Politecnico, la cella è costituita da due unità robotizzate: un braccio antropomorfo a 6 assi sul quale è montato il sistema di deposizione e una tavola roto-basculante. Insieme offrono piena libertà di lavoro e gestione di geometrie altamente complesse e di grandi dimensioni.
All'interno del progetto sono state affrontate diverse tematiche relative al Design for Additive Manufacturing (DfAM) e a nuove strategie di deposizione e produzione, oltre allo sviluppo e implementazione del software CAM in ambiente Siemens NX. Il lavoro di integrazione software svolto in collaborazione con Team3D e CNR-Stiima ha permesso di affrontare le sfide che la complessità del prodotto richiedeva.
È stato infatti possibile depositare su componenti appartenenti al modello di serie dello scarico come le flange di connessione al motore; sono state sviluppate strategie per la costruzione in parallelo di più elementi tubolari a parete sottile, evitando collisioni e progettando il loro punto di giunzione garantendo una tenuta a gas e resistenza meccanica. All'interno del processo di stampa, durato in totale 14 ore, è stato inserito il filtro catalizzatore ed è stato saldato utilizzando lo stesso setup di deposizione.

Un prototipo con prestazioni paragonabili al modello di serie

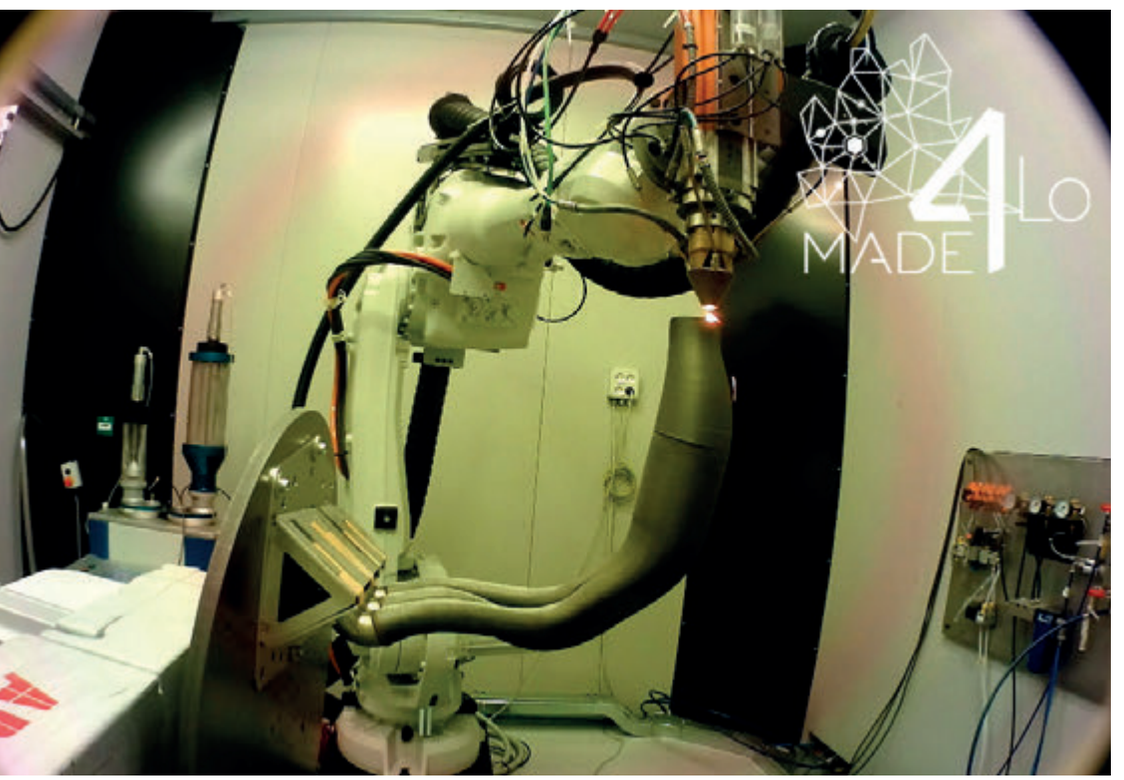
Successivamente alla fase di produzione sono state eseguite sia lavorazioni meccaniche che di saldatura per l'inserimento di alcuni componenti utili all'assemblaggio col resto del motore e del sistema di scarico. Il prototipo è stato infine montato e testato su banco prova; i risultati di coppia e potenza ottenuti sono stati comparati con quelli del modello di serie. Grazie alle conoscenze di processo del Politecnico e all'esperienza nel settore di Lafranconi è stato possibile ottenere un prototipo con prestazioni paragonabili al modello di serie, dimostrando il potenziale della tecnologia LMD e la validità dei valori di fabbrica di rete promossi dal progetto Made4Lo.
"Made4Lo si presenta come il primo esperimento lombardo nel settore additivo di Industria 4.0 - spiega Marco Bocciolone, direttore del dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano - con una rete di sistemi fisici e digitali interconnessi, che si scambiano prodotti e informazioni attraverso un'infrastruttura diffusa".

Un nuovo modello di fabbrica

Il progetto nasce grazie a una rete di eccellenze del territorio lombardo che hanno deciso di condividere le loro competenze, il know-how e le risorse per gestire l'intero ciclo produttivo dell'Additive Manufacturing. Quest'ultimo rappresenta una delle frontiere dell'Industria 4.0, permette infatti la realizzazione di oggetti complessi (parti componenti, semilavorati o prodotti finiti) aggiungendo strati successivi di materiale, in contrasto con quanto accade nella produzione tradizionale in cui si procede per sottrazione dal pieno (tornitura, fresatura, ecc.). I vantaggi rispetto al passato sono dati dall'elevata flessibilità produttiva, dalla libertà di effettuare progettazioni complesse e con tempi di realizzazione contenuti, dalla possibilità di riduzione delle scorte e di semplificazione della filiera logistica, dal momento che risulta possibile produrre anche un solo componente quando e ove necessario. Il progetto ha sviluppato sette casi studio che hanno guidato lo sviluppo di sistemi per la produzione di polveri metalliche e stampa, simulazione e monitoring, integrando il know-how di sistemisti, end-user e centri di ricerca. Made4Lo, progetto pilota in questo campo, ha



Grande, complesso nella forma e funzionale: i partner di Made4Lo raggiungono un altro traguardo con un dimostratore funzionante che mostra le capacità della produzione additiva avanzata e dell'assemblaggio all'interno dei processi.



L'attività di ricerca è stata condotta all'interno del laboratorio AddMeLab tramite cella di deposizione BLM Additube.

contribuito alla realizzazione di un nuovo modello di fabbrica "a rete", basato sulla conoscenza diffusa e applicata dei nuovi processi di stampa 3D, su processi e infrastrutture condivisi da diversi soggetti della filiera e su un'intensa attività di formazione di personale tecnico specializzato nell'ambito delle tecnologie additive.

I dettagli tecnici del progetto

Made4Lo ha avuto una durata complessiva di 30 mesi e ha visto un investimento di 6,6 milioni di euro, con un contributo da parte di Regione Lombardia - nell'ambito degli Accordi per la ricerca e l'innovazione - di 3,5 milioni a fondo perduto, stanziati dal Fondo Europeo di Sviluppo Regionale.

Il progetto, coordinato da Tenova, società del Gruppo Techint specializzata nello sviluppo di soluzioni innovative per l'industria metallurgica e mineraria, si basa sulle indicazioni contenute nella Road Map di Cluster Tecnologico Regionale AFIL - Associazione Fabbrica Intelligente Lombardia - e dal suo gruppo di lavoro Additive Manufacturing.

Questo progetto si inserisce nell'ambito dell'Associazione Fabbrica Intelligente, il Cluster Tecnologico voluto dalla Regione Lombardia per sviluppare una strategia basata sulla ricerca e sull'innovazione del settore manifatturiero del nostro paese.

I risultati ottenuti

Made4Lo conta all'attivo due brevetti e due componenti ridisegnati per la produzione Selective Laser Melting, uno dei quali in rame puro, ottenuto grazie al sistema SLM a laser verde di 3D-NT, al re-design for Additive Manufacturing del Politecnico di Milano e alle simulazioni condotte da Tenova. Per il tema delle tecnologie a deposizione diretta LMD - Laser Metal Deposition, i ricercatori del Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano, in collaborazione con l'end-user Lafranconi, hanno realizzato uno scarico innovativo in acciaio prodotto con il sistema di stampa 3D Additube di BLM-Group.

La sfida per il mondo additive si gioca sulle dimensioni e sullo sviluppo geometrico. Il pezzo finale infatti misura 450 mm ed è stato ottenuto in 14 ore di stampa. Le geometrie del design finale sono il risultato del lavoro del designer Andrea Valensin del Sitec - Laboratorio per le Applicazioni Laser del Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano. Altro traguardo importate per questo tema sono stati i risultati dei test in esercizio che riportano performance paragonabili tra il prototipo LMD e il modello tradizionale, aprendo nuovi fronti per l'applicazione di questa tecnologia ...

PubliTec

HUMAN & ROBOT INTERACTION

I love my job

ROSSA

SALDATURA

KNOW HOW, SOLIDITÀ, FLESSIBILITÀ E RICERCA

WWW.TIESSEROBOT.IT

ROBOT E SISTEMI ROBOTIZZATI PER AUTOMAZIONE INDUSTRIALE.

tiesse robot S.P.A.

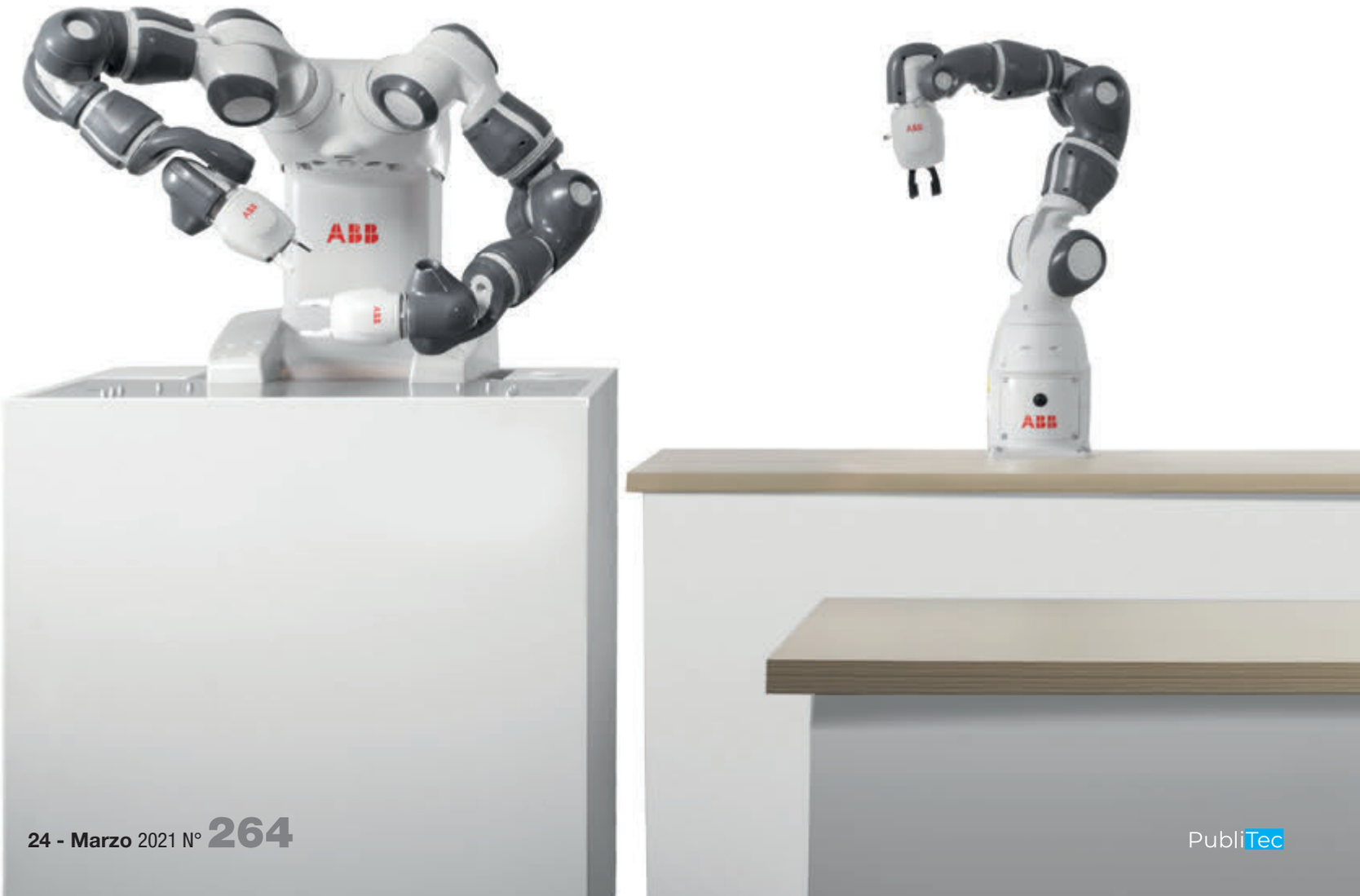
Kawasaki Robotics

SI COMPLETA LA GAMMA COBOT

ABB espande la sua gamma di robot collaborativi con le nuove famiglie di cobot GoFa e SWIFTI, offrendo capacità di carico e velocità più elevati, per affiancarli a YuMi e YuMi Single Arm nella linea cobot di ABB. Questi cobot robusti, veloci e in grado di muovere pesi maggiori accelereranno l'espansione delle aziende nei segmenti del manifatturiero in forte crescita come quello dell'elettronica, dei beni di consumo, della logistica e del food & beverage, rispondendo alla crescente domanda di automazione in questi settori.

di Aldo Biasotto

GoFa e SWIFTI sono progettati per essere programmati in maniera intuitiva in modo che i clienti non debbano fare affidamento su specialisti di programmazione interni. Questo porterà le industrie che hanno bassi livelli di automazione a diventare clienti in grado di far funzionare il loro cobot dopo pochi minuti dall'installazione, non appena fuori dall'imballaggio, senza formazione specialistica.
L'espansione della gamma di cobot ABB è pensata per aiutare i nuovi utenti di robot e quelli già esperti ad accelerare l'automazione almeno per quattro macro tendenze che sono: la customizzazione dei consumatori, la carenza di manodopera, la digitalizzazione e l'incertezza che stanno trasformando il business e guidando l'automazione in nuovi settori. L'espansione è legata al focus della Business Area sui segmenti in forte crescita attraverso l'innovazione del portafoglio prodotti e il totale supporto per una crescita profittevole.



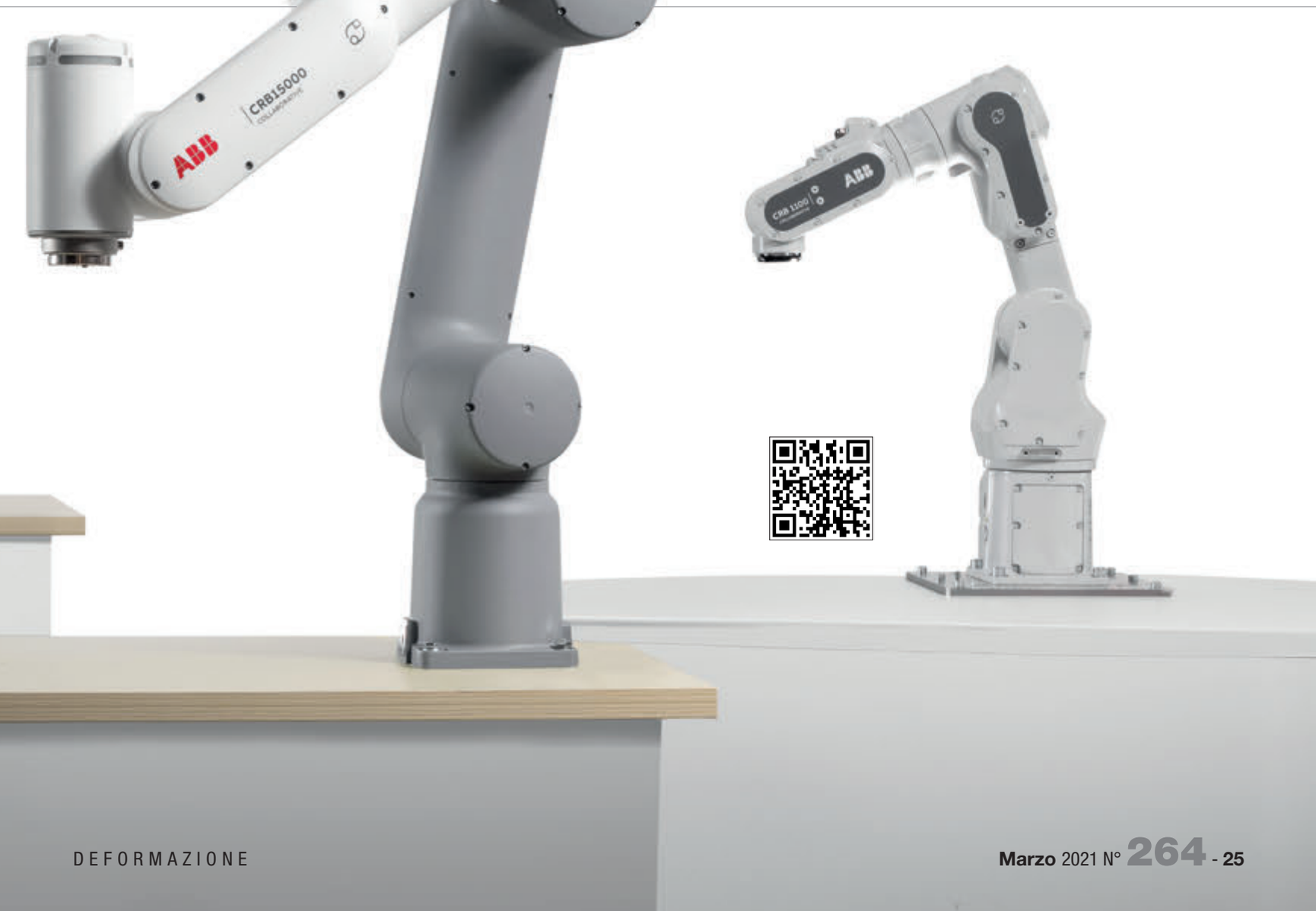
PubliTec

L'automazione guida il futuro dell'industria manifatturiera

In un sondaggio globale su 1.650 grandi e piccole imprese in Europa, Stati Uniti e Cina, Condotto da 3Gem Global Market Research & Insights, l'84% delle aziende ha affermato che introdurrà o aumenterà l'utilizzo della robotica e dell'automazione nel prossimo decennio, mentre l'85% ha affermato che la pandemia ha "cambiato il gioco" per la propria attività e settore, citando il Covid-19 come un acceleratore verso gli investimenti nell'automazione. Quasi la metà delle aziende (43%) ha affermato di voler utilizzare la robotica per migliorare la salute e la sicurezza sul posto di lavoro, il 51% ha affermato che la robotica potrebbe aiutare e favorire il distanziamento sociale e più di un terzo (36%) ha considerato l'ipotesi di utilizzare l'automazione robotizzata per migliorare la qualità del lavoro per i propri dipendenti.
Più prontamente, il 78% di amministratori delegati e manager di aziende ha affermato che reclutare e trattenere personale per lavori ripetitivi ed ergonomicamente impegnativi è una sfida.
I cobot sono progettati per operare in presenza di lavoratori senza la necessità di misure di sicurezza fisiche, come le recinzioni, e per essere molto facili da installare e poi da utilizzare. Nel 2019, più di 22.000 nuovi robot collaborativi sono stati distribuiti a livello globale, con un aumento del 19% rispetto all'anno precedente. Si stima che la domanda di robot collaborativi crescerà a un CAGR (Compound Annual Growth Rate = tasso annuo di crescita composto) del 17% tra il 2020 e il 2025, mentre il valore delle vendite globali di cobot dovrebbe aumentare da circa 0,7 miliardi di dollari nel 2019 a circa 1,4 miliardi entro il 2025. Il mercato globale per tutti i robot industriali si prevede che crescerà da circa 45 miliardi nel 2020 a circa 58 miliardi di dollari entro il 2023 (CAGR del 9%).

Un aiuto per aziende e operatori

I due nuovi cobot di ABB GoFa e SWIFTI sono progettati per aiutare le aziende ad automatizzare i processi per assistere i lavoratori in attività quali la movimentazione dei materiali, la manutenzione delle macchine, l'assemblaggio dei componenti e l'imballaggio nella produzione, nei laboratori medici, nei centri logistici e nei magazzini, nelle officine e nei piccoli impianti di produzione.
Gli utenti che si sentono a proprio agio nell'utilizzo di un tablet o uno smartphone saranno in grado di programmare e riprogrammare i nuovi cobot con facilità, utilizzando gli strumenti di configurazione rapida di ABB. I clienti trarranno inoltre vantaggio dall'esperienza globale, industriale e applicativa, di ABB, sviluppata dall'installazione di oltre 500.000 soluzioni robotiche dal 1974 e supporta-



Sami Atiya, President di ABB Robotics & Discrete Automation, insieme alla nuova generazione di cobot. *(Foto: Oliver Baer)*

ta dalla rete ABB di oltre 1.000 di partner globali.
Ogni installazione di cobot ABB include un pacchetto di avvio che fornisce monitoraggio e diagnostica delle condizioni con ABB Ability, nonché una linea diretta di supporto gratuita per i primi sei mesi per accedere all'assistenza tecnica da parte di esperti ABB, che sta offrendo supporto in tutti i segmenti del settore.
Le nuove famiglie di cobot GoFa e SWIFTI si basano sul successo della famiglia

ABB	Dual-Arm YuMi®	Single-Arm YuMi®	GoFa™	SWIFTI™
Payload	0,5kg/arm	0,5kg	5kg	4kg
Reach	0,56m	0,56m	0,95m	0,58m/0,475m
DoF (Degree Of Freedom)	14	7	6	6
Max TCP Speed	1.5m/s/arm	1.5m/s	2.2m/s	5m/s
Robot Weight	38kg incl. controller	9,6kg	27kg	21kg
Protection Class	IP30	IP30	IP54	IP40
Mounting Positions	Tabletop	Any Position	Any Position	Any Position
Features	• RobotStudio® AR viewer for quick and convenient robot visualization • Inherent safety = close collaboration • Soft padded joints • Servo fingers • Integrated vision • Scanning QR code • 2 x vacuums • Integrated controller	• RobotStudio® AR viewer for quick and convenient robot visualization • Inherent safety = close collaboration • Soft padded joints • Servo fingers • Integrated vision • Vacuum gripper • Lead through programming	• RobotStudio® AR viewer for quick and convenient robot visualization • Integrated joint design with torque sensors • Arm Side Interface (ASI) featuring user-customizable buttons and light ring • Lead through programming • Wizard easy programming • Interaction status light (white, green and red) encourages greater user interaction • Small footprint	• RobotStudio® AR viewer for quick and convenient robot visualization • Four integrated air supplies • Industrial robot speeds of 5m/s • Lead through programming • Wizard easy programming • Interaction status light • Safety laser scanner & SafeMove Collaborative software • Works tirelessly with accuracy of 0.01mm

Le nuove famiglie di cobot GoFa e SWIFTI si basano sul successo della famiglia YuMi di ABB.

Il robot collaborativo GoFa™ CRB 15000 di facile utilizzo è dotato di sensori intelligenti in ogni giunto per supportare una stretta collaborazione tra uomo e robot, consentendo uno sbraccio e una velocità straordinaria con una capacità di carico fino a 5 kg.

I due nuovi cobot di ABB sono progettati per assistere i lavoratori in attività quali la movimentazione dei materiali, la manutenzione delle macchine, l'assemblaggio dei componenti e l'imballaggio nella produzione, nelle officine e nei piccoli impianti di produzione.

Con una velocità di 5 m/s, SWIFTI™ è un robot industriale collaborativo veloce e preciso per capacità di carico fino a 4 kg, progettato per colmare il divario tra robotica collaborativa e industriale.

YuMi di ABB, che ha aiutato le aziende ad automatizzare in sicurezza le attività chiave da quando YuMi, il primo robot veramente collaborativo al mondo, è stato lanciato nel 2015. Oggi, i cobot YuMi di ABB lavorano al fianco di operatori in fabbriche, officine e laboratori di tutto il mondo, svolgendo diverse attività dall'avvitamento e assemblaggio di componenti elettronici ed elettrici, alla realizzazione di valvole e chiavette USB, fino ai test di campioni Covid-19 nei laboratori.

Gennelli Allori Srl
Via Minganti 8, 40138 Bologna
Tel 051/6030511 - Fax 051/6030551
www.gennelliallorigroup.it
info.ga@gennelliallorigroup.it

Produzione generale
- Utensili punzonatura Trumpf®
- Utensili punzonatura Amada®
- Utensili piegatura Trumpf®
- Utensili piegatura Amada®
- Sistemi cambio rapido utensili piegatura
- Utensili punzonatura Rainer®
- Utensili punzonatura Technology®
- Affilatrice per utensili
- Utensili speciali per punzonatura
- Utensili speciali di piegatura

Con i suoi nuovi generatori per saldature MIG/MAG multiprocesso Phoenix XQ puls e Taurus XQ Synergic, EWM amplia la sua serie XQ con Titan XQ puls.

A OGNI UTENTE MIG/MAG IL GENERATORE DI SALDATURA PIÙ ADATTO

di Federico Distante

EWM AG di Mündersbach amplia la sua serie XQ nel campo della saldatura MIG/MAG: dopo Titan XQ puls, il produttore tedesco di sistemi per la saldatura ad arco presenta i nuovi generatori per saldature MIG/MAG multiprocesso Phoenix XQ puls e Taurus XQ Synergic. In questo modo, gli utenti dell'industria, della produzione, gli artigiani e i tirocinanti possono scegliere il generatore di saldatura XQ adatto per ogni campo di applicazione. Tutti i membri della famiglia XQ sono largamente collegabili in rete in modo digitale, efficienti dal punto di vista energetico e di lunga durata.

Con il nuovo Phoenix XQ puls e il Taurus XQ Synergic, EWM amplia ulteriormente il proprio programma tecnologico per saldatura. I saldatori e l'azienda possono scegliere il generatore di saldatura XQ più adatto a ogni campo d'applicazione e a ogni lavoro di saldatura. Pertanto, oltre a una consulenza individuale, EWM AG offre ai suoi clienti la possibilità di testare i nuovi generatori di saldatura nella propria quotidianità lavorativa.

Risparmio energetico

I generatori per saldature MIG/MAG multiprocesso Titan XQ puls, Phoenix XQ puls e Taurus XQ Synergic si distinguono per l'elevato comfort di utilizzo, il minimo consumo di corrente, la lunga durata e i cordoni di saldatura perfetti per acciaio basso e fortemente legato e alluminio per materiali di tutti gli spessori e in tutte le posizioni. Inoltre, gli innovativi procedimenti di saldatura di EWM, inclusi direttamente negli apparecchi al momento dell'acquisto senza sovrapprezzo, riducono notevolmente i costi dei materiali ed energetici.

Il dispositivo di comando LP, disponibile su tutti gli apparecchi XQ, è dotato di tasti dei preferiti con cui gli utenti possono memorizzare le loro impostazioni di saldatura personalizzate.

Ma non solo, i generatori per saldature MIG/MAG multiprocesso con tecnologia XQ sono preparati per il collegamento in rete digitale nell'ottica dell'Industria 4.0. Così, con la soluzione software EWM Xnet è possibile supportare, documentare e analizzare l'intero processo di produzione di un componente, dalla preparazione del lavoro fino al calcolo consuntivo, tutto senza alcun utilizzo di carta. Ciò permette di risparmiare tempo prezioso e assicura la qualità.

PubliTec

Sulla torcia EWM RD3X della serie di torce PM, parametri quali il procedimento e la corrente di saldatura, la velocità di avanzamento del filo, la correzione tensione della saldatura, i programmi di saldatura e i lavori di saldatura possono essere visualizzati e impostati direttamente sulla torcia.

Con i suoi generatori per saldature MIG/MAG multiprocesso, EWM offre agli utenti e alle aziende le soluzioni di saldatura più moderne per ogni campo di applicazione.

Semplificazione del lavoro premendo un pulsante

Le varianti di comando, che i clienti di EWM conoscono già dal modello Titan XQ puls, sono ora disponibili anche per Phoenix XQ puls e Taurus XQ Synergic. I tasti dei preferiti, per esempio, attivano una funzione che semplifica il lavoro: premendo un pulsante, gli utenti memorizzano il punto di lavoro attualmente interrotto e successivamente lo richiamano premendo semplicemente un pulsante. Con la tecnologia XQ sono disponibili anche le funzioni della torcia EWM. Parametri quali il procedimento di saldatura, la corrente di saldatura, la velocità di avanzamento del filo, i programmi di saldatura e i lavori di saldatura possono essere visualizzati e impostati direttamente sulla torcia. In tal modo non è necessario un ritorno all'alimentazione del filo che richiede del tempo.

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**.

50 YEARS Servo Presse

THE CENTRE OF YOUR COIL BUSINESS

Servo Presse®

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**

Swiss Steel

Steeltec

UN UNICO REFERENTE PER L'ACCIAIO SPECIALE DI ALTA QUALITÀ

di Ferruccio Pantalone

Il gruppo Swiss Steel ha unito le sue due business unit Swiss Steel e Steeltec che, a partire dal 1° gennaio 2021, operano con il nome di Steeltec. La mossa riunisce le competenze di Swiss Steel - un'acciaieria e un laminatoio che è uno dei maggiori riciclatori di rottami metallici della Svizzera - e Steeltec, uno dei principali produttori europei di prodotti speciali in acciaio. Con un portafoglio che va dalle barre e vergelle in acciaio di alta qualità alle soluzioni in acciaio speciale ad alta resistenza, la nuova business unit è in grado di posizionarsi come un autorevole attore in un mercato altamente competitivo.

Venti anni fa, le due unità sono state separate in modo che ciascuna potesse attrarre con successo una maggiore quota di mercato ed espandersi in nuovi segmenti di clienti. In seguito alla riorganizzazione strategica del 2020, il gruppo Swiss Steel ha deciso di ricombinare Swiss Steel e Steeltec in risposta agli attuali sviluppi del mercato e in considerazione del processo di produzione comune stabilito a Emmenbrücke in Svizzera. Swiss Steel produce acciaio grezzo da rottami d'acciaio e poi trasforma le billette nel suo laminatoio in coil e barre. La Steeltec prende poi questo materiale e lo trafila per produrre acciai lucidi di alta qualità, concentrandosi in particolare sulla produzione di prodotti speciali nel settore degli acciai ad alta resistenza.
Con la fusione delle due unità aziendali, lo Swiss Steel Group ha riunito le conoscenze e le competenze di entrambi i settori e le ha messe sotto lo stesso tetto, con l'obiettivo di rendere la futura cooperazione e collaborazione più flessibile e ancora più

Steeltec

Il gruppo Swiss Steel ha unito le sue due business unit Swiss Steel e Steeltec che, a partire dal 1° gennaio 2021, operano con il nome di Steeltec.

PubliTec

efficiente. Con circa 1.000 dipendenti, di cui 700 a Emmenbrücke e 300 in altri paesi, la nuova unità aziendale è posizionata in modo ottimale per fornire al mercato acciai speciali di alta qualità. I clienti possono ora beneficiare ancora di più del servizio completo di supporto pre e post vendita della Steeltec lungo l'intera catena del valore, godendo anche dei vantaggi della sua continua politica di innovazione dei processi per fornire soluzioni in acciaio ottimizzate per un'ampia varietà di applicazioni.

Dipendenti altamente qualificati

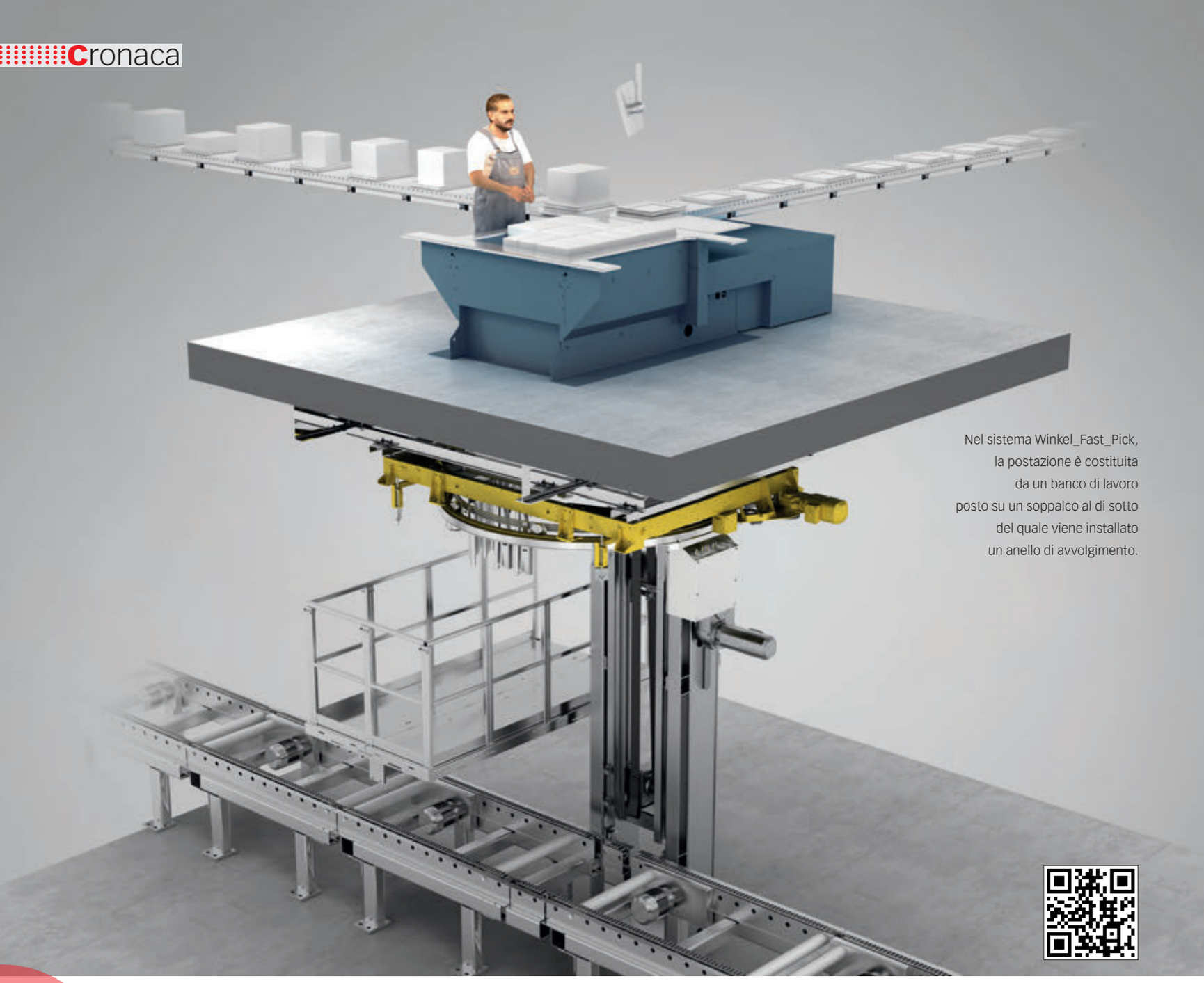
La fusione ha permesso a Swiss Steel Group di rafforzare e consolidare il sito di Emmenbrücke. Dato che ciascuna delle ex unità aziendali era focalizzata su diverse parti del processo di produzione - dalla fusione e laminazione alla trafilatura e all'ottimizzazione delle proprietà - il sito di Emmenbrücke ospitava già esperti tecnici altamente qualificati. La Steeltec ristrutturata continuerà a gestire i suoi impianti di produzione di acciaio a Düsseldorf (Germania) e in Turchia e le sue unità di vendita specializzate che si trovano in Svezia e Danimarca.

La fusione ha permesso a Swiss Steel Group di rafforzare e consolidare il sito di Emmenbrücke.

La nuova unità commerciale sarà diretta dal Dr. Florian Geiger.

La nuova unità commerciale sarà diretta dal Dr. Florian Geiger, che in precedenza era CEO della Steeltec AG.

Il marchio Steeltec è sinonimo di un'azienda che ha l'acciaio al suo centro, un'azienda guidata dal desiderio di fornire qualità, precisione e perfezione tecnica.



Nel sistema Winkel_Fast_Pick, la postazione è costituita da un banco di lavoro posto su un soppalco al di sotto del quale viene installato un anello di avvolgimento.

SOLUZIONI PER COMPONENTI E SISTEMI A ELEVATE PRESTAZIONI

Sempre al passo con l'innovazione, Winkel ha recentemente ampliato la propria gamma di fornitura per componenti e sistemi a elevate prestazioni.

di Paolo Santini

La velocità è diventata una caratteristica fondamentale della nostra società; non ci accontentiamo più solo di avere delle connessioni veloci ma abbiamo trasferito questa necessità anche alle attività industriali e logistiche. Di conseguenza vengono richieste ai sistemi di automazione prestazioni sempre maggiori mantenendo elevati standard qualitativi e di affidabilità; per poter garantire queste prestazioni è necessario un continuo sviluppo dei propri prodotti.

Grazie all'innovativa tecnica di azionamento, i traslo elevatori WINKEL_ Colibrì sono più leggeri e robusti e con ciò anche dinamici. E ciò ne aumenta anche la capacità produttiva.

Gli elevatori a cinghia WINKEL sono disponibili nelle versioni a singola o doppia colonna, consentono velocità elevate e sollevano carichi fino a 6.000 kg. Gli elevatori sono disponibili anche con catena di sollevamento per velocità fino a 2 m/s e portate fino a 6.000 kg.

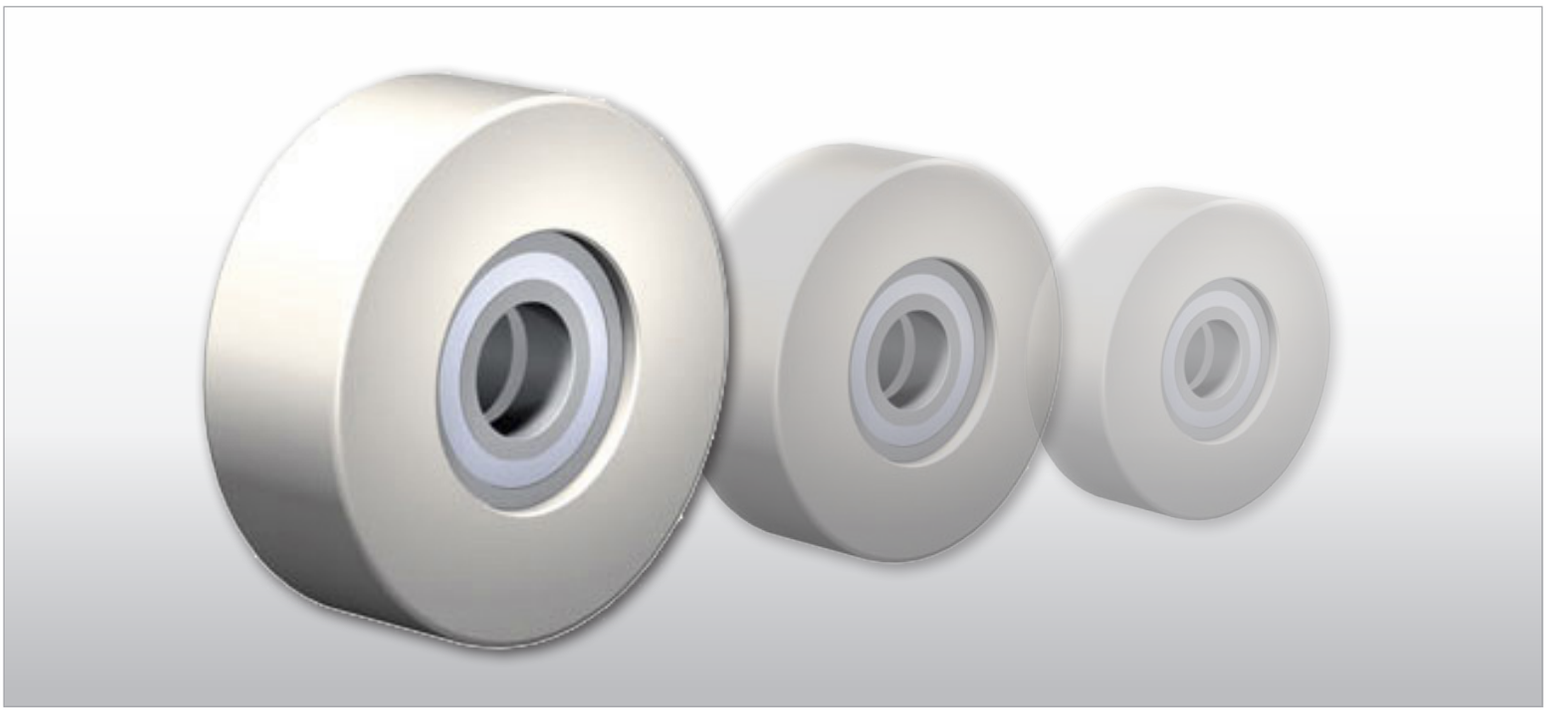
WINKEL ha sviluppato negli ultimi anni diversi prodotti per poter andare incontro alle esigenze del mercato considerando che nell'ambito della logistica la necessità di incrementare le prestazioni è dovuta anche al sempre maggiore sviluppo dei magazzini in verticale. WINKEL ha pertanto perseguito questa strada sia per quanto riguarda i propri componenti sia per quanto riguarda i sistemi proponendo soluzioni idonee a soddisfare le esigenze dei clienti. Negli ultimi anni sono stati introdotti sia cuscinetti con rivestimento in Poliammide sia elevatori e assi lineari a cinghia sia soluzioni innovative nel campo dei traslo-elevatori per cassette e infine soluzioni per la logistica con unità di commissionamento.

Cuscinetti e profili in Poliammide

Già alla fine degli anni '90 WINKEL aveva ricevuto input da parte dei clienti che realizzano sistemi di automazione della necessità di disporre di cuscinetti combinati con caratteristiche dinamiche elevate senza perdere la possibilità di assorbire carichi importanti. In quel periodo, WINKEL disponeva di un sistema cuscinetto rivestito in VULKOLLAN che garantisce velocità fino a 3 m/s con capacità di carico che non erano più sufficienti a soddisfare tutte le applicazioni. Per questo motivo è stato inserito accanto al programma in VULKOLLAN anche una nuova serie di cuscinetti combinati rivestiti in POLIAMMIDE che garantisce una migliore dispersione del calore e quindi consente di arrivare alla velocità di 5 m/s e avendo una maggiore durezza superficiale consente incremento delle capacità di carico fino a circa un 35 - 50% rispetto al VULKOLLAN e per tener conto delle nuove esigenze è stata anche ampliata la gamma dimensionale aggiungendo una taglia di dimensione maggiore. Ma WINKEL non si è fermata solo alla richiesta di maggiori prestazioni dinamiche e di capacità di carico ha anche sviluppato una nuova serie di profili in alluminio per alleggerire dove possibile l'intero sistema.

Elevatori e assi lineari

Per un costruttore come WINKEL è stato immediato mettere a frutto lo svilup-



Rotella in Poliammide disponibile come singolo componente oppure impiegata nelle unità combinate degli elevatori WINKEL.

po dei nuovi componenti anche nei suoi due sistemi "storici" gli elevatori e gli assi lineari. Per quanto riguarda gli elevatori la soluzione consolidata prevede l'impiego di catene di sollevamento e dei cuscinetti combinati classici in acciaio ma questa soluzione comporta il limite di velocità pari a circa 2 m/s. Per poter aumentare le prestazioni è stato necessario realizzare una nuova serie di elevatori che, rispetto a quella classica, prevede: l'impiego di nuove unità combinate in Poliammide che assicurano come quelle classiche in acciaio la possibilità di registrazione del gioco sia assiale che radiale; l'impiego di cinghia di sollevamento piana in esecuzione rinforzata; l'adozione di un contrappeso che si muove dalla parte opposta del carrello di sollevamento per limitare la potenza dei motoriduttori.
Questa nuova soluzione permette anche di arrivare a corse di oltre 40 m grazie la nuova progettazione della colonna degli elevatori con guide di corsa che consentono di ottenere una ottima rigidezza torsionale della colonna; per le giunzioni sono realizzati degli opportuni "incastri".
Per quanto riguarda invece gli assi lineari la serie a elevata dinamica DLE prevede l'impiego di guide lineari a ricircolo di sfere con azionamento a cremagliera inclinata oppure a cinghia oppure la serie PLE con l'impiego di unità combinate in Poliammide ed azionamento a cinghia.

Novità nel campo dei traslo elevatori
WINKEL ha progettato una nuova serie di traslo elevatori per cassette, denominata "Colibrì" che forniscono al cliente diversi vantaggi non unicamente nella direzione delle elevate prestazioni. Diversamente da altri traslo elevatori della concorrenza, la trasmissione della forza del motore avviene per mezzo dell'albero cardanico direttamente sulla cremagliera sulla parte superiore ed inferiore della guida. Questo tipo di azionamento, quasi privo di perdite, sperimentato anche su numerose altre applicazioni, evita le oscillazioni del traslo elevatore, che si creano con l'accelerazione e la frenatura e che deve altrimenti essere regolata dal motore. Un grande vantaggio per l'operatore: i traslo elevatori della Winkel vengono costruiti in modo semplice ma robusto, e sono con ciò anche più dinamici ed efficienti.
Pertanto possiamo così riassumere i vantaggi della soluzione WINKEL: 25% di maggiore capacità produttiva; 10% di migliore sfruttamento dello spazio; 30% di peso inferiore; inferiore consumo di energia.

Sistemi Fast Pick Station
Pallettizzazione, de-pallettizzazione e approntamento: tutte attività dove più merce possibile deve essere movimentata nel più breve tempo possibile. WINKEL ha sviluppato la stazione Fast Pick Station che non solo migliora l'ergonomia sul posto di lavoro ma sveltisce anche i processi, aumenta la capacità di presa, la qualità di approntamento e rende la movimentazione della merce più sicura. Con la Fast Pick Station si possono eseguire sino a 800 prese all'ora senza alcuna difficoltà e senza alzare pesi; eventualmente è possibile inserire una postazione per ricovero palette vuote in modo da procedere con preparazione del materiale anche durante la fase di avvolgimento. Inoltre, in tutto il processo il numero di errori è praticamente pari a zero. L'area di lavoro è accessibile da tutti i lati e per tale motivo, la Fast Pick Station può essere completamente automatizzata.
Maggiore efficienza e meno errori: la Fast Pick Station aumenta notevolmente l'efficienza nella pallettizzazione, de-pallettizzazione e approntamento. Al contempo si preserva la salute dei collaboratori e si aumenta la sicurezza della merce durante i trasporti. Grazie a ciò, la Fast Pick Station è una soluzione affidabile ed economica, facilmente integrabile nei processi produttivi e logistici già esistenti. La stazione può essere utilizzata in diversi settori, tra l'altro anche nell'industria automobilistica e componentistica.

PubliTec

Scopri
quanto è profonda
la tana
del Bianconiglio...
26 > 29 MAGGIO
LAMIERA 2021
Fieramilano Rho
gade
www.gade.it
Via Pampano Brusantina, 87 44033 Riva del Po (Fe) Italy T. +39 0532 83 37 02 gade@gade.it

LE GUIDE A RULLI SEMPLIFICANO LA SALDATURA DELLE TORRI DELLE TURBINE EOLICHE

La collaborazione fra NSK e Talleres Ganomagoga ha portato notevoli progressi nella saldatura delle torri delle turbine eoliche. Grazie a soluzioni di moto lineare innovative basate sulla più recente tecnologia delle guide a rulli di NSK, l'azienda spagnola riesce a movimentare le proprie saldatrici in modo fluido e preciso su torri sempre più lunghe.

di Lorenzo Benarrivato

PubliTec

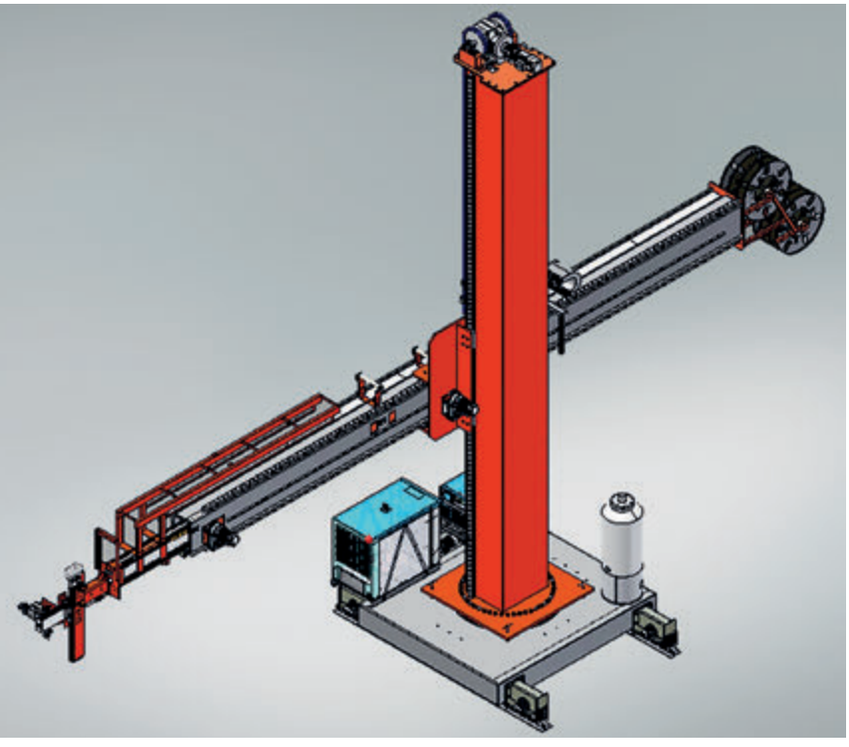
Le colonne di saldatura circolari utilizzano le guide a rulli Serie RA di NSK per realizzare le torri delle turbine eoliche presso Talleres Ganomagoga.
Foto: Ganomagoga

Il Gruppo Ganomagoga, la cui nascita risale al 1974, ha sede a Pontevedra, nella regione della Galizia, nel nord-ovest della Spagna. Costituita inizialmente per operare in ambito navale, nell'industria automobilistica e nelle costruzioni, negli ultimi anni l'azienda ha puntato su diversi settori emergenti, fra cui le energie rinnovabili e, in particolare, l'energia eolica. In particolare, Talleres Ganomagoga è specializzata nella costruzione di gruppi critici per turbine eoliche, fra cui le torri. In virtù delle loro dimensioni, le torri sono costituite da una serie di segmenti conici che vengono saldati l'uno sull'altro. Per questo processo, che richiede precisione e ripetibilità, Talleres Ganomagoga fa affidamento sulle guide lineari a rulli di NSK.

La saldatrice si sposta lungo la lunghezza della torre

L'azienda utilizza grandi macchine saldatrici con una concezione a colonna e braccio. Le "colonne di saldatura circolare" saldano i giunti interni ed esterni dei lunghi anelli di acciaio che formano i coni delle torri delle turbine. In termini di capacità, le macchine sono in grado di gestire coni con lunghezza fino a 7 m e diametro di 5 m.

Per velocizzare il processo di saldatura, Talleres Ganomagoga cercava un modo per spostare la macchina saldatrice lungo tutta la lunghezza della torre, che aumenta progressivamente durante la produzione. Collaborando con il team di ingegneri specializzati di NSK, l'idea è diventata



Le grandi macchine saldatrici hanno una concezione a colonna e braccio. *Foto: Ganomagoga*

Le guide a rulli Serie RA di NSK offrono altissima precisione e movimenti fluidi anche in presenza di carichi elevati. *Foto: NSK*

presto realtà. Oggi l'azienda unisce i coni manovrando una colonna di saldatura circolare lungo un sistema appositamente progettato di carrelli e rotaie lineari, basato sulla Serie RA di guide precise e affidabili di NSK. Grazie alla combinazione dei carrelli lineari ad altissima capacità di carico di NSK con le rotaie della stessa NSK (in lunghezze da 9,225 m e 7,8 m), Talleres Ganomagoga può movimentare le speciali macchine saldatrici con la precisione richiesta dal suo ciclo di produzione.

Posizionamenti ripetibili e stabili in ogni occasione

La Serie RA di NSK sfrutta le competenze della casa nipponica nelle tecnologie di cuscinetti volventi e guide lineari. Le dimensioni ottimali degli elementi volventi, insieme alla speciale conformazione dei carrelli e delle rotaie, assicurano un'altissima capacità di carico e una rigidità altrettanto impressionante.
Lunga durata e funzionamento fluido sono requisiti essenziali per l'applicazione di Talleres Ganomagoga, che persegue l'obiettivo di "zero difetti" nei processi di saldatura. L'utilizzo delle unità di lubrificazione NSK K1 assicura lunghi periodi di operatività senza manutenzione, mentre le tenute ad alte prestazioni (in dotazione standard) impediscono l'ingresso di sostanze estranee, fattore determinante in attività come la saldatura caratterizzate da un rischio elevato di contaminazione. Le guide a rulli Serie RA offrono infine altissima precisione e movimenti fluidi, garantendo così posizionamenti ripetibili e stabili in ogni occasione.

PubliTec

Artificial metal working Intelligence

Dalla punzonatrice alla pressa piegatrice, tutto in automatico!

bipiuci.it

programmazione software semplice e intuitiva

Area di lavoro di 3000 x 1500 mm senza riposizionamento

Punzonatrice completamente configurabile, idraulica, ibrida, elettrica, a 6 o 12 stazioni con magazzino fino a 66 utensili.

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
- Pezzi finiti e impilati senza micro giunzioni.

Scarico automatizzato con robot di pezzi fino a 11 europallet per piega manuale o direttamente sul centratore o 2 zone di carico per piegatura.

guarda il video

Euromac presenta la nuova **linea di punzonatura, formatura, marcatura, nervatura e piegatura completamente automatizzata.** La linea è configurabile in base alle specifiche esigenze logistiche e produttive dell'azienda.

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

Da 25 anni protagonisti del taglio lamiera

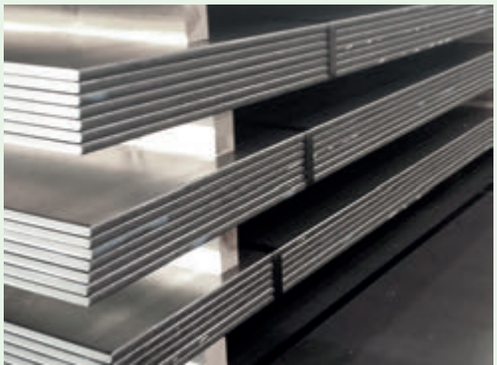
Tecnipant è un'azienda ben presente nel mercato nazionale cui offre numerose soluzioni per l'ottimizzazione delle tecniche di taglio della lamiera. Tra queste segnaliamo due sistemi, in particolare, a iniziare dalla macchina MSF, un sistema per il taglio di materiali con laser fibra, o una combinazione di laser fibra e plasma. La macchina è stata progettata per la produzione di parti di alta precisione con elevate velocità di taglio, con bassi costi di manutenzione e funzionamento. Le dinamiche di movimentazione della macchina vengono raggiunte grazie a un portale basso, inverter digitali e precisi ingranaggi epicicloidali. La macchina è dotata di una tavola di taglio automatica.
MG è invece una macchina di taglio a CNC top di gamma, adatta per uso industriale a lungo termine e per soddisfare le esigenze più elevate in termini di precisione, prestazioni e facilità d'uso. Le macchine MG offrono una vasta gamma di applicazioni: taglio smusso con plasma e ossitaglio, taglio tubi, taglio profili, taglio cupole o tubi a gomito, foratura con cambio utensile automatico, posizionamento lamiera con sensore laser o camera CCD. Una versione speciale maggiorata della trave permette un ossitaglio fino a 250 mm.

Acciaio sulla cresta dell'onda

I prodotti piani in acciaio continuano a viaggiare sulla cresta dell'onda della ripresa: la domanda è vivace, i prezzi sono ai massimi degli ultimi anni. Non mancano però difficoltà, legate soprattutto al reperimento di alcuni prodotti, per l'escalation della domanda e il rallentamento produttivo registrato nei mesi scorsi.
Se ne è parlato nel webinar "Mercato & Dintorni", organizzato da siderweb - La community dell'acciaio.
Stando ai numeri presentati dal direttore generale di Federacciai, Flavio Bregant, a gennaio la produzione di prodotti piani è aumentata del 2,8% su base annua dando continuità ai recuperi avvenuti a novembre e dicembre. In totale nel 2020 sono state prodotte 9,5 milioni di tonnellate di piani a caldo (-15,9% sul 2019).
Quanto alla bilancia commerciale, il periodo gennaio-novembre 2020 (ultimi dati disponibili) si è chiuso in negativo per 3,8 milioni di tonnellate in volume e 2,1 miliardi di euro in valore. "Mancano sul mercato italiano - ha detto il direttore Bregant - 4 milioni di tonnellate di piani da produrre. È un segnale importante, ma figlio della situazione nazionale di questi ultimi anni".
L'import di prodotti piani (8,8 milioni di tonnellate nell'intervallo analizzato, -23,3% tendenziale) ha pesato sul totale delle importazioni per il 59%; in calo anche l'export (-20,7% con 5 milioni di tonnellate). Nello stesso periodo, il consumo apparente di piani è sceso del 22,9%, fermandosi a 12,1 milioni di tonnellate (pari al 55% del consumo totale di prodotti della siderurgia primaria).
Le prospettive di uno dei principali settori utilizzatori di piani, l'automotive, sono positive: "Nell'ultimo trimestre 2020 si è rilevata una ripresa sostenuta, un picco di circa il 10%, la prima variazione positiva dal secondo trimestre 2018. Gli incentivi all'automotive sembrano aver dato un risultato interessante. Vedremo poi come si proseguirà quest'anno" ha detto Bregant.
Secondo Emanuele Norsa, Editor e analista di Kallanish, a livello nazionale ed europeo è importante tenere in considerazione la mancanza di materiale nel comparto dei piani, "con tempi di consegna molto lunghi e difficoltà a reperirlo al di fuori dall'Europa. Il mercato è in forte tensione e non sta risentendo delle correzioni dei prezzi a livello globale". Secondo l'analista è improbabile che si stia gonfiando una bolla speculativa: "Forse siamo entrati in una fase in cui la regionalizzazione dei mercati e la difficoltà di fare trade hanno spinto i prezzi verso l'alto, uniti alla domanda cinese che comunque continua a tirare".

Parola agli operatori

Il dinamismo della domanda di prodotti piani è stato confermato da Giovanni Carpino, Managing Director di Liberty Magona. "Stiamo registrando una fortissima richiesta di materiali zincati e anche il preverniciato sta andando bene". I prezzi resteranno in una corrente rialzista "nei prossimi mesi, visto che anche le quotazioni delle materie prime sono tornate a crescere. Non si dovrebbe risentire della ripartenza di alcuni altiforni (a Taranto, Gent e in Turchia); è tutta da verificare invece - ha detto - la partita relativa alla Salvaguardia", il sistema di quote e dazi introdotto dalla Commissione europea per regolare i flussi di import di acciaio in Ue, in scadenza a giugno.
Anche della ripartenza dell'ex Ilva ha parlato Eufrasio Anghileri, amministratore delegato del Gruppo Eusider. "Nel 2020 Taranto ha prodotto 3,5 milioni di tonnellate. L'obiettivo per il 2021 è di tornare a 5. Questo milione e mezzo di tonnellate in più -ha detto - potrebbe fare la differenza e contribuire a un maggiore equilibrio sul mercato. Anche perché, con la nuova gestione, l'ex Ilva ha nettamente migliorato la qualità delle produzioni ed è tornata al rispetto dei tempi di consegna concordati".



Modellare in 3D, tagliare e piegare la lamiera.

Facile e veloce come contare fino a 3.

By Libellula

FABLE

Fully Automated Cut & Bend BundLE

Tutto in 3 passaggi. 100% automatizzato.

FABLE è l'acronimo di Fully Automated Cut & Bend BundLE ma in inglese significa anche "favola": il migliore nome possibile per la nuova suite di applicativi di Libellula, che automatizza al 100% le operazioni di taglio e piega della lamiera partendo da un assemblato 3D.
I potenti software e gli algoritmi all'interno di FABLE gestiscono tutto il processo in modo totalmente automatizzato, con un minimo intervento in fase di programmazione iniziale da parte dell'operatore.

Risultato: incredibile semplicità d'uso, massima velocità di esecuzione, difettosità azzerata.

Libellula®
Cutting The Edge Of Software Everyday

www.libellula.eu

LAMIERA rinviata al 2022

LAMIERA, mostra internazionale dedicata all'industria delle macchine utensili per la deformazione della lamiera e delle tecnologie innovative legate al comparto, in programma a fieramilano Rho dal 26 al 29 maggio 2021, è ufficialmente rinviata di un anno. Le nuove date della manifestazione promossa da UCIMU - Sistemi per Produrre e organizzata da CEU - Centro Esposizioni UCIMU sono già indicate: dal 25 al 28 maggio 2022. Considerato il protrarsi del blocco delle attività fieristiche e il perdurare delle limitazioni alla mobilità, e non solo, indicate dal nuovo DPCM (del 2 marzo), gli organizzatori della manifestazione, anche su sollecitazione degli espositori, hanno deciso di riprogrammare la mostra nel 2022. Oltre alle oggettive difficoltà legate allo svolgimento dell'evento, l'attuale situazione non consente, infatti, di svolgere le normali necessarie attività per la pianificazione e l'organizzazione della manifestazione sia da parte della stessa segreteria della fiera sia da parte degli espositori che, con largo anticipo, devono definire allestimenti degli stand e trasferimento delle macchine e degli impianti anche attraverso servizi di trasporto eccezionali.

"La nostra - ha affermato Alfredo Mariotti, direttore generale di UCIMU, è una mostra di tecnologie di avanguardia e di macchinari pesanti. Non è pensabile, in questo contesto, lasciare ancora in sospeso le imprese che hanno dato adesione a LAMIERA, dimostrando tra l'altro grande coraggio. Abbiamo lavorato molto in questi mesi, ascoltando le esigenze delle aziende e, parallelamente, dialogando con le autorità competenti. Abbiamo intensificato l'attività di promozione, perché il momento lo richiedeva, e abbiamo posticipato il più possibile tutte le scadenze a beneficio degli espositori. Ma, a questo punto, non sono più garantiti i tempi tecnici per la corretta organizzazione di un evento di questa portata".

Barbara Colombo, presidente UCIMU ha così commentato: "La decisione di riprogrammare LAMIERA fissandola a maggio del 2022 è stata presa con grande senso di responsabilità. È evidente, infatti, che i due mesi che abbiamo davanti saranno difficili per l'incedere dell'epidemia, che in questa ondata presenta connotati più preoccupanti che nel passato. Per questo, con serietà professionale, abbiamo deciso per il rinvio. D'altra parte ai costruttori del comparto - ha aggiunto la presidente Barbara Colombo - è offerta un'alternativa davvero interessante quale la partecipazione a EMO MILANO 2021, palcoscenico mondiale ancora più rilevante considerato che il mondo della deformazione non dispone di una fiera da quasi due anni".

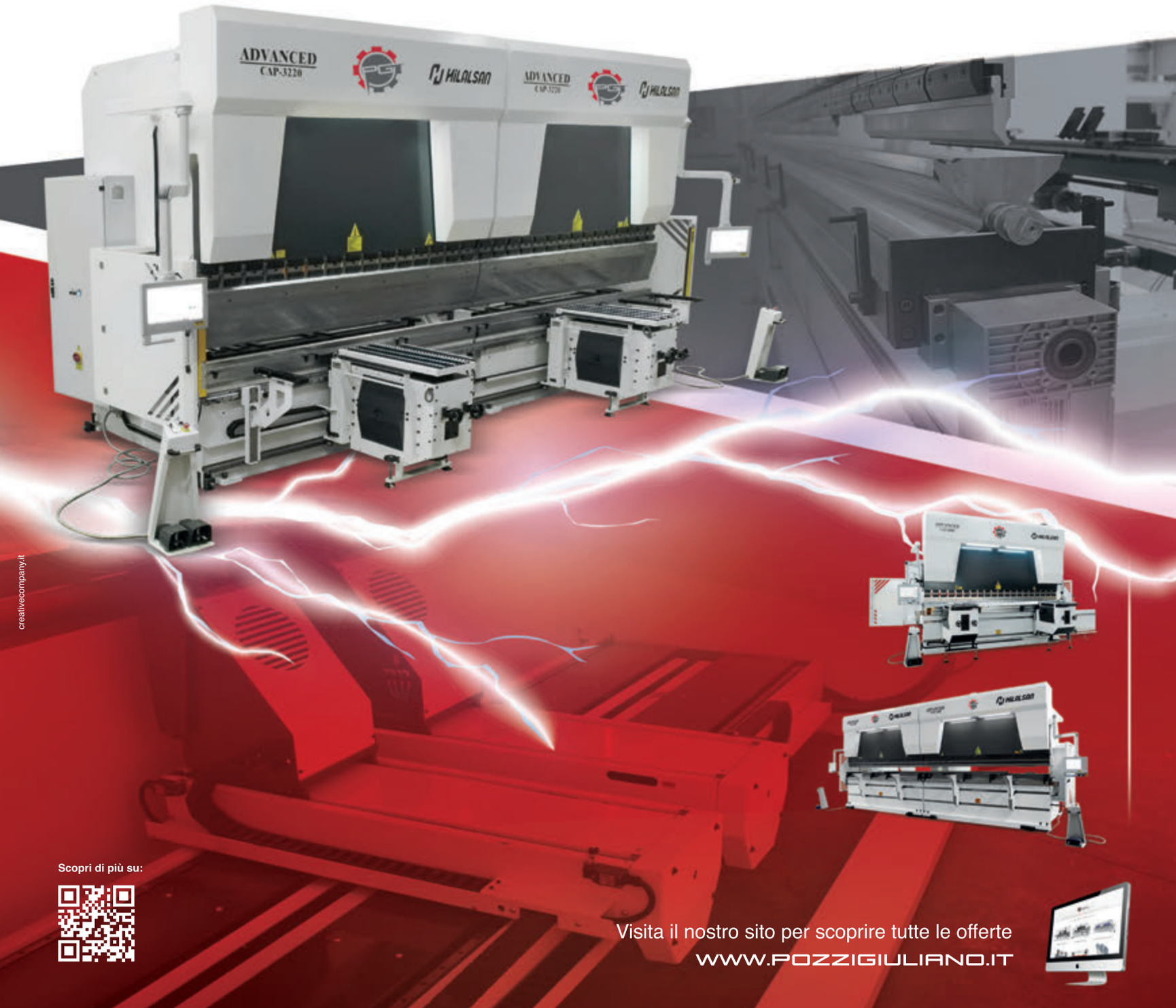
Asservimenti Presse
Via Strada Longa 809, n. 10 - 26815 Massalegno (LO) Italy - Tel. +39 0371 482096 - Fax +39 0371 482775
www.asservimentipresse.it - info@asservimentipresse.it

POZZI GIULIANO
Rappresentanze industriali

Rivenditore
ufficiale per l'Italia:
HILALSAN

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

Aumento della produttività nella saldatura automatizzata

Balluff offre una vasta gamma di sensori e componenti associati per i processi di saldatura automatizzati. Le sue soluzioni orientate al settore riducono i tempi di fermo macchina, evitano la manutenzione non necessaria e aumentano la vostra capacità di consegna.
In questo modo si riducono i costi e si risparmia denaro. L'obiettivo di Balluff è quello di sviluppare le migliori soluzioni specifiche per le applicazioni insieme ai propri clienti per aumentare la produttività nelle aree problematiche. Nel fare ciò, tiene conto delle difficoltà esistenti, che identifichiamo per prima cosa. I sui prodotti sono approvati dai clienti da decenni e vengono utilizzati con successo negli ambienti di saldatura più difficili. Questo perché le soluzioni proposte possono ottenere un miglioramento decisivo della qualità dei processi e dei prodotti.
Diversi i vantaggi assicurati: componenti adatti all'applicazione garantiscono meno tempi di fermo macchina e meno scarti; prodotti estremamente robusti riducono i consumi e quindi il costo dei componenti nell'acquisto; il miglioramento del processo e della qualità del prodotto aumentano la redditività dell'intero impianto.
La saldatura automatizzata a volte richiede soluzioni speciali, poiché la maggior parte dei componenti standard e delle soluzioni di assemblaggio in celle di saldatura non sempre funzionano in modo ottimale. Balluff lavora continuamente per aumentare ulteriormente l'efficacia e l'efficienza della produzione sviluppando soluzioni di best practice. Questi garantiscono un aumento della durata di vita delle macchine e dei sistemi ed eliminano i guasti non pianificati. In questo modo, la passione per l'automazione e le tecnologie sostenibili di Balluff contribuisce al raggiungimento dei vostri obiettivi.

EMO MILANO 2021
fieramilano 4-9 October
FONDAZIONE UCIMU
EFIM
FIERA MILANO

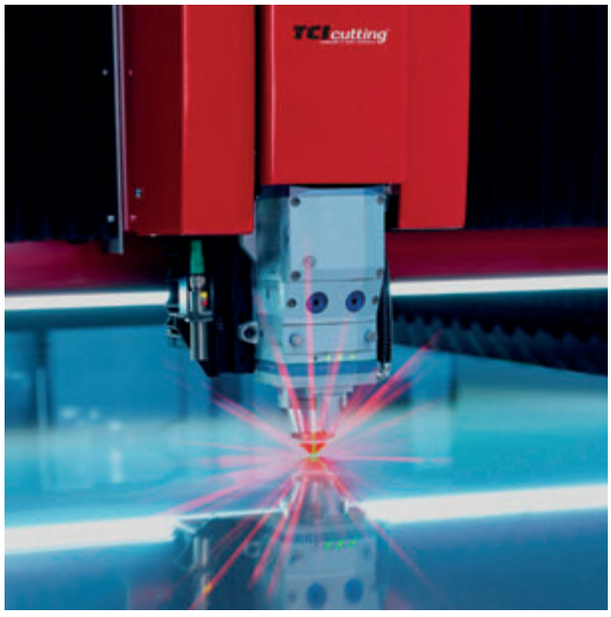
THE MAGIC WORLD OF METALWORKING

emo-milan.com

Qui tutte le informazioni per pianificare
la tua partecipazione a EMO MILANO 2021
Find here all the information to plan
your participation at EMO MILANO 2021

Esperienza e competenza al servizio del mercato italiano

TCI Cutting è un autorevole punto di riferimento nella produzione di macchine da taglio waterjet e laser.
"Creiamo soluzioni tecnologiche all'avanguardia per settore e per il cliente" afferma Francesco Guzzi, Area Manager per l'Italia di TCI Cutting. "La nostra esperienza e qualità tecnologica sono la base per ottimizzare i modelli di business delle aziende e migliorare significativamente la loro produttività, competitività ed efficienza dei costi. Aiutiamo a creare fabbriche intelligenti. Promuoviamo l'automazione industriale di fronte a nuovi scenari socio-economici in quanto rafforziamo i modelli di business delle aziende di fronte alle sfide del futuro digitale in cui le macchine pensano e prendono decisioni in modo autonomo".
L'automazione e la digitalizzazione sono necessarie per ottimizzare la competitività a lungo termine delle aziende nella nuova era industriale e, per questo motivo, TCI Cutting si propone anche nel nostro paese come il partner tecnologico giusto a lungo termine per accompagnare i clienti nelle loro strategie di crescita e automazione per aiutarli a diventare più competitivi a livello industriale attraverso soluzioni tecnologiche all'avanguardia.
"Ci sforziamo per offrire ai nostri clienti l'eccellenza nelle soluzioni tecnologiche su misura per le loro strategie" afferma ancora Guzzi. "Il nostro contributo di elevata conoscenza del settore, con un team di grande know how e una vasta esperienza, consente al cliente di migliorare l'efficienza dei costi, aumentare la produttività e adattarsi in modo ottimale alle strategie di automazione intelligente per migliorare la loro competitività nel mercato. Il sistema di taglio laser in fibra Dynamicline ne è una concreta testimonianza: pura produttività per grandi serie, senza perdere di vista l'efficienza elettrica".
Il sistema Dynamicline è disponibile con versioni che raggiungono fino a 20 kW di potenza di taglio; il suo design include motori lineari e la possibilità di tagliare spessori fino a 50 mm, con un'accelerazione massima di 4g e una precisione di 3 micron. I motori lineari consentono di raggiungere una velocità di traslazione fino a 280 m/min che garantisce la massima produttività per i clienti più esigenti delle lunghe serie.



RED APPLE INTERNATIONAL

saronni
COIL FEEDING SPECIALIST

ANNIVERSARY

1950-2020
70 YEARS OF EXPERIENCE

In 70 anni di storia,
un'ampia gamma di soluzioni.

70 anni di attività svolta con l'obiettivo costante di soddisfare il cliente, spesso anticipandolo, con soluzioni innovative pronte a rispondere alle più complesse necessità produttive.
Saronni offre ai propri clienti una gamma di macchine utili a risolvere ogni problema nell'ambito della lavorazione del coil.
Oltre alle linee per l'alimentazione presse e per il taglio trasversale della lamiera, Saronni propone anche macchine per tranciatura, goffratura, arrotondamento bordi e di accumulo lamiera (SUPERCOIL).

Saronni srl
Via Castelletto Ticino, 105
28040 Borgo Ticino (NO) ITALY
T +39.0321.90164 - info@saronni.it

www.saronni.it

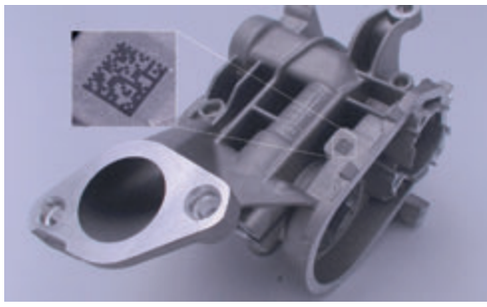
ANNIVERSARY 70 1950-2020
saronni
COIL FEEDING SPECIALIST

Marcare al laser componenti auto in alluminio

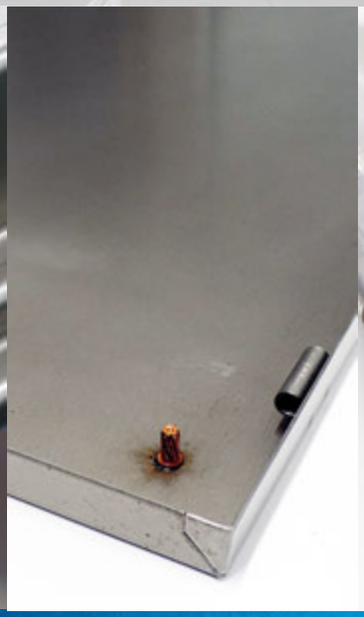
L'alluminio è un materiale che ha molti pregi in quanto unisce la leggerezza alla resistenza meccanica. Oltre alla sua resistenza alla corrosione, è anche un ottimo conduttore termico ed elettrico. Poiché è possibile riciclarlo al 100%, l'utilizzo dell'alluminio è in costante aumento nell'industria.
L'alluminio è, infatti, utilizzato in tantissimi settori, in particolare nell'industria aeronautica e navale, nell'industria elettrica ed elettronica e nel trasporto ferroviario. Inoltre, è particolarmente apprezzato nell'industria automobilistica. In effetti, molte case automobilistiche e fornitori di attrezzature optano per questo materiale versatile per la produzione di telai di automobili, piantoni dello sterzo e componenti del servosterzo. Si trova anche nella produzione di corpi dei turbocompressori, basamenti di motori, elementi di impianti di raffreddamento o climatizzatori automatici. L'alluminio svolge anche un ruolo importante nel settore in rapido sviluppo dei veicoli alimentati con nuove fonti di energia (NEV, New Energy Vehicle), in particolare nella produzione di involucri di batterie elettriche e altri componenti elettronici.

Varie richieste di marcatura

Poiché l'utilizzo dell'alluminio è molto vario, lo sono anche i requisiti di tracciabilità. Infatti, i requisiti di marcatura sono di natura molto diversa e richiedono la marcatura con codice a barre, Datamatrix, alfanumerica o con logo. Inoltre, esistono diverse limitazioni legate alla natura dell'alluminio (anodizzato, lega, ecc.) ma anche alle esigenze del cliente, in particolare per quanto riguarda il contrasto o la profondità della marcatura. Non è raro che venga richiesta una marcatura in grado di essere visibile dopo l'applicazione di un qualsiasi rivestimento o di resistere a vari trattamenti superficiali, come ad esempio la pallinatura.
SIC MARKING, nome di spicco nel panorama mondiale della tracciabilità industriale, è impegnata da oltre 30 anni a fornire le soluzioni di marcatura più appropriate per affrontare le sfide legate all'identificazione dei componenti in alluminio. La gamma di prodotti laser di SIC MARKING è particolarmente adatta per questo tipo di applicazione, sia di tipo standard che personalizzati. L'ampia gamma di prodotti comprende di laser che possono essere integrati con varie opzioni: funzione 3D per la marcatura su parti di forma complessa; funzione di visione per una lettura veloce e affidabile di codici a barre e Datamatrix; asse rotante per la marcatura di parti cilindriche. La gamma è completata da 3 stazioni (L-BOX, XL-BOX e XXL-BOX) che consentono di ottenere una stazione di marcatura completa dedicata a tale scopo. La soluzione di marcatura può essere integrata in una linea di produzione o utilizzata come stazione di marcatura stand alone. È possibile gestire cicli di produzione per piccoli, medi e anche grandi lotti.



IRON
MACCHINE E AUTOMAZIONI



Laser/Punzonatrice/Pannellatrice
Tutto da Coil

IRON Srl - Via E. Fermi, 20 - 31010 Mareno di Piave TV - 0039 0438 492390 - ironinfo@iron.it - www.iron.it

CONOSCERE E COMPENSARE LO SPOSTAMENTO TERMICO DEL FUOCO PER GARANTIRE TAGLI LASER SEMPRE PIÙ PRECISI

Angoli di taglio precisi, geometrie dei pezzi impegnative, minore fusione di materiale; il taglio al laser offre molti vantaggi che, con l'incremento costante delle potenze laser, è ora possibile sfruttare anche per nuove applicazioni. Il taglio con fusione risulta ancora più interessante per l'acciaio da costruzione, poiché i materiali più sottili si riescono a tagliare con una velocità ed un'efficienza chiaramente superiori.
Ciò si rispecchia anche nel portfolio di Messer Cutting Systems che, in qualità di fornitore globale di prodotti e servizi per l'industria della lavorazione dei metalli, adotta sempre più a potenti laser a fibra per i suoi impianti di taglio.

di Thomas Dünzkofer

www.ophiropt.com

www.messer.it

PubliTec

Messer Cutting Systems utilizza Ophir BeamWatch per la misurazione senza contatto del fascio laser.

Per il team di sviluppo di Messer Cutting Systems è fondamentale conoscere esattamente il comportamento e i parametri del fascio laser. Allo scopo, l'azienda utilizza Ophir BeamWatch, un sistema di misura senza contatto, che non pone limiti alla potenza laser misurabile. Grazie a misurazioni in videorate è possibile rappresentare per la prima volta lo spostamento del fuoco con risoluzione temporale quasi in tempo reale. Proprio questa caratteristica ha suscitato l'interesse degli sviluppatori di Messer Cutting Systems: con "Focus Shift Compensation" hanno sviluppato un algoritmo che ha minimizzato lo spostamento termico del fuoco nel processo di attivazione e quindi ottimizza la qualità del taglio laser.

Competenza e tradizione

Messer Cutting Systems è un fornitore globale di prodotti e servizi per l'industria della lavorazione della lamiera. Nelle sue cinque sedi produttive principali l'azienda impiega più di 800 collaboratori. La gamma di prodotti comprende impianti di taglio autogeni, al plasma e laser, da macchine a funzionamento manuale a macchine speciali per l'architettura navale oltre a macchinari e impianti per la saldatura, l'ossitaglio, la tranciatura, la brasatura e trattamenti termici. Soluzioni software di sviluppate internamente ottimizzano i processi produttivi e aziendali. L'azienda specializzata nella costruzione meccanica è un precursore del settore, che si distingue per la continua innovazione. In questo senso, un contributo essenziale è quello fornito dal reparto di Ricerca&Sviluppo con sede a Rödermark, nell'Assia. Qui vengono curati progetti di sviluppo fondamentali in relazione a singoli gruppi costruttivi, software o sensori che sono rilevanti per tutte le sedi distribuite nel mondo. Le ottimizzazioni delle macchine su base personalizzata o in funzione delle esigenze del mercato vengono poi realizzate nelle diverse sedi.

Misurare è fondamentale per la ricerca

La metrologia riveste un ruolo decisivo proprio nello sviluppo di nuovi impianti di taglio. Non appena Thomas Dünzkofer, responsabile di progetto della sezione Sviluppo di Messer Cutting Systems, ha letto del processo di misura senza contatto per la determinazione dello spostamento termico del fuoco, si è dimostrato subito interessato: "Proprio la determinazione dello spostamento del fuoco era sempre stata molto dispendiosa e rischiosa nei laser di alta potenza. Allo stesso tempo, per noi erano fondamentali anche i risultati di misurazione. La prima dimostrazione del sistema Ophir BeamWatch è stata davvero una rivelazione. Oltretutto il momento era perfetto: da poco il team di ricerca aveva sviluppato un nuovo algoritmo software che consente di minimizzare lo spostamento del fuoco negli impianti di taglio al laser Messer. La base è costituita dai risultati di misurazione con risoluzione temporale per il relativo tipo di testa di taglio. Una misurazione semplice e rapida come quella consentita da Ophir BeamWatch era perfettamente in linea con le esigenze del team di sviluppatori".

In presenza di elevate potenze laser e percorsi di avvicinamento ridotti, lo spostamento termico del fuoco influenza la qualità del taglio laser. Per contrastarlo, Messer Cutting Systems ha sviluppato il "Focus Shift Compensation", un algoritmo software che compensa lo spostamento.

Misurazione senza contatto come punto di partenza

Il sistema BeamWatch si basa sulla radiazione di Rayleigh, che registra lo scattering delle onde elettromagnetiche sulle particelle il cui diametro è piccolo rispetto alla lunghezza d'onda. Il campo elettrico della radiazione laser induce un'oscillazione della molecola dipolo alla frequenza del laser, determinando uno scattering elastico della stessa frequenza. Il fascio laser raggiunge attraverso un'apertura l'interno del sistema BeamWatch e fuoriesce sull'altro lato senza venire in alcun modo influenzato. All'interno dello strumento di misura, la luce laser diffusa viene osservata lateralmente su una videocamera CCD o CMOS utilizzando una struttura a lenti telecentriche. Ogni singolo pixel di una riga della videocamera CCD rileva la luce diffusa come un punto di misura dell'intensità nel profilo del fascio. Per le tipiche videocamere CCD o CMOS con una risoluzione di 1090 x 2048, vengono misurati contemporaneamente 2048 singoli profili. Tramite queste misurazioni è possibile calcolare i parametri del fascio e di qualità del fascio secondo gli standard ISO-13694 e ISO-11146.

Per la prima volta, la misurazione con velocità di un video rende visibile lo spostamento del fuoco che può presentarsi soprattutto dopo il processo di attivazione. Thomas Dünzkofer aggiunge: "Nel taglio con potenze laser elevate e brevi percorsi di avvicinamento del laser, lo spostamento del fuoco può assolutamente influenzare il processo di taglio". Per questo motivo, il team di ricerca di Messer Cutting Systems ha sviluppato un componente software disponibile per gli impianti di taglio laser di Messer Cutting Systems. Gli utilizzatori degli impianti di taglio possono quindi beneficiare di questa innovazione senza dover sostenere costi supplementari.

Metrologia a prova di futuro

Thomas Dünzkofer è convinto che la metrologia per laser acquisirà crescente influenza proprio in relazione alle nuove teste di taglio. Sempre più spesso si utilizzano teste di taglio in cui la posizione del fuoco e il diametro del fuoco possono essere regolati in modo indipendente l'una dall'altro. La diversa distanza focale modifica la larghezza di taglio e la lunghezza di Rayleigh. Proprio per potenze molto elevate è importante quindi determinare lo spostamento termico del fuoco in funzione della distanza focale. Grazie al sistema BeamWatch, gli sviluppatori (R&D) o gli operatori (Service sul campo), sono in grado di misurarlo in modo semplice e rapido. Pertanto è possibile selezionare diverse teste di taglio in modo ottimale per la relativa applicazione. Thomas Dünzkofer non vede problemi nemmeno per un suo impiego in produzione o nella manutenzione. "Lo strumento di misura è leggero, compatto, si trasporta senza fatica ed è facile da utilizzare. Dato che il fascio passa attraverso lo strumento di misura senza alcun contatto, non si modifica né il fascio stesso né viene inficiata l'affidabilità dello strumento di misura. Inoltre, non vi sono limitazioni di potenza". Complessivamente considera BeamWatch un'integrazione ideale degli strumenti di misura esistenti.

QUALIFICA AUTORE
Thomas Dünzkofer
Responsabile di progetto della sezione Sviluppo di Messer Cutting Systems

fondata nel 1975

SIRI

Associazione Italiana di Robotica e Automazione

Aggiornata a: 18 marzo 2021

ABB
ARROWELD ITALIA SPA
COMAU
DUEPi automazioni industriali
ELECTROIB AUTOMAZIONE INDUSTRIALE
FANUC
FLEXLINK a coesia company
HEIDENHAIN
HOMBERGER
ifm
IIS
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI BRESCIA DIMI
ISC ENGINEERING AND INNOVATION
italrobot
IT+Robotics
KUKA
LUCAS
MASMEC
MITSUBISHI ELECTRIC Changes for the Better
OMRON
robot
opm
OVERSONIC.
PRIMA INDUSTRIE
PRODUTECH TECNOLOGIE PER LA PRODUZIONE
PubliTec
RobotatWork Unconventional Robotics
ROBOTECO ITALARGON Panasonic
ROBOX motion control
ROLLON
RTA
SCHMERSAL
SCHUNK
SINTA Soluzioni per la crescita
STÄUBLI
STIIMA Sistemi e Tecnologie Industriali Intelligenti per il Manifatturiero Avanzato Consiglio Nazionale delle Ricerche
TECNA
tiesse robot Kawasaki Robotics
UCIMU UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE
Università degli Studi di Genova
UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI PALERMO
UNIMORE UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MODENA E REGGIO EMILIA
UNIVERSAL ROBOTS
YASKAWA

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

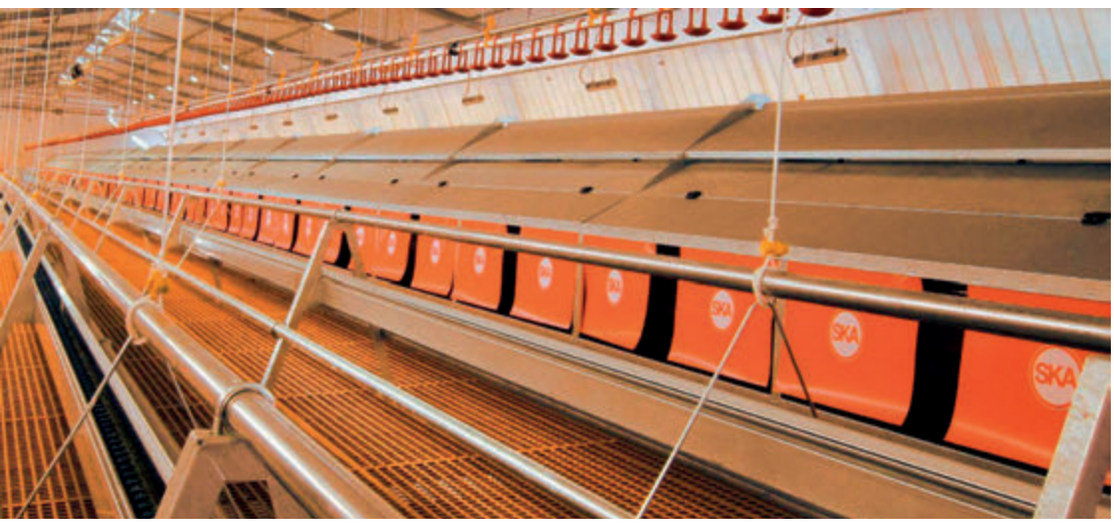
QUANTA TECNOLOGIA DIETRO GLI IMPIANTI AVICOLI BIOLOGICI CHIAVI IN MANO

di Fabrizio Garnero

SKA srl produce impianti avicoli per l'allevamento biologico a terra caratterizzati da un elevato livello di personalizzazione del prodotto sfruttando al meglio l'innovativa tecnologia Prima Power.
Un magazzino automatico Night Train collegato a una combinata Shear Genius e a un sistema di piegatura robotizzata, composta da una pannellatrice Fast Bend FBe e una pressa piegatrice eP 1030 sono i punti fermi di un'attività produttiva variegata in cui occorre essere performanti, produttivi ma allo stesso tempo flessibili e versatili per gestire in modo efficiente qualsiasi cambio di prodotto.

Quante volte acquistando al supermercato delle uova da allevamento biologico abbiamo immaginato la classica cascina con i polli e le galline che razzolano felici nell'aia? Personalmente, credo ogni volta che ho letto sulla confezione quella dicitura. La realtà è però ben diversa da quell'immagine bucolica anche se, fortunatamente, non così distante almeno per quanto concerne gli aspetti legati al benessere animale e questo lo si deve al lavoro di chi, come SKA, si occupa da sempre di produrre in modo innovativo attrezzature all'avanguardia per il settore avicolo e l'allevamento dei conigli. Un ambito produttivo dalle esigenze produttive all'apparenza piuttosto semplici ma che, come vedremo nel seguito, porta con sé problematiche di lavorazione dei componenti in lamiera tutt'altro che banali che partono dalla scelta ammirevole e filantropica di prendere le distanze da tutto ciò che si lega al concetto di allevamento intensivo. Una scelta che ha portato l'azienda di Sandrigo in provincia di Vicenza a credere fortemente nell'automatizzazione spinta dei processi produttivi considerata l'unica strada efficace per rispondere in modo adeguato alle esigenze di personalizzazione del prodotto offrendo, nel contempo, una qualità superiore, controllata e garantita anche in virtù del partner tecnologico scelto una decina di anni

Il magazzino automatico Night Train collegato alla combinata Shear Genius e all'isola di piegatura robotizzata installati presso SKA.



SKA srl produce impianti avicoli per l'allevamento biologico a terra caratterizzati da un elevato livello di personalizzazione del prodotto.

fa: Prima Power. Un nome e una garanzia che ha saputo affiancare SKA nel suo processo evolutivo per accompagnarla nel tempo. Ma procediamo con ordine.

Impianti avicoli chiavi in mano

Iniziamo con il dire che SKA srl opera nel settore degli impianti avicoli dal 1954 producendo tutto ciò che concerne l'allevamento biologico a terra e che, dal 2011, con l'acquisizione della trevigiana Meneghin, si occupa anche della produzione di attrezzature per l'allevamento dei conigli. La scelta di occuparsi solo ed esclusivamente di impianti per allevamento biologico, negli anni, ha reso SKA un autorevole punto di riferimento per importanti gruppi italiani ed esteri ma allo stesso tempo un supporto diretto per i piccoli allevamenti. "Sin dalla fondazione siamo sempre andati controcorrente rispetto a molte altre aziende del settore e, grazie alla tradizionale vocazione a personalizzare gli impianti avicoli, siamo riusciti a distinguerci e a costruire nel tempo una struttura altamente tecnologica, rimanendo sempre al fianco degli allevatori" racconta Dino Pozzato, Presidente del Gruppo SKA. "Il confronto diretto con il cliente ci ha permesso di maturare una comprovata esperienza nella gestione degli allevamenti biologici e nel risolvere le problematiche a essi collegate. I nostri sistemi di alimentazione, abbeveraggio, illuminazione e climatizzazione, per esempio, sono studiati per rispondere al benessere degli animali e alle normative vigenti in materia. I materiali sono resistenti e igienici, le componenti delle attrezzature sono facilmente raggiungibili per un'accurata pulizia. Grazie all'ampia scelta dei prodotti, adatti per polli da carne, galline ovaiole, tacchini e riproduttori, ma anche anatre e quaglie, siamo in grado di soddisfare ogni esigenza".

Gestire in modo efficiente qualsiasi cambio di prodotto

Ma come si lega il nome di SKA a quello di Prima Power? La risposta è piuttosto scontata pensando alle numerose componenti in lamiera presenti in un impianto avicolo. Tutt'altro che banali e scontate sono invece le problematiche di lavorazione che l'elevato livello di customizzazione del prodotto e la scelta di rivolgersi solo all'allevamento biologico ed etico del pollame portano con sé. A spiegarcele è Diego Pozzato, responsabile di stabilimento di SKA: "offriamo un servizio chiavi in mano completo, dal capannone agli impianti interni, realizzati nei minimi dettagli. Siamo in grado di supportare in modo effi-

Dino Pozzato Presidente del Gruppo SKA

Diego Pozzato, Amministratore Delegato di SKA.

ciente i nostri allevatori, aiutandoli a trovare risposte e soluzioni concrete per ogni esigenza. Ci occupiamo di raccogliere dati utili e di eseguire calcoli strutturali per i disegni tecnici, condividendo ogni passaggio con il cliente che consigliamo nella scelta delle attrezzature, per individuare la soluzione più adatta in base alle normative di riferimento e alla tipologia di allevamento, con l'obiettivo di rendere la gestione più funzionale e di aumentare la produttività. Il nostro ufficio tecnico interno assicura un passaggio immediato dalla progettazione alla messa in produzione del prodotto.

Facendo però per lo più impianti studiati ad hoc per allevamento biologico i numeri sono inferiori rispetto all'allevamento intensivo. Questo premia la qualità anziché la quantità, privilegia il benessere animale al puro interesse in quanto coinvolge un numero di capi decisamente inferiore. Di conseguenza, anche i dispositivi e le attrezzature da produrre per un impianto del genere sono differenti; ciò significa che abbiamo da produrre grosse quantità di serie ma con lotti non cospicui come invece si potrebbe pensare. Dobbiamo essere piuttosto flessibili per produrre ciò che lo specifico allevamento richiede in quanto le variabili in gioco sono davvero molte a iniziare dalla tipologia di gallina che sarà allevata, la cui dimensione, per esempio, determina la scelta delle attrezzature da adottare. In produzione dobbiamo quindi essere performanti, produttivi ma allo stesso tempo flessibili e versatili per gestire in modo efficiente qualsiasi cambio di prodotto".

Un rapporto sinergico consolidato nel tempo

SKA è un cliente storico per Prima Power. Hanno iniziato nel 1998 con una punzonatrice F5 con carico/scarico e hanno poi fatto un salto evolutivo passando ad una combinata punzonatrice-cesoia Shear Genius, poi collegata al magazzino automatico Night Train. Recentemente hanno collegato al magazzino anche un'isola di piegatura robotizzata, composta da una pannellatrice Fast Bend FBe 5, una pressa piegatrice eP 1030 e un robot antropomorfo.

"Fin dal 1998 la nostra scelta è ricaduta su Prima Power" spiega ancora Diego Pozzato. "Fummo pionieri nell'uso della loro punzonatrice F5, che abbiamo poi sostituito nel 2011 con l'attuale SGe6 cui, nel 2017, abbiamo aggiunto il magazzino automatico Night Train e nel 2019 il sistema integrato di piegatura robotizzata. Stiamo valutando l'inserimento nel nostro FMS di un sistema di taglio laser che completerebbe al meglio le nostre esigenze di lavorazione della lamiera anche se, già così, abbiamo un flusso di lavoro continuo, ottimizzato ed efficiente studiato e sviluppato in sinergia con Prima Power. L'esempio concreto è proprio la cella di piegatura robotizzata che abbiamo installato all'inizio del 2020; eravamo partiti con l'idea di acquistare una pannellatrice automatica ma in fase di valutazione abbiamo capito non essere la soluzione ideale per il nostro lavoro. Abbiamo quindi optato per questa soluzione che combina al meglio le potenzialità di un'efficiente pannallatrice servoelettrica e di una moderna piegatrice

Facendo per lo più impianti studiati ad hoc per allevamento biologico i numeri sono inferiori rispetto all'allevamento intensivo.

PubliTec

Cristiano Porrati, Countries Manager South Europe di Prima Power.

Roberto De Rossi, Senior Manager Business Development Thin Sheet Metal di Prima Power.

anch'essa elettrica - che ci consente di svolgere tutte le lavorazioni nel minor tempo possibile e nel modo più efficiente proprio grazie alla combinazione delle due tecnologie".

L'efficienza di processo è massima

SKA crede da sempre nell'automatizzazione dei processi produttivi, considerata l'unica strada efficace per gestire l'elevata customizzazione. La produzione è infatti caratterizzata sì, da grosse serie, ma non da quantitativi così ingenti. "Non parliamo dei 15 pezzi ma neanche dei 100.000 pezzi tutti uguali" afferma Diego Pozzato. L'esigenza di automatizzare in modo così importante anche la fase di piegatura nasce dunque dal fatto che la grossa versatilità e produttività della Shear Genius abbinata al magazzino Night Train creava una sorta di collo di bottiglia a valle della fase di taglio e punzonatura dei particolari.

"In precedenza - spiega sempre Diego Pozzato - con gli impianti di cui disponevamo riuscivamo a piegare in modo agevole circa il 60% della nostra produzione creando, di fatto, un collo di bottiglia. Poiché l'obiettivo era il raggiungimento di quel flusso produttivo continuo, fluido ed efficiente di cui abbiamo parlato in precedenza, abbiamo deciso di colmare questo gap andando a produrre il 40% mancante con questo tipo di impianto che combinando al meglio le due tecnologie di piega, oggi, ci garantisce un'operatività senza precedenti al punto che copre il 100% delle nostre esigenze di piegatura. Una soluzione davvero valida e interessante in cui due diversi sistemi di piegatura collaborano alla realizzazione dei particolari; dove non arriva la pannellatrice arriva la piegatrice e viceversa nell'ottica di garantire la miglior esecuzione dei diversi particolari. Il grande vantaggio è che tutto l'impianto viene gestito offline; ciò significa che l'ufficio tecnico può programmare la produzione in tempo mascherato mentre la cella produce. Insomma, i fermi macchina sono limitati al minimo e l'efficienza di processo è davvero massima".

Le due macchine integrate nella cella possono lavorare in serie o in parallelo nel senso che il robot antropomorfo può asservire entrambe le macchine contemporaneamente per far sì che un pezzo venga parzialmente realizzato sulla pannellatrice e finito sulla piegatrice, oppure può asservire una delle due macchine e l'altra lavorare in parallelo in modalità manuale. È quindi una soluzione molto flessibile che viene alimentata da una stazione output costituita da un vagone che esce dal magazzino del Night Train dove vengono stoccati i semilavorati. Non è quindi un'alimentazione diretta proveniente dalla Shear Genius ma sempre dal magazzino affinché vi sia, anche qui, massima flessibilità nel gestire i flussi di lavoro. La cosiddetta fase di blanking non deve per forza di cose essere bilanciata con quella di piegatura dei particolari a valle proprio perché vi è in mezzo il magazzino che funge da buffer di raccolta dei pezzi provenienti anche da altre macchine dell'officina.

La cella di piegatura è composta da una pannellatrice Fast Bend FBe 5 e da una piegatrice eP 1030 asservite da un robot antropomorfo che scorre lungo una via di corsa di oltre 19 m.

La pannellatrice Fast Bend FBe 5 è risultata essere la macchina più interessante per la natura del prodotto di SKA.

Il sistema integrato di piegatura robotizzata

"L'elevata efficacia del sistema integrato di piegatura robotizzata Prima Power adottato da SKA deriva proprio dalla semplice e veloce programmabilità offline delle macchine e del robot inclusi nella cella la cui modalità di funzionamento ha rappresentato una svolta eccezionale per il settore quando è stata presentata nel 2018" afferma Roberto De Rossi, Senior Manager Business Development Thin Sheet Metal presso Prima Power. "È una soluzione che consente di raggiungere i massimi benefici dall'investimento, in quanto l'efficienza del sistema è garantita sia per la produzione di piccoli che di grandi lotti. Ciò tocca un'altra delle sfide che SKA ci aveva posto come obiettivo da raggiungere, ovvero la gestione ottimale della loro doppia anima produttiva" spiega De Rossi che prosegue: "La loro produzione è, infatti, caratterizzata da elementi ripetibili in cui sono presenti ovviamente quantitativi importanti da produrre annualmente secondo una regolare programmazione settimanale o comunque pianificabile nell'arco dell'anno lanciando lotti produttivi convenienti e ripetibili. Vi è però anche una parte di produzione che richiede l'esecuzione di lotti con quantitativi esigui dedicati espressamente alla realtà produttiva del singolo cliente. Per dare una maggiore flessibilità all'impianto abbiamo quindi previsto anche la possibilità di utilizzare le macchine in modo tradizionale consentendo di sfruttare il robot per realizzare i particolari ripetibili e di usare le macchine in modalità standalone per eseguire delle lavorazioni in manuale. Questa è stata un'ulteriore sfida che ci ha messo di fronte all'esigenza di poter permettere l'accessibilità alla cella nonostante ci fosse il robot che asserviva le due macchine. Sfruttando il fatto che le macchine sono affiancate, abbiamo previsto una soluzione, anch'essa sostanzialmente automatica, secondo cui il robot può muoversi (settimo asse del robot) lungo gli olte 19 m della via di corsa annegata nella fondazione fatta nel pavimento. Ciò significa che il vano entro cui scorre il robot può essere di volta in volta chiuso e permettere all'operatore l'ac-

L'ufficio tecnico può programmare la produzione in tempo mascherato mentre la cella produce.

PubliTec

Il vano entro cui scorre il robot può essere di volta in volta chiuso con dei pannelli apposta per permettere all'operatore l'accesso a una o all'altra macchina, e realizzare quelle urgenze che man mano si possono presentare durante la fase produttiva.

cesso a una o all'altra macchina, per realizzare quelle urgenze che man mano si possono presentare durante la fase produttiva. Parliamo di quantità molto ridotte dove il robot, nel caso specifico, non darebbe un valore aggiunto. La cosa interessante è che, all'occorrenza, sarà il robot stesso a predisporsi e a chiudere in automatico con dei chiusini apposta la fossa nel pavimento in cui scorre. Un ulteriore elemento di flessibilità è quindi rappresentato dalla possibilità di utilizzare una pannellatrice FBe 5 in manuale mentre la eP 1030 produce in automatico asservita dal robot che può, per esempio, processare anche particolari piccoli messi alla rinfusa in un cassone per il quale è previsto un sistema di visione per il riconoscimento del singolo pezzo.

È la piegatrice al servizio della pannellatice e non viceversa

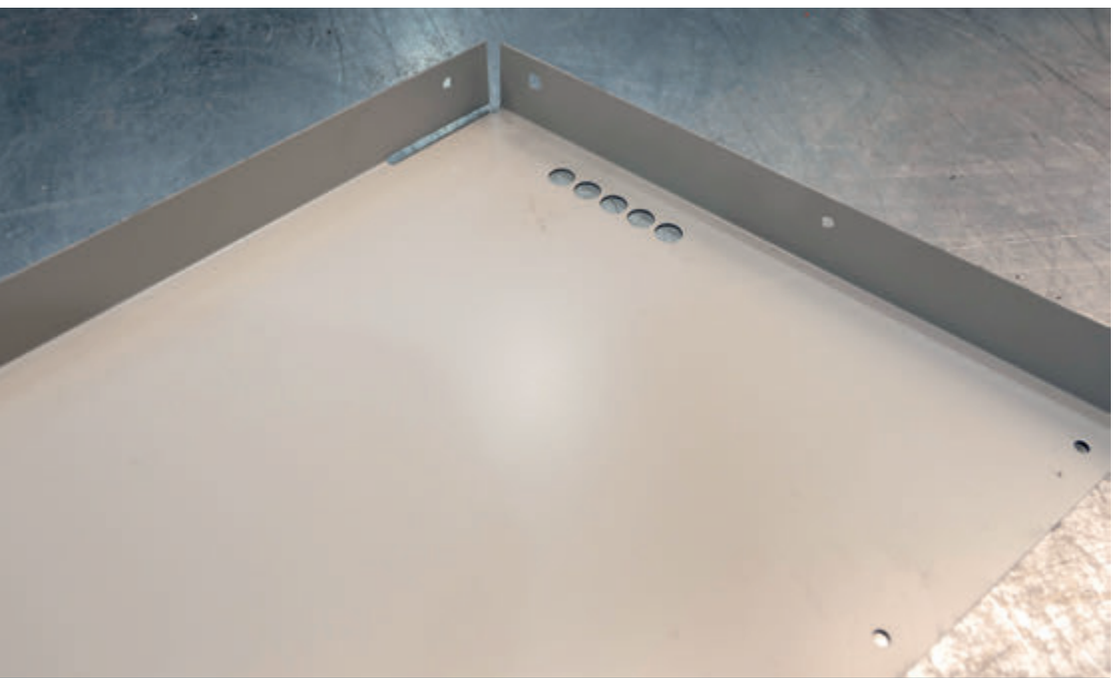
Appare a questo punto chiaro come in SKA vi sia sempre una gestione ottimizzata della produzione sfruttando le funzionalità offerte dal magazzino Night Train che, di fatto, costituisce il vero cuore produttivo di tutto l'FMS, attorno cui gravitano le varie isole e celle automatiche Prima Power e tutti gli altri reparti dell'officina. Ma restando sull'operatività della cella di piegatura robotizzata, qual è la discriminante per cui il sistema, o chi programma il sistema, stabilisce quali pezzi vengano fatti con la piegatrice e quali sulla pannellatrice o, ancora, quali tipologie di particolati sfruttano le due macchine in modo consequenziale per finirne la geometria? A questa domanda risponde nuovamente Diego Pozzato: "Tra le due macchine, la pannellatrice è quella più conveniente perché assicura delle velocità di piega imbattibili; su determinati profili, però, come per esempio quelli a "C" con bordi particolarmente alti, la piegatrice è l'unica opzione possibile. Dipende quindi dalla geometria da realizzare e dalle dimensioni. Il nostro ufficio tecnico si sta adoperando per cercare di "ripensare" i vari progetti cercando di privilegiare il lavoro sulla pannellatrice o, quanto meno, di studiare delle geometrie che possano sfruttare al meglio le sinergie operative tra le due macchine tenendo in considerazione il fatto che è la piegatrice eP 1030 al servizio delle pannellatice e non viceversa. Per produttività e flessibilità la pannellatrice Fast Bend rimane la scelta privilegiata. Non a caso, i nostri ragionamenti iniziali coinvolgevano solamente una pannellatrice automatica e non una cella integrata di piegatura robotizzata come quella attuale. Ci siamo arrivati solo dopo un approfondito e articolato studio fatto in sinergia con Prima Power da cui è emerso che la pannellatrice non era adatta a coprire in toto le nostre esigenze di lavorazione. Alcuni nostri particolari, per la loro forma geometrica, non potevano essere piegati totalmente con la Fast Bend ragion per cui abbiamo deciso di affiancargli anche la potenzialità e versatilità di una piegatrice elettrica".

Sia la piegatrice che la pannellatrice sono ad azionamento servoelettrico aspetto non meno importante per due motivi, i ridotti consumi, ma soprattutto l'assoluto livello di precisione e ripetibilità che sono in grado di assicurare sotto l'aspetto della lavorazione.

Una pannellatrice manuale, ma con carico e scarico robotizzato

"La scelta della pannellatrice Fast Bend FBe 5 è frutto della sinergia tra noi e SKA" spiega Cristiano Porrati, Countries Manager South Europe di Prima Power. "Essendo molti particolari della loro produzione standard di forma stretta che mal si sposa con il manipolatore a pinza tipico delle pannellatrici "convenzionali", occorreva qualcosa di differente e la scelta è ricaduta su quella che maggiormente ci caratterizza in questo segmento tecnologico, essendo la più flessibile di tutte e avendo proprio nel manipolatore a ventose una peculiari-

L'elevata efficacia del sistema integrato di piegatura robotizzata Prima Power adottato da SKA deriva dalla semplice e veloce programmabilità offline delle macchine e del robot inclusi nella cella.



I fermi macchina sono limitati al minimo e l'efficienza di processo è davvero massima".

tà risultata fondamentale nel caso di SKA. Fin dalla fase iniziale di analisi e studio si era capito che la Fast Bend potesse essere la macchina più interessante per la natura del prodotto di SKA, ma aveva il "limite" dell'asservimento manuale. La Fast Bend è, infatti, una macchina che ha un'automazione abbastanza contenuta in quanto movimenta solo i pezzi e non li ruota e le operazioni di carico e scarico sono tipicamente ad appannaggio dell'operatore che, in questo caso specifico, è stato sostituito con il robot antropomorfo che permette alla FastBend di diventare totalmente automatica. Il robot è in grado di traslare liberamente sul fronte macchina per tutti i 19 m di lunghezza della sua via di corsa in modo da coprire sia la piegatrice che la pannellatrice e raggiungere agevolmente una qualsiasi delle tre baie di scarico del materiale piegato con le molteplici zone di palletizzazione dove può depositare i pezzi qui destinati.

Nel lay-out è ovviamente previsto un magazzino degli organi di presa pezzo che il robot cambia in totale autonomia in relazione alla lista di produzione dei particolari che viene generata in remoto dall'ufficio tecnico. Questa coda di produzione può arrivare direttamente alla pannellatrice la quale, grazie all'infrastruttura IT sviluppata e al software di gestione dell'impianto, può richiamare dal Night Train il vagone con i semilavorati richiesti per quel dato lotto produttivo e lanciare il programma al robot che inizierà a gestirli come previsto, smistandoli tra pannellatrice e pressa piegatrice dove saranno processati e, di conseguenza, impilati".

Il taglio laser per chiudere il cerchio

SKA è una realtà da sempre portata per l'innovazione; non c'è quindi da stupirsi che abbia già pianificato un'ulteriore crescita che, nel giro di un paio di anni, la trasformerà in una smart manufacturing a tutti gli effetti rispondente ai requisiti previsti dal protocollo di Industria 4.0. "Stiamo già lavorando e predisponendo le cose sia a livello hardware che come software di gestione dell'intera produzione" racconta nuovamente Diego Pozzato. "In questo discorso mi preme sottolineare che tutti i sistemi Prima Power installati sono "ready to Industry 4.0" e che, come detto all'inizio, abbiamo intenzione di abbinare al Night Train anche un sistema di taglio laser che ci permetterebbe di chiudere realmente il cerchio delle possibilità lavorative riuscendo a gestire con la stessa precisione della SG anche quelle forme geometriche irregolari in acciaio inox che oggi, per esempio, vengono demandate in outsourcing ad aziende partner. La Shear Genius è, infatti, una punzonatrice combinata con una cesoia angolare integrata che dà il meglio di sé nella produzione di semilavorati con forma geometrica regolare squadrata. Partendo dal magazzino che rimarrà il cuore di tutto il sistema produttivo, la nuova sfida che intendiamo lanciare a Prima Power è quindi quella di poter processare, prima, i fogli di lamiera sulla Shear Genius per realizzare tutti i fori e le deformazioni previste sui pezzi, per smistarli poi al futuro sistema di taglio laser, sfruttando sempre il Night Train come buffer dei semilavorati, per tagliarne la sagoma e re-immagazzinarli nuovamente prima di inviarli alla cella integrata di piegatura dove saranno finiti combinando al meglio le due tecnologie previste. Siamo convinti che dall'alto della sua ampissima gamma di macchine e soluzioni automatiche per processare la lamiera e della sua competenza ed esperienza Prima Power saprà rispondere, ancora una volta, in modo adeguato alle nostre sollecitazioni e soddisfare a pieno le aspettative del nostro ufficio tecnico con cui esiste da sempre una fattiva sinergia e collaborazione".

PUNCHING DAY

14 - aprile - 2021

La punzonatrice stand alone o combinata? Quali caratteristiche deve avere una punzonatrice moderna? Ma soprattutto per quali ambiti e impieghi continua a essere la Regina della lavorazione lamiera? A queste e ad altre domande risponderanno i protagonisti del mercato italiano della punzonatura attraverso webinar della durata di 30 minuti.

AMADA

EUROMAC

Prima Power

salvagnini

TECHNOLOGY ITALIANA

TRUMPF

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

www.messer.it

Guarda il video dell'intervista:

Messer Cutting Systems con la sua ampia gamma di macchine e sistemi per taglio termico è stata protagonista assoluta in ben due momenti distinti della i CUTTING WEEK. Nel Tech Talks di apertura della settimana, Alessandro Primerano, Responsabile Commerciale dell'azienda ha parlato, in particolare, di taglio laser in fibra di elevati spessori e grandi formati.

ANCHE NEI GRANDI FORMATI L'OBIETTIVO È LA MASSIMA QUALITÀ DI TAGLIO CON IL MINOR COSTO POSSIBILE

di Fabrizio Garnero

Con il tuo Tech Talks rompiamo il ghiaccio, entrerei dunque subito nel vivo del discorso. Nel taglio laser piano, qual è la filosofia costruttiva che guida Messer Cutting Systems in termini di sviluppo e quali sono i capisaldi tecnologici che portate avanti attraverso la vostra gamma di prodotto che vorrei presentassi, a grandi linee, spiegandone le principali peculiarità?

Messer Cutting Systems ha creato insieme a Linde la prima sorgente laser già nel 1970 e da allora si è sempre dedicata alla realizzazione di impianti di grosse dimensioni. Parliamo di grandi formati e spessori elevati, ambito per il quale siamo un riferimento assoluto. Dietro a questi sistemi diventano rilevanti tutte le conoscenze acquisite nel mondo del taglio termico. La macchina deve avere una precisione di posizionamento e di taglio su un campo di lavoro estremamente grande, esistono sul mercato sistemi con campi di lavoro ol-

tre i 5 m di larghezza e 40 m di lunghezza con più teste di taglio bevel. L'insieme macchina è dunque importante; il giusto mix di robustezza strutturale, di cicli di lavoro completamente automatici e un corretto dimensionamento degli azionamenti permettono prestazioni simili ai sistemi più piccoli. Perché sono in pochi a farli sul mercato? Forse perché non sono poi così semplici da realizzare, soprattutto non è semplice soddisfare il cliente.

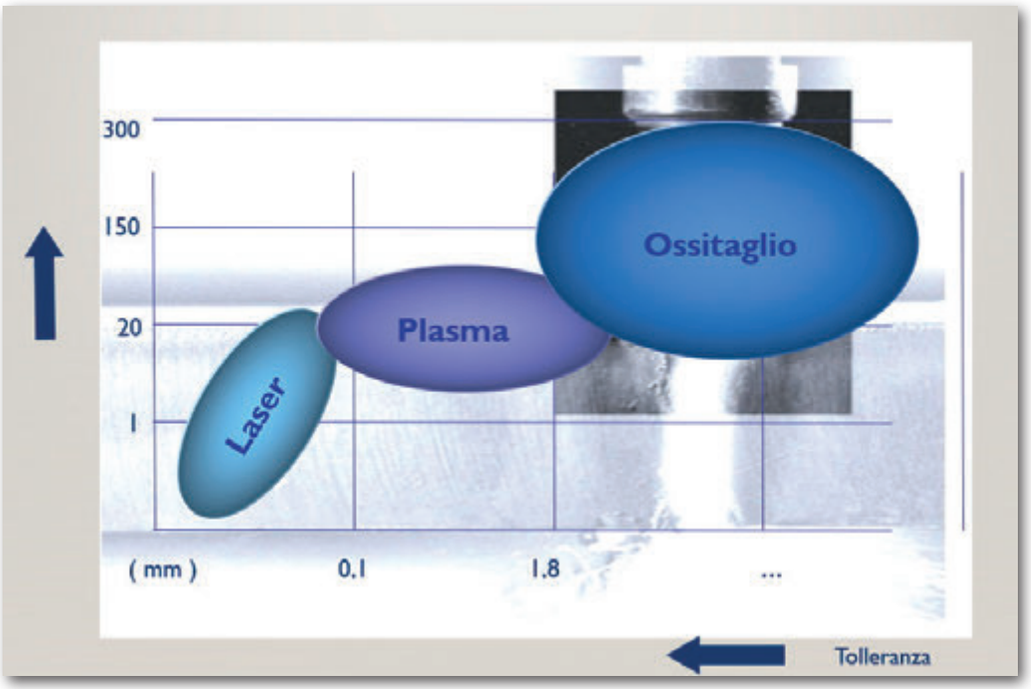
Parlando invece di taglio laser 3D e di laser tubo, quale è la vostra posizione in merito; disponete anche di questa tipologia di sistemi? Se si, può parlarcene?

Il 70% dei sistemi laser che escono dai nostri stabilimenti presenti nei quattro continenti hanno la testa bevel. Le motivazioni sono tante, il cliente apprezza l'alto grado di tecnologia proprietaria della nostra testa, la semplicità nella realizzazione del pezzo grazie al nostro software OmniBevel e la facilità di riposizionamento dopo una collisione. Piccoli particolari che un profondo conoscitore dei sistemi laser apprezza ….

Riguardo al taglio tubo, pur avendo la tecnologia e l'esperienza, non abbiamo in gamma il sistema, preferiamo fornire una testa a forare per la foratura a freddo del pezzo, questo sistema si avvicina di più alla nostra tipologia di clientela.

Oggi sembra che produttività, efficienza e qualità di taglio passino quasi esclusivamente dall'uso di sorgenti laser con potenze sempre più elevate; è così? La redditività cresce realmente in modo proporzionale con la potenza impiegata? Se no, quali sono, secondo voi, gli aspetti determinanti per una reale efficienza di processo e quindi incrementare la qualità di taglio e ridurre il costo pezzo?

Difficile dare una risposta senza sembrare arrogante; questa mania di rincorrere chi ha il sistema più potente, non mi è nuova. Dopo 20 anni in questo settore la cosa non mi stupisce. Le grandi potenze sono necessarie per materiali in alto spessore tipo inox, alluminio, titanio e altri ancora. A volte questi sovradimensionamenti servono solo a confondere e a distrarre il cliente finale dal vero obiettivo "qualità massima di taglio con il minor costo possibile". Invito il cliente finale ad analizzare l'insieme e non solo le prestazioni. Salire di potenza significa portare alla testa di taglio un fascio estremamente difficile da gestire, soprattutto se si ha poca esperienza sui grossi spessori. I nostri fornitori di sorgenti sia CO2 che fibra, ci hanno sempre messo a disposizione le grosse potenze, ma dai test oltre una certa soglia, soprattutto sull'acciaio dolce, l'investimento sul costo della sorgente non veniva recuperato dalle prestazioni di taglio. Al momento per entrambe le tecnologie, noi consigliamo il 6.000 W come sorgente ideale se si vuole ottenere un corretto ritorno dell'investimento.



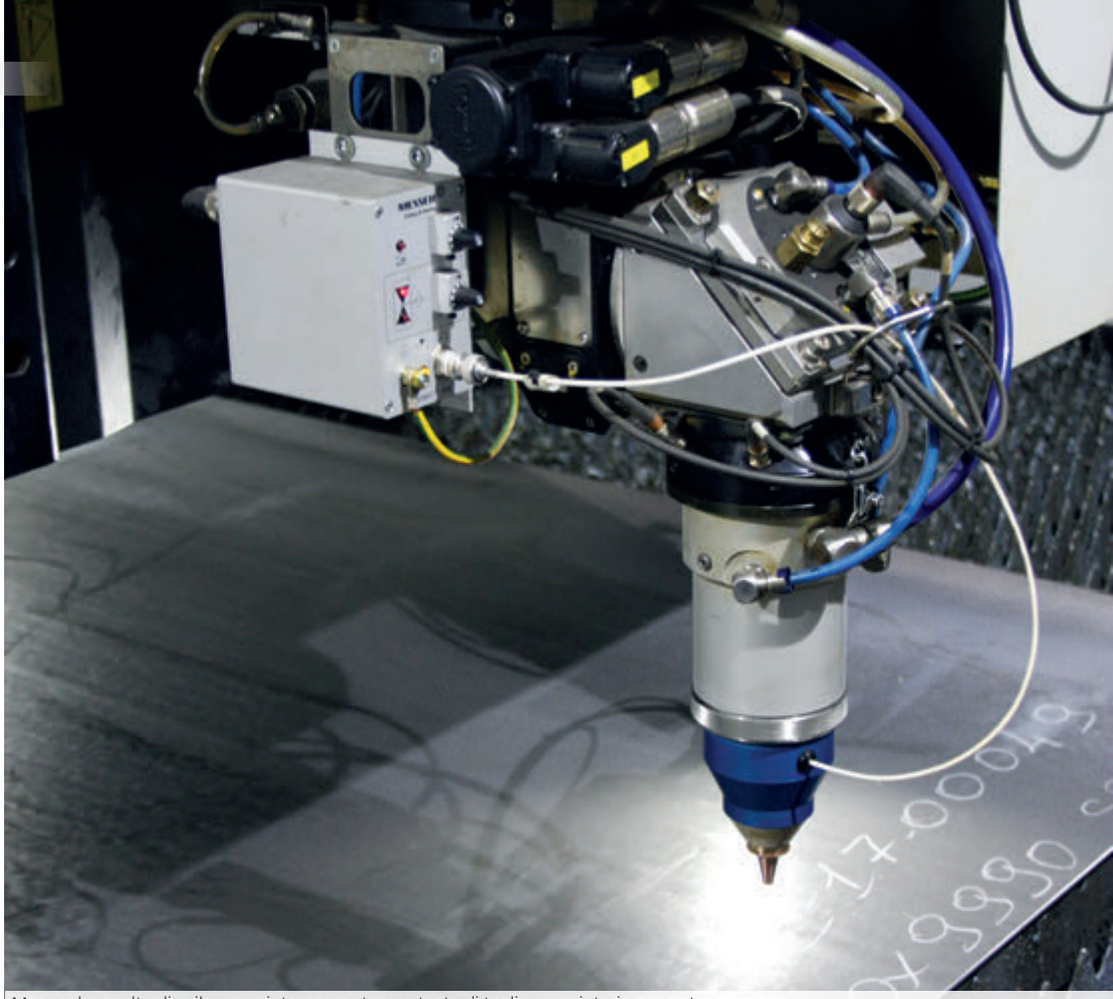
Fin dal 1970 Messer Cutting Systems si è sempre dedicata alla realizzazione di impianti di grosse dimensioni che copre con le tre tecnologie di taglio termico.

Secondo la vostra concezione, cosa si intende per automatizzazione del processo di taglio? Quali sono gli aspetti determinanti? Oltre all'uso di sistemi di carico e scarico e magazzini automatici, penso per esempio all'impiego sistemi di visione per il recupero degli sfridi e quindi l'ottimizzazione dell'uso di materiale o al sorting dei particolari tagliati, ovvero la gestione del pezzo singolo in fase di scarico, … cosa dice in merito?

Andiamo a ritroso e cerchiamo la spiegazione della ricerca esasperata dell'ottimizzazione. I sistemi di taglio laser, almeno quelli più evoluti, hanno dei margini di miglioramento ormai risicati, tutto è stato portato al limite, velocità, potenze, dinamica ecc… Nell'ultimo periodo il focus si è spostato su come incrementare il ciclo di carico/scarico e la palletizzazione. Finché si rimane nell'ambito dei piccoli formati e con taglio dritto, il mercato del sorting ha raggiunto un ottimo livello standard, non appena cambiano i formati e gli spessori si entra in una zona inesplorata. Funziona esattamente come per i portali degli impianti laser, oltre determinate dimensioni il progetto e il modo di realizzare il carico/scarico e il posizionamento del pezzo deve essere completamente rivisto. Un ulteriore problema viene dal taglio bevel in quanto lo sfrido sormonta e complica la vita. Noi consigliamo al cliente di aumentare la dimensione dell'impianto in modo tale da mettere su ogni tavola diversi formati di lamiera, con la job list i tempi di produzione si allungano e si ha il tempo di caricare e scaricare più lamiere, eliminando il magazzino a torre e disponendole direttamente su una tavola del cambio banco. In un formato tavole 3 x 14 m ci stanno otto lamiere da 1,5 x 3 m sulla prima tavola e otto sulla seconda. Questo permette di uscire dal mercato inflazionato dei piccoli formati e spostarsi sui lunghi, utilizzando tutti i formati fino 3 x 14 m. Direi che potrebbe essere una soluzione da verificare.

Quali sono le principali innovazioni che avete sviluppato e introdotto per garantire una qualità di taglio ottimale indipendentemente dalla tipologia del materiale e del suo spessore. Quali strumenti ha a sua disposizione l'utente per gestire in modo adeguato i frequenti cambi di prodotto e le conseguenti variabili in gioco nell'arco della sua giornata lavorativa?

Per innovare bisogna avere una solida base di partenza e noi vantiamo oltre 120 di esperienza nel taglio termico. La facilità d'uso e la ripetibilità pezzo non devono mai essere messi in discussione, bisogna trovare il modo per semplificare il lavoro dell'operatore per farlo lavorare in totale sicurezza. La scelta tecnica di "sigillare" nella cabina l'intero sistema di taglio e verificare tutto da remoto va in questa direzione, l'operatore deve delegare ai sistemi di controllo della macchina gran parte del suo lavoro. L'uso della postazione automatica di cambio ugello permette di inserire controlli automatici sulla pulizia, l'allineamento, l'altezza di lavoro per le differenti tipologie di materiali. Il sistema cambio tavola integrato con la job-list permette il cambio delle tavole e la lavorazione di diversi materiali e spessori. Grazie alle nuove possibilità create dall'Industria 4.0, o meglio dalla digitalizzazione, si ha la possibilità di conoscere tutte le prestazioni dell'intero sistema, in qualsiasi momento e in qualsiasi luogo.

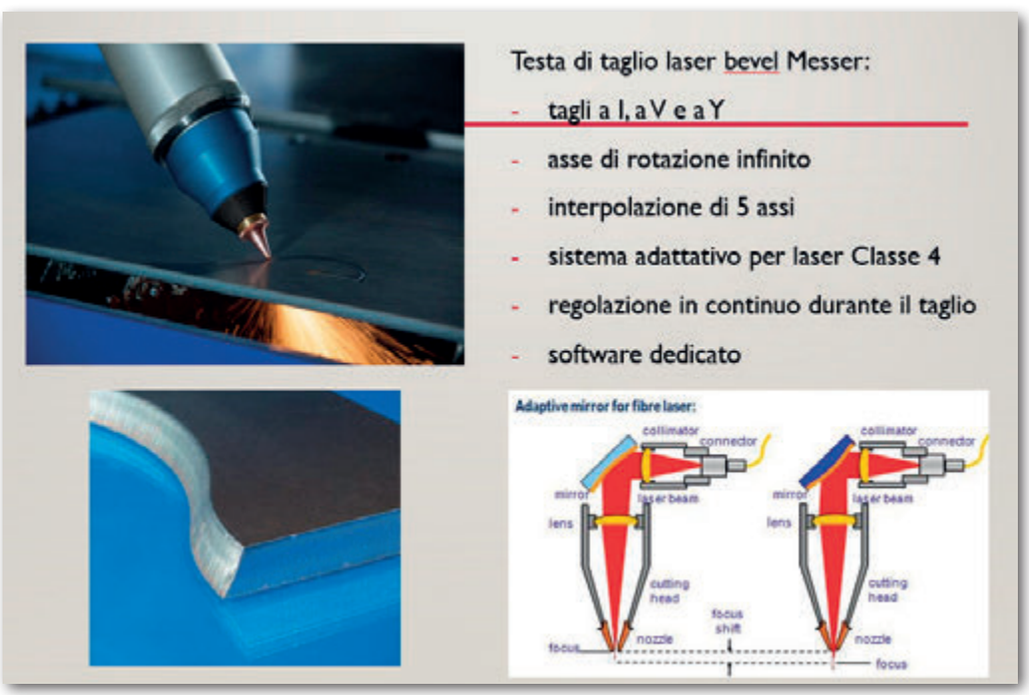


Messer ha scelto di sviluppare internamente una testa di taglio proprietaria per poter proporre su tutti i mercati un unico prodotto.

Pensando ai tre componenti fondamentali quali la sorgente laser, la testa di taglio e l'ambiente di programmazione, sulla base di quelle che sono le vostre esperienza e scelte costruttive, quali sono, per ognuna di queste, le differenze fondamentali esistenti tra una soluzione proprietaria e una commerciale reperibile sul mercato? Quali sono, a suo avviso, i vantaggi e gli svantaggi?

Questa è la domanda corretta che deve porsi chi si appresta a comprare un sistema evoluto come i laser di ultima generazione. Per quale motivo un'azienda mi offre un sistema invece che un altro? A un primario costruttore conviene integrare un sistema presente sul mercato quando questo ha dei costi e della tecnologia non presente all'interno delle società, magari stringendo accordi di partnership e sviluppo (nel nostro caso IPG con Messer Cutting Systems).

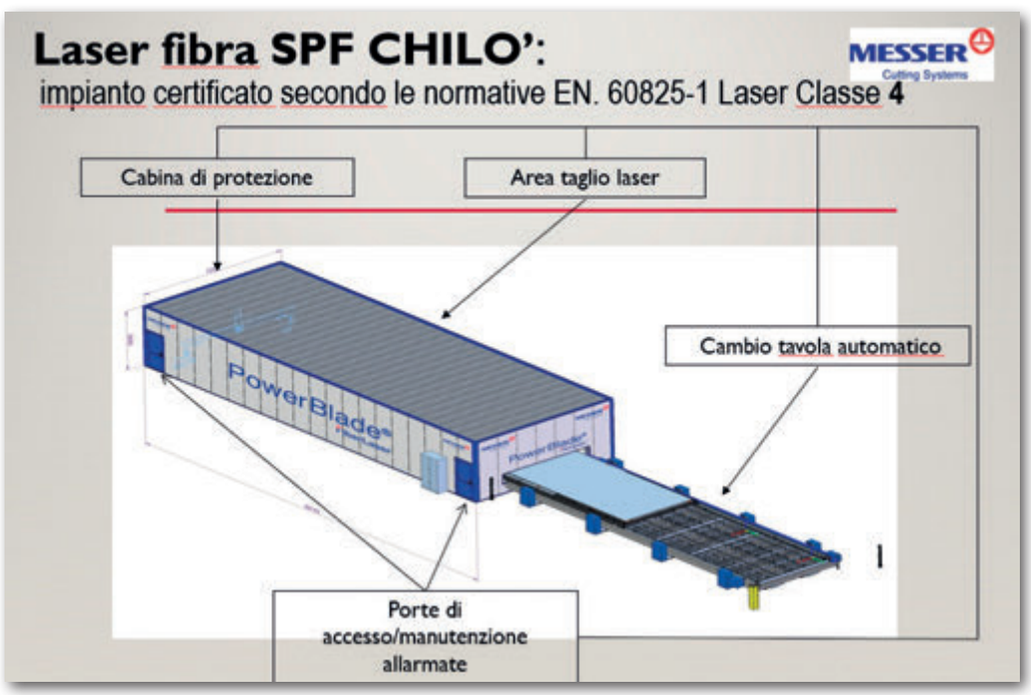
Vale lo stesso discorso per la testa di taglio, ma è forse la variabile che fa la differenza tra un costruttore e un altro. Per non dipendere dal mercato Messer ha scelto di procedere allo sviluppo interno della testa proprietaria per poter uniformare su tutti i mercati un unico prodotto. Questo ci ha permesso di lavorare immediatamente sugli alti spessori fin



Il 70% dei sistemi laser che escono dagli stabilimenti Messer sono equipaggiati con testa bevel.

Il sistema di taglio laser in fibra Messer PowerBLade installato presso SPF Chilò.

dal 2010 e di avere una testa completamente diversa da tutte le altre. Comprare sia la sorgente che la testa sul mercato significa diventare dei meri assemblatori con scarse possibilità di differenziarsi dei concorrenti.
Per quanto riguarda i software di programmazione, tendiamo a lasciare libero il cliente di scegliere o mantenere il suo ambiente, naturalmente lo affianchiamo con il nostro software proprietario per gestire le situazioni più delicate del taglio.



In un formato tavola di taglio da 3 x 14 m ci stanno otto lamiere da 1,5 x 3 m sulla prima tavola e otto sulla seconda.

Chiudiamo con un tema che ha caratterizzato fino a qualche anno fa il mercato: CO_2 o fibra? O meglio, in un mondo che sembra ormai preferire il laser in fibra, quando è ancora utile e conveniente puntare su di un laser CO_2?
Le due tipologie convivono e lo faranno per molto altro tempo, c'è stato il sorpasso dei laser a fibra nei confronti del CO_2 nel numero dei sistemi venduti ma ognuno mantiene le proprie caratteristiche. Sul mercato sono presenti anche soluzioni ibride, evoluzioni del CO_2 con trasporto del fascio tramite fibra, vari tipi di sorgenti, varie teste di taglio che influiscono sull'aspetto finale del taglio. Il CO_2 è ancora lo standard cui aspirano ad arrivare i costruttori di teste e sorgenti fibra, ancora non si riesce a ottenere le stesse finiture visive necessarie e richieste in determinati settori (arredamento, occhialeria, tessuti ecc.).
Per quanto ci riguarda, presentiamo al cliente entrambe le soluzioni certi di riuscire a garantire un ottimo prodotto.

È INIZIATA L'ERA DEL REGIUS!

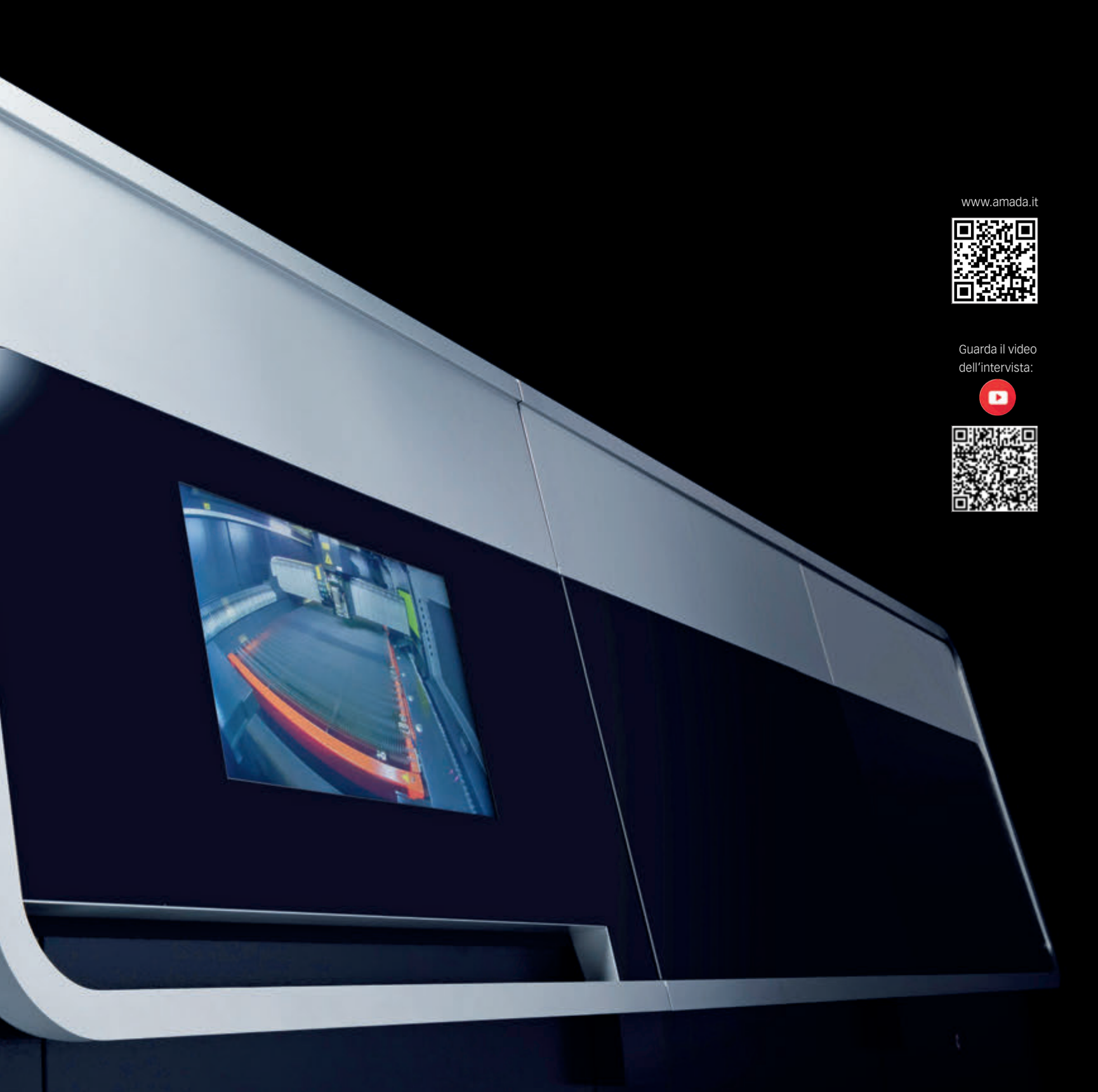
Sono stati gli ultimi sviluppi tecnologici nell'ambito del taglio laser a fibra di casa AMADA e il come ottimizzare l'intero processo produttivo combinando i suoi diversi moduli di automazione gli argomenti trattati con la consueta maestria e competenza da Pierluigi Vaghini, Engineering Manager di AMADA Italia, in occasione del secondo Tech Talks del primo giorno di Cutting Week.

di Fabrizio Garnero

Parlando di taglio laser piano, qual è la filosofia costruttiva che guida AMADA in termini di sviluppo e quali sono i capisaldi tecnologici che portate avanti attraverso la vostra gamma di prodotto che vorrei presentassi, a grandi linee, spiegandone le principali peculiarità?

La nostra filosofia costruttiva è sicuramente legata a una struttura solida e performante. Uno dei punti fondamentali è quello di poter realizzare macchine longeve, che possono essere dotate di motori tradizionali, quindi con pignone e cremagliera, e anche a motori lineari, come il nostro ultimo ingresso in gamma, il REGIUS.

Abbiamo puntato sui due formati commerciali più importanti, ovvero il 3.000 x 1.500 e il 4.000 x 2.000 mm (ovviamente



www.amada.it

Guarda il video dell'intervista:

sto parlando della dimensione della materia prima).
I nostri capisaldi tecnologici sono sicuramente il fornire gli impianti di taglio laser con sorgenti fibra AMADA e utilizzare, nel migliore dei modi, il fascio laser che questa tipologia di sorgente ci mette a disposizione.

Parlando invece di taglio laser 3D e di laser tubo, quale è la vostra posizione in merito; disponete anche di questa tipologia di sistemi? Se si, può parlarcene?
Per quanto riguarda l'ambito delle macchine laser tridimensionali e taglio tubo, ci siamo focalizzati principalmente sul tubo e abbiamo pensato di costruire un impianto ibrido che non fosse la classica somma di una macchina per il taglio piano più mandrino, in grado di lavorare in qualche modo i tubi.
Abbiamo invece concentrato la nostra attenzione sul realizzare un impianto ibrido,

Per Amada, l'automatizzazione del processo è un punto fondamentale.

l'ENSIS-RI, che consenta di lavorare la lamiera piana al 100% delle sue performance in termini di velocità, prestazioni, qualità e spessori e abbiamo inserito in questo sistema un taglio tubi per verghe che possono arrivare fino a 6 m di lunghezza, con una precisione di realizzazione delle parti straordinaria e con un set-up completamente automatico ed estremamente veloce. A corredo di questo sistema forniamo una suite software che consente la realizzazione di pezzi tridimensionali di altissima qualità.

Tocchiamo il tema potenza laser; oggi sembra che produttività, efficienza e qualità di taglio passino quasi esclusivamente dall'uso di sorgenti con potenze sempre più elevate; è così? La redditività cresce realmente in modo proporzionale con la potenza impiegata?
Se no, quali sono, secondo voi, gli aspetti determinanti per una reale efficienza di processo e quindi incrementare la qualità di taglio e ridurre il costo pezzo?
Sicuramente uno dei trend di questi ultimi anni è legato all'innalzamento delle potenze laser a disposizione sugli impianti di taglio. In AMADA abbiamo a disposizione un ampio range di potenze: partiamo dal 3 kW fino ad arrivare al 9 kW.
Non pensiamo però che l'innalzamento della potenza sia direttamente proporzionale alla qualità e alla redditività. In AMADA ci focalizziamo sempre più spesso su quello che chiamiamo il bilanciamento dell'investimento. A nostro avviso l'impianto di taglio deve essere ben bilanciato da un sistema di automazione efficiente, ancor prima da una tecnologia che gestisce l'utensile atto poi alla realizzazione delle parti, e infine per ultimo, ma sicuramente non per importanza, bilanciato con i flussi successivi e precedenti. Per flussi precedenti intendiamo lo sviluppo e la preparazione delle parti per il taglio; per flussi successivi, quelli che sono i sistemi di piegatura e di gestione delle parti fino ad arrivare alla verniciatura e all'assemblaggio.

In virtù di quanto detto, secondo la vostra concezione, cosa intende AMADA per automatizzazione del processo di taglio? Quali sono gli

Il laser a fibra REGIUS integra il motore lineare a 3 assi, la tecnologia originale AMADA per il controllo variabile del fascio, le funzioni del nuovo Sistema di Integrazione Laser (LIS) ed un funzionamento semplice.

aspetti determinanti? Oltre all'uso di sistemi di carico e scarico e magazzini automatici, penso per esempio all'impiego di sistemi visione per il recupero degli sfridi o al sorting dei particolari tagliati, ... cosa dici in merito?

L'automatizzazione del processo, anche nella fase di taglio, è sicuramente un punto fondamentale. Noi siamo in grado di offrire sistemi automatici di carico/scarico e sistemi di sorting, ma uno dei punti principali riteniamo sia la customizzazione, il taglio sartoriale che riusciamo a dare alla nostra proposta in base al layout del cliente, alle sue esigenze di flusso lavorativo e alla sua necessità di sostituire o aumentare la propria capacità produttiva.

Uno dei punti più importanti è sicuramente il sorting delle parti. Fino a pochissimo tempo fa la fase di prelievo dei pezzi tagliati da una macchina a ottica volante rappresentava un punto debole perché fatto manualmente, un punto che poteva presentare errori; abbiamo quindi ritenuto fondamentale sviluppare questa fase in modo particolare. Riteniamo che l'impianto a laser fibra consenta performance straordinarie ma che da sole non portano da nessuna parte.

Quali sono le principali innovazioni che avete sviluppato e introdotto per garantire una qualità di taglio ottimale indipendentemente dalla tipologia del materiale e del suo spessore? Quali strumenti ha a sua disposizione l'utente per gestire in modo adeguato i frequenti cambi di prodotto e le conseguenti variabili in gioco nell'arco della sua giornata lavorativa?

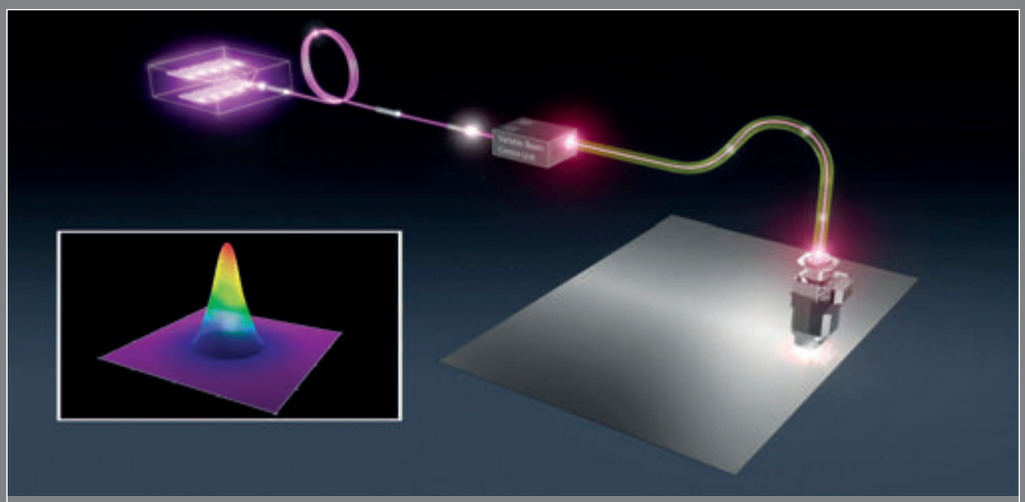
Siamo stati precursori della tecnologia di utilizzo del fascio laser, per cui sappiamo quanto sia elevata la qualità fornita da una sorgente laser. Però, proprio questa qualità, a volte, se mal gestita può mettere in discussione la buona riuscita delle parti tagliate. AMADA ha introdotto negli anni tecnologie straordinarie, come per esempio la tecnologia VARIO che contraddistingue la nostra gamma ENSIS e che consente di lavorare tutti gli spessori e tutti i materiali anche con medie potenze, ottenendo performance e qualità mai viste prima sul mercato. Abbiamo introdotto la tecnologia LBC su Ventis, dove attraverso la vi-

Sistema di taglio ENSIS 3015 AJ: AMADA ha a disposizione un ampio range di potenze a partire dal 3 kW fino ad arrivare al 9 kW.

brazione del fascio laser in zona di taglio possiamo ottenere pezzi tagliati con qualità elevatissima, pezzi sempre di qualità ma tagliati con velocità ben al di sopra delle velocità standard per sorgenti da 4 kW. Insomma, ci siamo concentrati in modo molto importante su quello che è il vero utilizzo della tecnologia laser.

Pensando ai tre componenti fondamentali come la sorgente laser, la testa di taglio e l'ambiente di programmazione, sulla base di quelle che sono le vostre esperienza e scelte costruttive, quali sono, per ognuna di queste, le differenze fondamentali esistenti tra una soluzione proprietaria e una commerciale reperibile sul mercato? Quali sono, a suo avviso, i vantaggi e gli svantaggi?

È una domanda che può essere scomoda … Sicuramente siamo precursori della filosofia proprietaria in quanto costruiamo per intero tutte le parti che compongono le nostre macchine di taglio. Quindi parliamo della parte human-interface, ovvero il controllo numerico utilizzato dall'operatore del laser; della sorgente (costruiamo sorgenti fibra dal 2005); della testa di taglio (lo facciamo da sempre, dal 1992). E questo riteniamo sia un vantaggio fondamentale.
La nostra suite di programmazione dà anche qui un disavanzo importante nella produttività degli impianti.
Differenze tra un prodotto commerciale e un prodotto home-made: sicuramente l'home made centra il focus per il quale l'impianto viene pensato. Come dico sempre ai nostri clienti, abbiamo la volontà di ascoltare la loro esigenza, la loro problematica, la loro volontà di crescita e poi pensare a un pacchetto costituito da macchine, software di programmazione e sistema di human-interface che possa soddisfare questa nuova esigenza. Riteniamo che questo risultato possa essere centrabile esclusivamente da un prodotto interamente progettato da chi lo pensa e da chi poi lo realizza.



La tecnologia originale AMADA per il Controllo Variabile del Fascio permette di cambiare automaticamente e progressivamente il mode del fascio laser (non solo il punto di messa a fuoco e la dimensione del raggio), adattandolo perfettamente al materiale e spessore da lavorare.

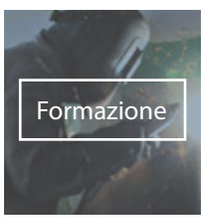
Chiudiamo parlando di un tema che ha caratterizzato fino a qualche anno fa il mercato: CO_2 o fibra? O meglio, in un mondo che sembra ormai preferire il laser in fibra, chiedo, quando è ancora utile e conveniente puntare su di un laser CO_2?

Riteniamo che il mercato del CO_2, nella situazione mondiale di oggi, abbia un'incidenza molto bassa. AMADA ha sviluppato sistemi tecnologici che consentono a un laser in fibra di andare a intaccare quelle che fino a poco tempo fa erano peculiarità a completo appannaggio del CO_2 e cioè la qualità e la perpendicolarità di taglio. Noi attraverso la tecnologia VARIO di Ensis e LBC di Ventis garantiamo l'ottenimento di finiture e di proporzioni geometriche superiori a quelle del CO_2. Riteniamo quindi che il mercato del CO_2 sia, per AMADA almeno, completamente terminato.

Professionalità e competenza da oltre 70 anni

Il Gruppo IIS mantiene l'obiettivo prioritario che da sempre ha caratterizzato l'Istituto Italiano della Saldatura: produrre e trasferire conoscenza negli ambiti delle attività svolte dalle Società che lo costituiscono, attento e fedele all'origine del suo brand.

In questo contesto il Gruppo IIS si propone quale riferimento in Italia e all'Estero per fornire servizi di formazione, assistenza tecnico-scientifica, ingegneria, diagnostica, analisi di laboratorio e certificazione, garantendo sempre il rispetto delle previste condizioni di qualità, sicurezza, affidabilità e disponibilità di sistemi ed impianti industriali, di strutture saldate e di componenti saldati.



www.iis.it

Gruppo Istituto Italiano della Saldatura - Lungobisagno Istria, 15 - 16141 GENOVA Tel. +39 010 8341.1 Fax +39 010 8367.780 - iis@iis.it

Guarda il video del Tech Talks:

GRANDI FORMATI E CIANFRINATURE NON SONO UN PROBLEMA

Soitaab è stata grande protagonista del ricco menù tecnologico proposto dalla CUTTING WEEK con ben due Tech Talks in cui ci ha raccontato il suo stato dell'arte nei due principali ambiti applicativi del taglio termico, ovvero laser e plasma. Nel primo di questi due appuntamenti, Stefano Giudici, Tecnical Leader della Divisione Laser di Soitaab ci ha parlato, in diretta dall'officina di un cliente, del loro approccio alla tecnologia laser soprattutto nel campo delle lamiere di grande formato. **di Fabrizio Garnero**

Sistema di taglio laser Soitaab LineaTech per grandi formati.

Parlando invece di taglio laser 3D e di laser tubo, quale è la vostra posizione in merito; disponete anche di questa tipologia di sistemi? Se si, può parlarcene?
Nel panorama produttivo di Soitaab la tecnologia laser 3D è applicabile su macchine da taglio lamiera sviluppata allo scopo di permettere la realizzazione di tutte quelle lavorazione di preparazione alla saldatura tipicamente necessarie nell'ambito della carpenteria di costruzione. A oggi Soitaab fornisce macchine che permettono cianfrinature con angolo variabile fino a 45° su materiali ferrosi di spessore medio alto eseguibili su profili di taglio complessi. Inoltre per rendere il più preciso possibile il processo di taglio le macchine Soitaab si avvalgono di un sistema automatico di acquisizione di tutti i parametri necessari alla lavorazione in RTCP.

Oggi sembra che produttività, efficienza e qualità di taglio passino quasi esclusivamente dall'uso di sorgenti laser con potenze sempre più elevate; è così? La redditività cresce realmente in modo proporzionale con la potenza impiegata? Se no, quali sono, secondo voi, gli aspetti determinanti per una reale efficienza di processo e quindi incrementare la qualità di taglio e ridurre il costo pezzo?
Effettivamente il mercato si continua a spingere verso sorgenti laser di potenza più elevata, ma questa corsa a salire di potenza non sempre tiene conto di alcuni fattori importanti: potenze elevate sono facilmente gestibili dalle ottiche delle teste di taglio? Purtroppo no, una piccola percentuale di questa potenza (energia) viene assorbita dalle componenti ottiche interne alla testa di taglio trasformandosi in calore che in qualche modo deve essere dis-

Parlando di taglio laser piano, qual è la filosofia costruttiva che vi guida in termini di sviluppo e quali sono i capisaldi tecnologici che portate avanti attraverso la vostra gamma di prodotto che vorrei presentasse, a grandi linee, spiegandone le principali peculiarità?
Il cliente che vuole avvicinarsi alla tecnologia laser arriva solitamente da due tecnologie di taglio storicamente caposaldo di Soitaab, il taglio plasma e l'ossitaglio. Queste tecnologie sono poco influenzate dalle caratteristiche del materiale, differenza della tecnologia laser e spesso vengono applicate a lamiere di grosso formato. A oggi la nostra filosofia costruttiva è orientata nel consentire al cliente di non discostarsi e stravolgere completamente il suo metodo produttivo, offrendoli macchine che possono coprire la più ampia gamma di dimensioni, che possono contare su robustezza e affidabilità senza però trascurare le richieste del mercato che punta sempre di più su velocità, facilità d'uso e alla stabilità del processo su materiali con caratteristiche differenti.

Anche nel campo del taglio laser, Soitaab offre macchine che possono coprire la più ampia gamma di dimensioni possibile.

Soitaab sta lavorando per rendere il più stabile possibile il processo di taglio indipendentemente dalla qualità del materiale.

sipato; ciò comporta di dover realizzare componenti ottici più grandi più resistenti e sempre più costosi.
Più potenza e uguale a più produttività sì ma con delle limitazioni; è vero per il taglio in alta pressione fino a dove non diventa necessario agire sulla profondità di campo del fascio, non del tutto sul taglio per ossidazione dove a volte è più conveniente agire in maniera diversa per ottimizzare qualità, stabilità e velocità.
In ultima analisi più potenza vuol dire, si più velocità, ma anche costo di acquisto più elevato di sorgente, testa di taglio e sistemi di raffreddamento, più consumo di energia, gas ecc.

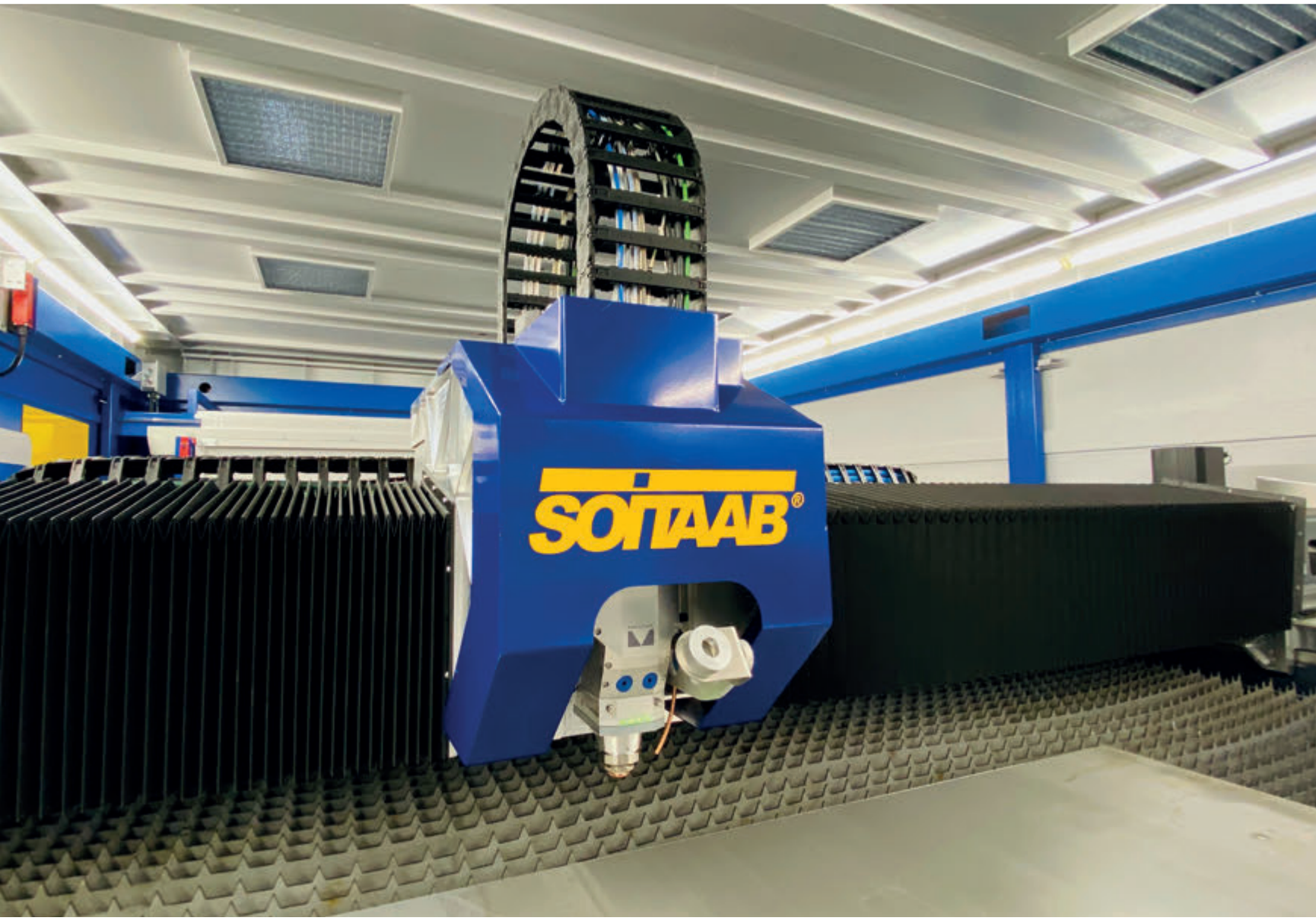
Secondo la vostra concezione, cosa si intende per automatizzazione del processo di taglio? Quali sono gli aspetti determinanti? Oltre all'uso di sistemi di carico e scarico e magazzini automatici, penso per esempio all'impiego sistemi di visione per il recupero degli sfridi

e quindi l'ottimizzazione dell'uso di materiale o al sorting dei particolari tagliati, ovvero la gestione del pezzo singolo in fase di scarico, ... cosa dice in merito?

Una grossa mano per quanto riguarda l'ottimizzazione dell'uso del materiale ci viene data dai sistemi CAD/CAM che usiamo, dove in fase di nesting è possibile arrivare a un ottimo rapporto tra prodotto/sfrido. Inoltre, il sistema di gestione del rifilo che utilizziamo ci permette di ricavare sagome regolari, facilmente riutilizzabili, dagli avanzi di lamiera. Le nostre macchine si avvalgono di un sistema di controllo del reale campo di lavoro, anche per la tecnologia 3D, che permette di controllare la fattibilità del programma caricato in funzione della dimensione e posizione della lamiera sulla tavola di taglio.

Per quanto riguarda l'automazione delle operazioni di carico e scarico ci stiamo lavorando per rendere il più flessibile possibile il processo automatizzato senza dover sacrificare la versatilità.

La cura maniacale a ogni dettaglio è una delle prerogative di Soitaab.



Soitaab può contare su consolidate partnership con alcuni primari costruttori di sorgenti laser, teste di taglio, ugelli di taglio e software di programmazione.

Quali sono le principali innovazioni che avete sviluppato e introdotto per garantire una qualità di taglio ottimale indipendentemente dalla tipologia del materiale e del suo spessore?
Come dicevamo precedentemente il nostro intento è quello di non stravolgere il metodo produttivo che i nostri clienti hanno consolidato negli anni per cui per rendere il più stabile il processo di taglio indipendentemente dalla qualità del materiale stiamo lavorando per controllare la temperatura del materiale nella zona di taglio, nel rendere il più semplice possibile le operazioni di controllo, pulizia e sostituzione dei consumabili e di sistemi di controllo automatici dei processi piercing e taglio al fine di ottimizzare tempi e scarti di lavorazione

Pensando alle tre componenti fondamentali come la sorgente laser, la testa di taglio e l'ambiente di programmazione, qual è la vostra scelta costruttiva?
Soitaab ha deciso di intraprendere e di consolidare partnership con alcuni principali costruttori di sorgenti laser, teste di taglio, ugelli di taglio e software che basandosi su un accordo di gentlemen agreement permette di sviluppare e testare a volte in via preferenziale, le innovazioni presentate e di sviluppare insieme tutto ciò che può essere utile al miglioramento del prodotto e di conseguenza della produttività.

Chiudiamo con un tema che ha caratterizzato fino a qualche anno fa il mercato: CO_2 o fibra? O meglio, in un mondo che sembra ormai preferire il laser in fibra, quando è ancora utile e conveniente puntare su di un laser CO_2?
Pensiamo che il laser CO_2 sia arrivato al capolinea a causa della minor efficienza energetica e alla necessità di aver macchine con meccaniche molto sofisticate. Stiamo lavorando anche insieme ai nostri partner per sviluppare "accessori" che permettano di sfruttare sempre di più le potenzialità del laser fibra.

Soci sostenitori

LA SCUOLA SICUREZZA LASER DI AITEM (ASSOCIAZIONE ITALIANA TECNOLOGIE MANIFATTURIERE) ORGANIZZA CORSI PER TECNICI SICUREZZA LASER, COSTRUTTORI E INTEGRATORI.

Il “corso per Tecnici Sicurezza Laser, Costruttori e Integratori” è un corso di 40 ore ad elevata specializzazione nella sicurezza laser. È rivolto al personale degli uffici tecnici e dei Servizi di Prevenzione e Protezione, a ricercatori e ai liberi professionisti che hanno la necessità di acquisire le conoscenze necessarie per la classificazione dei prodotti laser, la valutazione e controllo del rischio laser e rischi connessi.

Gli obiettivi del corso sono quello di fornire le conoscenze necessarie per progettare e sviluppare un prodotto laser conforme alle direttive applicabili e per assumere la supervisione sul controllo di questo rischio.

Al termine del corso, le competenze sviluppate consentiranno di:
- valutare con approfondita competenza il rischio laser,
- prescrivere le adeguate misure di prevenzione e protezione;
- classificare un prodotto laser,
- possedere le conoscenze adeguate per la certificazione dei prodotti e delle macchine laser.

Il background fornito dal corso, unitamente a una sufficiente esperienza, consentono di acquisire gli **skills del livello 6 del sistema EQF la cui definizione europea è: “abilità avanzate, che dimostrino padronanza e innovazione necessarie a risolvere problemi complessi ed imprevedibili in un ambito specializzato di lavoro o di studio”.**

Il percorso formativo è conforme a quanto richiesto dal D. Lgs. 81/08 e s.m.i., dalla normativa tecnica nazionale e internazionale di derivazione IEC / CENELEC.

Per ulteriori informazioni e iscrizioni si rimanda l’interessato al sito:

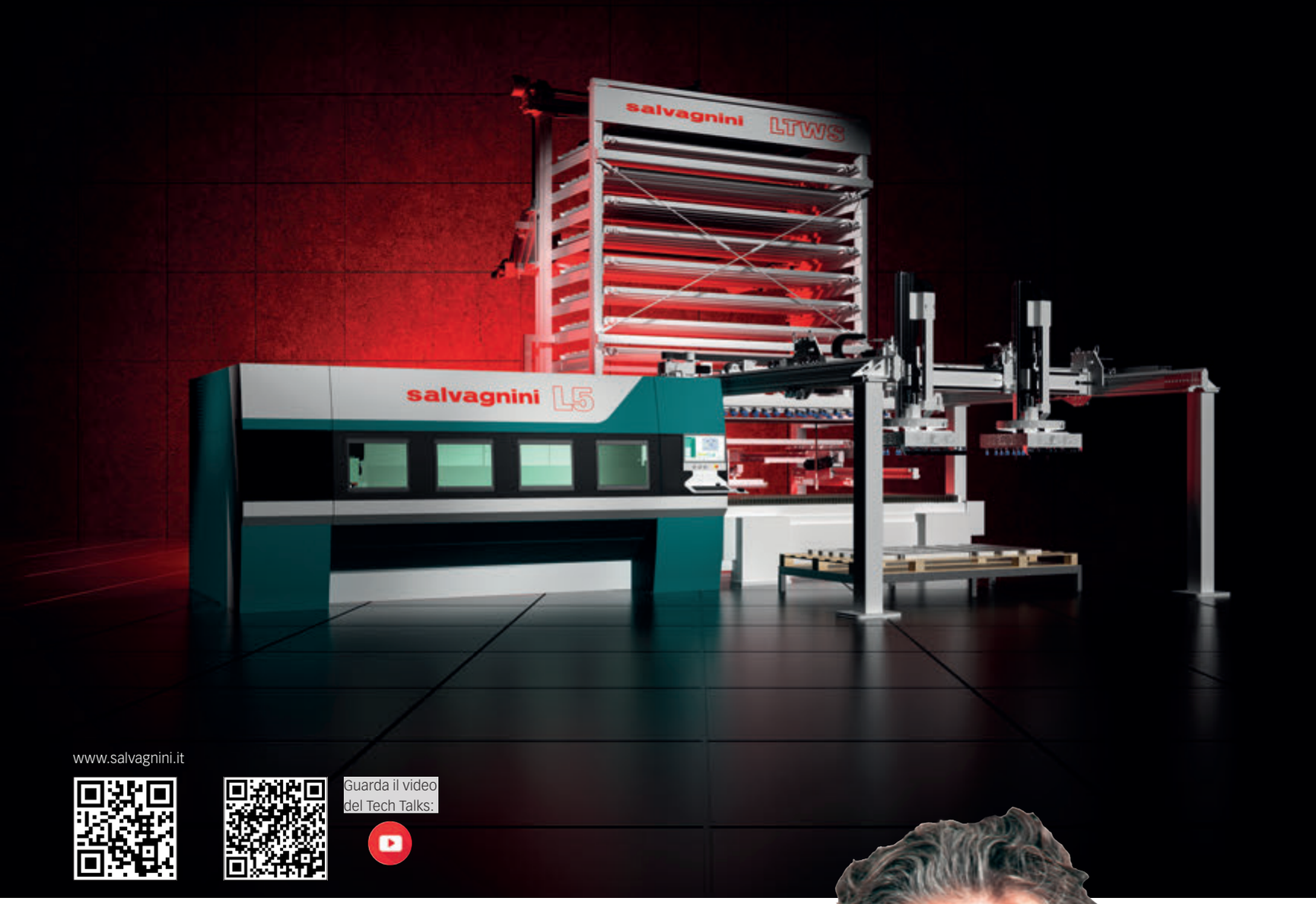
https://scuolasicurezzalaser.it/didattica/corsi/corso-per-tecnici-sicurezza-laser/.

ANCHE NEL TAGLIO LASER, SONO I SISTEMI AUTOMATICI E AUTONOMI A FARE LA DIFFERENZA

Quello dell'automazione flessibile è un concetto che da sempre fa parte del DNA Salvagnini: macchine automatiche capaci di produrre quel che serve, quando serve, per rispondere a un mercato caratterizzato da lotti produttivi sempre più ridotti e lead time sempre più brevi. È un concetto che caratterizza l'intera gamma di prodotto Salvagnini, incluse le due linee di sistemi laser: L3, sistema versatile destinato a un utilizzo trasversale, indipendentemente da applicazioni, materiali e spessori, e L5, sistema ad alte dinamiche particolarmente performante su spessori sottili e medio-sottili. Sono stati loro i protagonisti assoluti dell'intervista a Pierandrea Bello, Product Manager di Salvagnini in occasione della Cutting Week dello scorso febbraio.

di Fabrizio Garnero

Pier, parlando di taglio laser piano, qual è la filosofia costruttiva che vi guida in termini di sviluppo e quali sono i capisaldi tecnologici che portate avanti attraverso la vostra gamma di prodotto che vorrei presentassi, a grandi linee, spiegandone le principali peculiarità?
Iniziamo dalla gamma prodotto: le linee di prodotto laser Salvagnini sono due, entrambe basate su tecnologia in fibra. L3 è un sistema versatile destinato a un utilizzo trasversale, indipendentemente da applicazioni, materiali e spessori, mentre L5 è un sistema ad alte dinamiche parti-

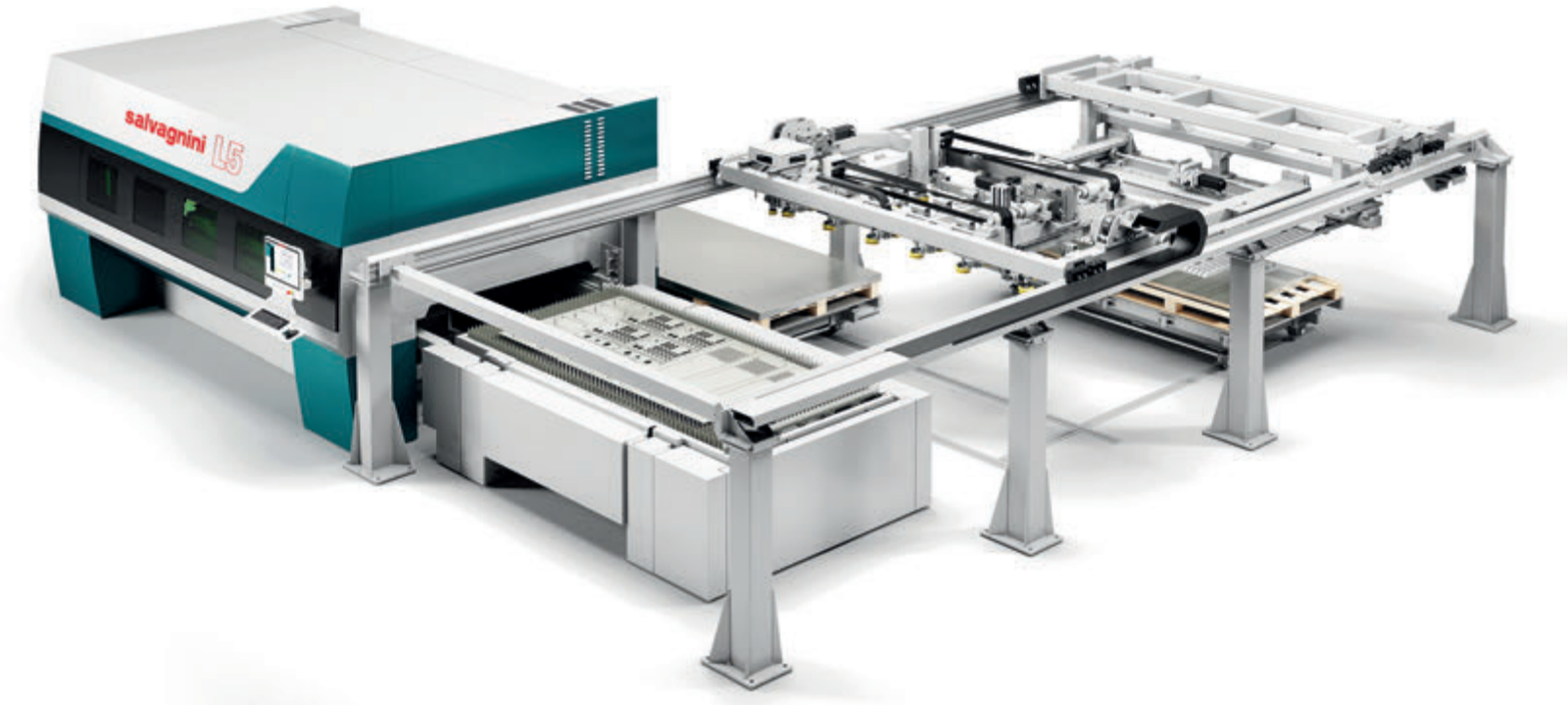


www.salvagnini.it

Guarda il video del Tech Talks:

colarmente performante su spessori medio-sottili.
Salvagnini ha lavorato per estendere la gamma delle proprie potenze di taglio, introducendo una sorgente 6 kW ad alta densità di potenza prima e una sorgente a 10 kW poi. È stata L5 a beneficiare di questa estensione: le sue alte dinamiche permettono di migliorare ulteriormente le maggiori velocità di taglio raggiunte da sorgenti più potenti. Insomma, L3 e L5 sono sistemi già affermati sul mercato che, come da tradizione Salvagnini, sono costantemente perfezionati con l'introduzione di nuove soluzioni sia a livello hardware sia a livello software.
Nella nostra visione, a fare la differenza sono - e saranno sempre più in futuro - i sistemi automatici e autonomi. Automatici, è banale, significa capaci di eseguire alcune operazioni come il carico, lo scarico e il sorting dei pezzi riducendo o eliminando l'intervento umano grazie a connessioni e dispositivi dedicati. Autonomi, è meno scontato, e significa che i sistemi possono definire le migliori strategie in funzione di quello che viene loro richiesto. Sono elementi che rientrano nel concetto di automazione flessibile, che da sempre fa parte del DNA di Salvagnini e che continuiamo a evolvere. Sono tre le principali tendenze su cui ci siamo concentrati di recente: la prima è il miglioramento delle prestazioni dei nostri sistemi automatizzati, che ha permesso di recuperare quote rilevanti di efficienza.
La seconda è quella della semplificazione, dello sviluppo di soluzioni agili e di facile utilizzo, che consentano all'operatore di risolvere senza sforzo alcuni dei problemi che quotidianamente incontra nel suo lavoro. A questa catego-

Pierandrea Bello, Product Manager di Salvagnini è stato ospite della Cutting Week.

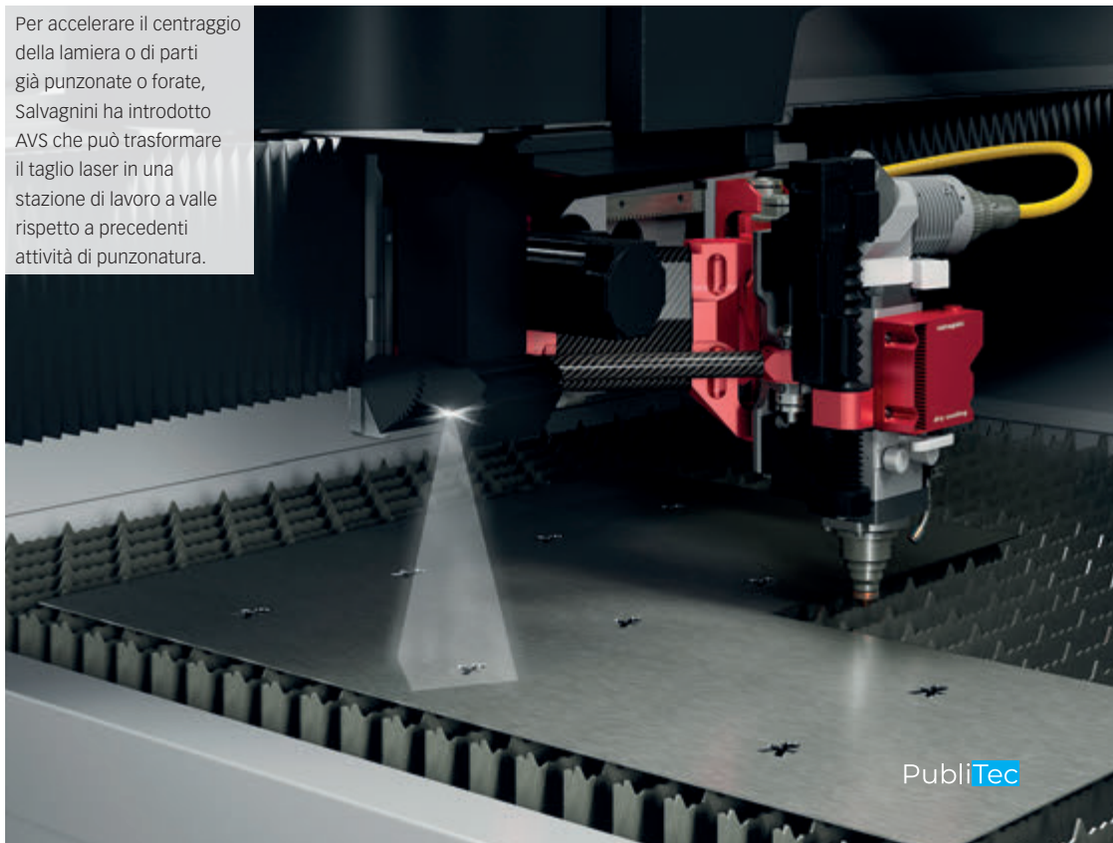


Nel credo Salvagnini, a fare la differenza sono, e saranno sempre più in futuro, i sistemi automatici e autonomi.

ria appartengono per esempio una serie di dispositivi per la visione artificiale. La terza è quella dell'ottimizzazione di processo, del miglioramento delle performance complessive di fabbrica grazie alla digitalizzazione e a OPS, il software modulare per la gestione della produzione.

Anche voi vi siete portati sui 10 kW di potenza; sembra dunque che produttività, efficienza e qualità di taglio passino dall'uso di sorgenti laser sempre più potenti; è così? La redditività cresce realmente in modo proporzionale con la potenza impiegata? Se no, quali sono, secondo Salvagnini, gli aspetti determinanti per una reale efficienza di processo e quindi incrementare la qualità di taglio e ridurre il costo pezzo?

Dire che produttività, efficienza e qualità di taglio passino esclusivamente dall'uso di sorgenti laser con potenze elevate è riduttivo. Sicuramente la potenza gioca un ruolo importante, ma ci sono altri elementi che consideriamo determinanti e che dovrebbero essere presi in considerazione. Un primo aspetto è la tipologia di macchina, anzi, le caratteristiche specifiche del sistema di taglio. Mi spiego meglio: il tasso di adozione di L3 e L5 varia al variare dei settori industriali dei clienti, e questo significa che la tecnologia non è una scelta neutra. Soprattutto per quanto riguarda L5 possiamo identificare un trend interessante: il suo utilizzo con potenze relativamente basse proprio in quei settori in cui si utilizza maggiormente lamiera sottile dimostra che in certi ambiti è più importante la dinamica della macchina rispetto alla potenza. Ed è particolarmente interessante che siano gli stessi clienti a confermarlo, cercan-



Per accelerare il centraggio della lamiera o di parti già punzonate o forate, Salvagnini ha introdotto AVS che può trasformare il taglio laser in una stazione di lavoro a valle rispetto a precedenti attività di punzonatura.

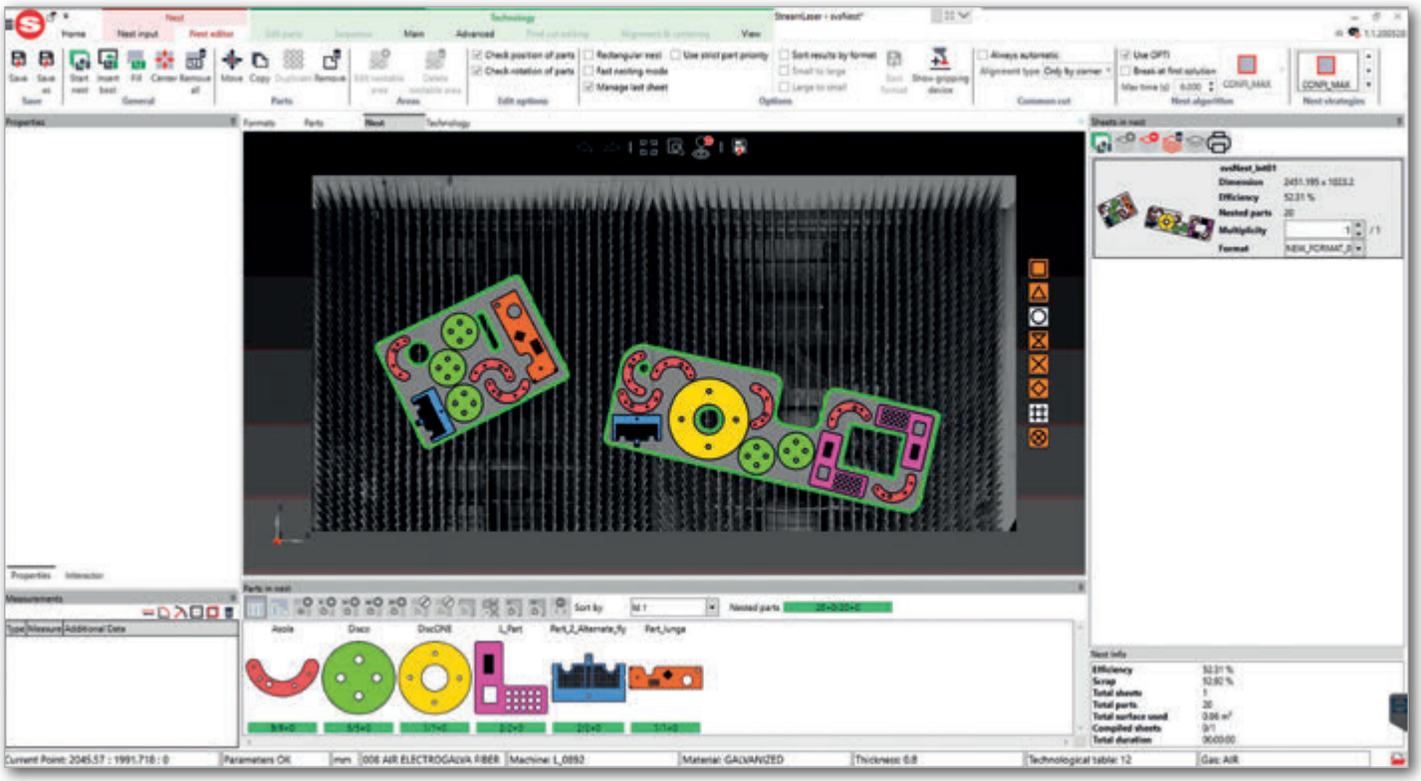
PubliTec

Il miglioramento delle prestazioni dei sistemi automatizzati, ha permesso a Salvagnini di recuperare quote rilevanti di efficienza.

do la soluzione più adatta al proprio settore e alle proprie esigenze. Un esempio possono essere alcuni settori industriali come il Catering&Food equipment o HVAC dove il sistema L5 ha un tasso di utilizzo molto superiore alla media e dove le potenze utilizzate sono relativamente basse.
Un secondo aspetto è invece quello della tipologia di sorgente: la nostra sorgente a 6 kW ad alta densità di potenza, per esempio, è talmente efficace da essere - su un certo range di spessori - competitiva anche con sorgenti di potenze superiori. Considerando l'acciaio inox e il taglio in azoto fino ai 3 mm di spessore, per esempio, si raggiungono velocità di taglio superiori a una sorgente da 8 kW, e fino ai 2,5 mm di spessore superiori a una sorgente da 10 kW. Questa sorgente è interessante anche per la sua redditività, sia in azoto ma ancora di più in aria compressa, soprattutto se consideriamo che il divario in termini di qualità che da sempre differenzia taglio in azoto e taglio in aria oggi si sta riducendo sensibilmente.
L'automazione è un terzo aspetto da prendere in considerazione, soprattutto quando è molto rapida: i tempi di taglio sono sempre più ridotti e se l'automazione non è altrettanto veloce la produttività di cui può essere capace la macchina ad alta potenza rischia di essere compromessa. È importante ribadire che l'automazione consente di ridurre il tempo di ritorno dell'investimento: riducendo il costo della manodopera; ma anche, soprattutto, incrementando l'efficienza del sistema, nelle sue attività dirette ma anche nelle attività a valle.
Un ultimo aspetto che sarebbe davvero importante considerare, ma qui lo cito soltanto, è quello della digitalizzazione, dell'integrazione dei processi a livello software.

Hai usato spesso il termine automazione. Puoi spiegare, secondo la vostra concezione, cosa si intende per automatizzazione del processo di taglio? Quali sono gli aspetti determinanti? Oltre all'uso di sistemi di carico e scarico e magazzini automatici, penso per esempio all'impiego sistemi di visione per il recupero degli sfridi e quindi l'ottimizzazione dell'uso di materiale o al sorting dei particolari tagliati cui hai accennato in precedenza, ... cosa dici in merito?

Abbiamo detto prima che l'automazione è centrale nella nostra visione, è quindi naturale che la proposta di automazione laser Salvagnini sia estremamente ampia e modulare, che risponda a praticamente ogni esigenza di layout o configurazione, che riduca ancor di più i tempi di carico/scarico. Oggi automatizzazione significa anche "armonizzare" il sistema laser con le esigenze della fabbrica. Faccio un paio di esempi, anche per centrare la risposta rispetto alla tua domanda: il primo è il sorting, che di fatto apre al sistema laser le porte delle lavorazioni a valle; non si tratta solamente di ridurre l'impatto della manodopera quanto di avere, dopo il taglio laser, il materiale già pronto per le successive lavorazioni e questo permette un recupero di efficienza enorme; se poi siamo in grado di automatizzare anche la fase del trasferimento del materiale si raggiunge un tasso di efficienza ancora maggiore.
Il secondo esempio riguarda i sistemi di visione artificiale, che già da tempo Salvagnini sviluppa e implementa sui propri sistemi con lo scopo di accrescere, in modo agevole per l'operatore, la flessibilità dei sistemi laser e di estenderne i settori applicativi. Per accelerare il centraggio della



SVS ricava un dxf da utilizzare come formato di partenza per nestare in modo semplice, veloce e senza errori nuovi pezzi da tagliare.

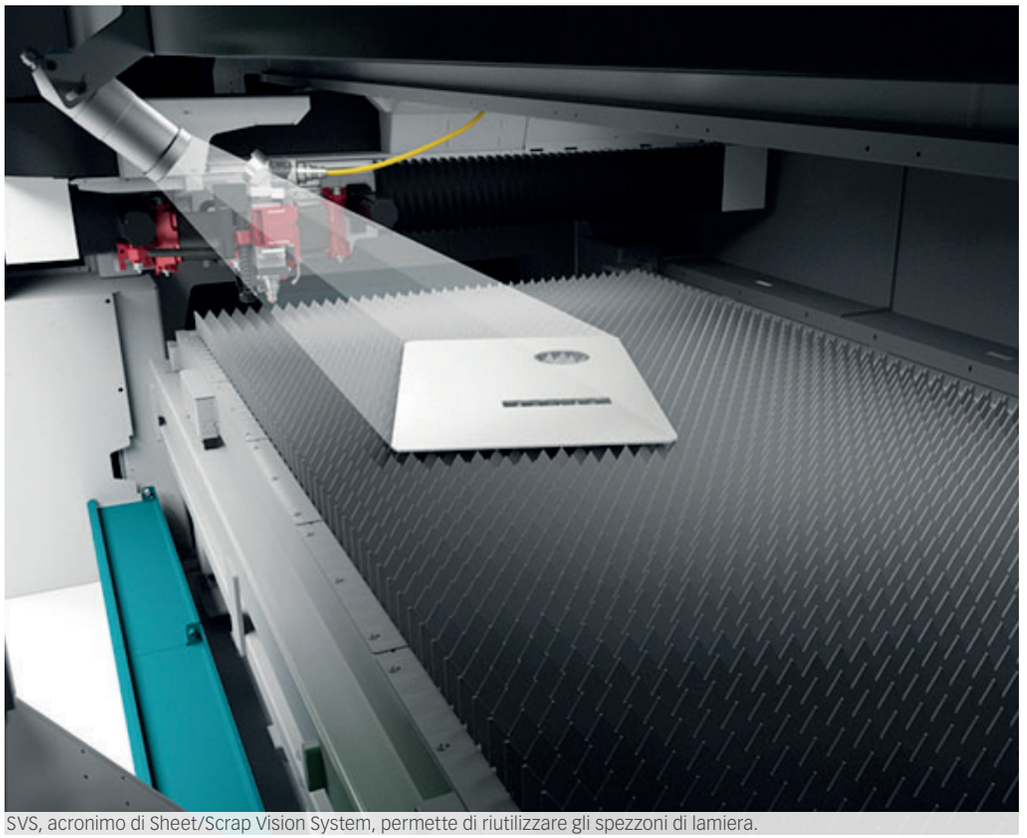
lamiera, e per permettere il centraggio anche su parti già punzonate o forate, abbiamo introdotto AVS che può trasformare il taglio laser in una stazione di lavoro a valle rispetto a precedenti attività di punzonatura.
Poi ci siamo dedicati a sistema SVS, acronimo di Sheet/Scrap Vision System, che permette di riutilizzare gli spezzoni di lamiera, ovvero quei residui di lavorazioni precedenti che nessuno rottama e che sono spesso sfruttati per le campionature e per rispondere a urgenze di parti di varie dimensioni, in lotti unitari, ma anche per sostituire eventuali scarti nelle lavorazioni a valle del taglio. SVS, direttamente a bordo macchina, ricava un dxf da utilizzare come formato di partenza per nestare in modo semplice, veloce e senza errori nuovi pezzi da tagliare. SVS viene proposto abbinato a STREAMLASER on Machine, la versione a bordo macchina del CAM Salvagnini.

Veniamo a un tema fondamentale: la qualità di taglio. Quali sono le principali innovazioni che avete sviluppato e introdotto per garantire una qualità ottimale indipendentemente dalla tipologia del materiale e del suo spessore. Quali strumenti ha a sua disposizione l'utente per gestire in modo adeguato i frequenti cambi di prodotto e le conseguenti variabili in gioco nell'arco della sua giornata lavorativa?

La qualità di taglio, e questo vale per l'intero mondo laser Salvagnini, è garantita da una serie di caratteristiche tecniche distintive e brevettate. Penso alla trave portante con manipolatore ad aeroplano alleggerito, che garantisce rigidità della struttura, rapidità e precisione di posizionamento, o alle funzioni di taglio adattabili TRADJUST inserite nel controllo, che ci permettono di modulare automaticamente i parametri di taglio in funzione delle traiettorie che si stanno eseguendo.

NVS, acronimo di Nozzle Vision System, verifica il centraggio del fascio laser e lo stato dell'ugello, e consente di risolvere diverse imprecisioni in modo davvero rapido e intuitivo.

PubliTec


SVS, acronimo di Sheet/Scrap Vision System, permette di riutilizzare gli spezzoni di lamiera.

Per quanto riguarda gli strumenti a disposizione dell'operatore per gestire in modo adeguato i cambi di produzione, citerei sicuramente APC2, il nostro sensore di processo che migliora la qualità e i tempi di piercing, controlla eventuali perdite di taglio e, nel caso in cui si presentassero, riparte automaticamente rimodulando i parametri; APC2 è in grado di verificare automaticamente anche la ricerca fuoco.
Tornando al tema delle applicazioni di visione artificiale, possiamo poi parlare di NVS. Acronimo di Nozzle Vision System, presentato a ottobre in occasione di EuroBLECH Digital Innovation Summit, verifica il centraggio del fascio laser e lo stato dell'ugello, e consente di risolvere diverse imprecisioni in modo davvero rapido e intuitivo. Grazie agli algoritmi di machine learning applicati, può suggerire alcune soluzioni che contribuiscono a ridurre gli scarti.

Pensando ai tre componenti fondamentali come la sorgente laser, la testa di taglio e l'ambiente di programmazione, sulla base di quelle che sono le vostre esperienza e scelte costruttive, quali sono, per ognuna di queste, le differenze fondamentali esistenti tra una soluzione proprietaria e una commerciale reperibile sul mercato? Quali sono, a suo avviso, i vantaggi e gli svantaggi?
Iniziamo con una premessa: Salvagnini sviluppa e produce internamente testa di taglio e ambiente di programmazione, mentre acquista la sorgente laser.
La scelta di acquistare la sorgente da fornitori premium sul mercato mondiale è una scelta storica, che seguiamo da quando ci siamo affacciati sul mondo del laser nella prima metà degli anni '90. A quei tempi fra i vari modelli di sorgenti CO_2 disponibili erano presenti peculiarità architetturali e prestazionali, oltre che di livello di manutenzione; oggi, con la fibra, la situazione si è appiattita: è aumentata molto la potenza, ma mi sento di dire che un po› tutti si sono spostati su aspetti tecnologici oltre la sorgente.
Il primo punto su cui mi sembra sia concentrato il mercato è proprio lo sviluppo della testa di taglio, della sua sensoristica, delle sue funzioni e delle sue tecnologie di taglio specifiche. Sono aspetti differenzianti, che permettono di controllare meglio la tecnologia e di migliorare prestazioni e affidabilità. Ecco perché anche Salvagnini sviluppa e produce internamente la propria testa di taglio.
Anche l'ambiente di programmazione proprietario rappresenta un notevole vantaggio: per questo abbiamo scelto questa strada. In questo modo software e macchina sono più coerenti tra loro, e siamo liberi di scegliere se assegnare alcune funzioni al controllo o al CAM. Penso al sorting: un sistema di sorting non può prescindere dal proprio software di programmazione, e questa è il primo passo verso un sistema affidabile e performante. Ma un altro vantaggio del software proprietario è l'integrazione tra tecnologie diverse: STREAMLASER, il software di programmazione Salvagnini, fa parte della suite STREAM, che è un unico punto di accesso a tutte le tecnologie, dal taglio alla piega. In pratica, partendo dal 3D del pezzo finito, STREAM ricrea automaticamente uno sviluppato e lo adatta automaticamente alla tecnologia di piega impiegata, rispettando gli opportuni vincoli della piegatura tradizionale o della pannellatura. Il passo successivo è la creazione automatica dei nesting, che possono essere ottimizzati per una realizzazione al laser, in punzonatura ma anche, perché no, in processi combinati laser-punzonatura. E STREAM comunica alla perfezione con OPS, il software modulare Salvagnini per la gestione della produzione, che con un investimento contenuto permette un ulteriore interessante recupero di efficienza.

Chiudiamo con un tema che ha caratterizzato fino a qualche anno fa il mercato: CO_2 o fibra? O meglio, in un mondo che sembra ormai aver scelto e preferito il laser in fibra, quando è ancora utile e conveniente puntare su di un laser CO_2?
Fabrizio, rispondo in modo davvero lapidario perché la nostra posizione è netta: se siamo stati fra i primi a introdurre la tecnologia fibra, siamo sicuramente stati i primi a smettere di produrre sistemi laser equipaggiati con sorgenti CO_2. Questa scelta risale al 2010, e già da allora ci focalizziamo esclusivamente sulla tecnologia in fibra. Il nostro DNA parla di "lamiera": oggi, tra aumento delle potenze da una parte e sviluppo della tecnologia dall'altra, i campi di applicazione del CO_2 nel mondo della lamiera sono sempre più ridotti, ma soprattutto economicamente sempre meno giustificabili.

www.trumpf.com

Guarda il video del Tech Talks:

PROPONIAMO LA SOLUZIONE PIÙ ADEGUATA ALLE SPECIFICHE REALTÀ PRODUTTIVE

Era per martedì 9 febbraio l'appuntamento con la tecnologia laser targata TRUMPF, un nome e una garanzia che non poteva certo mancare di impreziosire con la sua partecipazione il fitto programma di Tech Talks tecnologici della CUTTING WEEK di Deformazione. Ruggiero Zaninello, Area Sales Manager di TRUMPF Italia, ci ha raccontato lo stato dell'arte del colosso tedesco che nel 2023 festeggerà i 100 anni di storia.

di Fabrizio Garnero

Parlando di taglio laser piano, qual è la filosofia costruttiva che vi guida in termini di sviluppo e quali sono i capisaldi tecnologici che portate avanti attraverso la vostra gamma di prodotto che vorrei presentasse, a grandi linee, spiegandone le principali peculiarità?

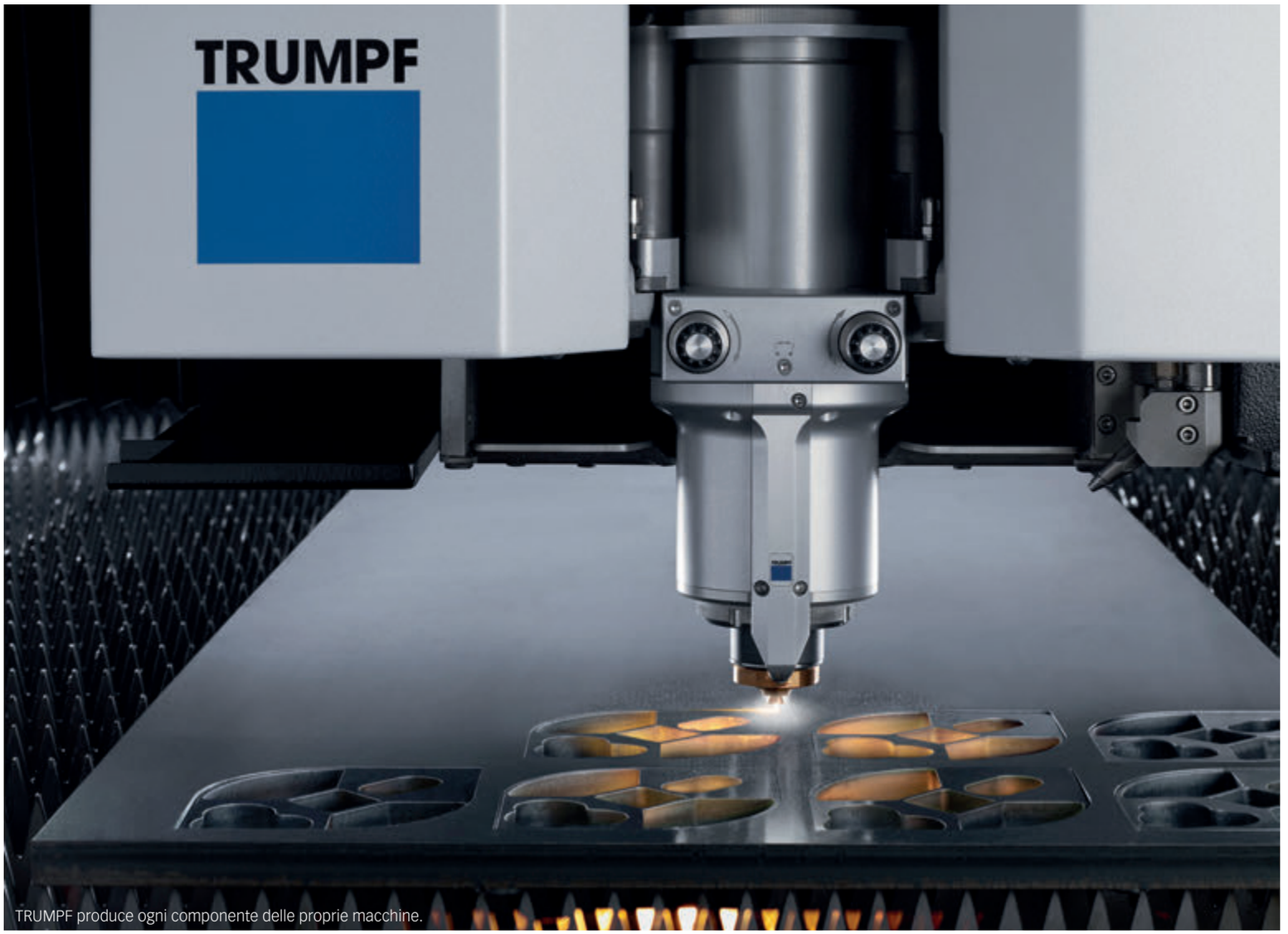
Il primo laser industriale prodotto dalla TRUMPF risale addirittura al 1960; sempre negli anni Sessanta l'azienda realizza il primo laser CO_2, che per molti decenni è stato un prodotto di punta. Nel 1979 TRUMPF lancia la sua prima macchina combinata punzonatrice-laser. Nel 1985 realizza per la prima volta la propria sorgente laser CO_2, aprendo la strada alla nascita di molti altri tipi di sorgenti laser. tutto questo per dire che tra i capisaldi di TRUMPF c'è in primo luogo la gestione della sorgente laser, il punto fondamentale delle nostre macchine. Infatti, realizziamo sorgenti affidabili, protette da riflessioni e che siano in grado di commutare in tempo estremamente

breve il diametro del fascio laser in corso di variazioni nello spessore del materiale. Non solo, ma la trasmissione del fascio laser viene effettuata tramite sistemi di controllo e compensazione di eventuali deviazioni rispetto al valore richiesto; inoltre, la testa unica di taglio con ottiche adattative permette di tagliare tutta la gamma degli spessori che la macchina può lavorare. Nel processo di taglio vero e proprio, le nostre macchine sono dotate di sensore di fine sfondamento, capace di capire quando questo è avvenuto e far partire immediatamente il taglio con un grande risparmio di tempo e un notevole aumento della qualità.

Nella quasi totalità dei casi, al giorno d'oggi, si parla di laser a stato solido, che TRUMPF ha nella gamma TruDisk. Questa tecnologia, che utilizza l'azoto come gas d'appoggio, consente il raddoppio della velocità di taglio e delle produzioni, e allo stesso tempo permette di abbattere il consumo di gas di circa il 70%. Inoltre, il controllo di taglio permette una reazione immediata, quindi un rallentamento o un avanzamento in funzione della qualità, insieme a un cambio ugello smart e automatico. Insomma, le nostre macchine sono assolutamente innovative ed evolute.

Offriamo una gamma importante di prodotti, partendo da macchine di ingresso quali la serie TruLaser 1000 e la TruLaser 2000, arrivando ai nostri "cavalli di battaglia" rappresentati dalla serie TruLaser 3000 e dalla TruLaser 5000, dove registriamo il massimo delle performance in termini sia meccanici che ottici; infine, la serie TruLaser 8000 che permette di lavorare formati lamiera di grandi dimensioni. Le nostre macchine, in ogni caso, possono espandersi e crescere nel tempo, quindi non è detto che si debba partire subito con la soluzione finale. Grazie a tutto il servizio di assistenza post-vendita, è possibile concordare le soluzioni migliori di volta in volta, insieme alla gestione degli interventi manutentivi e dei ricambi.

Per noi è importante la sicurezza dell'operatore, che passa ovviamente per la struttura interna della macchina, la quale ha una chiusura ermetica durante la lavorazione. Abbiamo fatto, e continuiamo a fare, un uso importante degli azionamenti line-



TRUMPF produce ogni componente delle proprie macchine.

ari, poiché essi danno particolari vantaggi in termini di dinamicità meccanica della macchina. Inoltre, per ovvie ragioni, la protezione della testa è eseguita con il massimo rigore: andare a forti velocità significa correre il rischio, in caso di collisione, di distruggere la testa, diventa in questo senso importante dotarla della massima protezione.
Ultimo ma non ultimo, il tema della programmazione: un'ottima resa della macchina passa necessariamente attraverso dei programmi adeguati a essa, ed ecco che è nato il nostro software creato appositamente sui modi di gestione della nostra sorgente, sia in versione stand-alone che nell'ambito di impianti più complessi.

Parlando invece di taglio laser 3D e di laser tubo, quale è la vostra posizione in merito; disponete anche di questa tipologia di sistemi? Se sì, può parlarcene?
Abbiamo nella nostra gamma la serie TruLaser Tube 3000, la TruLaser Tube 5000 che possiamo avere nella doppia versione con laser fibra o CO_2, fino al top di gamma, cioè la TruLaser Tube 7000, anche in questo caso disponibile con fibra o CO_2. Le nostre macchine lavorano tubi con diametri massimi di 170 mm e 250 mm, con portata dai 18 ai 40 kg/m, a seconda della serie. I principi cardine di queste macchine sono due. Il primo è la facile accessibilità: l'interno delle macchine taglio-tubo laser, quindi zone di carico, scarico e taglio, è raggiungibile da ogni punto senza impedimenti per l'operatore. Il secondo è la flessibilità nella lavorazione: infatti, in qualsiasi momento possiamo inserire nella lavorazione un ordine arrivato all'ultimo momento e da processare just in time.
Durante il corso degli anni, sono state inserite molte funzioni, tant'è che al momento possiamo avere la filettatura direttamente in macchina, lavorare profili aperti conoscendoli già in fase di carico, con il sistema SeamLine Tube vengono identificati cordoni di saldatura o marcature per allineare correttamente il tubo nella macchina. Il sistema Smart Profile Detection grazie a un sensore, rileva la posizione e l'orientamento dei profili allineandoli secondo il programma di taglio. Uno dei sistemi di nostra ultima realizzazione è il Rapid Cut, il quale sfrutta l'oscillazione della testa per avere velocità di foratura importanti su spessori medio-bassi.
All'interno della gamma TruLaser ci sono anche delle celle di saldatura e di taglio 3D, in cui possiamo tagliare e saldare su diversi profili e formati, nonché con differenti volumi del pezzo. Si tratta di una famiglia

Il portfolio TRUMPF comprende un gamma importante di prodotti, partendo da macchine di ingresso come TruLaser 1000.

di prodotti molto apprezzata per la lavorazione degli acciai altoresistenziali, come per chi lavora le strutture delle scocche di base delle automobili.

Qual è la macchina o la gamma di macchine laser su cui TRUMPF punta di più e quali sono le sue caratteristiche principali?

C'è una variabile che noi non riusciamo a controllare: i desideri dei clienti. Per chi si avvicina al laser per la prima volta e non ha necessità di una produzione particolarmente elevata, né di automazione, la macchina d'ingresso è la serie TruLaser 1000, che ha la stessa filosofia delle sorelle maggiori, ma che non richiede investimenti troppo onerosi.

Il nostro cavallo di battaglia, cioè quella più venduta in termini assoluti, è la serie TruLaser 3000, che vanta uno dei miglio-

TRUMPF propone anche impianti per il taglio laser dei tubi metallici.

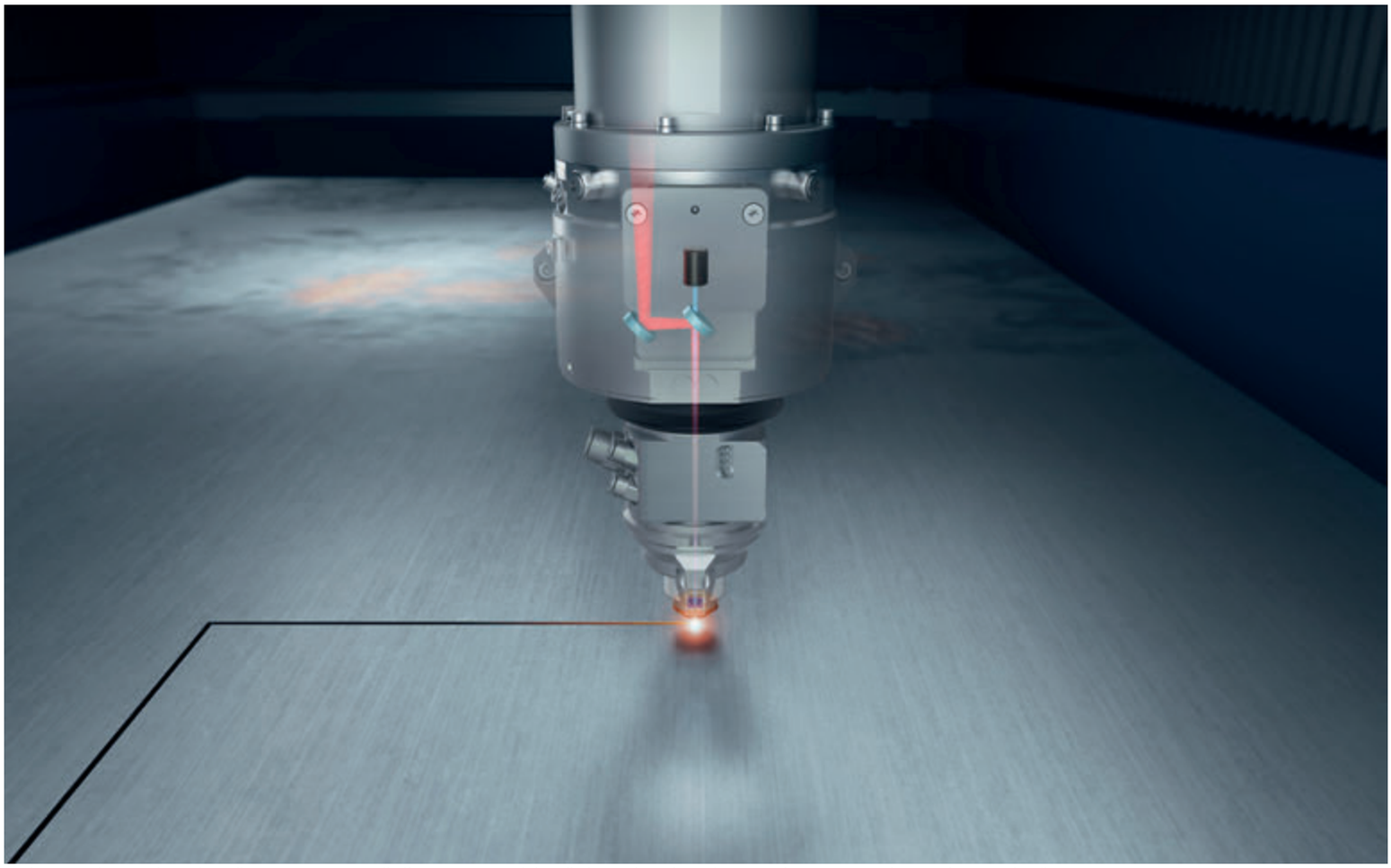
La potenza laser è solo uno dei fattori che concorrono alla reddittività e alla produttività.

Con la funzione drop&cut TRUMPF dà la possibilità di caricare in macchina sfridi e di fare localmente il nesting, senza passare dall'ufficio tecnico, ma direttamente a bordo macchina.

ri compromessi tra produttività e investimento, e permette di arrivare a una potenza di 10 kW. Il massimo della tecnologia è però nella serie TruLaser 5000, che permette di raggiungere potenze di 12 kW. È quindi difficile dare una risposta univoca a una domanda così aperta. La nostra missione è essere un punto di riferimento per i nostri clienti attraverso consulenza e rapporto costanti.

Oggi sembra che produttività, efficienza e qualità di taglio passino quasi esclusivamente dall'uso di sorgenti laser con potenze sempre più elevate; è così? La redditività cresce realmente in modo proporzionale con la potenza impiegata? Se no, quali sono, secondo voi, gli aspetti determinanti per una reale efficienza di processo e quindi incrementare la qualità di taglio e ridurre il costo pezzo?

La potenza laser è solo uno dei fattori che concorrono alla reddittività e alla produttività. Il costo di un pezzo è determinato dal costo orario della macchina e dal tempo di realizzazione. Nel costo orario ovviamente influiscono i classici fattori, come il consumo di gas: nel caso dei laser a stato solido, lavorando molto con l'azoto ad alta pressione, diventa fondamentale il risparmio, che con la nostra funzione High Speed Eco può arrivare fino al 70%. Il costo dipende anche dall'estrazione del pezzo, se è semplice o complessa. Sappiamo che nel caso degli

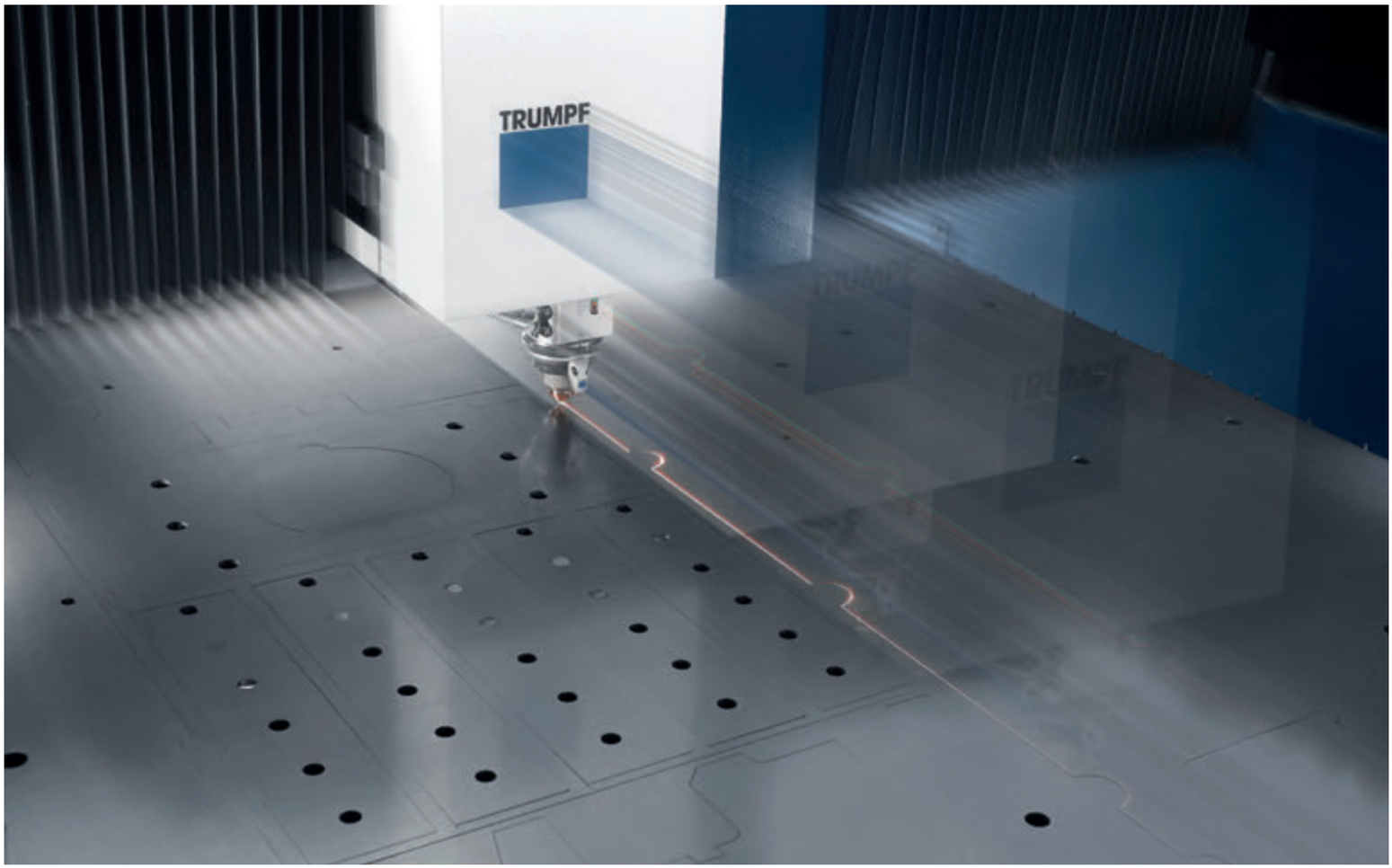


Active Speed Control monitora il processo e controlla l'avanzamento del taglio in modo attivo ed automatico attraverso i sensori presenti nella testa.

spessori alti se non si ha un sistema come il nostro Bright Line Fiber, una struttura a fibre multiple, l'estrazione può risultare particolarmente complicata, ed è quindi importante dotarsi di un sistema di sicurezza di processo e di tabelle di taglio affidabili per evitare il fermo dell'impianto. Altri fattori che concorrono al costo orario sono: il consumo di energia elettrica e la ricambistica.
Passando invece ad analizzare il costo orario della macchina, è necessario tenere presente diversi elementi: il cliente lavora un prodotto suo? Oppure per commessa, per lotto singolo o minimo? O, ancora, abbiamo a che fare con un contoterzista, che ha una variabilità assolutamente elevata di materiali? Tutto ciò è fondamentale nella definizione della struttura della macchina. Per esempio, nel caso di spessori bassi sarebbe inutile avere una macchina con elevata potenza ma una dinamica che arranca; devo quindi avere una struttura meccanica che sia all'altezza della potenza. Un nostro cliente ha nel suo reparto produttivo due nostre macchine, una recente e una più vecchia, dotate della stessa potenza laser e dello stesso materiale, ma con la prima ha visto un incremento del 30% grazie ai miglioramenti meccanici apportati nel corso degli anni. Nel costo orario della macchina gioca un ruolo fondamentale anche il controllo della potenza: per esempio, se stiamo tagliando del materiale sottile con velocità di 30 m/min, e dobbiamo passare da un contorno grande a uno piccolo dovremo abbassare la potenza; andare a 30 m/min significa che in un secondo vengono percorsi 500 mm, di conseguenza se la velocità di commutazione del mio laser è dell'ordine del secondo ci vorranno almeno 500 mm prima che la sorgente si stabilizzi sul nuovo valore di potenza che voglio per questa sezione, quindi potrei correre il rischio di rovinare il pezzo. Le nostre sorgenti TruDisk, invece, hanno una commutazione dell'ordine dei millisecondi, parliamo quindi di decimi di millimetro.
La regola generale, in qualsiasi caso, è analizzare e approfondire i desiderata del cliente, ciò che ha intenzione di fare sul momento e quali sono le sue prospettive future, così da trovare la soluzione migliore e più adeguata.

Secondo la vostra concezione, cosa si intende per automatizzazione del processo di taglio? Quali sono gli aspetti determinanti? Oltre all'uso di sistemi di carico e scarico e magazzini automatici, penso per esempio all'impiego sistemi di visione per il recupero degli sfridi e quindi l'ottimizzazione dell'uso di materiale o al sorting dei particolari tagliati, ovvero la gestione del pezzo singolo in fase di scarico, cosa dice in merito?

Con la funzione drop&cut diamo la possibilità di caricare in macchina sfridi e di fare localmente il nesting, senza passare dall'ufficio tecnico, ma direttamente a bordo macchina. Molto utile soprattutto nei casi in cui il cliente richieda una modifica dell'ultimo minuto: grazie alla funzio-



L'automazione TRUMPF parte da alcuni elementi imprescindibili.

ne DetectLine, il nostro sistema automatico ottico di centraggio pezzi, è possibile realizzare la lavorazione mancante.
Per quanto riguarda gli automatismi che rendono sicuro il processo di lavorazione, ho già citato il BrightLight Fiber, che offre enormi vantaggi. Grazie alla testa unica di taglio non sono più necessari interventi di regolazione. Il cambio dell'ugello inoltre è fatto in modo automatico, con anche l'ispezione dell'ugello tramite telecamera e e con metodi di elaborazione delle immagini per verificare che l'ugello non sia danneggiato. Infine, l'ultima tecnologia arrivata in casa TRUMPF è l'Active Speed Control, cioè un sistema che in grado di visionare esattamente il bagno di materiale fuso, e dalle informazioni che ne trae decidere a quale velocità effettuare il taglio in quel preciso momento.
Anche per quanto riguarda il tema del sorting, possiamo intervenire a seconda di ciò che il cliente vuole fare. Abbiamo, con il nostro sistema PartMaster, la possibilità di effettuare un sorting manuale della lamiera in uscita dal cambio pallet: ci sono infatti alcune realtà in cui i materiali sono talmente particolari da non poter avvalersi degli automatismi. Se poi parliamo di sistemi più complessi, come quando bisogna interfacciarsi con magazzini di due o più colonne, abbiamo due tipi di soluzioni: il SortMaster, un robot cartesiano che sul pallet d'uscita preleva i pezzi singolarmente e li deposita nella zona di scarico dove si possono già suddividere; un secondo sistema è la macchina TruLaser modello 7030, lanciata qualche anno fa, che è in grado di garantire un'affidabilità del 100% sul sorting, poiché lavora in modo tale che il pezzo durante il taglio sia sempre sostenuto e che il fascio laser che esce dalla parte inferiore della lamiera non abbia dove riflettersi sulle barre sottostanti per poi magari fermarsi e saldarsi. I nostri sistemi automatici possono lavorare o in modalità stand-alone vicino alla macchina, oppure collegati a magazzini più o meno complessi.

TRUMPF è stata leader dei laser CO_2, però la sensazione attuale è che con l'avvento della fibra le performance e le differenze fra i vari produttori si siano un po' livellate; questo ha portato anche un abbassamento dei prezzi dei sistemi di taglio laser. Che tipo di contromisure avete preso?

Ringrazio il signore del pubblico che ha fatto questa domanda. È innegabile che una sorgente a stato solido con una certa lunghezza d'onda, con una particolare potenza su un determinato materiale e di un dato spessore può tagliare a una certa velocità. Bisogna però vedere cosa succede nella macchina, se le velocità di taglio sono costanti, come si comporta quando avvengono cambi di direzione repentini.
Il già citato TruDisk, progetto nato negli anni Novanta, dà la possibilità di avere il cosiddetto anello di retroazione, ciò significa che il monitoraggio della potenza in uscita dalla sorgente avviene in tempo reale, dando il vantaggio di proteggerla da

PubliTec

TruLaser 7030 è in grado di garantire un'affidabilità del 100% sul sorting.

eventuali riflessioni e quello di passare da una velocità di commutazione a un'altra, a seconda della potenza, in un tempo dell'ordine dei millisecondi, quindi estremamente stabile e affidabile.
Sappiamo che il mercato offre molto, probabilmente l'introduzione di altre sorgenti a stato solido ha aperto nuove strade e ha reso accessibile la realizzazione di macchine da parte di una platea di costruttori più vasta rispetto a una volta. Realizzare la catena ottica del laser negli anni passati non era alla portata di tutti; però è altresì vero che se vogliamo parlare di affidabilità, produttività, qualità e servizio post-vendita in termini di professionalità, disponibilità di tecnici e di pezzi di ricambio il discorso cambia molto. Non basta avere la sorgente, ma è anche tutto il contorno e tutti i servizi che fanno la differenza.

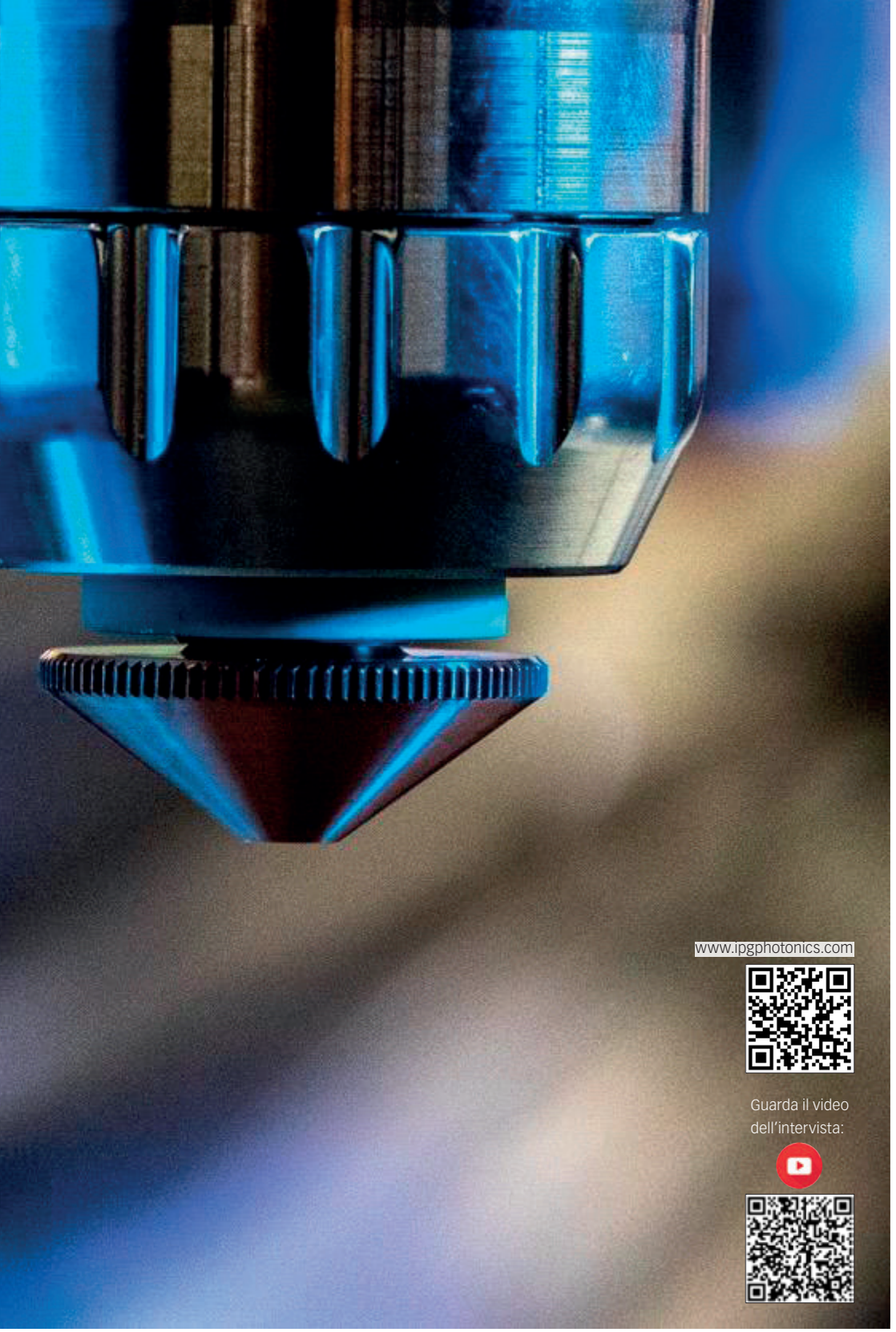
Pensando a tre componenti fondamentali come la sorgente laser, la testa di taglio e l'ambiente di programmazione, sulla base di quelle che sono le vostre esperienza e scelte costruttive, quali sono, per ognuna di queste, le differenze fondamentali esistenti tra una soluzione proprietaria e una commerciale reperibile sul mercato? Quali sono, a suo avviso, i vantaggi e gli svantaggi?
La nostra scelta è quella di percorrere la strada più lunga e più difficile, cioè quella di "farsi le cose in casa", facendo esperienza diretta dei problemi e cercando di risolverli al meglio. Dal nostro punto di vista, ciò dà al cliente finale una garanzia di assunzione di responsabilità da parte del fornitore.
Avere un unico numero di telefono in caso di necessità, nel caso di problemi, guasti o per semplice consulenza su tutte le componenti coinvolte nella macchina, è un plus per il cliente. Ovviamente questo richiede un grosso investimento nella ricerca e nello sviluppo: TRUMPF, infatti, investe ben il 13% del proprio fatturato nel reparto R&D.

Chiudiamo con un tema che ha caratterizzato fino a qualche anno fa il mercato: CO_2 o fibra? O meglio, in un mondo che sembra ormai preferire il laser in fibra, quando è ancora utile e conveniente puntare su di un laser CO_2?
Il primo amore non si scorda mai! Per alcune delle nostre famiglie di prodotto, noi proponiamo ai clienti entrambe le tipologie di sorgente. Le sorgenti CO_2 attuali, rese molto più efficienti in termini di consumi, vengono proposte quando il cliente ha necessità di lavorare con inox, soprattutto di spessore importante, quindi di 10-15 mm: in questo ambito, nonostante tutti gli accorgimenti, per una questione di radiazione fisica della materia il CO_2 garantisce un risultato ancora migliore rispetto al laser fibra.

Stefano Cattaneo,
Direttore Generale
di IPG Photonics (Italy).

IL FUTURO DEL TAGLIO LASER?... NON SARÀ LASER!

"A 15 anni dall'inizio della "Fiber Laser Revolution" che ha stravolto il mercato delle applicazioni laser e del taglio laser in particolare, vale la pena fare insieme qualche riflessione concentrandoci, principalmente, su "dove siamo arrivati" e su dove pensiamo o vogliamo arrivare". Con queste parole Stefano Cattaneo, Direttore Generale della IPG Photonics (Italy), ha accettato con entusiasmo di partecipare alla Cutting Week. Se volete quindi sapere quali caratteristiche avranno le sorgenti laser di domani, leggete questa intervista. **di Fabrizio Garnero**



Senza troppi preamboli entriamo subito nel vivo del discorso. Parlando quindi di taglio laser piano, oggi, sembra che produttività, efficienza e qualità di taglio passino quasi esclusivamente dall'uso di sorgenti laser con potenze sempre più elevate. Chi meglio di IPG e quindi di te può chiarire definitivamente se realmente la redditività cresce in modo proporzionale alla potenza impiegata? L'alta potenza rappresenta davvero un vantaggio a prescindere dallo spessore in gioco? A che picco di potenza siamo arrivati? E dovendo acquistare un nuovo sistema di taglio, ti senti di dare un'indicazione sul un valore di potenza "ideale" pensando alle esigenze di taglio tipiche di un "terzista" comune che può passare dal tagliare il medio sottile allo spesso e viceversa più volte nell'arco della stessa giornata lavorativa?

Giochi subito il "carico" e parti all'attacco! Mi piace, perché mi permette di fare subito una prima riflessione: alla stessa domanda, nel corso degli ultimi 15 anni, ti avrei sicuramente dato risposte molto diverse tra loro. Nel 2006-2007 ti avrei detto: "con 2 kW fibra hai più o meno le stesse prestazioni di un 4 kW CO_2, ma con costi di esercizio estremamente inferiori … cosa vuoi di più?". Qualche anno più tardi avrei optato per un "… con 4 kW fai tutto!" e solo un paio d'anni dopo "… 6 kW è perfetto".

Arriviamo a tempi più vicini, nel 2019 la risposta sarebbe stata: "10 kW è la taglia giusta" … oggi consegniamo diverse sorgenti da 12 kW ogni mese e qualche 15 kW all'anno; 20 kW per applicazioni di taglio sono già stati installati anche in Italia, i 30 kW sono dietro l'angolo.

Il bello è anche che fino al 30 kW la fibra è sempre la stessa, diametro 100 micron, quindi stessi parametri, stessa qualità, non devo inventarmi proprio nulla, vado solo più veloce sugli spessori noti e posso "osare" con spessori sempre più alti.

Torniamo alla domanda iniziale: "qual è il valore di potenza ideale per un contoterzista?". In tutta onestà, non esiste una risposta uguale per tutti. Io suggerisco sempre ai potenziali clienti di partire dall'analisi di cosa chiede loro il mercato, quello attuale e quello che vorrebbero domani anche grazie alla nuova macchina che stanno comprando. Una volta chiaro questo, si cerca la soluzione migliore per poter essere vincenti nei confronti dei competitors con un investimento che si ripaghi in tempi ragionevoli. Tempo fa un cliente mi ha detto: "credimi Stefano, il 10 kW è una macchina da soldi" si ripaga in pochissimo tempo … ma questo era vero per lui, per il suo mercato; a generalizzare si sbaglia e si buttano via soldi.

Se poi, per rispondere alla tua domanda, posso dire cosa vorrei io … se appena appena fosse possibile, 20kW: la

La gamma di sorgenti compatte di alta potenza YLS.

produttività sale in maniera non lineare con la potenza; mi piace sempre puntare in alto e avere libertà di movimento più ampia possibile.

Un'altra tendenza tecnologica proposta dal mercato negli ultimi anni sui cui anche IPG Photonics ha lavorato sono le cosiddette sorgenti a fascio variabile in cui la possibilità di poter controllare e regolare il MODE del fascio laser aumenta la velocità di perforazione e di taglio e migliora la qualità di lavorazione di materiali sia spessi che sottili con lo stesso laser. Mettendoti nei panni di chi taglia, e quindi pensando alla redditività e a tutte le variabili in gioco, questo tipo di sorgenti che avete anche voi a catalogo hanno mantenuto le aspettative? Sono realmente l'alternativa alle potenze sempre più elevate?

Seconda bella domanda! Iniziamo premettendo che, in IPG, io sono sempre stato nel "partito" di quelli che spingevano per la sorgente con "adjustable mode". La possibilità di cambiare il modo e quindi la qualità del fascio, per ottenere in ogni condizione la qualità di taglio migliore, mi ha sempre attratto. Confesso però di essermi spesso scontrato con lo scetticismo di parecchi colleghi che "bollavano" l'idea come "moda" se non peggio, come fumo negli occhi per i clienti.
Ripensandoci ora (ma con il senno di poi… è sempre tutto semplice) le mie convinzioni e motivazioni traballano pesantemente di fronte a una semplice considerazione: che vantaggi sto realmente offrendo al mio cliente?
Su questo aspetto, in particolare, vorrei che ci focalizzassimo: io posso proporre sempre nuove soluzioni, ma alla fine è il cliente, e quindi il mercato, a decidere se una proposta abbia senso o meno. Non sto dicendo, "se funziona o no", ma se porta vantaggi al mio cliente per avere i quali lui sia disposto a spendere dei soldi.
Cosa porta il fascio di qualità variabile? come dici nella domanda, per essere interessante deve portare più alte velocità di taglio e più alte velocità di piercing, il tutto con una migliore qualità del bordo tagliato. I prima due vantaggi citati, di fatto, non esistono. Rispetto a un laser di pari potenza "peggiorare" la qualità del fascio non porta mai a maggiori velocità, né di taglio né di piercing.
Rimane la qualità. Nel taglio in azoto, ad alta pressione, il vantaggio, quando esiste, è davvero minimale e spesso a scapito di velocità ridotte e consumi di gas molto più alti; nel taglio in ossigeno il miglioramento quasi sempre si nota, specie se la qualità dell'acciaio non è buona come dovrebbe. Le velocità di ta-

Una sorgente IPG YLS da 30 kW di potenza; la rincorsa all'elevata potenza è una delle tendenze in atto del mercato.

glio sono più o meno le stesse, il parametro di taglio è più "robusto", ancora e soprattutto con bassa qualità del materiale processato.
Quindi… è un vantaggio per il cliente? Se trova il modo di farsi "pagare" dal suo cliente questa migliore qualità (che però deve garantire, non semplicemente millantare) anche a discapito di velocità ridotte, allora si, è un vantaggio; se non ci riesce l'investimento può addirittura diventare un "fardello" aggiuntivo, una penalizzazione nei confronti dei suoi concorrenti che possono proporre servizi a prezzi più concorrenziali.
Oggi, visti i numeri di laser a fascio modificabile vendute o installate su sistemi di taglio anche da parte dei nostri competitors, mi convinco sempre di più che forse i miei colleghi scettici non sbagliavano poi tanto.
Uscendo un attimo dal tema, devo però dire che i vantaggi sulla saldatura sono impressionanti, mi consolo quindi "rinfacciando" ai colleghi che comunque avevo ragione….

Abbiamo compreso quanto la sorgente laser sia determinante per un sistema di taglio. Vi è però un'altra componente altrettanto fondamentale per cui anche voi avete messo a punto una gamma di prodotto, ovvero la testa di taglio. Spesso viene data per scontata o trascurata; puoi invece spiegarcene l'importanza e presentarci la vostra gamma di prodotto?
Dici una cosa tanto ovvia, quanto poco considerata da molti. La testa è fondamentale, è la parte più critica del sistema di taglio, ma spesso data per "scontata".
Due sorgenti laser di uguale potenza e qualità del fascio, producono sul pezzo lo stesso identico effetto; poi una può essere più efficiente dell'altra, più affidabile, compatta, leggera … tutto quello che vuoi …, ma sul pezzo hanno lo stesso effetto e questo è un dato di fatto. È semplicemente così. La differenza nel processo di taglio in termini di qualità dei lembi, velocità di taglio, massimi spessori tagliabili e consumi di gas, la fa la testa.
IPG ha iniziato da più di un decennio a sviluppare e produrre teste per i propri laser. Per qualsiasi applicazione, taglio saldatura, marcatura, cladding cleaning … a ottiche fisse, con zoom, scanner … tutto. Per il taglio, ci siamo concentrati maggiormente sull'alta e altissima potenza, anche perché sul mercato non ci sono altri produttori di teste in grado di offrire soluzioni industriali (non prototipi da laboratorio) per lavorare con potenze sopra ai 10 kW e questo rappresentava un limite allo sviluppo stesso di questo mercato.

Le nuove sorgenti di alta potenza YLS sono caratterizzate da un'estrema compattezza e da un design accattivante.

Negli anni avete presentato un vostro piccolo sistema di taglio laser, il LaserCube, di cui, in tutta franchezza, non ne ho mai compreso a fondo le ragioni. Puoi aiutarmi a farlo adesso spiegandomi a chi vi rivolgete con questa macchina e la filosofia che vi sta dietro?
Domanda lecita e ti confesso che non è la prima volta che me la fanno.
IPG produce e installa migliaia di laser ad alta potenza all'anno, l'80% dei quali finisce in sistemi di taglio. Perché produrre una nostra macchina da taglio e fare concorrenza ai nostri clienti? Come dicevo, la domanda è lecita, ma la risposta è molto semplice.
La nostra macchina, "LaserCube", per caratteristiche, dimensioni, performances e options, si rivolge a un mercato che non è quello tipico del taglio laser ma a una nicchia che rimaneva scoperta, proprio perché nicchia quindi alte performances e numeri bassi. Abbiamo puntato sull'alta precisione, sull'alta ripetibilità, sulla stabilità del processo come pure sulla visione e altre features che la rendono interessante, ma non esattamente a buon mercato.
Onestamente non ne vendiamo molte, ma sulla stessa piattaforma abbiamo via via rilasciato altri sistemi, di saldatura per il mondo batterie per e-mobility per esempio, cogliendo quindi grande beneficio dal lavoro svolto.

**Poco meno di una decina di anni fa teneva banco il dibattito fra sorgenti laser CO_2 e in fibra e sappiamo bene come siano andate le cose.
Oggi sembra invece che l'egemonia dei laser in fibra possa essere, a sua volta, insidiata dalle sorgenti laser a diodo diretto che sembrano essere ancor più vantaggiose ed efficienti. È realmente così?**
Purtroppo, e lo dico con nostalgia, dubito che rivivremo in tempi brevi un altro periodo di dibattito così "vivo" come quello del Fibra vs CO_2. Si confrontavano due tecnologie profondamente diverse, con argomentazioni sempre legittime, tecniche, professionali e anche "passionali". Da una parte c'era una tecnologia nuova, promettente e "giovane" che, proprio perché "giovane" si presentava sul mercato con brio, freschezza e una certa arroganza … pronta a scalzare la soluzione "matura", nota, sicura, ma anche … vecchia e spenta. Bei tempi.
Con i diodi invece, innanzitutto, la lunghezza d'onda è quasi la stessa per cui non ci si può / non ci si poteva … aspettare stravolgimenti tecnologici. Inoltre, si è cercato per anni di "copiare" quello che si faceva con il fibra. Si puntava ad avere le stesse potenze del fibra con la stessa qualità del fascio - mi viene da dire - per fare lo stesso lavoro.
Si puntava su una potenziale maggiore efficienza e su una "teorica" maggiore semplicità per poter arrivare a soluzioni economicamente più vantaggiose, ma tutto questo non si è verificato.
Se noti, la mia risposta è "al passato". In questi anni, la tecnologia fibra è letteralmente esplosa e "maturata" molto più velocemente del previsto, rendendo la soluzione a diodi diretti vecchia e perdente prima ancora di iniziare ad affermarsi. Direi quindi che dibattito fibra vs diodi diretti, è già praticamente concluso.

Chiudiamo con la domandona dell'anno: quali e come saranno le sorgenti laser del prossimo futuro? Ma soprattutto, cosa dobbiamo aspettarci da IPG Photonics dopo che con le sue sorgenti laser ha di fatto rivoluzionato il nostro modo di pensare e trasformare la lamiera?
Questa è davvero la domanda dell'anno. Ti rispondo riprendendo i discorsi fatti prima: se voglio presentare qualcosa di nuovo, devo avere in mente qualche vantaggio tecnologico, di prodotto o di processo, che porti benefici significativi (se no che cambiamento è??) al mio cliente e che gli permetta di essere sempre più "vincente" sul suo mercato.
Il tutto ovviamente deve essere economicamente vantaggioso, e questo diventa lo scoglio principale. Il costo per Watt del laser a fibra è sceso così tanto negli ultimi anni e continuerà a scendere nei prossimi, rendendo quasi impossibile pensare a una possibile affermazione di nuove soluzioni.
In un'intervista di qualche anno fa, alla stessa domanda rispondevo: … vedremo nuove lunghezze d'onda, magari nel visibile, ma soprattutto vedremo nuovi "approcci" al taglio laser. Dicendo questo pensavo a sorgenti a impulsi corti o ultracorti, già disponibili, ma ancora relegate a nicchie di applicazioni. Ecco, pensare ad un loro utilizzo nel taglio laser a prezzi confrontabili con le quelli delle sorgenti di oggi … purtroppo è pura fantasia. Mi verrebbe quasi da dire: "il futuro del taglio laser … non sarà laser".

MECFOR

MECHANICS FOR MANUFACTURING & SUBCONTRACTING

GRUPPO WISE.COM

24-26
Febbraio 2022
Fiere di Parma

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

subfornitura

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

REvamping

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

TURNING

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

CEU
CEU-CENTRO ESPOSIZIONI UCIMU SPA

www.mecforparma.it

FIERE DI PARMA

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@publitec.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.publiteconline.it
nella sezione **shop**.

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

PubliTec s.r.l. - Via Passo Pordoi, 10 - 20139 Milano Tel. +39 02 53578.1 - Fax +39 02 56814579
www.publiteconline.it - info@publitec.it - deformazione.it

IMAGINE **IT'S POSSIBLE.**

Linee di profilatura

Per settori: automotive, costruzioni, energia, infrastrutture, logistica, elettrodomestici
Spessori: 0.3 – 16 mm
Integrate con macchine per punzonatura, piegatura, saldatura, laser, imballaggio
Tecnologie di profilatura: 3D, a sezione variabile, a cassette, flessibile, tradizionale

Linee di taglio

Per acciaio laminato a freddo/caldo, zincato, preverniciato, ad alta resistenza, inox, alluminio, rame, zinco e leghe
Linee di taglio trasversale –larghezze fino a 2200 mm e spessori da 0.2 a 25 mm
Linee di taglio longitudinale –larghezze fino a 2100 mm e spessori da 0.2 a 16 mm
Linee Blanking - Multiblanking e Linee di processo coil

stam

STAM spa Via Piave 6, Ponzano Veneto - Treviso - Italia - Tel. +39 0422 440100 - stam@stam.it - www.stam.it

IN ARRIVO ANCHE IN ITALIA ...

LA NUOVA ERA DELLA LAVORAZIONE LASER

Velocità di taglio elevatissima su tutti gli spessori e materiali

Massima precisione ed elevata qualità del prodotto lavorato

Sistema di monitoraggio continuo e gestione della performance del processo

Auto-regolazione e facilità d'uso

Il motore lineare a 3 assi, la tecnologia per il controllo variabile del fascio e i diversi sistemi di assistenza automatica permettono al REGIUS-AJ di definire i nuovi standard della lavorazione laser.

Growing Together with Our Customers

AMADA®

Via Amada I., 1/3
29010 Pontenure (PC)
Tel: +39 (0)523-872111
marketing@amada.it
www.amada.it