

PubliTec Via Passo Pordoi 10 - 20139 Milano

242 ottobre 2018

DEFORMAZIONE

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

**L'EFFICIENZA EVOLUTA
NELLA FABBRICA DEL
FUTURO.**

B EURO
BLECH

**23-26.10.2018
HALL 11 STAND D94**



Social Industry è la nuova dimensione delle fabbriche del futuro, in cui processi produttivi efficienti, automatici ed intelligenti, si fondono con l'azienda e il mondo esterno, ponendo l'uomo al centro e rispettando l'ambiente.

salvagnini



INDUSTRY
4.0



B
EUROBLECH
23 - 26 October 2018
Hanover, Germany

Visit us:
WARCOM
Stand G35, Hall 15
www.euroblech.com



Bending & Cutting Solution

Il Taglio si è **Evoluto**



W-FIBER

- ✓ **Taglio laser a fibra**
- ✓ **Massime prestazioni**
- ✓ **Ampia possibilità di personalizzazione**
- ✓ **Grandi formati**

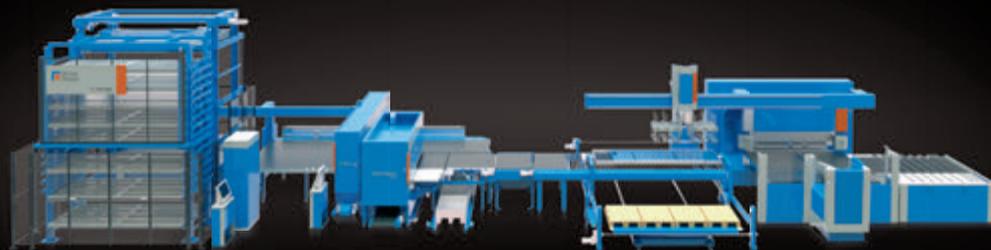


La perfetta combinazione per crescere

Un'opportunità per far crescere il tuo business combinando le migliori tecnologie all'interno dei sistemi di produzione automatizzati: taglio laser 3D e 2D, saldatura, punzonatura, piegatura e software. Vieni all'evento più importante dell'anno e vivi in prima persona l'esperienza della realtà aumentata: scoprirai tutte le ultime novità sul mondo Prima Power e sulle smart factory Industry 4.0. Euroblech di Hannover è un evento unico, coinvolgente e innovativo che unisce scenari reali e virtuali. Visita il nostro stand, trova la tua soluzione perfetta.



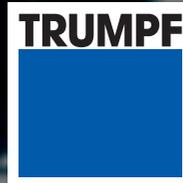
23 - 26 Ottobre
Hall 12
Stand B146



www.primapower.com



Se riesci a immaginarlo, con le pannellatrici TRUMPF puoi anche piegarlo.



EuroBLECH 2018

23 – 26 ottobre

Hannover, Germania

Pad. 11 – Stand B46+B94

Scopri la tecnologia di piegatura con infinite possibilità.

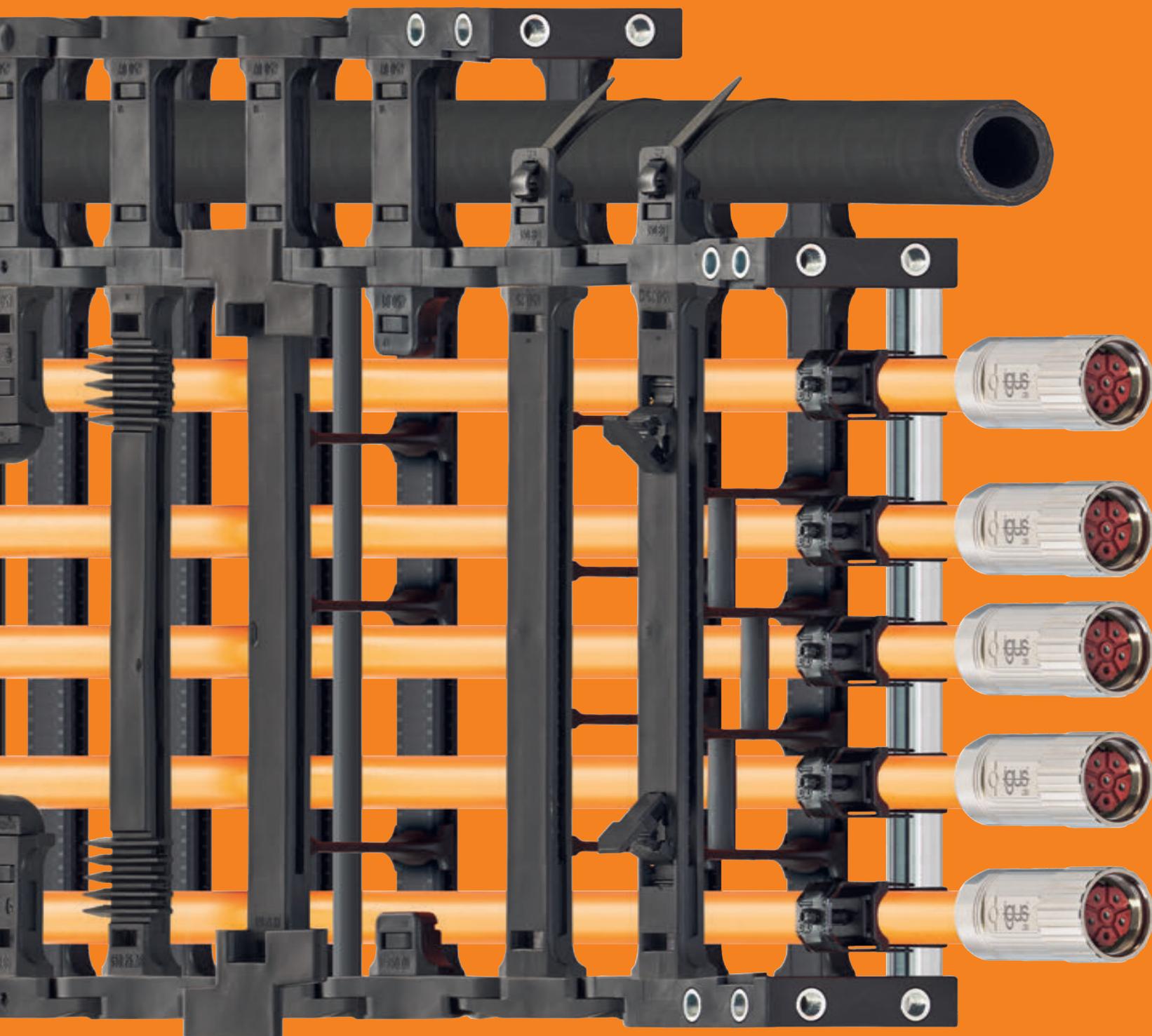
Con le pannellatrici TruBend Center 5030 e TruBend Center 7030 di TRUMPF puoi realizzare la più grande varietà di pezzi sul mercato e piegare in modo rapido ed economico componenti complessi. Piccoli lembi di piega, scatole profonde, profili stretti, deformazioni, incavi, raggi diversi e piegature negative multiple non saranno più un problema.

www.trumpf.com



motion? plastics!

Catena, cavi, tubi, connettori, garanzia: da un unico fornitore, pronti per l'installazione



igus® srl

Via delle Rovedine, 4
23899 Robbiate (LC)

Tel. 039 59 06 1

Fax 039 59 06 222
igusitalia@igus.it

25anni
igus®
italia

DEFORMAZIONE

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

Info SIRI ■

La Robotica, in Italia, cresce ben più del doppio della Germania!

Robotics, in Italy, Grows at More than Twice the German Rate!

by Fabrizio Garnero

14



Cronaca ■

Al servizio del taglio plasma automatizzato

At the Service of Automated Plasma Cutting

by Mario Lepo

23



Cronaca ■

Controrulli a supporto della lavorazione lamiera

Back Up Rollers to Support Sheet Metal Working

by Fabrizio Cavaliere

30



Cronaca ■

Questione di produttività

It's About Productivity

by Laura Alberelli

20



Cinque "tagli" laser e due soluzioni di automazione

Five Laser "Cutting" and Two Automation Solutions

by Paolo Santini

26



Il nostro "credo": la meccanica sartoriale

Our "Belief":

Tailoring Mechanics

by Lorenzo Benarrivato

34



Info SIRI ■ 12

Ribalta ■ 39

Protagonisti

Noi e l'Industria 4.0: un connubio indissolubile!

*We and Industry 4.0:
An Indissoluble Link!*

by Mario Lepo

52



Esperienza

L'innovazione si fa meglio in due

Pairs Innovate Better

by Claudia Radaelli

70



Esperienza

Le piegatrici protagoniste della Smart Factory

*Press brakes As Leading Players
in the Smart Factory*

by Fabrizio Cavaliere

88



Esperienza

Alta qualità di taglio su qualsiasi spessore

*High-Quality Cutting
of Any Thickness*

by Fabrizio Cavaliere

58



Quattro chiacchiere con un moderno artigiano

*A Chat with a Modern
Craftsman*

by Fabrizio Garnero

76



Dieci stazioni di piega possono bastare

*Ten Bending Stations
May Be Enough*

by Daniele Rossini

94

Ecco un esempio di co-operazione e costanza ai massimi livelli

*This is An Example
of Cooperation and Constancy
at the Highest Level*

by Alessandro Merlo

100



Automazione e alto resistenziale: istruzioni per l'uso

*Automation and High Strength
Steel: Instructions for Use*

by Fabrizio Garnero

64



Una sinergia forte per saldare "di fino"

*A Strong Synergy
for "Refined" Welding*

by Giorgia Stella

82



La profilatura flessibile è il nostro pane

*Flexible Profiling
Is Our Cup of Tea*

by Lorenzo Benarivvato

108

La rivoluzione dei laser in fibra

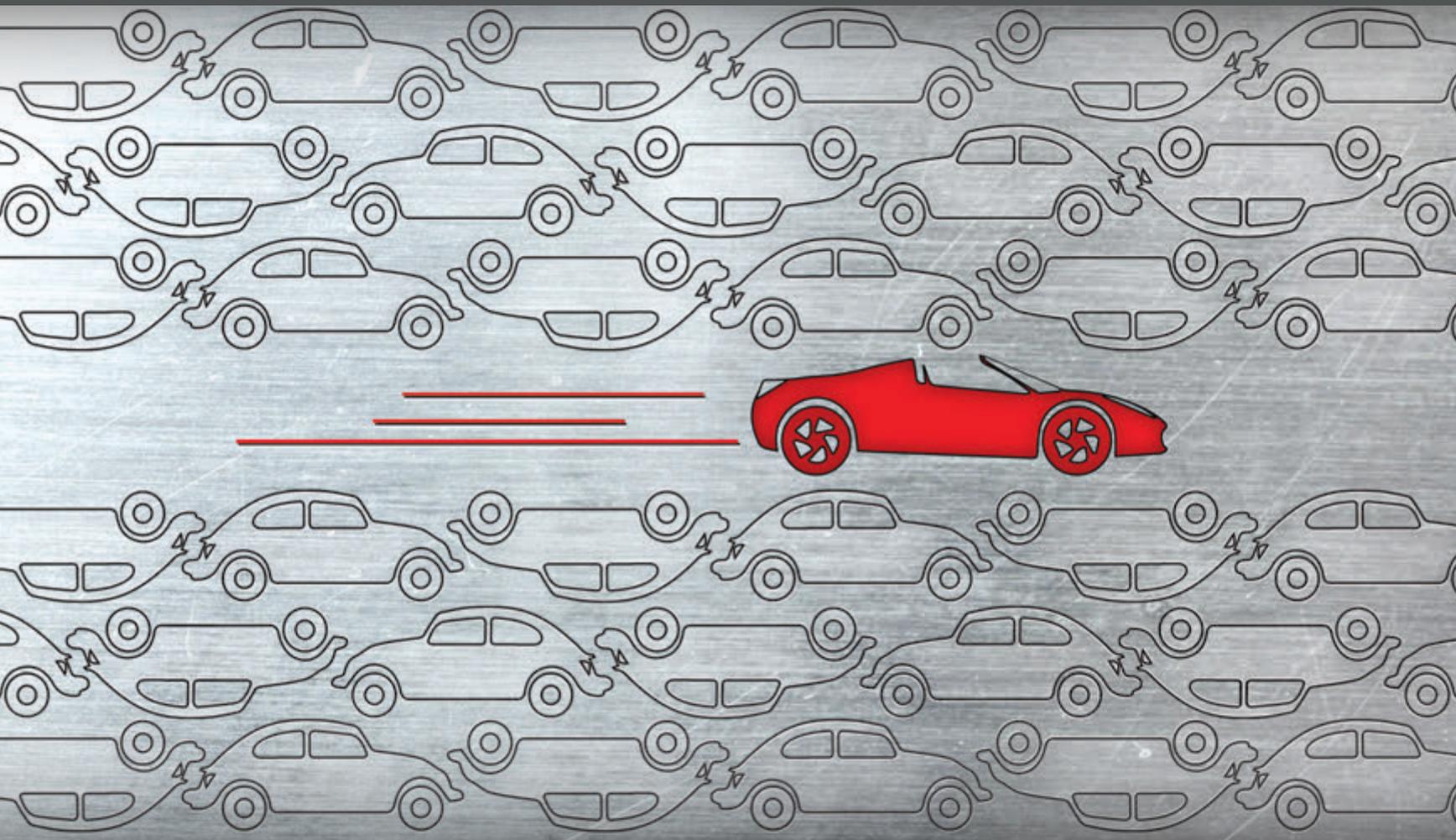
Fiber Laser Breakthrough

*by D.A.V. Kliner, B. Victor,
G. D'Amelio*

112

IL CAMBIO STAMPI AUTOMATICO AMADA

MASSIMA VELOCITÀ ANCHE SUI PICCOLI LOTTI



Il cambio stampi automatico AMADA, disponibile sui modelli HG-ATC e HG-ARs, è la soluzione ideale per la produzione veloce e precisa di lotti piccoli e complessi. ATC permette il passaggio immediato da una commessa all'altra, garantendoti la flessibilità che ti serve. E le lavorazioni urgenti non saranno più un problema.

“ Grazie ad ATC abbiamo acquisito elasticità nella fornitura e capacità di consegna immediata e siamo in grado di rispondere just in time a qualsiasi richiesta ”



SIG. FLAVIO SPADOTTO
SPADOTTO SRL - MOTTA DI LIVENZA (TV)

Guarda i video di chi ha già scelto la tecnologia ATC **sul canale YouTube di Amada Italia**



+39 0523 872111 - marketing@amada.it - www.amada.it



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

Per informazioni



Salvagnini Italia s.p.a.

Via Guido Salvagnini, 51
36040 Sarego (VI)
T. +39 0444 72 5111
F. +39 0444 43 6404
E. info@salvagninigroup.com
www.salvagnini.it
www.salvagninigroup.com

La quarta rivoluzione industriale è la naturale evoluzione per Salvagnini. Il modello Industria 4.0 conferma il percorso innovativo intrapreso dall'azienda fin dal 1985, che si basava sulla connettività delle macchine e sulle fabbriche automatiche in grado di funzionare senza presidio: aspetti che si sono rivelati vincenti e competitivi per le aziende destinate a emergere nel futuro.

A EuroBLECH Salvagnini compie un ulteriore passo avanti lanciando Social Industry, un nuovo concetto che unisce due dimensioni complementari:

- Social ovvero digitale, connesso, responsabile, virtuale e rispettoso dell'uomo e dell'ambiente.
- Industry, che raggruppa i concetti di fabbrica, processo, produzione, flusso.

Il risultato è una combinazione di processi adattivi, efficienti e automatici, perfettamente bilanciati, interconnessi all'interno e all'esterno dall'azienda, rispettosi dell'uomo e dell'ambiente, in grado di comunicare tra di loro, eliminare i tempi di lavorazione, massimizzare la produttività, effettuare una produzione personalizzata, minimizzare gli scarti e i consumi e risparmiare tempo.

The fourth industrial revolution is a natural evolution for Salvagnini, a path undertaken as early as 1985 till today, based on two winning and competitive aspects for companies looking at the future: machine connectivity and automatic factories operating lights-out.

At EuroBLECH, Salvagnini is taking another step forward and launching Social Industry, a concept that combines two dimensions which complement each other:

- Social in its widest sense: digital, connected and respectful for man and the environment.
- Industry: industrial, comprehensive of concepts as factory, process, production, flow

The result is a combination of automated, efficient and adaptive processes, interconnected within and outside the company, respectful of the humankind and the environment, all communicating among themselves, which eliminate wip, maximize productivity, produce on demand, minimize scrap and consumption and save time.

DEFORMAZIONE

Anno Ventiesiesimo

Ottobre 2018 - n° 242

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 comuniciamo, ai sensi del Dlgs 196/2003, articolo 13, che i suoi dati sono da noi custoditi con la massima cura e trattati al fine di inviare questa rivista o altre riviste da noi edito o per l'inoltro di proposte di abbonamento.
Titolare del trattamento è PubliTec S.r.l. - Via Passo Pordoi 10 - 20139 Milano.

Ai sensi dell'art. 7 della stessa Legge, 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 dei dati.

Il responsabile del trattamento dei dati raccolti in banche dati ad uso redazionale è il direttore responsabile a cui ci si può rivolgere per i diritti previsti dal D. Lgs. 196/03. 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 negli 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

Laura Alberelli - tel. +39 02 53578209
E-mail: l.alberelli@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)



OPTIPLEX 3015 DDL

Pronta per la generazione 4.0. Laser a Diodo Diretto, elevate performance e massima qualità di taglio.

OPTIPLEX 3015 DDL è l'ultima generazione di laser allo stato solido per le applicazioni laser industriali. Altissima efficienza, bassi consumi, elevata qualità di taglio.

Per maggiori informazioni: mazakitalia@mazak.it



Aumento della velocità di taglio, in particolare sui bassi spessori, dove l'incremento medio è del 15% rispetto al fibra, grazie al Risonatore laser a diodo diretto.



Nuovo MAZATROL PreviewG per tagli ottimali a grande velocità ed elevata precisione, ampio touch screen da 19" con funzionamento simile a quello del vostro smartphone o tablet.



Multi-Control Torch e l'ampia dotazione di Funzioni Intelligenti incrementano l'efficienza della macchina, per una migliore operatività e semplicità d'uso ed uno straordinario supporto per l'operatore.

It's all about you



Yamazaki Mazak Italia S.R.L.
Via J.F. Kennedy 16, 20023
Cerro Maggiore (MI)

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

eco-friendly

ergonomics

**A**

AIDA.....	39
ALMA.....	21
AMADA.....	58, 5
ASSERVIMENTI PRESSE.....	73

B

BOSCH REXROTH.....	94
BYSTRONIC.....	43

C

CERV.....	34, 75
CUTLITE PENTA.....	45
CY-LASER.....	3a COP.

D

DALLAN.....	25
DEMOIDEA.....	76

F

FANUC ITALIA.....	12, 19
FARO INDUSTRIALE.....	111

G

GALDABINI.....	43
GASPARINI INDUSTRIES.....	88
GASPARINI.....	94
GECAM.....	87
GENNELLI ALLORI.....	40

H

HIWIN.....	70
------------	----

I

IFR.....	14
IGUS.....	2
IIS.....	119
INTERCOM.....	47
INTERMAC.....	41
IPG PHOTONICS (ITALY).....	11

K

K.L.A.IN ROBOTICS.....	42, 82
------------------------	--------

L

LIBELLULA.....	52
LVD.....	46, 50

M

MECBRAN.....	107
MESSER CUTTING SYSTEMS.....	20
MEUSBURGER.....	29, 40
MONDIAL.....	30, 99
MORETTO GROUP.....	82

N

N&W GLOBAL VENDING.....	88
nLIGHT.....	112
NUM.....	46



Uno, Nessuno... Centomila



VUOTOTECNICA®

www.vuototecnica.net

Your vacuum solutions catalogue



O

OMCR..... 57

OPTOPRIM48, 112

P

PNEUMAX..... 81

PRIMA INDUSTRIE..... 2a COP.

PROMOTEC..... 48, 63

R

ROMANI COMPONENTS 51

S

SALL..... 58

SALVAGNINI ITALIA..... 1a COP., 70

SARONNI 27, 64

SCHULER 44

SERVOPRESSE 31, 100

S.I. ENGINEERING 38, 52

SINTA 93

SIRI..... 12, 14, 22, 69

STAM..... 49, 108

STAMPER 100

V

VERO SOLUTIONS..... 76

VICLA 4a COP.

VUOTOTECNICA..... 9

W

WARCOM..... Battente di copertina

WEERG 33

WINKEL 44

WORKINGLAMIERA 120

Y

YAMAZAKI MAZAK..... 7, 26



T

TEDA 50

THERMAL DYNAMICS EUROPE 23

TPA..... 82

TRR SOLUTIONS 61

TRUMPF..... 1

U

UCIMU - SISTEMI PER PRODURRE ... 14

UNITEC 30

UNIVERSAL ROBOTS 12, 39

UPT 37



Laser IPG per
applicazioni
industriali

LA RIVOLUZIONE DEI LASER IN FIBRA

ALTE PRESTAZIONI, EFFICIENZA E
AFFIDABILITÀ

Le sorgenti della famiglia YLPN sono di alta qualità e facili da usare come tutti i prodotti IPG, leader mondiale nei laser in fibra.

Queste sorgenti, disponibili in varie potenze fino a 5 kW, sono la soluzione ideale per la pulizia profonda di vaste superfici di differenti materiali.

LASER CLEANING



www.ipgphotonics.com

sales.italy@ipgphotonics.com

The Power to Transform®

Interfaccia con schermo LCD wide touch

FANUC introduce una nuova HMI ancora più ergonomica e di facile utilizzo: Panel iH Pro completa la gamma di interfacce per sistemi CNC dell'azienda giapponese con un modello caratterizzato da display LCD wide da 21,5" touchscreen capacitivo, con orientamento sia orizzontale che verticale, specifiche che ne rendono l'utilizzo in tutto simile a quello di uno smartphone.

Il grande schermo Full-HD consente di visualizzare diverse informazioni in un'unica schermata; gli operatori possono, ad esempio, aprire un manuale e allo stesso tempo controllare i parametri della lavorazione e seguirne l'avanzamento. Tutto senza dover chiudere e riaprire le finestre. Equipaggiato con il potente processore Intel Core i5, FANUC Panel iH Pro supporta l'avvio simultaneo di diversi software anche sofisticati, come quelli di simulazione 3D. L'assenza di tasti fisici e l'opzione "thin" con spessore

di appena 110 mm compatta ulteriormente il design e consente una più pratica manutenzione. L'usabilità di FANUC Panel iH Pro è amplificata dall'interfaccia iHMI con menu a icone e browser web integrato.

Interface with wide touch LCD display

FANUC introduces an even more ergonomic and user-friendly HMI: FANUC Panel iH Pro completes the range of interfaces for CNC systems from the Japanese company with a model featured by a wide 21.5" LCD display with capacitive touchscreen, horizontal and vertical orientation. Such specifications make its use similar to a smartphone.

The large Full-HD screen makes it possible to view several information on a single screen; for instance, operators can open a manual, at the same time check the machining parameters and monitor their progress. All this without closing and reopening the windows. Equipped with the powerful Intel Core i5 pro-



cessor, FANUC Panel iH Pro supports the simultaneous startup of several sophisticated software, such as the 3D simulation software. The absence of physical buttons and the so-called "thin" option with a thickness of just 110 mm makes the design even more compact and allows more practical maintenance. The usability of the FANUC Panel iH Pro is enhanced by the iHMI interface with icon menu and integrated web browser.

Nuova gamma di cobot

e-Series è la nuova gamma di robot collaborativi di Universal Robots. Complementare a quella già presente sul mercato, è composta da 3 cobot - UR3e, UR5e, UR10e - e include innovazioni che consentono un'integrazione più semplice, rapida ed economicamente vantaggiosa in una varietà di applicazioni sempre più ampia.

La nuova gamma include una serie di novità come il sensore forza/coppia al polso, nativamente integrato sul sesto asse che offre una "sensibilità" mai raggiunta in passato e consen-

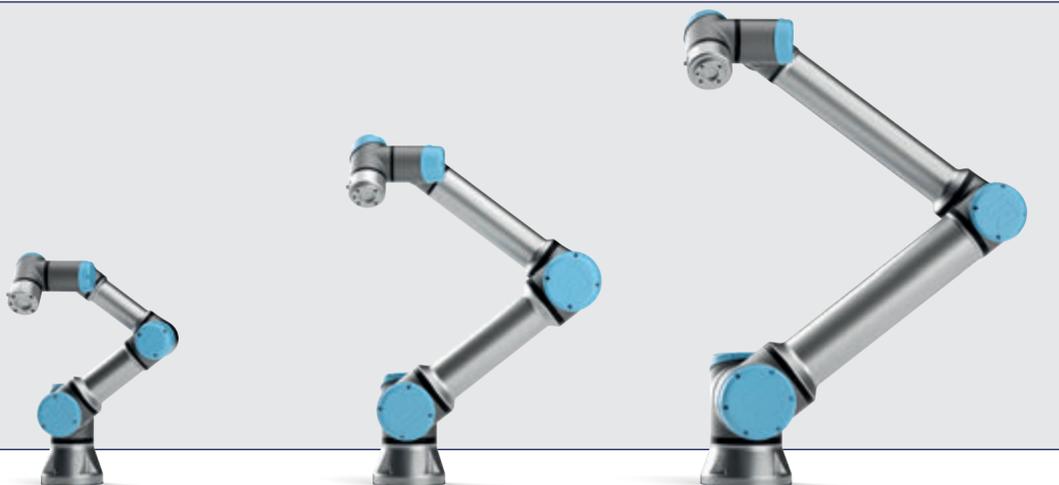
te operazioni molto precise in spazi ridotti. Le 17 safety native, fra cui le novità introdotte dalla e-Series come il tempo e la distanza di arresto personalizzabili, rendono l'automazione collaborativa ancora più sicura e versatile. Le funzioni di sicurezza sono specifiche per la collaborazione uomo-macchina in assenza di barriere di sicurezza. Come gli altri cobot Universal Robots, la nuova e-Series offre una praticità ineguagliabile. Il teach pendant è stato riprogettato e, insieme al nuovo software di programmazione e controllo robot, rende l'imple-

mentazione e la programmazione più facili che mai, indipendentemente dall'applicazione.

Brand new cobot range

e-Series is Universal Robots' new range of collaborative robots. Complementary to the one already on the market, it is made of 3 cobots - UR3e, UR5e, UR10e - and includes innovations allowing for a simpler, faster and more cost-effective integration in quite a lot of applications. The new range includes a series of innovations such as the force/torque sensor on the wrist, natively integrated on the sixth axis, ensuring an unprecedented "sensitivity" and allows very precise operations in a restricted area.

17 safety functions, including customizable stopping time and stopping distance, make collaborative automation easier and more versatile. The safety functions are specific for human-machine collaboration in the absence of safety barriers. Like the other Universal Robots cobots, the new e-Series offers unparalleled convenience. Now, a re-designed control panel and new programming and control software make deployment and programming easier than ever, regardless of application.





a Patrizia

La morte non è niente.

*Sono solamente passato dall'altra parte:
è come fossi nascosto nella stanza accanto.*

Io sono sempre io e tu sei sempre tu.

Quello che eravamo prima l'uno per l'altro lo siamo ancora.

*Chiamami con il nome che mi hai sempre dato, che ti è familiare;
parlami nello stesso modo affettuoso che hai sempre usato.*

Non cambiare tono di voce, non assumere un'aria solenne o triste.

*Continua a ridere di quello che ci faceva ridere,
di quelle piccole cose che tanto ci piacevano
quando eravamo insieme.*

Prega, sorridi, pensami!

da "La morte non è niente" di Henry Scott Holland

La Robotica, in Italia, cresce ben più del doppio della Germania!

di Fabrizio Garnerò

I numeri della robotica nel mondo e in Italia continuano a crescere in modo vertiginoso. È questo il sunto che è possibile trarre dall'anteprima dei dati di World Robotics 2018, il rapporto annuale stilato dall'International Federation of Robotics (IFR) e leggendo i risultati elaborati dal Gruppo di Lavoro Statistiche di SIRI e UCIMU per il nostro Paese. Un andamento che rispecchia, tra l'altro, il buon momento di crescita che anche SIRI, Associazione Italiana della Robotica e dell'Automazione, sta attraversando forte di un numero di aziende associate che ha ormai superato quota sessanta. Ne abbiamo parlato con Domenico Appendino, Presidente SIRI, che ha fotografato il momento estremamente positivo.

La crescita della robotica, in questi ultimi anni, si sta rivelando di entità molto maggiore delle più rosee previsioni. Alla luce di tutta questa euforia che attraversa il comparto, può presentarci quali sono effettivamente i nuovi numeri della Robotica nel Mondo?

IFR (International Federation of Robotics) ha

anticipato pubblicando recentemente nel suo sito alcuni dati del rapporto annuale World Robotics 2018 (Figura 1), che verrà presentato ufficialmente a ottobre nel corso dell'annuale conferenza stampa che si terrà a Tokyo. IFR ha dovuto rivedere ben due volte la stima e ha stupito gli analisti: dopo un primo annuncio di una previsione di crescita del 29% delle vendite di robot nel mondo del 2017, ha rivisto questo valore portandolo al 31% con un numero di 387.000 unità contro le 294.000 unità del 2016, un nuovo record mondiale (Figura 2). La previsione IFR per il 2017 era di una crescita del 18%, quasi la metà di quella effettivamente realizzata. È questo un dato molto importante, che ben rappresenta l'effervescenza tecnica e industriale di questo importante comparto del mercato anche dopo anni di crescita con una media rilevata del 15%.

La crescita maggiore si è registrata sempre in Asia con 262.000 unità che rappresentano il 68% delle vendite nel mondo con una crescita del 37% rispetto a quella dell'anno scorso. Segue l'Europa con 67.000 unità corrispondenti al 17% delle vendite nel mondo con una crescita del 20% rispetto all'anno precedente, quindi l'America, con 50.000 unità (13% del mercato e 22% di crescita rispetto





all'anno precedente) lasciando a tutti gli altri paesi 8.000 unità che corrispondono al 2% del mercato, caratterizzati anch'essi da una crescita media del 20% (Figura 3).

Pur trattandosi di una crescita diffusa sono però pochi i Paesi principali in cui si “gioca la partita”?

Certo! Cinque paesi coprono da soli il 72% del mercato con in testa la Cina che ha avuto, da sola, una crescita record del 58% rispetto all'anno precedente quando era già cresciuta del 29% nel 2015 e aveva già avuto un picco del 56% nel 2014. Con le sue 138.000 unità copre il 36% del mercato mondiale staccando ormai di gran lunga gli altri quattro Paesi, precisamente Giappone con 46.000 unità e una crescita “solo” del 18%, Corea con 40.000 unità, quest'anno leggermente diminuita rispetto all'anno scorso, Stati Uniti con 33.000 unità e una crescita del 6% e infine Germania con 22.000 unità e una crescita del 8% (Figura 4). A tal proposito, tengo a dire che l'Italia continua a mantenere la sua posizione di secondo paese Europeo per la robotica con 8.000 unità, che corrispondono al 2% del mercato mondiale ma presenta nel 2017 una crescita record del 19%, quest'anno ben più del doppio della Germania.

Dal punto di vista applicativa c'è del nuovo che avanza?

La suddivisione del mercato per applicazioni non è sostanzialmente cambiata con l'Automotive in testa, che è cresciuto nel mondo del 21% (125.00 unità), quindi il settore elettrico/elettronico che è quello cresciuto maggiormen-

Robotics, in Italy, Grows at More than Twice the German Rate!

Figures regarding robotics in Italy and worldwide keep on growing at staggering rates. This is the synthesis which may be derived from the preview of data from World Robotics 2018, the annual report prepared by the International Federation of Robotics (IFR) and by reading the results processed by the Statistics Working Group of SIRI and UCIMU for our country. This trend reflects, among other things, the positive growth period which even SIRI, the Italian Association for Robotics and Automation, is going through, supported by a number of associated companies which is now above sixty. We talked about this with Domenico Appendino, President of SIRI, who provided a snapshot of this very positive moment.

The growth of robotics during the past few years is progressing at a rate which exceeds by far the most optimistic expectations. Considering the euphoric mood in the segment, could you tell us the actual new figures of robotics in the world?

IFR (International Federation of Robotics) recently provided a preview by publishing on its website some data from the World Robotics 2018 annual report (Figure 1), which will be officially presented in October during the annual press conference which will be held in Tokyo. IFR had to revise the growth rate twice and surprised analysts: after a first announcement with a forecast growth of robot sales in the world in 2017 of 29%, it needed to retouch this value bringing it to 31% with a figure of 387,000 units as opposed to 294,000 units in 2016, a new world record (Figure 2). The IFR forecast for 2017 was of an 18% growth, almost half of what was actually reached. This is a very important datum, which represents well the technical and industrial ebullience of this important segment of the market even after years of growth with a recorded average of 15%.

The greatest increase was again recorded in Asia with 262,000 units representing 68% of worldwide sales, with a 37% growth with respect to last year. Europe follows with 67,000 units corresponding to 17% of global sales with a 20% growth with respect to last year, then America, with 50,000 units (13% of the market and 22% growth

1. Rapporto World Robotics - Industrial Robots 2018.

1. World Robotics - Industrial Robots 2018 Report.



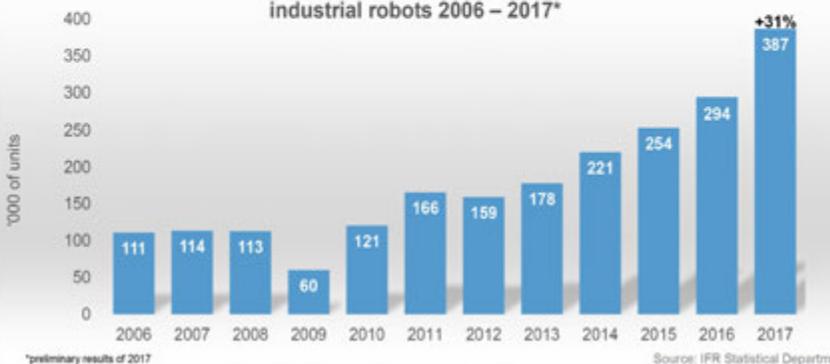
te (27% - 116.000 unità) e che si avvicina sempre di più all'auto, facendo cominciare a ipotizzare a un possibile sorpasso. Terzo settore è quello del metallo più distanziato (44.000 unità) ma con una crescita decisamente più grande che ha raggiunto il 54% (Figura 5).

Questo dato, che ha stupito gli analisti ed è stato riportato con enfasi anche dai principali quotidiani economici italiani, non ha però stupito SIRI e chi legge le vostre riviste (Publitech, in qualità di Media Partner di SIRI segue con estrema attenzione il mondo della Robotica e ne dà puntuale informazione), in quanto dai lavori del Gruppo di Lavoro Statistiche di SIRI c'era già la consapevolezza che l'Italia avrebbe

2. IFR crescita record del 2017.

2. IFR record growth in 2017.

Estimated worldwide annual shipments of industrial robots 2006 - 2017*



3. IFR crescita per continenti.

3. IFR growth by continent.

with respect to the previous year) leaving all other countries with 8,000 units corresponding to 2%, also characterized by an average growth rate of 20% (Figure 3).

Although growth is widespread, are the main countries who are really "playing the game" just a few?

Well! Five countries alone cover 72% of the market, led by China which on its own showed a record 58% growth with respect to last year when it had already grown by 29% in 2015 and had already had a 56% peak in 2014.

Its 138,000 units represent 36% of the global market and are far more than in the other four countries, namely, Japan with 46,000 units and a growth rate of "only" 18%, Korea with 40,000 units, a slight decrease this year with respect to last year, the USA with 33,000 units and a 6% growth and finally Germany with 22,000 units and an 8% growth (Figure 4). In this respect, I would like to point out that Italy is still the second European country for robotics with 8,000 units, corresponding to 2% of the global market, but shows a record growth of 19% in 2017, which this year is more than double with respect to Germany.

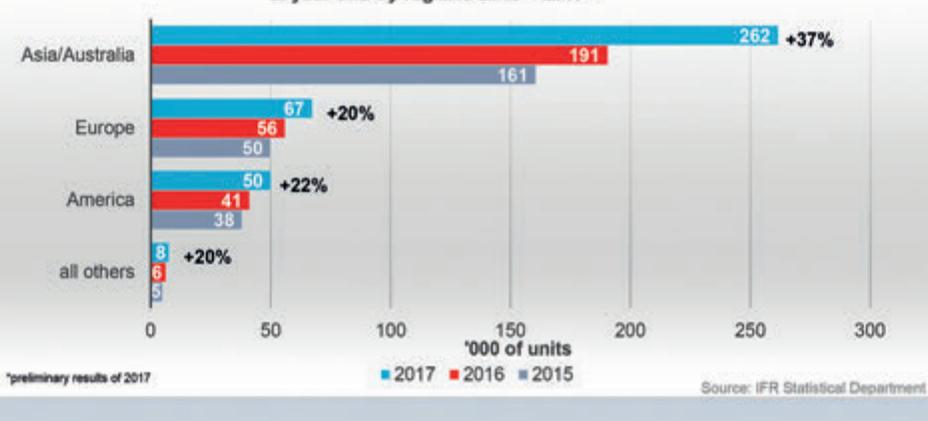
be superato le 8.000 unità nel 2017. Quanto sopra era stato rilevato e presentato a inizio 2018 e appunto pubblicato da Publitec sia su Deformazione di Marzo che su Soluzioni di Assemblaggio e Meccatronica di Maggio/Giugno.

Parlando più nel dettaglio di Italia, quale è il quadro rilevato di recente dal GdLS di SIRI?

Nel settembre 2018 il Gruppo di Lavoro Statistiche di SIRI (GdLS) ha effettuato la sua seconda riunione annuale di monitoraggio del mercato. Dai dati aggregati è emersa l'indicazione di una crescita del primo semestre del 2018 ben più alta di quella che si era rilevata nello stesso periodo del 2017, valutandola a un valore del 31%. Il numero di robot stimati è leggermente inferiore a 5.100 unità di cui circa 4.200 sono le vendite censite di robot articolati e SCARA (89,6% articolati - 10,4% SCARA) (Figure 6 e 7).

Questo numero rappresenta il risultato dei robot antropomorfi e SCARA censiti (Figura 8) a cui si aggiungono i circa 900 robot non censiti e rappresenta la stima del mercato globale basato sulle opinioni dei presenti all'incontro della GdLS che hanno valutato gli altri tipi di robot non censiti in base alle loro sensazioni di mercato. Si tratta quindi di un "sentiment", la mi-

Estimated worldwide annual supply of industrial robots at year-end by regions 2015 - 2017*



Regarding applications, are new trends advancing?

The subdivision of the market by applications did not change very much with the Automotive industry leading; this grew by 21% worldwide (125,000 units). The electric/electronic segment is the runner-up and the one with the highest growth rate (27% - 116,000 units), increasingly close to automotive, such that it could be envisaged that it could possibly overtake this segment. The third sector, not too close, is metal (44,000 units) but its growth rate is definitely larger, as it reached 54% (Figure 5).

glier valutazione possibile da parte degli operatori italiani in questo mercato.

Numeri sicuramente interessanti e importanti che non rispecchiano però il parco robot installato nel nostro Paese; corretto?

Corretto! Occorre, infatti, ricordare che i numeri indicati dal Gruppo di Lavoro di Studi SIRI insieme al Centro Studi di UCIMU - Sistemi per Produrre sono la stima del numero di unità ordinate in Italia nel primo semestre del 2018 e non delle macchine installate. Quanto sopra, già riportato nei precedenti citati articoli di PubliTec, è importante non solo per correttezza di infor-

mazione ma anche perché il dato è influenzato dall'ottimo lavoro degli integratori Italiani, considerati da tutti i costruttori fra i migliori, se non i migliori, al mondo, che con le loro competenze e capacità, sovente, sono i protagonisti del mercato sviluppando e realizzando celle di impianti robotizzati, la cui maggioranza è destinata oltre confine. Di questi robot, venduti in Italia, molti sono quindi installati in altre parti del mondo.

Questo chiarisce come i dati dell'indagine SIRI indichino il numero dei robot ordinati in Italia ma non contribuiscano completamente al nuovo parco installato nel nostro paese.

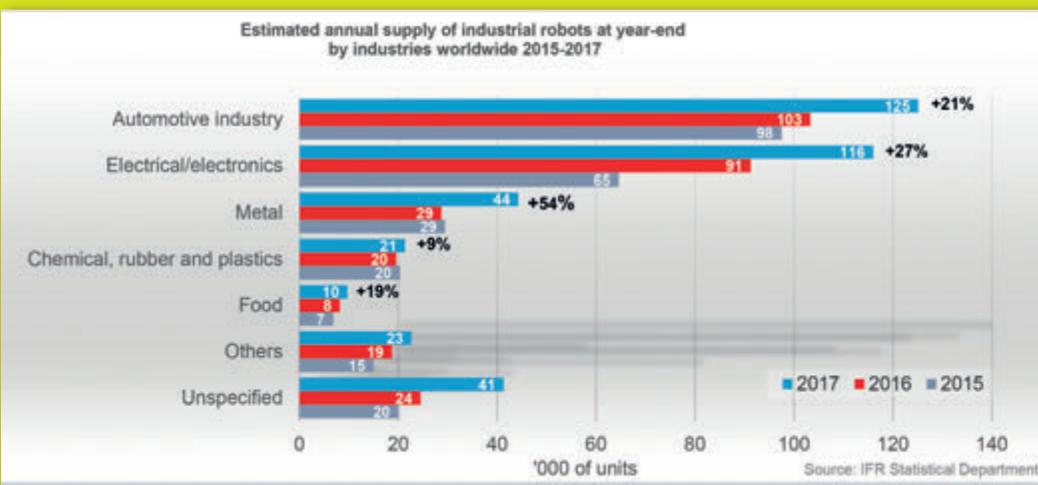
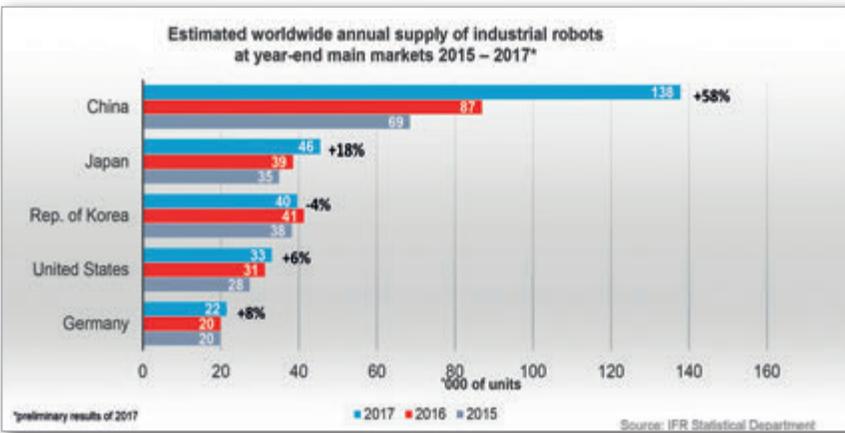
Facendo riferimento ai dati censiti, che rappresentano l'aggregazione di robot antropomorfi e SCARA, il numero dei robot venduti direttamente dai costruttori è di 906 unità con un incremento del 14,1% rispetto al primo semestre del 2017 mentre quelli commercializzati tramite terzi sono ben 3.264, con un aumento del 32% rispetto al primo semestre del 2017, dato che testimonia e conferma l'importante lavoro degli integratori nel nostro paese.

Dal punto di vista settoriale, l'auto la fa da padrona anche nel nostro Paese?

L'Automotive rimane importante ma se prestiamo attenzione ai settori di sbocco in Ita-

4. IFR 72% del mercato mondiale coperto da 5 paesi.

4. IFR 72% of the global market is covered by 5 countries.



Talking about Italy in greater detail, what is the framework detected recently by SIRI's SWG?

In September 2018 SIRI's Statistics Working Group (SWG) carried out its second annual meeting to monitor the market.

Combined data showed a growth in the first half of 2018 which was much higher than that recorded in the same period of 2017, and it was evaluated at 31%. The number of robots estimated is just under 5,100 units where 4,200 units are the recorded sales of articulated robots

5. IFR Mercato per applicazioni.

5. IFR Market by applications.

This datum, which surprised analysts and was reported emphatically by Italy's main economic dailies, did not however astonish SIRI and those who read your magazines (PubliTec, as a media partner for SIRI, follows the Robotics world very closely and provides timely coverage of events) since the works of SIRI's Statistics Working Group raised awareness as to the fact that Italy would have gone above 8,000 units in 2017. This had been revealed and presented at the beginning of 2018 and published by PubliTec both on Deformazione magazine in March and on Soluzioni di Assemblaggio e Meccatronica magazine in May/June.

and SCARA (89,6% articulated robots - 10,4% SCARA) (Figures 6 and 7).

This figure represents the result of anthropomorphic and SCARA robots recorded (Figure 8) to which about 900 non-recorded robots should be added, and represents the estimate of the global market based upon the opinion of those present at the SWG meeting who evaluated the other types of non-recorded robots based on their sensations regarding the market. It is therefore a "sentiment", the best evaluation which can be made by Italian operators on this market.

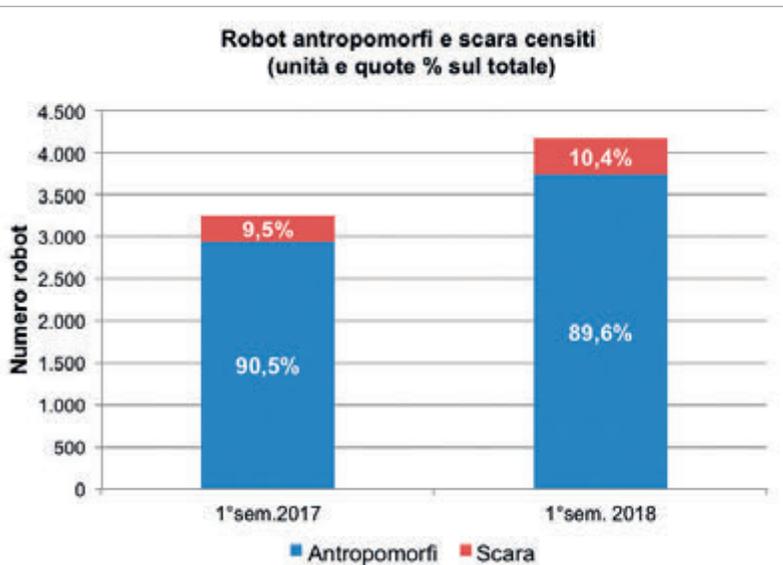
6. Stima del mercato (indagine SIRI/UCIMU).

6. Market estimate (SIRI/UCIMU survey).

lia, la “fa sempre ormai da padrone” la “General Industry” che catalizza la maggior parte dei robot (3.397 unità, equivalente al 81,5% del mercato) rispetto all’Automotive (773 unità, equivalente al 18,5% del mer-

Stima del mercato di robot articolati, scara, cinematica parallela, cartesiani, collaborativi e altri.

	1° sem. 2017	1° sem. 2018	Var. 18/17
TOTALE ROBOT ORDINATI Stima del mercato	3.870	5.072	31,1%



7. Numero di Robot censiti (indagine SIRI/UCIMU).

7. Number of registered Robots (SIRI/UCIMU survey).

	1° sem. 2017	1° sem. 2018	Var. 18/17
Robot ordinati direttamente	794	906	14,1%
Auto	54	59	9,3%
Tier1/Tier2	231	283	22,5%
General Industry	509	564	10,8%
Robot ordinati tramite terzi	2.462	3.264	32,6%
Automotive/ Tier 1/ Tier 2	309	431	39,5%
General Industry	2.153	2.833	31,6%
TOTALE ROBOT ORDINATI	3.256	4.170	28,1%
Robot per AW	145	243	67,6%
Robot per SW	58	72	24,1%
Robot per MH	1.675	2.024	20,8%
Robot asservimento MU	359	480	33,7%
Robot in fonderia	244	236	-3,3%
Robot per appl. di processo/sbavatura	72	109	51,4%
Robot per verniciatura	38	45	18,4%
Robot per pallettizzazione	328	622	89,6%
Robot di montaggio	322	339	5,3%
Robot altri	15	0	n.s.
TOTALE ROBOT ORDINATI	3.256	4.170	28,1%

cato). Interessante notare che in questo semestre ambedue i settori sono cresciuti in modo importante rispetto al primo semestre del 2017, l’Automotive del 30% quando era aumentato solamente del 11,7% nel 2017 rispetto al 2016 e la “General Industry” del 28% rispetto al primo semestre del 2017 quando era già aumentata del 23,3% nel 2017 rispetto al 2016.

Dati quindi estremamente positivi che continuano a far ben sperare per questo mercato così importante per il nostro paese.

8. Numero di robot antropomorfi e SCARA censiti (indagine SIRI/UCIMU).

8. Number of registered anthropomorphic and SCARA robots (SIRI/UCIMU survey).

These numbers are definitely interesting and important, but they do not represent the robot park installed in our country; is that correct?

That is correct! It is necessary to remember that the numbers indicated by SIRI’s Studies Working Group along with UCIMU - Sistemi per Produrre’s Study Centre are an estimate of the number of units ordered in Italy during the first half of 2018, and not of the installed machines. What has been stated above, reported in the previously mentioned articles by PubliTec, is important, not just for a correct information but also because the datum is influenced by the excellent work of Italian integrators, considered by all constructors as among the best, if not the best, in the world, who with their competence and knowledge are often the leading players on the market, developing cells of robotized plants which for the best part are meant to be sent abroad. Out of the robots sold in Italy, therefore, many are installed in other parts of the world.

This clarifies why the data of SIRI’s survey indicate the number of robots ordered in Italy but do not completely contribute to the new park installed in our country.

With reference to recorded data, which represent the combination of anthropomorphic and SCARA robots, the

number of robots sold directly by manufacturers is 906 units, with a 14.1% increase with respect to the first half of 2017, while the robots sold through third parties are 3,264, with a 32% increase with respect to the first half of 2017, which bears witness and confirms the important job of integrators in our country.

From an industry standpoint, is automotive the leader even in our country?

Automotive is an important sector, but if we consider markets in Italy carefully the leading role is taken up by “General Industry” which takes up the best part of robots (3,397 units, corresponding to 81,5% of the market, compared to Automotive (773 units, corresponding to 18,5% of the market). It is interesting to note that in this term both sectors grew significantly with respect to the first half of 2017, Automotive by 30% when the increase in 2017 with respect to 2016 had been only 11.7%, and “General Industry” by 28% compared to the first half of 2017 when it had already increased by 23.3% in 2017 with respect to 2016.

These data are therefore extremely positive and they continue to allow us to hope for the best as concerns this market, which is so important for our country.

THE FACTORY AUTOMATION COMPANY

FANUC

Controlla la complessità
sulla punta delle dita.

Questa è **FANUC iHMI**.



L'interfaccia uomo-macchina intelligente

Progettata all'insegna della facilità di utilizzo, la nuova FANUC iHMI rende semplice ed efficiente la programmazione di macchine CNC. Consente inoltre la completa programmazione della manutenzione della macchina e la valutazione sul tempo massimo di attività.

Questa è FANUC.



WWW.FANUC.EU/CNC

Questione di **produttività**

La presenza di Messer Cutting Systems a EuroBLECH sarà all'insegna della produttività. Chi avrà modo di visitare lo stand dell'azienda potrà, infatti, scoprire in che modo i prodotti e i servizi Messer sono in grado di ottimizzare i processi di produzione.

di **Laura Alberelli**

Per garantire tempi di produzione ridotti, è necessario poter contare su cicli di processo rapidi, elevata qualità di taglio e grande precisione. In risposta a tali esigenze, Messer Cutting Systems propone una serie di macchine e servizi in grado di aumentare in modo importante la produttività. In quest'ottica, a EuroBLECH presenterà il nuovo sistema di taglio MetalMaster Xcel e il nuovo sistema di taglio al plasma Bevel-R. Le macchine Messer possono utilizzare diverse tecnologie di taglio (Ossitaglio, Plasma e Laser in Fibra, anche in combinazione tra loro), cui è possibile abbinare una serie di strumenti e accessori in grado di aumentarne le prestazioni. Sempre per ottimizzare la produttività dei processi, i banchi di aspirazione delle macchine Messer possono

essere equipaggiati con un sistema vibrante che movimentata i residui di materiale oltre che i particolari di piccole dimensioni.

Novità anche in ambito software

Dall'integrazione tra software, macchine ed ERP nasce OmniFab, una suite modulare capace di connettere tra loro diversi sistemi in modo da automatizzare lo scambio di documenti in fase di acquisizione ordini e programmazione del lavoro. Il modulo Production Data Collection garantisce il completo ritorno delle informazioni: si parte dalla produzione per tornare al sistema ERP fino alla gestione del prodotto. Con il modulo Machine Data Acquisition si analizzano i dati più rilevanti relativi ai processi produttivi sulle macchine Messer.

Rimanendo nell'ambito dei software, Messer propone anche OmniWin 2018 con cui, oltre a disporre di funzionalità CAD, è possibile ottimizzare le operazioni inerenti l'importazione dei dati e il procedimento di nesting. In EuroBLECH, saranno presentate alcune nuove funzioni software come i moduli 3D import for SolidWorks e 3D import for AutoCAD Inven-

tor e una funzione specifica destinata a velocizzare le operazioni di nesting. Sempre in questo ambito è disponibile una funzione in grado di generare profili DXF durante le fasi di importazione o copia dei dati. Altra novità presentata in fiera è un modulo di pre-calcolo eseguito con LogiCal e OmniWin, che interagiscono tra loro in maniera ottimale.

Assistenza ad hoc e corsi multimediali

Oltre ai sistemi di taglio e ai software, Messer Cutting Systems fornisce un servizio di assistenza a 360°: in base al tipo di contratto sottoscritto, il cliente può contare su un controllo flessibile, personalizzato e con una durata predefinita. Su richiesta, Messer fornisce anche un servizio di manutenzione online che prevede tempi di risposta rapidi e uno studio efficiente e mirato degli errori. L'offerta Messer comprende anche un servizio di eLearning: si tratta di un workshop sotto forma di corso multimediale. È prevista anche una parte pratica, in cui viene analizzata una specifica problematica cercando così di fornire una risposta al problema in maniera efficace e in tempi ridotti. Grazie a questo servizio, il periodo destinato alla formazione - che può avvenire on site o presso la Academy Groß-Umstadt - si riduce in maniera significativa benché il training sia comunque di tipo intensivo e di alto livello. I visitatori dello stand di Hannover potranno avere un esempio pratico di come si svolgono i corsi eLearning proposti da Messer. ■

Lo stand di Messer Cutting Systems a EuroBLECH.

View of Messer Cutting Systems booth at EuroBLECH.



NEWS ARTICLE

It's About Productivity

The presence of Messer Cutting Systems at EuroBLECH will be marked by productivity. Visitors of company booth will have the opportunity to get information about products and services developed by Messer to streamline production processes.



Fast process cycles, even better cutting quality and high accuracy means savings in production times. To achieve these

goals, Messer Cutting Systems presents a series of products and services capable of significantly improve the pro-

ductivity. To this end, at EuroBLECH the company presents the new MetalMaster Xcel and the new plasma bevel cutting unit Bevel-R (in a live demo at the show). Besides the cutting processes Oxyfuel, Plasma and Fibre Laser - also in combination - a variety of other tools can be added to Messer machines. Messer systems can be equipped with conveyor belt table with integrated removal of

small parts and slag saves auxiliary operating times to improve the productivity.

News also from software area

New software product-family Omnifab is born from the integration of software, machine and ERP into the business processes. This is a complete modular solution that connects all systems together in order to automate the document exchange during order processing and work scheduling.

The module Production Data Collection ensures the complete return of information from production back to the ERP system and to the product management.

With the Machine Data Acquisition module, it is possible to collect important data during the production process with Messer cutting machines and enable transparency of the relevant key business figures.

Remaining in software area, Messer introduces also OmniWin 2018. Software has integrated working operations of CAD, but also manages import and

nesting. During EuroBLECH, will be introduced new functions including the 3D import for SolidWorks, 3D import for AutoCAD Inventor, quick swapping of the sheet in nesting plan, editing DXF contours during import or copying of nesting plans. Further highlight is the pre-calculation with LogiCal and OmniWin, in perfect interaction.

Tailor-made assistance and multimedia courses

In addition to cutting machines and software, Messer Cutting Systems also offers a 360° support service: according to the Service Level Agreements, client has a individual and flexible support according to his specific needs and for a

fixed duration. Messer also gives an online analysis on demand, guaranteeing faster reaction times as well as efficient and targeted error analyses for faster availability of the system.

In addition, Messer offers also an eLearning service. This workshop, which is a multimedia course, offers a theoretical part for individual study. In this way, the practical part can be more intensively conveyed on the system in the reduced attendance time. Thus the training time on site or in the Academy Groß-Umstadt is reduced whilst maintaining an intensive training and an even better qualified learning experience.

Visitors of Messer booth will have a preview of its eLearning courses. ■



almaCAM
Cut

**Risparmia materiale
e aumenta la produttività
delle tue macchine da taglio!**



alma
www.almaitalia.it

ROBOT, SALUTE E BENESSERE L'IMPATTO DELL'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE 4.0 SUL LAVORO NELLE FABBRICHE

mercoledì 7 novembre 2018, 14.15-17.30
sede SIRI, Viale Fulvio Testi 128, Cinisello Balsamo MI



Programma

- 14.15 Registrazione partecipanti
- 14.30 Benvenuto e apertura lavori, **Domenico Appendino**, *Presidente SIRI*
- 14.40 “La robotica oggi in Italia e nel Mondo”, **Arturo Baroncelli**, *Past President IFR*
- 14.50 Esperienze di realtà aziendali dove la robotica è protagonista:

Antonio Bevacqua, *San Grato High-Tech Forging*
Raffaele Colleoni, *Fonderie Mario Mazzucconi*
Carlo Gai, *Gai Macchine Imbottigliatrici*
Matteo Vailati, *Intercos Group*

Conduce: **Federico Mereta**, giornalista scientifico

- 15.10 “Lo stress da lavoro correlato e il possibile ruolo del robot industriale”,
Daniela Lucini, *Direttore Scuola Specializzazione in Medicina dello Sport ed Esercizio Fisico Università degli Studi di Milano, Specialista in Psicologia Clinica, Dottore di Ricerca in Medicina Interna*

“L’impatto dell’automazione industriale sul lavoro”,
Massimo Sumberesi, *Head of Doxa Marketing Advice*

Tavola Rotonda

- 15.50 Interverranno, oltre a **Daniela Lucini** e **Massimo Sumberesi**,
Rossana Astengo, *Sovrintendente Sanitario Regionale, INAIL Direzione Regionale Lombardia*
Lino Codara, *Docente di Sociologia dell’Organizzazione, DIMI Università di Brescia*
Alessandro Santamaria, *Consigliere SIRI*

- 17.00 Opinioni e domande del pubblico, dibattito con tutti i relatori
- 17.30 conclusione dei lavori, **Domenico Appendino**

A seguire apericena



Al servizio del **taglio plasma** automatizzato

di Mario Lepo

Thermal Dynamics Europe ha centralizzato tutte le attività nella business unit milanese e ha nominato Franco Monechi nel ruolo di Managing Director alla direzione della nuova struttura europea.

Thermal Dynamics Europe has centralized all activities in the Milan business unit and has appointed Franco Monechi as Managing Director of the new European structure.

Thermal Dynamics, pioniera nelle applicazioni di taglio al plasma automatizzato a elevata precisione, ha annunciato importanti cambiamenti nella struttura di management e nella strategia del gruppo. Ponendo l'accento sulla tecnologia all'avanguardia e l'assistenza ai clienti, l'azienda ha centralizzato tutte le attività di Thermal Dynamics Automation in Europa nella sua business unit milanese, che prende il nome di Thermal Dynamics Europe Srl.

Una rinnovata attenzione verso il taglio al plasma

Con il supporto della filiale tedesca di Neuwied, Thermal Dynamics Europe gestirà tutte le attività relative a promozioni, vendita, assistenza tecnica e distribuzione dei prodotti per il taglio al plasma

La nascita della nuova Business Unit europea - Thermal Dynamics Europe Srl - testimonia la rinnovata attenzione verso il taglio al plasma automatizzato da parte di questo nome storico del mercato.

automatizzato a marchio Thermal Dynamics in Europa. Alla guida della nuova struttura europea è stato nominato Franco Monechi, con il ruolo di Managing Director di Thermal Dynamics Europe, sotto il coordinamento della funzione Global Cutting del gruppo. Monechi si dichiara fiducioso che la nuova struttura organizzativa porterà a una crescita positiva di Thermal Dynamics.

“Thermal Dynamics rappresenta un marchio importante e in espansione, con diversi nuovi prodotti in fase di lancio”, affer-

ma Franco Monechi. “La rinnovata attenzione verso il taglio al plasma automatizzato contribuirà a cementare le nostre relazioni con diversi costruttori di macchine di taglio e integratori di spicco e a incrementare la crescita, sia per noi che per i nostri partner”.

Monechi opererà a stretto contatto con il team di vendita di Thermal Dynamics Europe per sviluppare ulteriormente l'attività, valorizzando la reputazione dell'azienda per l'innovazione, la qualità, l'affidabilità e la completa soddisfazione del cliente. ■



At the Service of **Automated Plasma Cutting**

by Mario Lepo

The birth of the new European Business Unit - Thermal Dynamics Europe Srl - testifies to the renewed attention towards automated plasma cutting by this historical name of the market.

Thermal Dynamics, a pioneer in high precision automated plasma cutting applications, has announced important changes in its management structure and group strategy. In order to bring focus on delivering leading technology and customer service to Thermal Dynamics customers, the company has centralised all Thermal Dynamics Automation activities in Europe into its Milan business unit, which is changing its name to Thermal Dynamics Europe Srl.

Renewed attention towards plasma cutting

Thermal Dynamics Europe, with the support of its German branch in Neuwied, will handle all activities related to the promotion, sales, technical support and distribution of Thermal Dynamics branded automated plasma cutting products in Europe.

Franco Monechi will lead the new European structure, taking on the Role of Managing Director, Thermal Dynamics Europe, under the coordination of the group's Global Cutting function. He is confident that the new organisational structure will result in positive growth for Thermal Dynamics.

"Thermal Dynamics is an important and growing brand, with several new products currently being launched," says Monechi. "The renewed focus on automated plasma cutting will help cement our partnerships with several leading OEMs and increase growth for both ourselves and our partners."

Mr. Monechi will work closely with the Thermal Dynamics Europe sales team to further expand the business by leveraging the company's reputation for innovation, quality, reliability and complete customer satisfaction. ■



Thermal Dynamics Europe gestirà tutte le attività relative a promozioni, vendita, assistenza tecnica e distribuzione dei prodotti per il taglio al plasma automatizzato a marchio Thermal Dynamics in Europa.

Thermal Dynamics Europe will manage all activities related to the promotion, sales, technical support and distribution of Thermal Dynamics brand automated plasma cutting products in Europe.

POWERSORT

Taglio laser in sospensione



Sistema automatico di separazione e smistamento pezzi per il Taglio Laser.



L'ultima evoluzione tecnologica Dallan nel settore laser è il taglio della lamiera in sospensione. Questo sistema esclusivo permette la lavorazione di lamiere sottili a partire da 0,15mm, l'eliminazione dell'effetto Flashback e la separazione e lo smistamento automatico dei pezzi.

dallan.com

 **DALLAN**

Cinque “tagli” laser e due soluzioni di automazione

di Paolo Santini



Yamazaki Mazak porterà alla prossima EuroBLECH di Hannover cinque sistemi di taglio laser e due nuove soluzioni di automazione. In particolare, su tutti, spiccano i sistemi con sorgente laser a diodo diretto, la OPTIPLEX 3015 6 kW DDL, ideale per tagliare lamiere medie e spesse e la recente FG-220 DDL 4 kW, una nuova versione delle Fabri Gear per il taglio di tubi e condutture.

Alla prossima EuroBLECH di Hannover, Yamazaki Mazak porterà cinque macchine all'avanguardia per il taglio laser e due soluzioni di automazione. In particolare, al centro dell'attenzione ci sarà il nuovo modello della OPTIPLEX 3015 6 kW DDL (Laser a Diodo Diretto), una macchina ad alta velocità e ad alta precisione che offre agli utenti laser un deciso cambiamento in termini di prestazioni di taglio.

La OPTIPLEX 3015 è un sistema di taglio dotato di un potente risonatore da 6 kW, ideale per tagliare lamiere medie e spesse. Questa sorgente permette di tagliare velocemente sia acciaio inossidabile che alluminio ed è più veloce fino al 15% in più rispetto al suo corrispettivo laser in fibra da 6 kW. Questa macchina altamente efficiente è disponibile anche come parte della serie OPTIPLEX 4020. Ma soprattutto, la nuova macchina DDL garantisce un taglio stabile di materiali sia sottili che spessi - grazie all'utilizzo del controllo del diametro del fascio, delle Funzioni di Monitoraggio

Intelligente (IMF) e delle Funzioni di Configurazione Intelligente (ISF). Tutto questo si unisce per assicurare una produttività senza precedenti, superiore di circa il 15% rispetto alle macchine da 4 kW.

Questa macchina offre degli altissimi livelli di qualità del taglio, in particolare con l'acciaio dolce spesso essendo in grado di produrre bordi molto lisci. La OPTIPLEX 3015 è anche dotata di una torcia multicontrollo e del nuovo MAZATROL PreviewG.

Sorgente DDL anche per il taglio di tubi e barre

Insieme a questa macchina DDL ci sarà la recente FG-220 DDL 4 kW, una nuova versione delle popolarissime macchine dell'azienda per il taglio di tubi e condutture, ma con un laser a diodo diretto. La nuova macchina è progettata per ottenere il massimo della produttività - utilizzando un approccio alla foratura ad alta velocità in grado di migliorare la velocità di taglio fino al 20% rispetto ai laser CO², su materiali sia sottili che medio-spessi.

La nuova macchina FG-220 DDL è in grado di tagliare materiali altamente riflettenti come rame e ottone, ed è anche ideale per tagliare lunghi materiali strutturali - tubi tonde, quadrati e rettangolari o travi a H, I e L. La FG-220 DDL è progettata per fornire il massimo della facilità di utilizzo - con funzioni come il riavvio veloce del programma, costi di esercizio ridotti grazie al risonatore inferiore, minori consumi di energia dell'unità di raffreddamento e una totale mancanza di neces-

sità di gas laser. La macchina laser è inoltre dotata del sistema CNC Mazak FX.

Ingombro ridotto e layout compatto

Allo stand ci saranno anche le versioni da 10 e 8 kW dei laser OPTIPLEX FIBER III. Nello specifico, la versione da 8 kW sarà dotata del sistema di automazione Smart Cell di Mazak, sviluppato per completare le macchine nel portafoglio laser di questo colosso nipponico.

Il sistema Smart Cell ha un ingombro ridotto e un layout compatto, con un design ergonomico che garantisce un migliore accesso e una grande facilità di funzionamento. La cella di automazione può essere programmata offline e, quando è in funzione, offre un rapporto dettagliato sullo stato di produzione e di operatività, una rilevazione automatica della separazione delle parti e una cinetica dinamica per calcolare il peso e ottimizzare la velocità.

Ma soprattutto, il sistema Smart Cell offre agli utenti laser una soluzione pronta per l'Industria 4.0, con un'interfaccia aperta in grado di favorire un'ulteriore espansione e un'opzione per le soluzioni robotizzate.

Quanta produttività nel taglio dell'inossidabile e dell'alluminio

L'ultima macchina presente alla fiera sarà una OPTIPLEX NEXUS 3015 FIBER da 6 kW, dotata di un sistema di automazione Fasani CST. La 3015 FIBER è attrezzata per garantire una maggiore produttività durante il taglio dell'acciaio inossidabile.





bile e dell'alluminio, ed è anche in grado di tagliare ad azoto l'acciaio dolce più spesso. La macchina è dotata di una vasta gamma di funzioni di monitoraggio e di controllo che migliorano la produttività e la qualità del taglio - fra cui un taglio stabile delle travi sia sottili che spesse con controllo del diametro della trave, un taglio ottimizzato grazie alle Funzioni di Monitoraggio Intelligente e dei tempi di configurazione ridotti grazie alle Funzioni di Configurazione Intelligente.

La macchina è dotata di un sistema di automazione CST - che consiste in una singola torre montata sopra il banco laser, con un massimo di 13 cassette distinte per il carico del materiale grezzo e lo scarico dei pezzi lavorati. Questo sistema di automazione usa un sistema a ventose per caricare e scaricare i pezzi di lavoro, con una capacità di carico massima di 3.000 kg per cassetto.

Gaetano Lo Guzzo, direttore della divisione Laser Business Europe di Yamazaki Mazak, ha commentato: "EuroBLECH è la più importante fiera industriale sul laser in Europa, e siamo molto orgogliosi di poter portare ad Hannover questa gamma eccezionale di nuove macchine e attrezzature. Il motto di quest'anno è "velocità", e nello specifico, la OPTIPLEX DDL ne è l'esempio perfetto, con il suo potente laser da 6 kW e la capacità di combinare la tecnologia di taglio laser con i sistemi di automazione, in modo da garantire una soluzione integrata per il taglio e la gestione della macchina in grado di portare la produttività a un livello superiore". ■

Il sistema di taglio laser OPTIPLEX 3015 6 kW DDL di Mazak.

The OPTIPLEX 3015 6 kW DDL laser cutting system from Mazak.



ALIMENTAZIONE AUTOMATIZZATA PRESSE
THE NEXT STEP TO THE FUTURE

saronni



Ampia gamma di soluzioni, in 60 anni di storia.

Oltre 60 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 trancatura, goffratura, arrotondamento bordi e di accumulo lamiera (SUPERCOIL).



saronni s.r.l.

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

www.saronni.it



Five Laser “Cutting” and Two Automation Solutions by Paolo Santini

Yamazaki Mazak will bring five laser cutting systems and two new automation solutions to the next EuroBLECH in Hannover.

In particular, the systems with direct diode laser source, the OPTIPLEX 3015 6 kW DDL, ideal for cutting medium and thick sheets, and the recent FG-220 DDL 4 kW, a new version of Fabri Gear for cutting pipes and tubes, stand out.

Il sistema laser OPTIPLEX FIBER III da 8 kW sarà dotato del sistema di automazione Smart Cell di Mazak.

The 8 kW OPTIPLEX FIBER III laser system will be equipped with Mazak's Smart Cell automation system.

Yamazaki Mazak is taking five state-of-the-art laser cutting machines and two automation solutions to EuroBLECH 2018. The standout machine is a new model of the OPTIPLEX 3015 6kW DDL (Direct Diode Laser), a high-speed and high-accuracy machine that offers laser users a step-change in cutting performance.

The OPTIPLEX 3015 is equipped with a powerful 6 kW DDL resonator, ideal for cutting medium and thick sheet metal. The resonator, the most advanced of its kind, enables fast-cutting of stainless steel and aluminium and is up to 15 per cent faster than its 6kW Fibre equivalent. This highly efficient machine is also available as part of the OPTIPLEX 4020 series.

Most importantly, the new DDL machine delivers stable cutting for both thin and thick material, due to the use of Beam Diameter Control, along with Intelligent Monitoring Functions (IMF) and Intelligent Set-up functions (ISF) - all of which combine to produce unsurpassed productivity of circa 15% compared to 4 kW machines.

In addition, the DDL delivers the highest levels of cutting quality, particularly with thick mild steel, utilising its large cutting sweet-spot to deliver a smooth cut edge. The DDL is equipped with a multi-control torch and new MAZATROL PreviewG.

DDL source also for cutting of tubes and bars

Alongside the DDL will be the new FG-220 DDL 4 kW, a new Direct Di-

ode Laser version of the company's highly popular tube and pipe cutting machines. The new machine is designed for maximum productivity utilising high-speed approach piercing to improve cutting speeds on both thin and medium-thick material by up to 20% compared to CO2 lasers. The new FG-220 DDL is able to cut highly reflective material, such as copper and brass and is ideal for cutting long structural material, including round, square and rectangular pipe, along with H, I and L beams. The FG-220 DDL is designed for maximum ease of operation, with features including Quick Programme Restart and reduced running costs due to its lower resonator, reduced chiller unit energy consumption and the fact that no laser gas is required. The laser machine is equipped with the Mazak FX CNC.

Small footprint and compact layout

Also, on the stand will be 10 kW and 8 kW versions of the OPTIPLEX FIBER III lasers. Specifically, the 8 kW version is equipped with a Mazak Smart Cell automation system, developed to compliment machines in the Mazak laser portfolio.

The Smart Cell system has a small footprint and compact layout along with an ergonomic design for improved access and ease of operation. The automation cell can be programmed offline and, when in operation, offers detailed reporting of production status and operation, automatic parts separation detection and dynamic kinetics to calculate weight and optimise speed.

Most importantly, Smart Cell offers an Industry 4.0 ready solution for laser users and has an open interface to aid further expansion, along with an option for a robot solution.

How much productivity in cutting stainless steel and aluminum

The final machine on the stand will be a 6 kW OPTIPLEX NEXUS 3015 FIBER, equipped with a Fasani CST automation system. The 3015 FIBER is equipped to deliver higher productivity when cutting stainless steel and aluminium, and is also capable of thicker mild steel nitrogen cutting. The machine is equipped with a range of monitoring and control functions that improve productivity and cut quality, including stable beam cutting from thin-to-thick with beam diameter control; optimised cutting with the Intelligent Monitoring Function and reduced set-up times with the Intelligent Set-up functions.

The machine is equipped with a CST automation system, which consists of a single tower mounted above the laser bench, with a maximum of 13 separate drawers for the loading of raw material and the unloading of processed workpieces. The automation system uses a suction system to load and unload workpieces with a maximum load capacity of 3,000kg per drawer.

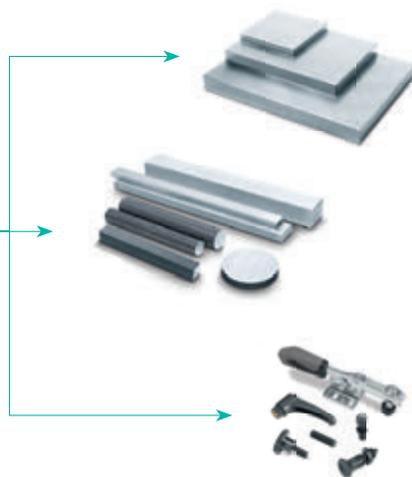
Gaetano Lo Guzzo, Director Laser Business Europe at Yamazaki Mazak, commented: “EuroBLECH is the pre-eminent laser trade show in Europe and we are proud to be bringing an outstanding range of new machines and equipment to the Hannover Messe. Our theme this year is speed, specifically new technology, such as the OPTIPLEX DDL with its powerful 6kW resonator, and the ability to combine laser cutting technology with automation solutions, to provide an integrated cutting and machine handling solution that can take productivity to the next level”.



37.000
ARTICOLI

IL NUOVO CATALOGO

COSTRUZIONE MACCHINE E DISPOSITIVI



» **Piastre** con dimensioni standardizzate e a misura secondo le esigenze dei clienti

» **Barre** in diverse varianti e numerose dimensioni

» **Elementi normalizzati** specialmente indicati per la costruzione di calibri e attrezzature



Controrulli a supporto della lavorazione lamiera



Per il settore siderurgico UNITEC annovera, fra le altre soluzioni, i controrulli per tensospianatrici, che saranno visionabili alla prossima fiera EuroBLECH a Hannover. La funzione di questi controrulli è fondamentale per sorreggere e limitare lo spostamento dei rulli di laminazione che potrebbero causare dei difetti nella lamiera e causare, di conseguenza, difficoltà nelle lavorazioni successive con un inevitabile rallentamento della produzione.

di Fabrizio Cavaliere

Per il settore siderurgico UNITEC annovera, fra le altre soluzioni, i controrulli per tensospianatrici.

UNITEC è specializzata nella produzione di cuscinetti customizzati a rulli cilindrici e nella fornitura di soluzioni di alta precisione per macchine utensili e per l'industria generale.

La sua affidabilità nasce dall'esperienza pluridecennale nello sviluppo di applicazioni per la macchina utensile e per l'industria generale

che le hanno consentito di costruire un solido know-how in costante evoluzione e aggiornamento. Attenzione al rapporto costi/benefici, innovazione costante, continua ricerca su nuovi prodotti e selezione attenta delle materie prime, sono caratteristiche che, affiancate a sistemi di qualità rigorosi, ISO 9001 e ISO 14001, fanno sì che UNITEC

possa rispondere alle richieste di customizzazione sempre più specifiche che provengono dal mercato. Una qualità tutta italiana apprezzata all'estero dove UNITEC ha una presenza consolidata con una rete di distribuzione internazionale e una presenza diretta in Germania dove opera con ITM-UNITEC GmbH, che ha il compito di distri-

For the steel sector UNITEC includes, among other solutions, Back Up Rollers for tensile flattening machines.

buire sul mercato tedesco la gamma dei cuscinetti speciali a rulli cilindrici di UNITEC.

La qualità dei controrulli inizia dalle scelte produttive

Per il settore siderurgico UNITEC annovera, fra le altre soluzioni, i controrulli per tensospianatrici. La funzione di questi controrulli è fondamentale per sorreggere e limitare lo spostamento dei rulli di laminazione che potrebbero causare dei difetti nella lamiera e causare, di conseguenza, difficoltà nelle lavorazioni successive con un inevitabile rallentamento della produzione.

Ben consapevole dell'importanza di questa fase di lavorazione, UNITEC utilizza acciaio di qualità a elevata purezza per la produzione dei propri rulli di contrasto per spianatrici, con o senza perno. In questo modo, oltre a incrementare la durata del cuscinetto, è in grado di assicurare che il prodotto finito sia esente da imperfezioni causate dagli stessi rulli di contrasto. L'efficacia del processo produttivo di UNITEC assume inoltre particolare importanza nel caso di prodotti piani in acciaio inox, alluminio e rame, per i quali la finitura superficiale rappresenta una caratteristica fondamentale del prodotto finito.

Altro problema nella lavorazione della lamiera è costituito dai fermi

macchina dovuti a interventi di manutenzione non programmata. Anche in questo caso la ricaduta sul ciclo di produzione è immediata, con ritardi che si ripercuotono a cascata.

Per dare una risposta concreta al problema, UNITEC ha implementato soluzioni tecnologiche nella fase di produzione dei propri controrulli che hanno l'obiettivo di migliorare le performance e la vita utile del cuscinetto e di conseguenza di allungare i tempi di manutenzione. Tra queste citiamo i corpi volventi con profilo logaritmico, utili a distribuire meglio le pressioni hertziane tra corpo volvente e pista di rotolamento. È stata adottata, poi, la realizzazione dei perni in acciai speciali, fattore che migliora la tenacità dell'albero ed evita possibili rotture a fatica che sono molto comuni in questo tipo di applicazione.

Sempre al fine di migliorare il comportamento del cuscinetto e allungarne la vita, UNITEC ha adottato anche il contenimento assiale con gabbia a rulli cilindrici.

Sul fronte delle tenute l'azienda utilizza i segmenti lamellari FEY - prodotto distribuito dal gruppo Mondial di cui fa parte - in grado di lavorare con alte temperature e di ridurre le coppie di rotolamento garantendo un'efficienza altissima per tutta la vita del cuscinetto.

Ai fini di un allungamento degli intervalli di manutenzione, non po-

teva mancare un circuito di lubrificazione all'interno del cuscinetto appositamente studiato per garantire la lubrificazione di tutti i corpi volventi assiali e radiali.

La bombatura del mantello esterno conclude questa carrellata delle specificità dei controrulli UNITEC; questa soluzione è stata adottata per recuperare possibili disallineamenti dei supporti della macchina. UNITEC fornisce i controrulli in esecuzione radiale o assiale-radiale. Inoltre, a seconda della tipologia di applicazione l'azienda può fornire, a richiesta, anche tenute in metallo o in materiale sintetico.

Supporto qualificato per ogni esigenza

Come si può capire da questo rapido esame, individuare quale prodotto possa dare i migliori benefici a un'applicazione, può non essere immediato. Nella scelta di una soluzione entrano in gioco diverse variabili che investono, da una parte, le peculiarità dell'applicazione e, dall'altra, la tipologia del cuscinetto. Per questo motivo l'ufficio tecnico Mondial/UNITEC lavora in stretta collaborazione con i progettisti dell'azienda cliente per analizzare le caratteristiche dell'applicazione, valutare le richieste degli sviluppatori e giungere, infine, alla proposta della soluzione tecnica più adeguata per le necessità produttive. ■

www.unitecbearings.com



www.mondial.it



Servo Presse®

Servopresse s.r.l.

Via Enrico Fermi 48 – 20019 Settimo Milanese – MILANO – ITALY

Tel: +39 02 3285 775 – Fax: +39 02 3350 1158

Email: info@servopresse.it

“Since 1970”

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



The Center of your Coil Business

www.servopresse.it

Back Up Rollers to Support Sheet Metal Working

by Fabrizio Cavaliere

For the steel industry UNITEC includes, among other solutions, back up rollers for tensioning machines, which will be on display at the next Euroblech exhibition in Hannover. The function of these back up rollers is fundamental to support and limit the movement of the rolling rolls which could cause defects in the sheet metal and, consequently, cause difficulties in subsequent processing with an inevitable slowdown in production.

Al fine di migliorare il comportamento del cuscinetto e allungarne la vita, UNITEC ha adottato anche il contenimento assiale con gabbia a rulli cilindrici.



Unitec manufactures a wide range of special cylindrical roller bearings for all kind of applications up to high precision bearings for machine tools. Unitec is based in Italy and has distributors in all major industrial countries. It has a subsidiary in Germany: ITM UNITEC GMBH. Unitec is certified ISO 9001 and ISO 14001. Unitec will exhibit its back roll bearings at the "Euroblech International Exhibition" in Hannover from 23rd to 26th of October 2018 at Pavilion 15 Booth D51 together with UNIROLL, a well-known trusted partner in the steel and aluminum leveling sector in several European countries.

The quality of back up roll starts with the production choices

The task of the back-up rollers in tension levelers is essential to support and limit the movement of the work rollers in order to get excellent quality on the metal sheet and reduce potential defects who may cause difficulties in the laminating operations with subsequent slowdown and loss in production. Well aware of the importance of this processing phase, Unitec uses high pu-

riety quality steel for the production of its back-up rollers for tension levelers, with or without shafts. In this way, in addition to the increase of the bearing life, it can be ensured that the finished product will be free from imperfections caused by the rollers themselves. The effectiveness of the production process of Unitec is particularly important in the case of flat products in stainless steel, aluminum and copper, for which the surface finishing represents a fundamental characteristic of the product. Another issue in the processing of the sheet is caused by unscheduled production lines stoppages due to unforeseen maintenance interventions. Also in this case the fallout on the production cycle is immediate, with delays that impact the production itself. To give a concrete answer to the problem, Unitec has implemented technological solutions in the production phase of its back-up rollers which have the objective of improving the performance and the useful life of the bearing and consequently extending the maintenance time. Among these we mention the rolling elements with a logarithmic profile, which distribute the hertzian pressures between roll-

ing element and rolling track. The shafts made with special steels improve the toughness and avoid possible fatigue failures that are very common in this type of application.

Again, in order to improve the bearing behavior and extend its life, Unitec has also adopted axial containment with a cylindrical roller cage.

Concerning the sealing system, the choice is FEY laminar rings, capable to operate with high temperatures and reduce the rolling torques, with the guarantee of very high efficiency throughout the life of the bearing. For the purpose of lengthening the maintenance intervals, a lubrication circuit inside the bearing is specifically designed in order to provide the lubrication of all the axial and radial rolling surfaces. The camber of the outer mantle of the back-up rollers is adopted to counterbalance possible misalignments of the machine supports. Unitec supplies the rollers in radial or axial-radial versions. Moreover, depending on the type of application, the company can supply, on request, also seals in metal or synthetic material.

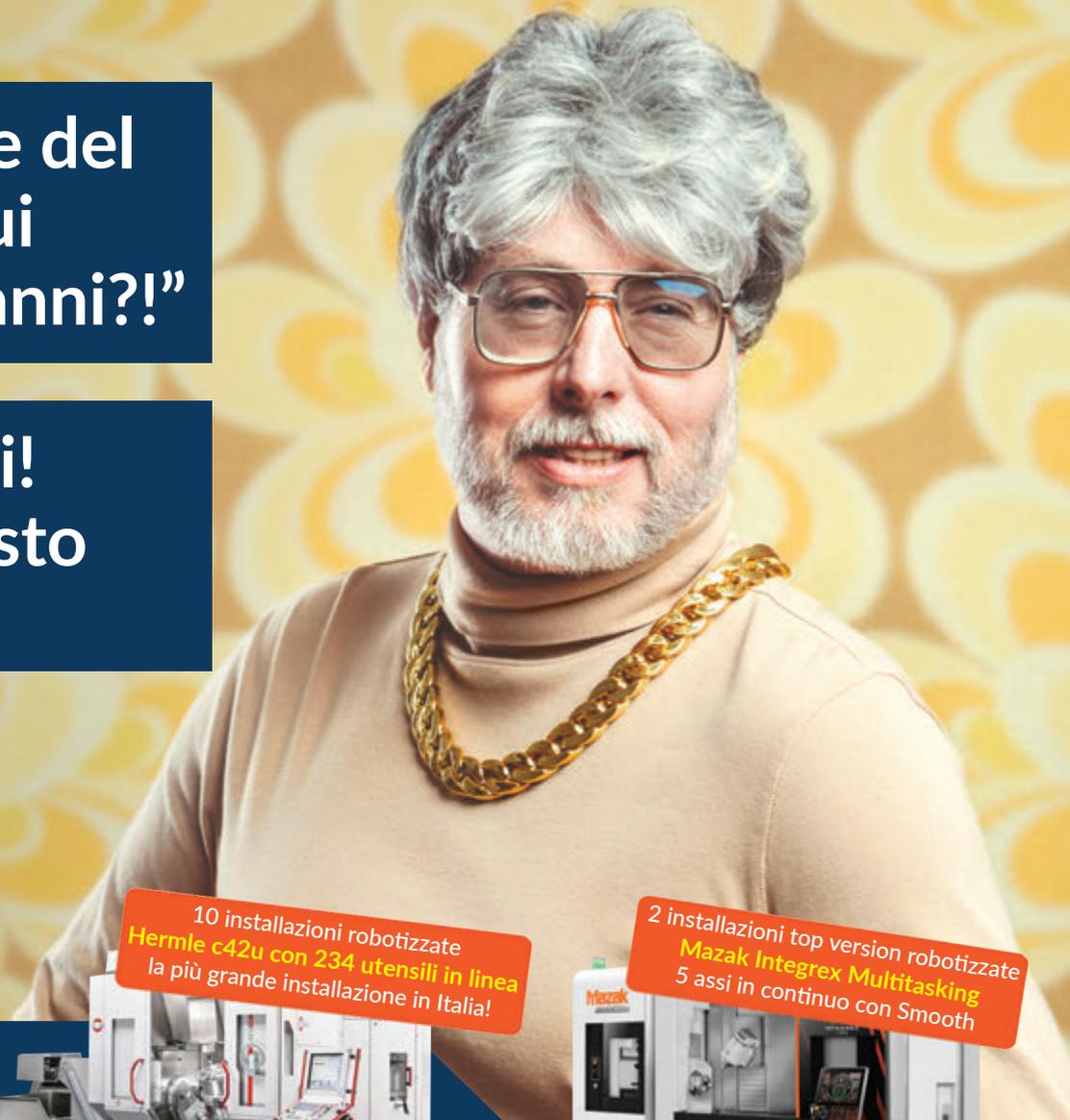
Qualified support for every requirement

Identifying which product can give the best benefits to an application, may not be immediate. In choosing a solution different variables come into play: on one hand the peculiarities of the application and, on the other, the type of bearing. This is why the Unitec technical department works in close cooperation with the client company's designers to analyze the features of the application and to evaluate the customers' requests, providing the most appropriate technical solution. ■

In order to improve the behaviour of the bearing and extend its life, UNITEC has also adopted the axial containment with cylindrical roller cage.

“Weerg migliore del
fornitore con cui
lavoro da vent’anni?”

“Ma figuriamoci!
Se è vero mi vesto
da donna...”



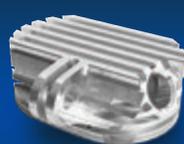
6 installazioni!
Stampa 3D HP Jet Fusion 4210
Prototipi e tirature!



10 installazioni robotizzate
Hermle c42u con 234 utensili in linea
la più grande installazione in Italia!



2 installazioni top version robotizzate
Mazak Integrex Multitasking
5 assi in continuo con Smooth



Alluminio, ottone, plastiche, rame, bronzo e altro in arrivo...

www.weerg.com

➤ **Preventivo istantaneo online**
carichi il file CAD 3D del tuo pezzo su weerg.com ed hai immediatamente il prezzo!

➤ **Consegna garantita da 2 a 15 giorni lavorativi**
il giorno della consegna sei tu a sceglierlo al momento dell'ordine!

➤ **Prototipi da € 9,98 e tirature da € 0,98**
scegli la tecnologia che ti serve: il top del CNC 5 assi in continuo o il top della stampa 3D

➤ **Precisione CNC da ±0.05mm GARANTITA**
facile con 5 assi come Hermle e Mazak: le macchine migliori, i migliori risultati

Weerg.
Get your parts, very fast!

15€ di sconto
sul primo ordine

Weerg realizza con impegno tutti i pezzi sia CNC che stampa 3D nella sede di Marghera (Ve) in via Brunacci 7



Il nostro “credo”: la meccanica sartoriale

Combinazione perfetta di competenza e ispirazione, C.E.R.V. Automatic Welding Systems di Sarego in provincia di Vicenza “confeziona” con cura sartoriale linee di produzione e macchine speciali, che calzano sulle aziende clienti come abiti realizzati su misura.

di Lorenzo Benarrivato

C.E.R.V. è specializzata nella produzione di macchine speciali, linee e sistemi automatici modulari “su misura” dedicati al settore dell'elettrodomestico.

C.E.R.V. is specialized in the production of special machines, lines and modular automatic systems “made to measure” dedicated to the household appliance sector.

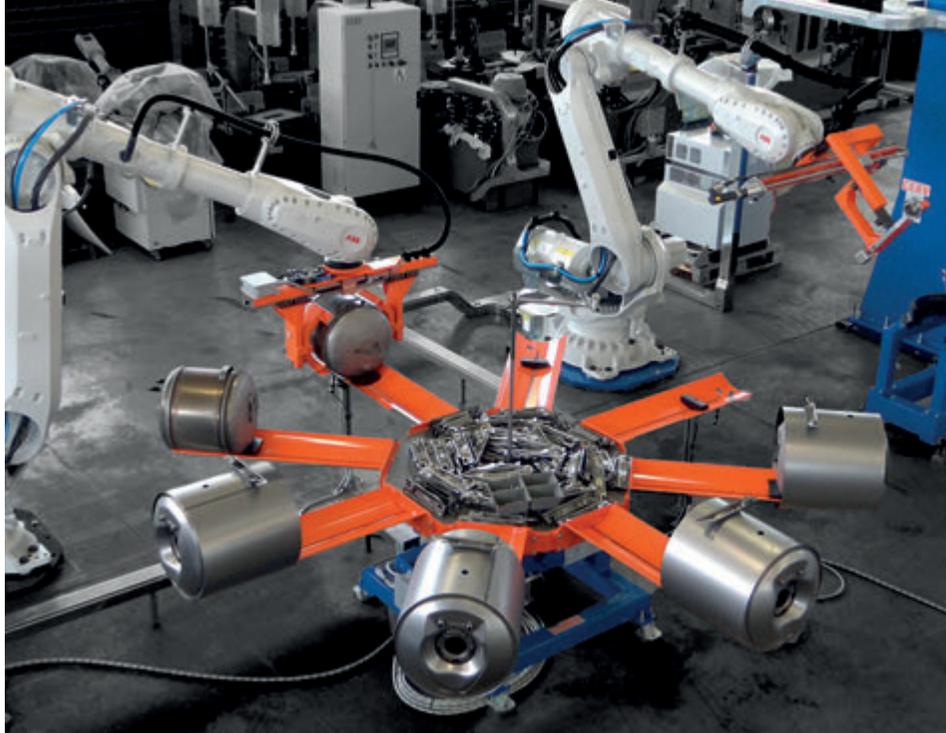
Quello di saper produrre automazione industriale di qualità è un vanto tutto italiano che Eugenio Rubbo, fondatore e CEO di C.E.R.V. Automatic Welding Systems, coltiva e sostiene sin dal 1972. È, infatti, allora che C.E.R.V. nasce come spin-off di un'azienda produttrice di generatori di saldatura e si specializza fin da subito nell'ideazione di macchine speciali pensate e costruite per specifiche applicazioni secondo i desideri (e le necessità produttive) dei committenti. Da macchine singole C.E.R.V. è poi passata in breve tempo a sistemi combinati e linee sempre più complesse e complete.

Trasformisti della personalizzazione

“Siamo specializzati nell'ideazione e produzione di macchine speciali, linee e sistemi automatici modulari “su misura” dedicati al settore dell'elettrodomestico, con un'attenzione particolare allo scaldabagno - ci racconta Eugenio Rubbo - e tra i nostri clienti figurano i più conosciuti player del mercato. La clientela europea ed extra-europea si rivolge a noi per avviare o potenziare una produzione automatica. Sono molto attivi, tra gli altri, i Paesi dell'Est Europa, la Russia, il Sud America, gli Emirati Arabi, il Sud Africa, l'Australia, il Vietnam e la Cina. Con

queste realtà il contatto è diretto e non passa attraverso alcuna rete di agenti: il prodotto è molto specifico e richiede una relazione personale tra cliente e azienda”. È proprio la stretta partnership con il cliente una delle peculiarità di C.E.R.V., aspetto su cui il CEO dell'azienda insiste spiegandone la particolarità: “Ricevuto il disegno del prodotto da realizzare, elaboriamo lo studio di fattibilità e un layout del sistema di produzione più efficiente per realizzarlo” spiega, infatti, Rubbo. “Poi progettiamo nel dettaglio, costruiamo, collaudiamo e mettiamo in servizio le macchine. Per questo definiamo il nostro lavoro “mec-





canica sartoriale". La nostra forza è saper assumere la forma che meglio veste il sistema produttivo del singolo cliente, valorizzando gli elementi differenzianti di design, le tecniche di giunzione e le tecnologie di produzione".

Sistemi capaci di diversificare la produzione

Le linee C.E.R.V. sono modulari, scalabili, versatili con un "cuore" potente e un "cervello"

fortemente adattivo. Su una linea base si possono innestare macchinari in qualsiasi momento, sino ad ottenere una linea automatica in grado di autogestirsi. In questo modo i clienti riescono a dotarsi di sistemi di produzione evolutivi, capaci di incrementare e diversificare la produzione, innalzare la qualità e ottimizzare i vantaggi della produzione automatica, riducendo scarti e time-to-market.

Ogni linea o macchina speciale è pensata e costruita da C.E.R.V. per specifiche applicazioni e secondo le necessità produttive dei committenti.

NEWS ARTICLE

Our **"Belief": Tailoring Mechanics**

A perfect blend of expertise and inspiration, C.E.R.V. Automatic Welding Systems - based in Sarego near Vicenza in north-eastern Italy - manufactures made-to-measure production lines and special machinery, designed to fit our customers like a glove. Quality industrial automation is a typically Italian speciality, which Eugenio Rubbo has been cultivating and developing ever since 1972.

Having come into the world as a spin-off from a firm making welding generators, C.E.R.V. immediately began specializing in designing and building machinery for customers' specific applications and production needs. After manufacturing single machines, C.E.R.V. soon moved on to combined systems and to more complex and complete production lines.

Customization Transformers

"We specialize in designing and manufacturing special machines, production lines and custom modular automatic systems for the household appliance

sector, particularly water heaters – explains Eugenio Rubbo, company founder and CEO - and our customers include some of the top players on the market".

Customers both in Europe and from around the world have turned to C.E.R.V. in order to start or upgrade their automatic production lines. "Our main customers can be found in Eastern Europe, Russia, South America, the United Arab Emirates, South Africa, Australia, Vietnam and China. We are in direct contact with these customers - with no agent network - as the

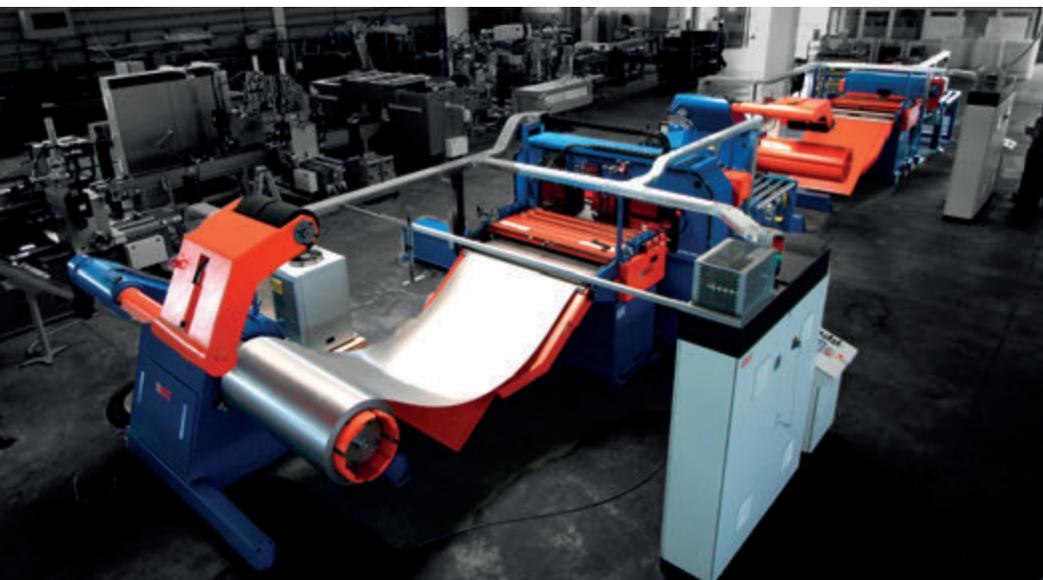
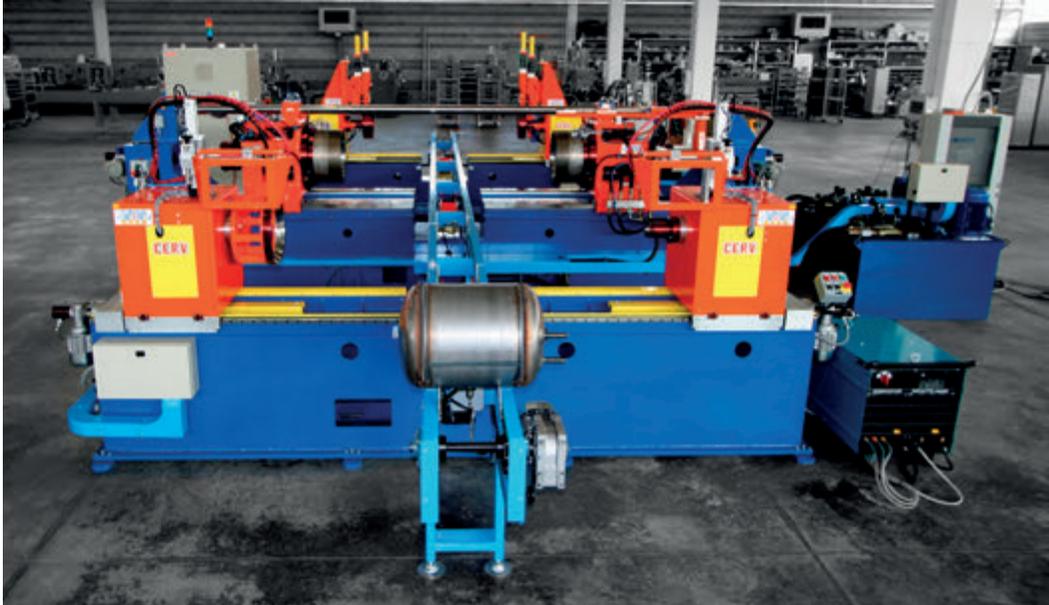
product is very specific and requires a personal ongoing relationship between us and the customer". In this regard, Rubbo goes on to explain what enables his company to stand out from the crowd: "Having received the design of the product to be manufactured, we carry out a feasibility study and design the most efficient production system layout to use - continues Rubbo - Then we plan in detail, build, test and commission the machinery. That is why we call our work "made-to-measure mechanical engineering": our strength is knowing how to give optimal shape to

Each line or special machine is designed and built by C.E.R.V. for specific applications and according to the production needs of customers.

Le linee C.E.R.V. sono modulari, scalabili e versatili.

C.E.R.V. lines are modular, scalable and versatile.

Una linea automatica standard C.E.R.V. produce 120 pezzi l'ora e si sviluppa su 40 m lineari. Ma le varianti possono essere praticamente infinite. La flessibilità è un fattore essenziale, insieme all'esperienza e al know-how. "C.E.R.V. mette a disposizione del cliente tutta la sua competenza offrendo supporto in fase progettuale se il cliente non ha ancora elaborato un progetto, o durante l'industrializzazione con ana-



lisi di fattibilità nelle fasi iniziali del progetto", spiega ancora Rubbo. "A cura di CE.R.V. è anche l'assistenza post-vendita, sempre diretta, da remoto e sul posto. Tutti questi elementi vanno a comporre un legame azienda-cliente basato sulla fiducia reciproca. Non ci occupiamo solo di saldatura, - precisa Rubbo - ma di tutte le attività a monte e a valle: taglio, deformazione, stampaggio, assemblaggio, collaudo e movimentazione, che rendono C.E.R.V. un partner strategico, che opera al fianco del cliente per sostenerne la crescita". ■

Su ogni linea base si possono innestare macchinari in qualsiasi momento, sino a ottenere una linea automatica in grado di autogestirsi.

Machines can be switched on at any time on each base line, until an automatic line capable of self-management is obtained.

the customer's own manufacturing system, enhancing the differential design factors, joining techniques and production technologies".

Systems capable of diversifying and increase production

C.E.R.V. production lines are modular, scalable and versatile, with a powerful "heart" and a highly adaptive "brain". On top of a basic design, new machinery can be added at any time, until an automatic production line capable of self-management is achieved. This enables customers to install evolving production systems, capable of increasing and diversifying production, raising quality and optimizing the advantages of automatic production, reducing waste and time-to-market.

A standard C.E.R.V. automatic 40 m long production line produces over 120 items per hour. But the variations can



to all intents and purposes be endless. Flexibility is an essential factor, together with experience and know-how. "Here at C.E.R.V. we make all our expertise available to the customer by offering support during the design phase if the customer has not yet fully designed a project, or else during the industrialization phase with feasibility analyses in the initial stages of a project", explains Rubbo. "After-sales assistance, again always direct, is performed either remotely or on-site by C.E.R.V. technical staff". Taken together, all of this combines to create a company-customer relationship based on mutual trust. "We not only deal with welding, - explains Rubbo - but with all of the various upstream and downstream activities: cutting, shaping, moulding, assembling, testing and handling, which make C.E.R.V. a strategic partner, working alongside our customers to support their growth". ■

C.E.R.V. non si occupa solo di saldatura, ma di tutte le attività a monte e a valle: taglio, deformazione, stampaggio, assemblaggio, collaudo e movimentazione, che la rendono un partner strategico.

C.E.R.V. does not only deal with welding, but also with all the upstream and downstream activities: cutting, deformation, moulding, assembly, testing and handling, which make it a strategic partner.



www.uptitalia.it

*L'utensileria
per chi lavora
la lamiera*

- ✓ **Lame per Cesoie**
- ✓ **Lame per Scantonatrici**
- ✓ **Utensili per Presse Piegatrici**
- ✓ **Utensili Speciali**
- ✓ **Utensili per Punzonatrici**
- ✓ **Ricambi Laser**
- ✓ **Ricambi Plasma**
- ✓ **Stampi per Presse**
- ✓ **Attrezzature**
- ✓ **Software**



MATE PRECISION
TOOLING

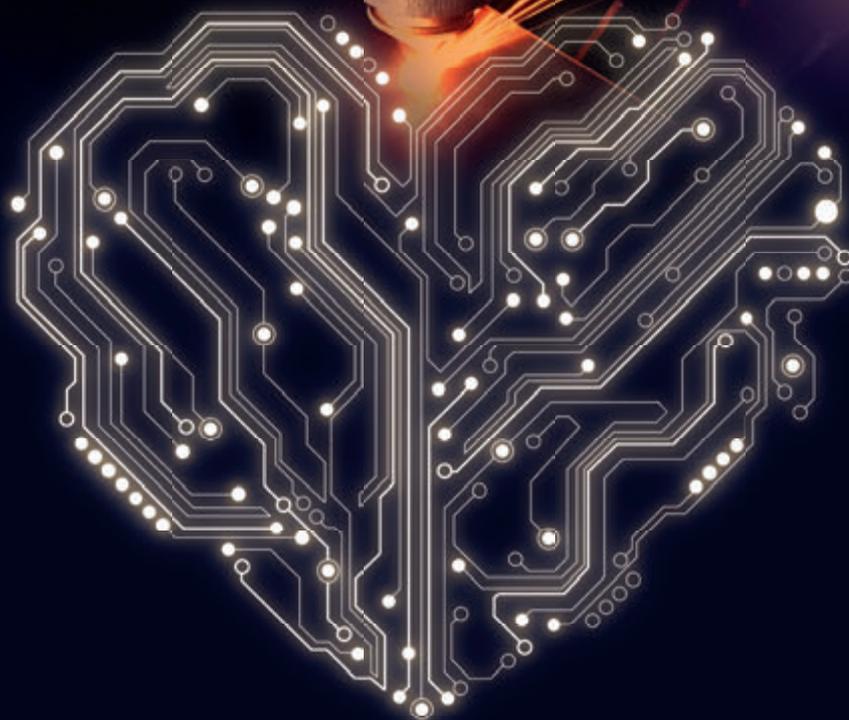
WILA
SINCE 1932
THE PRESS BRAKE PRODUCTIVITY PEOPLE

Centricut

Tecnostamp **Hypertherm**
plasma cutting equipment

UPT S.u.r.l.: 25015 DESENZANO DEL GARDA (BS) - VIA MARCONI, 133
TEL. 030 9120781 - 030 9993287 FAX 030 9991532 E-mail: info@uptitalia.it

Industria 4.0: l'efficienza è nel sistema. JobSHOP è il suo cuore.



www.libellula.eu



JobSHOP
by Libellula

L'integrazione e automazione 4.0 nel taglio lamiera.
Oltre l'immaginabile.

Dal 1988 automazione e integrazione, i due principi fondamentali di Industria 4.0, sono alla base della ricerca tecnologica di Libellula per offrire soluzioni in grado di velocizzare e semplificare il processo del taglio lamiera.

Trent'anni dopo, il risultato di questo sforzo eccezionale è Jobshop: un vero ecosistema di software da taglio e gestionali di nuova generazione e realmente Industria 4.0, capaci di coprire e gestire l'intero flusso produttivo collegando in tempo reale Produzione, Ufficio Tecnico e ERP aziendale.

JobSHOP by Libellula: il cuore dell'efficienza 4.0.



Libellula
Cutting The Edge Of Software Everyday

Presse di elevata precisione

Le presse AIDA MSP consentono di produrre motori ad alta precisione e ad alto valore aggiunto, come motori EV, motori HEV e motori ad alta efficienza energetica per elettrodomestici. La precisione dinamica è incrementata notevolmente grazie al nuovo design compatto e all'architettura a più punti di sospensione. L'equilibrio tra l'elevata rigidità e l'ampia area del piano raggiunge il livello più alto grazie all'impiego delle ultime tecnologie disponibili. Inoltre, le aree che trasmettono alla pressa i carichi di formatura, come i cuscinetti delle bielle e i cuscinetti dell'albero motore, sono tutte realizzate con metalli speciali selezionati per evitare deformazioni termiche.

Per la produzione di motori ad alta efficienza, come i motori per auto ibride o per il risparmio energetico, sono necessari stampi ultra precisi che richiedono una grande area. Rispondendo a queste esigenze, AIDA ha applicato tecnologie innovative per ottenere la maggiore precisione possibile con le presse ad alta velocità della serie AIDA MSP.

Funzioni e vantaggi della pressa: ideale per la produzione di pezzi con spessori inferiori a 0,20 mm; punti di sospensione multipli; unità di controllo della temperatura dell'olio; telaio altamente rigido; funzione Adjust In Motion (AIM).



High precision presses

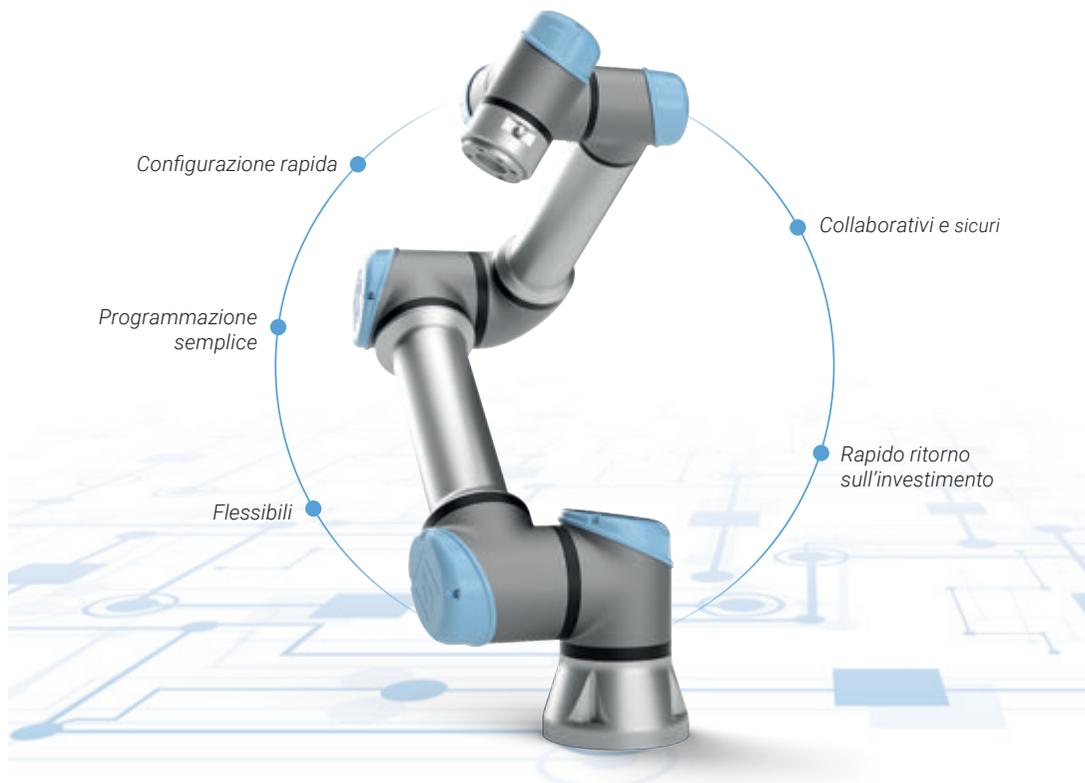
AIDA MSP presses allow the production of high precision and high added value motors, such as EV motors, HEV motors and high energy efficiency motors for household appliances. Dynamic precision increased considerably by means of a new compact design and an architecture with several suspension points. The balance between high rigidity ad large surface area reaches a new height thanks to the use of the latest available technologies. Besides, the areas which convey the forming loads to the press, such as the bearings of the rods and drive shaft, are all manufactured using special materials selected to avoid thermal deformation.

In order to produce high-efficiency motors, such as engines for hybrid cars or for energy saving, ultra-precise moulds are needed which require a large area. To fulfil these demands, AIDA applied innovative technologies to obtain the highest possible precision with high-speed presses in the AIDA MSP series.

Functions and advantages of the press: ideal for the production of items less than 0.20 mm thick; multiple suspension points; control unit for oil temperature; highly rigid chassis; Adjust In Motion (AIM) function.

BENVENUTA E-SERIES

Universal Robots ha progettato una nuova gamma di robot collaborativi in grado di rivoluzionare il tuo business.



Configurazione rapida

Programmazione semplice

Flessibili

Collaborativi e sicuri

Rapido ritorno sull'investimento

I cobot e-Series rappresentano tutto ciò in cui crediamo: produttività, flessibilità e affidabilità.

Grazie alla programmazione intuitiva e all'uso versatile, e-Series è in grado di automatizzare la produzione indipendentemente dal settore, dalle dimensioni dell'azienda o dalla natura del prodotto.

Progettata pensando al futuro, e-Series è stata pensata per crescere assieme a te attraverso la piattaforma Universal Robots+, individuando nuovi compiti e nuovi utilizzi dei cobot per rimanere sempre competitivi e all'avanguardia tecnologica nelle proprie applicazioni.

e-Series porta l'automazione robotica oltre ciò che è possibile fare oggi. Preparati al salto nel futuro.

Scopri e-Series su universal-robots.com/it/e-series

 **UNIVERSAL ROBOTS**

Normalizzati per stampi di tranciatura

Una base portastampo standard, precisa e stabile, è fondamentale per la produzione di un pezzo per tranciatura esatto. Meusburger prende delle misure appropriate, al fine di garantire la massima precisione. Grazie al trattamento termico di distensione di tutti i tipi di acciaio e alla temperatura ideale mantenuta durante la produzione e lo stoccaggio, le distorsioni dell'acciaio vengono ridotte al minimo. I normalizzati per tranciatura della Meusburger sono compatibili tra loro e ideali per la costruzione modulare di basi portastampo standard individuali, con diverse possibilità di combinazione. Meusburger presta particolare attenzione al supporto ottimale dei costruttori di stampi durante l'intero processo di lavorazione. Per questo, i normalizzati Meusburger sono progettati per un utilizzo semplice, testati nella pratica e sviluppati continuamente. Per esempio, il bordo di allineamento delle piastre per tranciatura serve a supportare l'allineamento parallelo sulla macchina di lavorazione. I fori delle colonne e delle boccole perfettamente coordinati fra loro, con distanze tra i fori di $\pm 0,003$ mm, garantiscono la massima precisione e ripetibilità. La protezione antirotazione consente il montaggio della colonna sia nella piastra di testa che nella piastra di base. Inoltre, la Meusburger offre una gamma di accessori di montaggio innovativi, perfettamente compatibili tra loro. Un esempio è l'innovativo sistema di staffaggio H 3000, studiato per supportare i costruttori nella produzione di stampi per tranciatura precisi e con dimensioni esatte.



Standard mould punching components

A standard, precise and stable mould-bearing base is essential to produce an accurate punching tool part. Meusburger takes adequate measures to ensure maximum precision. By means of a thermal stress relief treatment for all types of steel and of the ideal temperature maintained during production and stockpiling, the distortions of the steel are reduced to a minimum. Standard punching components by Meusburger are all perfectly compatible and ideal for the modular construction of individual mould-bearing bases, with difficult combination possibilities. Meusburger pays special attention to the optimal support of mould manufacturers during the entire machining process. For this reason, standard parts by Meusburger are designed for a simple use, tested in practice and continuously developed. For instance, the alignment edge of the punching plates helps to support the parallel alignment on the machining equipment. The perfectly coordinated holes on the columns and bushings, with distances between the holes of $\pm 0,003$ mm, guarantee the utmost precision and repeatability. Anti-rotation protection allows to mount the column both in the head plate and base plate. To guarantee the outward flow of air from the slide guides during the insertion of the column, the clamping spacers are manufactured with a ventilation groove. Besides, Meusburger offers a range of innovative mounting accessories, all perfectly compatible. An example is the innovative H 3000 bracket system, designed to support manufacturers in the production of precise and correctly sized punching tool moulds.



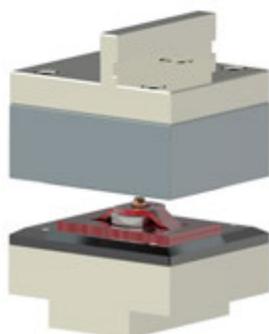
Gennelli Allori Group



UTENSILI PER PUNZONATRICI
 UTENSILI PER PRESSE PIEGATRICI
 UTENSILI SPECIALI
 LAME PER CESCOIE
 RICAMBI PER PUNZONATRICI
 RICAMBI PER PIEGATRICI



DAL 1967 AL SERVIZIO DEL CLIENTE



PRI MIUS

INTERMAC.COM

LAVORAZIONI SENZA LIMITI

L'alta tecnologia dei sistemi di taglio a getto d'acqua Primus incontra le esigenze d'uso di chi lavora, vetro, pietra sintetica, leghe non metalliche, titanio, alluminio e materiali ceramici.



Primus 402

EUROBLECH

23-26 OTTOBRE 2018
HANNOVER, GERMANIA
HALL 14 STAND H74

 **INTERMAC**

Abbiamo un nuovo braccio destro.



Il nostro team accoglie un nuovo atleta nato dall'esperienza Hyundai.

[SCOPRILO CON NOI.](#)



KLAIN
R O B O T I C S

Sede Operativa: Via Cacciamali, 67
25125 Brescia - Italy
Tel. +39 030 3582154 - Fax. +39 030 2659911

www.klainrobotics.com
info@klainrobotics.com



Passo dopo passo verso la Smart Factory

Con World Class Manufacturing, Bystronic presenta il suo programma completo. Prevede soluzioni innovative che vanno ben oltre la precedente idea di macchina utensile. "Si tratta di integrare i singoli processi coinvolti nel taglio laser e nella piegatura in una rete di componenti intelligenti", afferma Alex Waser. "Ciò offre agli operatori maggiore flessibilità e trasparenza nella loro produzione. In futuro, entrambi saranno prerequisiti importanti per realizzare i prodotti in modo più rapido, più economico e più intelligente che mai". Con nuove soluzioni software, gli utenti saranno in grado di fare preventivi più velocemente, pianificare la loro produzione in modo più efficiente e utilizzare al meglio le loro risorse. I sistemi Live Monitoring entrano in gioco come ulteriore elemento della catena. A processo in corso, forniscono agli operatori informazioni in tempo reale provenienti dalla loro produzione. Tutto ciò porta all'ottimizzazione dei costi e dei processi, prerequisiti essenziali per la crescita e il successo sostenibile nell'ambito della concorrenza. Con soluzioni di sistema flessibili, Bystronic sta ampliando le regole della lavorazione delle lamiere. Finora le opzioni erano due: essere rapidi oppure versatili. In futuro gli operatori produrranno anche serie piccole o singoli prodotti di massa a condizioni analoghe a quelle delle industrie su vasta scala. "Con la nuova generazione dei nostri sistemi di taglio e piegatura, gli operatori possono reindirizzare più facilmente i loro processi e rispondere più rapidamente alle esigenze dei loro clienti", afferma Alex Waser.

Step by step to the Smart Factory

In time for EuroBLECH 2018, Bystronic is systematically driving forward the vision of "World Class Manufacturing". This is based on a comprehensive range of new products and services with which Bystronic is gearing its users' process landscape towards networked production. "We accompany

our customers step by step on the path to the smart factory," explains Bystronic CEO Alex Waser. "With "World Class Manufacturing", Bystronic describes the matching supporting program. It features innovative solutions that go far beyond the conventional idea of a machine tool. It's about fusing the individual processes relating to laser cutting and bending into a network of in-

telligent components", Alex Waser says. Users can thus achieve a higher degree of flexibility and transparency in their production environment. Both are important prerequisites in order to manufacture products faster, more cost-effectively, and more intelligently than ever before.

In future, thanks to new software solutions, users will be able to create quotes more rapidly, plan their production processes in an efficient manner, and make the best possible use of their resources. Live monitoring systems represent an additional building block. They provide users with real-time information about the running processing steps from their production environment. All this will result in the optimization of costs and processes. And this in turn, is the prerequisite for growth and sustainable competitive success.

With flexible system solutions, Bystronic is expanding the rules of the game in the field of sheet metal processing. Until now, there was always a trade-off between fast and versatile. In future, users will be able to produce small series or individual mass-produced products at conditions similar to standardized high-volume series. "With the new generation of our cutting and bending systems, users can adapt their processes much more easily and thus respond more quickly to their customers' requirements," Alex Waser says.



Energy
Save

Deep drawing
High volumes
Industry 4.0

 **EURO
BLECH**
23-26 October 2018 • Hannover, Germany

Hall 27 Stand D94

galdabini.it

WINKEL

Sistemi di sollevamento e trasporto

Elevatori 0,5 - 5 t Traslo elevatori RBG

- ✓ Elevata Velocità
- ✓ Avanzamento sincronizzato meccanicamente
- ✓ Forche telescopiche
- ✓ Più spazio per le scaffalature
- ✓ Esente da manutenzione
- ✓ Disponibili completi di Sistemi di sicurezza

NOVITA'

Assi lineari

- ✓ Sistemi a più assi, per carichi da 50 kg a 5 t velocità fino a 5 m/s
- ✓ A richiesta asse verticale telescopico

Robusti e precisi

- ✓ Assi per Robot

RICHIEDI!

il nostro catalogo generale

- ✓ Disponibili anche con guide a ricircolazione di sfere e sistema di lubrificazione centralizzato

Informazioni e 3D CAD online

Tel. 0322/831583
info@winkel-srl.it

WINKEL - srl.it

Servopressa intelligente, veloce e sicura

Gli impianti di stampaggio stanno affrontando delle sfide sempre più difficili in termini di efficienza ed efficacia produttiva - e questo vale sia per i costruttori di automobili, sia per l'industria dei fornitori. La nuova servopressa MSP 400 - che Schuler presenterà per la prima volta al pubblico durante la fiera EuroBLECH - offre una soluzione per molti di questi casi. La pressa da 400 tonnellate, adatta sia alla modalità progressiva che a quella transfer, funziona con un ritmo oscillante che grazie ai servoazionamenti altamente dinamici può arrivare fino a 70 colpi/min e offre quindi delle prestazioni molto elevate per questo segmento di prezzo.

Schuler ha progettato il controllo della macchina secondo lo stile di un'intuitiva app per smartphone: gli operatori possono selezionare da una serie di profili di movimento predefiniti oppure programmarli liberamente. Questo riduce significativamente la soglia di inibizione per sfruttare il potenziale della macchina. Grazie alla cinematica dell'azionamento a giunto articolato, anche la formatura nel punto morto inferiore risulta più lenta il che significa che non è sempre necessario riallineare tramite il servoazionamento. Il software "Smart Assist" guida l'operatore passo a passo attraverso il processo di configurazione, supportato da brevi video e moduli di testo. L'assistente elettronico ottimizza i profili di trasferimento e di scorrimento fino ad arrivare al massimo dell'output, a seconda dei profili di spazio libero - un processo complesso che in origine prendeva moltissimo tempo.

Servo press smart, fast and safe

Press plants are facing constantly increasing challenges with regards to a higher efficiency and effectiveness in production - this is the case for both automobile manufacturers and the supplier industry. The new MSP 400 servo press, which Schuler will be presenting to the public for the first time at the EuroBLECH in Hanover, offers a solution for many cases. The 400 ton press, which is suitable for both progressive and transfer mode, can travel at an oscillating stroke of up to 70 strokes per minute thanks to the highly dynamic servo drives, and thus offers high performance in this price segment.

Schuler has designed the control of the machine in the style of an intuitive smartphone app: operators can select from predefined movement profiles or program them freely. This significantly reduces the inhibition threshold for exploiting the machine's potential. Thanks to the kinematics of the knuckle-joint drive, forming at the bottom dead center is also slower in itself. This means that readjustment via the servo drive is not always necessary. The "Smart Assist" software guides the operator step-by-step through the setup process, supported by small videos and text modules. The electronic assistant optimizes the transfer and slide profiles to maximum output depending on the clearance profiles - a complex process that used to take a lot of time.





Ti aiutiamo a Pensare in Grande



FIBER PLUS

FIBER PLUS

I sistemi **FIBER PLUS** fondono alte prestazioni, grande rigidità strutturale ed elevata efficienza. La movimentazione a motori lineari permette dinamiche elevatissime ($\leq 2.5G$), consentendo grande produttività anche su geometrie estremamente complesse. Le elevate prestazioni dei sistemi **FIBER PLUS** derivano dalla completa progettazione intorno al laser fibra e non limitandosi a riadattare le macchine progettate per i laser CO_2 . Il laser fibra infatti, liberando la macchina dalla presenza dei percorsi ottici, rende inutili tanti elementi di contorno che i sistemi CO_2 richiedevano. I sistemi **FIBER PLUS** interpretano correttamente i concetti essenziali che la tecnologia del laser fibra propone, abbinando all'efficienza e all'efficacia dei sistemi stessi altri tangibili vantaggi: estrema facilità di installazione e manutenzione, risparmio di spazio, grande affidabilità ed elevate prestazioni derivanti dalla perfetta integrazione di ogni componente.

PUNTI DI FORZA

- Testa di taglio fibra progettata internamente
- Fast Mark Group : testa galvanometrica + laser fibra indipendente
- Fast Mark Group montato direttamente sul ponte vicino alla testa di taglio, ciò garantisce alte velocità di spostamento e alta precisione nel processo di marcatura
 - Struttura con ottime caratteristiche meccaniche
 - Investimento contenuto e costi di esercizio ridotti
 - Possibilità di scegliere diverse configurazioni e di adeguare l'impianto alle proprie esigenze produttive

cutlitepenta.com



CUTLITE PENTA

Via Baldanzese 17 - 50041 Calenzano (FI) - Italy
Tel. +39 055 8826919 sales@cutlitepenta.it

flexium+

Always on the move



Power-Engineering orientato al massimo beneficio del cliente, basato su un'architettura di controllo aperta:

- Sistema flessibile con una tecnologia di HMI aperta, ad esempio NUMgear, NUMmill, NUMgrind... completa di cicli tecnologici
- NUM vi supporta nella realizzazione della vostra automazione, in progetti di cloud e Industria 4.0
- In stretta collaborazione con voi, possiamo risolvere i vostri problemi di automazione

NUM SpA
Sede Legale
Via F Somma 62
I-20012 Cuggiono (MI)

www.num.com



Nuove possibilità di automazione

Alla EuroBLECH, LVD pone l'accento su soluzioni di automazione flessibile e produzione di celle, per una maggiore efficienza della produzione. La tecnologia LVD software, di punzonatura, piegatura e taglio laser pronta per l'Industria 4.0 garantisce un passaggio facile e liscio ad un'officina di produzione più competitiva. In mostra alcune novità mondiali come la Pressa piegatrice ToolCell XT a cambio utensili automatico con capacità estesa di immagazzinaggio degli utensili. Questa offre maggiore flessibilità per gestire lotti piccoli, una grande diversità dei pezzi e una maggiore complessità degli stessi in una gamma più ampia di materiali e spessori. Il nuovo ToolCell XT offrirà maggiore flessibilità e rendimento massimizzato ai clienti.

Altra novità assoluta è Dyna-Cell che porta l'automazione della pressa piegatrice elettrica a un nuovo livello per quanto riguarda la piegatura ad alta velocità dei pezzi di dimensione piccola e media. Basata sulla comprovata affidabilità sul campo di Dyna-Press, la nuova soluzione di piegatura robotizzata e compatta LVD offre dei tempi più veloci dal progetto al pezzo finito, cambio utensili veloce, rendimento aumentato e un costo per pezzo minore.

Nel campo del taglio laser fibra, la macchina ultraveloce Electra FL 3015 monterà una nuova sorgente laser di 10 kW per tagliare un'ampia gamma di materiali ferrosi e non ferrosi alla velocità consentita del processo termico, senza fare dei compromessi dinamici. Una torre compatta (CT-L) a 10 scaffali sta al passo con l'Electra per caricare, scaricare e depositare pezzi e materiali in maniera efficiente.



New automation possibilities

At EuroBLECH, LVD focuses on flexible automation and cell production solutions, for a greater efficiency of production. LVD's Industry 4.0-ready software, punching, forming and laser cutting technology guarantee an easy and smooth flow to a more competitive production workshop. Global novelties were showcased, including the ToolCell XT press brake with automatic tool change and extended tool storage capability. This provides greater flexibility to manage small lots, a great diversity of items and a greater complexity in a wider range of materials and thicknesses. The new ToolCell XT will offer clients greater flexibility and optimized returns.

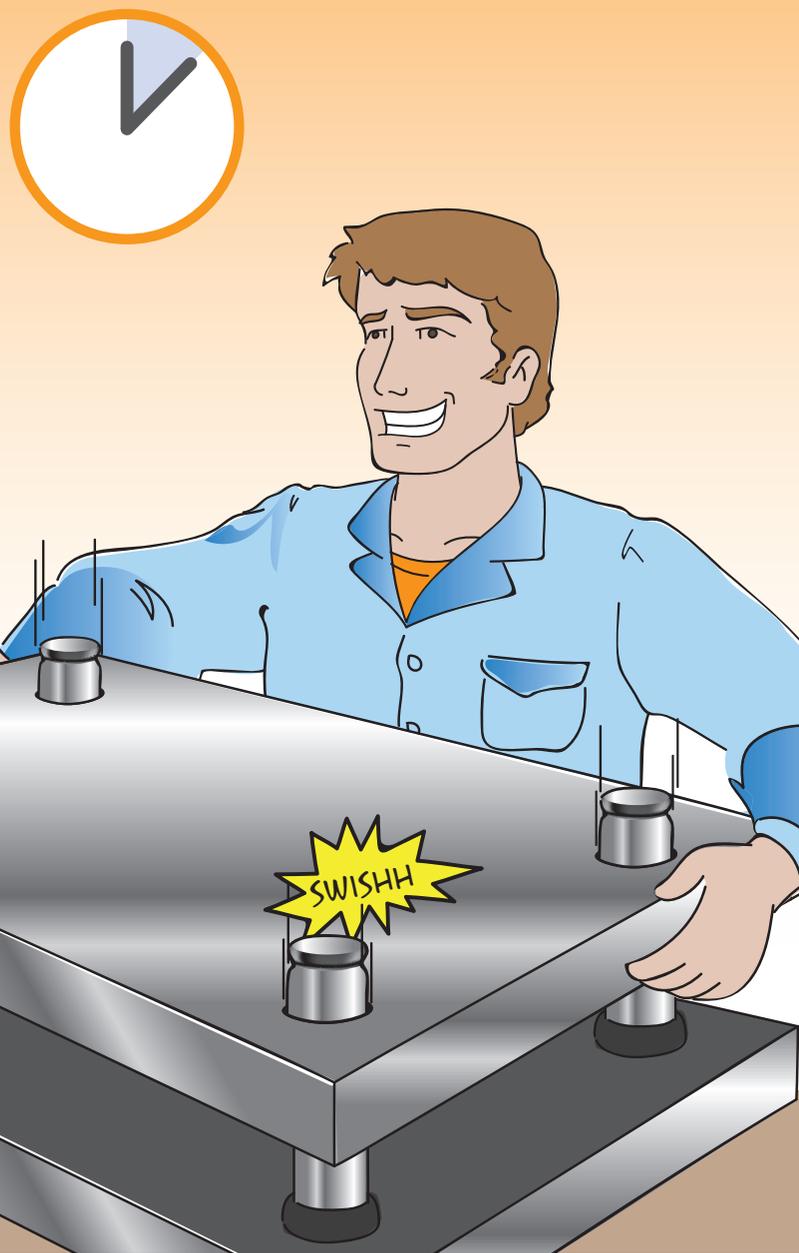
Another breakthrough is Dyna-Cell which sets new standards for the automation of electric press brakes as regards high-speed forming of small and medium-sized items. Based on the proven reliability on the field of Dyna-Press, the new compact and robotized forming solution by LVD offers faster times from design to finished product, fast tool change, increased output and lower cost per item.

In the fibre laser domain, the ultra-fast Electra FL 3015 machine will include a new 10-kW laser source to cut a wide range of ferrous and non-ferrous materials at the speed allowed by the thermal process, without making allowances for dynamics. A compact tower (CT-L) with 10 shelves keeps abreast of Electra to load, unload and deposit items and materials efficiently.

BASTA!!



DA OGGI SI LAVORA COSI!



LA NUOVA GENERAZIONE DI COLONNE INTERCOM N930 CON IMBOCCO FACILITATO AGEVOLA LE MANUTENZIONI DEGLI STAMPI E RIDUCE I TEMPI DI FERMO MACCHINA.

Le nuove colonne Intercom N930 sono state pensate e brevettate per risolvere i problemi di ingallonnamento delle piastre durante le fasi di apertura e chiusura stampo. Sono dotate di un apposito sistema di raggi nell'imbocco, appositamente studiati per ottenere un invito costante tra le colonne e le bussole montate sulle piastre. Le fasi di montaggio e smontaggio stampo risultano decisamente facilitate, riducendo improduttivi e costosi tempi morti e, soprattutto, semplificando il lavoro dell'operatore che potrà evitare inutili fatiche!



Patent N° 202017000147950

Partnership tecnologica

Lo scorso settembre il gruppo Deratech Industries e Promotec hanno siglato a Shanghai un accordo di collaborazione commerciale. L'intesa prevede che Deratech produrrà presse piegatrici fino a 1.250 ton, punzonatrici multitool e punzonatrici multitool/laser combinate, garantendo l'esclusiva a Promotec in alcune aree - quasi tutte concentrate in Europa. Dal canto suo Promotec produrrà macchine per il taglio plasma e combinate laser-plasma-foratura, che Deratech commercializzerà in esclusiva in tutte le aree in cui Promotec non è presente.

“Questo accordo - spiega Bjorn Rabiot direttore del gruppo Deratech Industries - è il primo passo di un progetto di partnership più ampio, con l'obiettivo condiviso da entrambe le società di offrire al mercato una gamma completa di prodotti per la lavorazione della lamiera”. E Luca Gelli, direttore commerciale di Promotec, aggiunge: “Gli elementi caratterizzanti l'accordo sono il know-how delle due aziende, ognuna specializzata in macchinari complementari all'altra, e la nostra rete di vendita e service a livello mondiale, unita all'eccellenza produttiva di Deratech”.

Le parti hanno convenuto di mantenere i propri brand, in modo da identificare chiaramente le specificità delle singole aziende. Il patto siglato prevede anche una condivisione di conoscenze tecniche peculiari per la realizzazione di progetti innovativi, sempre nel comparto delle macchine della lavorazione lamiera.



Technological partnership

Last September in Shanghai, Deratech Industries Group and Promotec have signed a cooperation agreement. The pact states that Deratech will manufacture press brakes up to 1.250 tons, turret punching machines and combi turret punching / lazer machines, granting the exclusive licensing to Promotec in some countries - most of which concentrated in Europe. For its part, Promotec will manufacture plasma and combined laser-plasma-drilling cutting machines, that Deratech shall sell with exclu-

sive rights in those areas where Promotec is not present.

“This agreement - as Bjorn Rabiot director of Deratech Industries Group explains - is the first step of a wide partnership project. The purpose shared by the two of us, is to offer a complete range of products for the metal sheet working”. Promotec's sales director Luca Gelli adds: “The central elements of this cooperation are the know-how of the companies, each specialized on the manufacturing of machineries complementary one to the other, and our worldwide sales and service network, together with the excellence of Deratech production structure”.

The parts have decided to retain their own brands, in order to identify clearly their typical features.

The collaboration provides also for the sharing of technical knowledge for the realization of groundbreaking projects, still in the sheet metal working machines industry.



corona

No compromises.

Transforming machine tools with the first all-fiber, programmable beam quality laser that delivers maximum performance across all metals, all thicknesses.

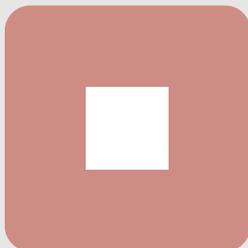


Costruttori di qualità



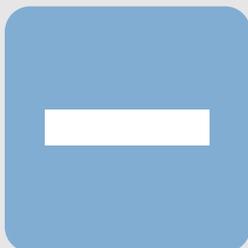
linee di profilatura

Semplici o integrate con macchine per punzonatura, piegatura, scantonatura, saldatura od altro e governate da computer consentono di realizzare profili per l'edilizia (pannelli sandwich, controsoffitti, pannelli fonoassorbenti, profili strutturali, tetti etc.), scaffalature per supermercati e magazzino industriale (ripiani, montanti, diagonali etc.), trasporto (longheroni e sponde di camion etc.), opere pubbliche (guardrail etc.) ed altro (plafoniere, armadi elettrici etc.).



linee di taglio in fogli

Adatte a lavorare larghezze sino a 2.200 mm e spessori variabili da 0,2 a 20 mm; oltre all'acciaio laminato a caldo o a freddo (zincato, preverniciato etc.) possono lavorare anche acciaio inossidabile, alluminio, rame e leghe con velocità di lavoro superiore ai 100 m/min. Altre applicazioni particolari sono le linee blanking, per l'industria automobilistica, le linee multibanking e le linee di quadrottatura.



linee di taglio in strisce

Per la lavorazione di coils laminati a freddo (fino a 2000x3 mm) oppure per la lavorazione dei coils laminati a caldo (fino a 2200x13 mm); anch'esse possono lavorare, oltre all'acciaio laminato a caldo o a freddo (zincato, preverniciato e con svariati tipi di rivestimento) anche l'acciaio inossidabile, l'alluminio, il rame ed altro con velocità che possono superare i 400 m/min.



macchine per la lavorazione della lamiera

Stam S.p.A.
Via Piave, 6
31050 Ponzano Veneto
Treviso Italia
Tel. ++39.0422.440100
Fax ++39.0422.440137
stam@stam.it
www.stam.it

Bloccaggio pneumatico

L'evoluzione del settore delle presse piegatrici per lamiera ha portato all'affermazione nel tempo della tipologia di attacco utensile assiale WILA. Questo tipo di utensili ne permette l'utilizzo con rotazione di 180° garantendo così un'effettiva doppia configurazione di bloccaggio. Forte della sua più che ventennale esperienza nei sistemi di cambio rapido utensili, TEDA ha sviluppato AIR GRIP: la nuova soluzione di bloccaggio pneumatico capace di rendere ogni tipo di pressa piegatrice idonea all'utilizzo di utensili assiali WILA, senza necessità di eseguire particolari lavorazioni sulle macchine già in uso. Il nuovo sistema è perfetto sia per la sua applicazione sulle presse già operative (retro fitting), che per essere utilizzato dai costruttori su macchine di nuova costruzione.

Lo scopo di AIR GRIP è quello di bloccare in modo sicuro ogni singolo utensile: una volta attivato il sistema pneumatico, l'utensile è sollevato e bloccato con un'elevatissima forza di serraggio anche in presenza di utensili diversi, frazionati e/o di lunghezza ridotta. Le caratteristiche del bloccaggio AIR GRIP possono essere così riassunte: elevata capacità di sollevamento e serraggio; moduli componibili ideati a attrezzare presse piegatrici di qualsiasi lunghezza; configurabile per ogni tipologia di pressa piegatrice.

Con AIR GRIP ogni pressa piegatrice, nuova ma anche già operativa, potrà sfruttare appieno, in totale sicurezza ed efficacia tutti i vantaggi degli utensili assiali.



Pneumatic solution

The press-brake evolution led over time to the popularity of the axial WILA style tool tang. This kind of tool allows its 180° up turned use: in such way the clamping double configuration is guaranteed. Thanks to its twenty year long experience in quick tool change systems TEDA has developed AIR GRIP: the new pneumatic solution able to make any press brake suitable for axial WILA style tools, without particular modification of the machinery already in use.

The new system is perfect for the installation on already working press brakes (retro fitting) and to be used by press brake manufacturers on new machines.

The purpose of AIR GRIP is to safely and steadily clamp each single tool:

Even with various sectioned and/or reduced length tools, once the pneumatic system is activated, tools are lifted and, with high force, steadily clamped.

AIR GRIP main features are: high lifting and clamping capacity; modular units suitable for any press brake in any length ; configurable for any kind of press brake. With AIR GRIP any press brake, no matter if new or already in use, will fully exploit, safely and efficiently the advantages of axial tools.



DATE VITA
AL METALLO



LASER FIBRA ELECTRA

Le massime prestazioni del taglio laser

Risultati senza compromessi. L'Electra FL taglia in modo dinamico una vasta gamma di materiali e spessori alla velocità massima consentita dal processo. Godete appieno dei vantaggi a 360° di questa macchina di taglio laser a fibra di alta velocità:

- Fino a 10 kW per alte prestazioni
- Zoom ottico per velocità e qualità massimizzate
- Motore ad azionamento lineare per un'elevata dinamicità
- Ampia gamma di soluzioni di automazione

Vi aiutiamo a dare vita al metallo: lvdgroup.com.



SHEET METALWORKING, OUR PASSION, YOUR SOLUTION

Soluzioni **performanti**
per ogni esigenza.



Da sempre efficaci e rapidi nel trovare soluzioni ideali per ogni tipo di esigenza, Romani Components seleziona i migliori partner per garantire prodotti di qualità altamente performanti.

Perché ci accontentiamo solo dell'eccellenza.



I sistemi di guida **SBC** hanno un'elevatissima affidabilità determinata dalla robustezza costruttiva ai top di mercato e vantano una qualità che si mantiene costante nel tempo.

Linear Rail
System
SBC

 **ROMANI COMPONENTS®**
www.romanicomponents.it

Romani Components | Via De Gasperi, 146 | 20017 Rho (Mi)
Tel. +39 02.93906069 | info@romanicomponents.it



Noi e l'**Industria 4.0**: un connubio indissolubile!

di Mario Lepo

JobSHOP è la proposta software per l'Industria 4.0 sviluppata da Libellula. Si tratta di un vero e proprio ecosistema di software totalmente integrati e interconnessi tra di loro che garantiscono un assoluto livello di efficienza complessiva in produzione. Ne abbiamo parlato con Umberto Cammardella, CEO di Libellula, che ha spiegato come il loro connubio con l'Industria 4.0 sia ormai indissolubile e ben radicato nel tempo.

Il termine Industria 4.0 è sulla bocca di tutti. Con flussi commerciali sempre più interconnessi e competizione su scala globale, è chiaro a tutti come livello di automazione, flessibilità dei processi e integrazione orizzontale e verticale siano e saranno le varia-

bili fondamentali su cui costruire le strutture produttive del futuro. Le piattaforme di Industria 4.0 sono utilizzate, primariamente, per scopi di produzione, di manutenzione predittiva o per l'analisi dell'utilizzo reale delle macchine. Esse aumentano il grado di auto-

We and **Industry 4.0:** an Indissoluble Link!

JobSHOP is the software proposal for Industry 4.0 developed by Libellula. This is a real ecosystem formed by totally integrated and interconnected software which guarantees an absolute level of overall efficiency in production. We discussed these aspects with Umberto Cammardella, Libellula's CEO, who explained how their link to Industry 4.0 has by now become indissoluble and well-established over time.

The term Industry 4.0 is much of a buzzword. With increasingly interconnected trade streams and competition on a global scale, it is evident to everyone that automation levels, process flexibility and vertical and horizontal integration are and shall be the fundamental variables for the construction of the future's production structures. Industry 4.0 platforms are used, primarily, for production and predictive maintenance purposes or for the analysis of the real use of machines. These increase the degree of automation by combining the analysis with MESs (Manufacturing Execution Systems) and ERP applications.

We are therefore living in an age when new production paradigms imposed by Industry 4.0 compel manufacturing companies to evolve in their way of thinking about work by means of a growing awareness that this new "game" should be played more from a software than a hardware standpoint: for this reason we met Umberto Cammardella, CEO of Libellula, which for about thirty years has been one of the most active software houses on the sheet metal machining market, and in this historical moment is a leading player in the ongoing change.

Mr Cammardella, the new password is therefore Industry 4.0?

"Well! I should say so! And in this historical moment, in which we are going through such a radical change, I am glad that even Italy started moving. In an industry which demands a very high level of specialization, partnerships will be increasingly fundamental: it is therefore normal for manufacturers, MES specialists and software suppliers, such as Libellula, to cooperate closely so as to reach the maximum level of integration. In the future more and more attempts will be made to combine Internet of Things (IoT) with Industry 4.0 applications. The platforms required will be based increasingly on cloud solutions and will provide connectivity to company data to allow highly complex applications.

This is daily seen in Germany, the real homeland of Industry 4.0. In spite of the growing competition from Asian countries, Germany still has a leading role even though a few years went by since the concept of Industry 4.0 was unveiled to the world during Hannovermesse 2011. The German system

Umberto Cammardella, CEO di Libellula:
"JobSHOP è quindi il punto di arrivo di un lavoro di ricerca durato anni che ci ha portati a dover veramente "pensare differente".

Umberto Cammardella, CEO, Libellula:
"JobSHOP is therefore the finishing line of a research process which lasted years and really led us to "think out of the box".

mazione combinando l'analisi con i sistemi MES (Manufacturing Execution System) e le applicazioni ERP.

Viviamo quindi un'epoca in cui i nuovi paradigmi produttivi imposti dall'Industria 4.0 obbligano le aziende manifatturiere a evolvere il proprio modo di pensare il lavoro attraverso la crescente consapevolezza che questa nuova "partita" si gioca più a livello software che hardware; per tale ragione abbiamo incontrato Umberto Cammardella, CEO di Libellula, da un trentennio tra le principali software house attive sul mercato della lavoro-

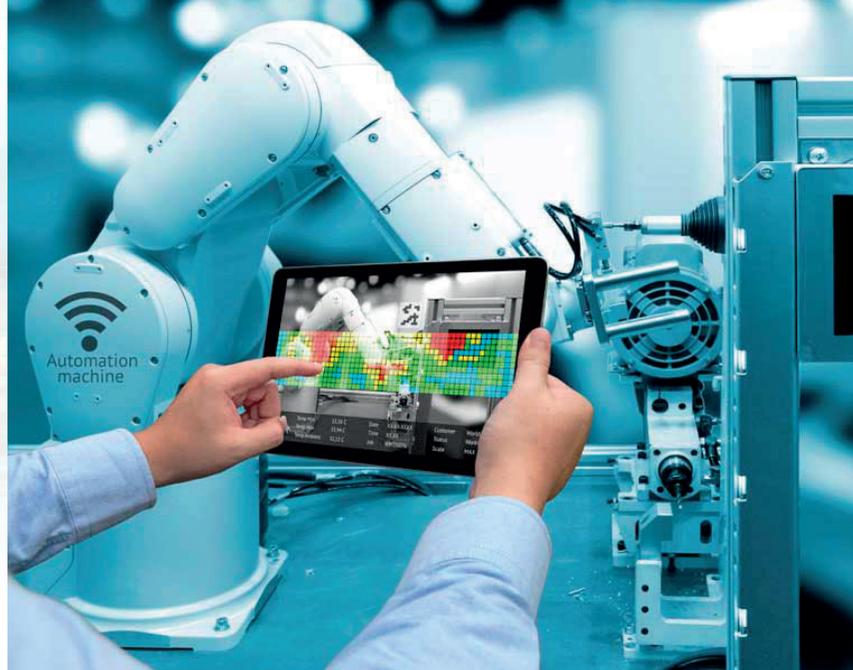


razione lamiera e, in questo momento storico, protagonista assoluta del cambiamento.

Dottor Cammardella, la nuova parola d'ordine è quindi Industria 4.0?

“Beh! Direi proprio di sì! E in questo momento storico in cui stiamo vivendo un cambiamento così radicale sono contento che anche l'Italia si sia messa in moto. In un settore che richiede un altissimo livello di specializzazione la partnership sarà sempre più fondamentale; è quindi normale che produttori, specialisti MES e fornitori di software, come Libellula, collaborino strettamente per conseguire il massimo livello di integrazione. In prospettiva si tenderà sempre più spesso di combinare l'Internet of Things (IoT) con i casi d'uso di Industria 4.0. Le piattaforme richieste si baseranno in misura crescente su soluzioni cloud e forniranno connettività ai dati aziendali per consentire casi d'uso di elevata complessità.

Lo testimonia quotidianamente la Germania, vera Homeland di Industria 4.0. Infatti, nonostante la crescente competizione dei paesi asiatici, la Germania mantiene il ruolo di capofila anche se sono ormai passati un po' di anni da quando il concetto di Industria 4.0 venne presentato al mondo alla Hannovermesse 2011. Il sistema-Germania rimane tuttora il migliore al mondo in termini di background: ottimo sistema



scolastico, partnership consolidate tra fornitori e clienti, leadership storica nei settori dell'ingegneria meccanica, dell'impiantistica industriale e nell'automazione, forte supporto governativo e collaborazione tra settore pubblico e privato”. “Ancora oggi, abbiamo tutti da imparare dalla Germania” aggiunge Umberto Cammardella. “La stretta sinergia tra pubblico e privato è, secondo me, il vero punto di forza tedesco. A titolo d'esempio, I ministeri dell'Economia e quello dell'Istruzione tedeschi hanno creato “Plattform Industrie 4.0”, una piattaforma che unisce le più importanti imprese del paese per discutere la

JobSHOP è la proposta perfetta per Industria 4.0: un vero e proprio ecosistema di software totalmente integrati e interconnessi tra loro.

is still the best in the world in terms of background: an excellent school system, consolidated partnerships between suppliers and clients, a historical leadership in the mechanical engineering, industrial plant and automation industries, a strong support by the Government and cooperation between the public and private sectors.”.

“Even today, we all have a lot to learn from Germany” Umberto Cammardella adds. “The close synergy between public and private sectors is, in my opinion, the real strength of Germany. As an example, the German Economics and Education Ministries created “Plattform Industrie 4.0”, a platform which unites the country's most important companies to discuss the long-term strategy for Industry 4.0. For us here at Libellula, therefore, it has always been natural to look at Germany as our key market, both as a continuous source of inspiration for cutting-edge solutions and because that is where many of the largest machine and plant manufacturers of the sheet metal cutting segment are present”.

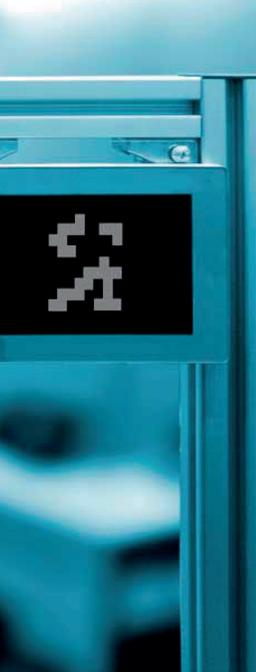
Back to our homeland, the link between Libellula and Industria 4.0 is actually not something born to respond to a current demand, but a story with a distant origin; is that right?

100% Italian, with more than 13,000 clients worldwide, direct subsidiaries or local distributors in France, Germany,

Spain, Denmark, Poland, Russia, Romania, Bulgaria, China, Iran and Israel; partnerships with leading companies in the aerospace, automotive, naval and medical industries and with the largest machine tool manufacturers: this is Libellula, for over thirty years a big player in the sheet metal cutting software segment. I can therefore state that Libellula is the real champion for Industry 4.0 in our country”, Cammardella points out. I would like to underline that this leading role dates back to a long time before the term Industry 4.0 was even invented.

“We are an Italian, but strongly globalized, company. Some years ago we began to collect the growing demands of Northern European clients, among them some German companies, to create an information system capable of connecting the Technical office to the Workshop, thereby guaranteeing a return of production information to the corporate ERP. For us it was a philosophical revolution: in order to comply with this request we had to modify not just the way we design our cutting utensils but also develop a new management software network, so as to cover and guarantee the entire production flow. Therefore, when Industry 4.0 was born we had been ready for some time. Today we can introduce JobSHOP to our clients, our perfect suggestion for Industry 4.0: a real ecosystem of totally integrated and interconnected software which can guarantee a level of overall efficiency which would have been unthinkable just a short while ago”.

JobSHOP is the perfect proposal for Industry 4.0: an authentic ecosystem of totally integrated and interconnected software.



strategia di lungo termine per Industria 4.0. Per noi di Libellula, quindi, è sempre stato naturale guardare alla Germania come al nostro mercato-chiave, sia come fonte continua d'ispirazione di soluzioni d'avanguardia sia perché vi risiedono molti dei più grandi produttori di macchine e impianti del settore del taglio lamiera”.

Tornando a guardare in casa nostra, il connubio Libellula e Industria 4.0, di fatto, non è qualcosa nato per rispondere a un'esigenza di oggi, è una storia che viene da lontano?

100% italiana, più di 13.000 clienti nel mondo, consociate dirette o distributori locali in Francia, Germania, Spagna, Danimarca, Polonia, Russia, Romania, Bulgaria, Cina, Iran, Israele; partnership con le aziende leader nei settori aerospaziale, automotive, navale, medicale e con i più grandi costruttori di macchine utensili: questa è Libellula, da oltre 30 anni big player nel segmento dei software per il taglio lamiera. Posso quindi affermare tranquillamente che Libellula è il vero champion di Industria 4.0 nel nostro settore”, puntualizza Cammardella. Mi piace però precisare che questo primato nasce ben prima che il termine Industria 4.0 venisse coniato.

“Siamo un'azienda italiana ma fortemente internazionalizzata. Alcuni anni fa abbiamo iniziato

a raccogliere le richieste crescenti di clienti nordeuropei, tra cui alcuni tedeschi, per creare un sistema informatico capace di collegare l'Ufficio Tecnico con l'Officina, garantendo il ritorno delle informazioni produttive all'ERP aziendale. Per noi è stata una rivoluzione filosofica: per soddisfare questa richiesta abbiamo dovuto cambiare non solo il modo di progettare i nostri software da taglio ma anche sviluppare una nuova serie di software gestionali in modo da coprire e gestire l'intero flusso produttivo. Quindi, quando Industria 4.0 è nata eravamo pronti da tempo. Oggi possiamo presentare ai clienti JobSHOP, la nostra proposta perfetta per Industria 4.0: un vero e proprio ecosistema di software totalmente integrati e interconnessi tra di loro che garantiscono un livello di efficienza complessiva ritenuto inarrivabile fino a poco tempo fa”.

Gli sviluppi futuri di Libellula per Industria 4.0?

“Siamo attrezzati per mantenere a lungo la leadership tecnologica nel nostro settore. Siamo stati i primi a riscrivere i nostri software su piattaforma nativa DOTNET di Microsoft e questo ci garantisce, rispetto ai concorrenti, un grande vantaggio architettonico in termini di velocità di sviluppo dei nostri software e di adeguamento alle nuove piattaforme”.

Libellula's future developments for Industry 4.0?

“We are equipped to maintain for a long time the technological leadership in our sector. We were the first to rewrite our software using Microsoft's native DOTNET platform and this ensures, with respect to competitors, a great architectural advantage in terms of speed of development of our software and of their adaptation to new platforms”.

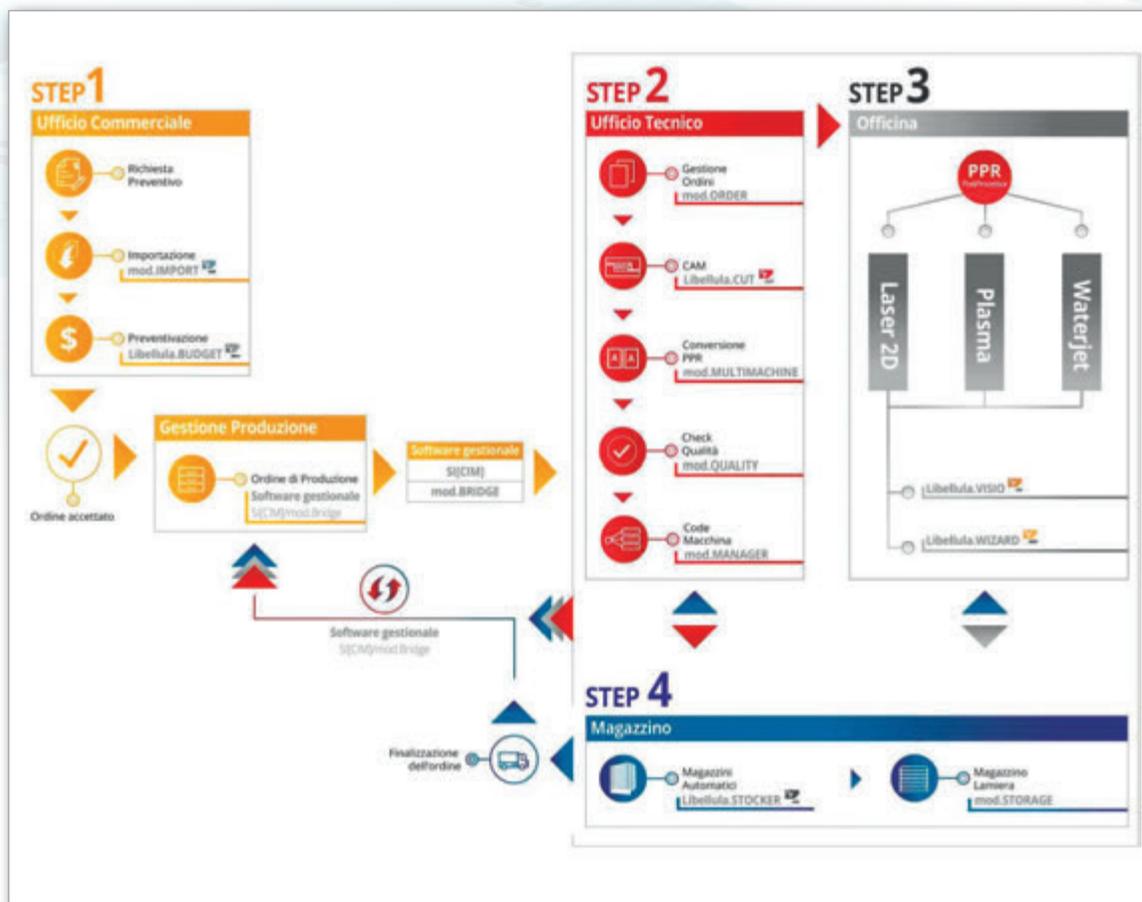
“Today I see the creation of cloud environments as a new important opportunity to make the sheet metal cutting process even more efficient, since several machines or production units may now be connected and may communicate in real time. We are already moving in this direction with the latest updates of our software. Besides, we shall improve our ERP offer because what our clients clearly want from us is to be full service strategic partners to improve the profitability of their business. In short, not even this time will the future find us unprepared”, Cammardella tells us with a smile.

Could you now introduce us in greater detail to the functions of your JobSHOP software?

As we said, this is our Industry 4.0 solution to accompany the concern in the entire sheet metal machining process which is very complex since it develops in different phases, by no means coinciding with the specific cutting phase alone. This is a process we know very well, since we have

been in this industry for 30 years, listening and picking up every day the needs and requirements of clients worldwide. JobSHOP is therefore the final point of research work which lasted for years and which really made us “think out of the box”. We created a new information platform which we used as a base to develop a complete series of management software systems which communicate perfectly among themselves and with the cutting software, thereby covering the whole process of the sheet metal machining, from the order to reporting. For each of the four main phases of metal cutting- that is, price quote and order confirmation, opening of the order procedure, order processing and warehouse control for production, JobSHOP always suggests the software chosen from the Libellula Universal suite which are most appropriate and can provide the best support to the company's employees in their decisions and programming. JobSHOP's logic is totally Industry 4.0 because it guarantees a complete integration and automation of the production process thereby reaching the highest possible efficiency and productivity levels. The results we are obtaining from a commercial standpoint are therefore exceptionally positive, especially in Germany. A further advantage of JobSHOP is that, being fully compliant with the Industry 4.0 principles, it allows to access the fiscal advantages and incentives which, in different countries, the Governments have foreseen to encourage the dissemination of this technology”. ■

JobSHOP è nuova piattaforma informatica sulla cui base sono stati sviluppati una serie completa di software gestionali che coprono, dialogando perfettamente tra di loro e con i software di taglio, l'intero processo della lavorazione della lamiera, dall'ordine alla rendicontazione.



JobSHOP is the new information technology platform used as a base of a complete series of management software systems which communicate perfectly with each other and with the cutting software to cover the entire process of sheet metal machining, from the order to reporting.

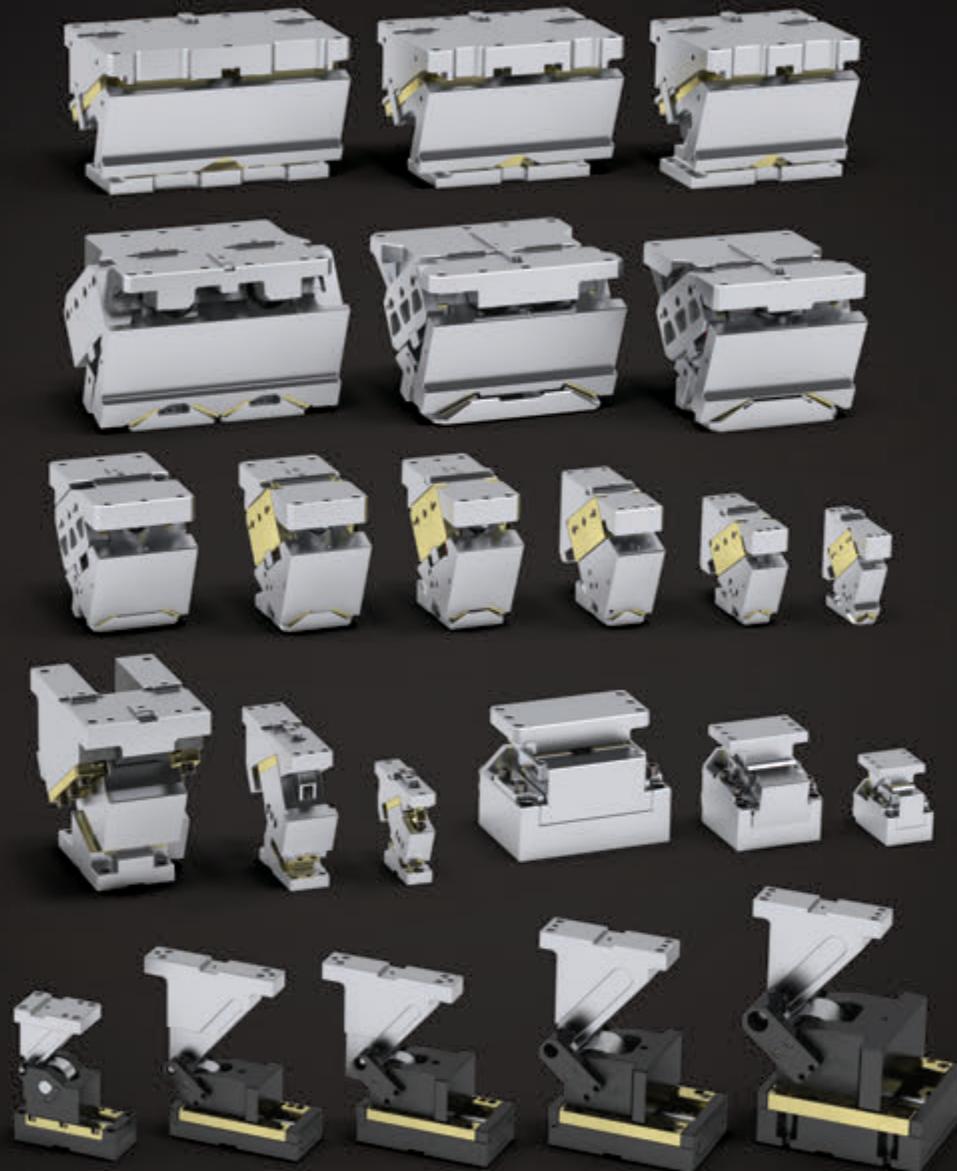
“Oggi vedo la creazione di ambienti cloud come una nuova importante opportunità per rendere ancora più efficiente il processo del taglio lamiera, potendo collegare e fare dialogare in tempo reale più macchine o più unità produttive. Ci stiamo già muovendo in questo senso con gli ultimi aggiornamenti dei nostri software. Accanto a questo, miglioreremo la nostra proposta ERP perché quello che i nostri clienti vogliono chiaramente da noi è di essere dei partner strategici a 360° per migliorare la profittabilità del loro business. Insomma, neanche questa volta il futuro ci coglierà impreparati” sorride Cammardella.

Può, a questo punto, presentarci più nel dettaglio le funzionalità del vostro software JobSHOP?

Come detto è la nostra soluzione Industria 4.0 per accompagnare l'azienda nell'intero processo di lavorazione della lamiera che è molto complesso in quanto si sviluppa in diverse fasi, non esaurendosi certamente in quella specifica del taglio. Si tratta di una realtà che conosciamo molto bene, operando da 30 anni nel settore, ascoltando e raccogliendo ogni giorno necessità e problemi dei clienti in tutto il mondo. JobSHOP è quindi il punto di arrivo di un lavoro di ricerca durato anni che ci

ha portati a dover veramente “pensare differente”. Abbiamo creato una nuova piattaforma informatica sulla cui base abbiamo sviluppato una serie completa di software gestionali che coprono, dialogando perfettamente tra di loro e con i software di taglio, l'intero processo della lavorazione della lamiera, dall'ordine alla rendicontazione. Per ciascuna delle quattro fasi principali del taglio lamiera - ovvero preventivo e conferma d'ordine, apertura commessa, lavorazione dell'ordine e controllo magazzino per la produzione JobSHOP propone sempre i software della suite Libellula Universe più adatti e in grado di meglio supportare il personale dell'azienda nelle relative decisioni e programmazioni. La logica di JobSHOP è totalmente Industria 4.0 perché garantisce un'assoluta integrazione e automazione del processo produttivo e quindi il raggiungimento dei più alti livelli di efficienza e produttività possibili. I riscontri che stiamo raccogliendo a livello commerciale sono quindi eccezionalmente positivi, in particolar modo in Germania. Un ulteriore vantaggio di JobSHOP è che, essendo pienamente aderente ai principi di Industria 4.0, consente di accedere in diversi paesi europei ai vantaggi e incentivi fiscali previsti dai governi per favorire la diffusione di queste tecnologie”.

Unità a camme OMCR. Competitive, performanti, affidabili.



LA NUOVA GENERAZIONE DI UNITÀ A CAMME OMCR

Forze di lavoro
da 30 a 1202 kN

Angoli di lavoro
da -15° a 80°

Larghezze battente
da 50 a 600 mm

Più di 1800 modelli
disponibili



Alta qualità di taglio SU qualsiasi spessore

Proseguendo nel suo percorso di espansione, la specialista nella lavorazione lamiera conto terzi SALL, con sede a Lugo (RA), ha aggiunto al suo parco macchine il sistema di taglio laser in fibra ENSIS 3015 AJ di Amada. Grazie all'innovativa tecnologia sviluppata dal costruttore giapponese, in grado di regolare il fascio a seconda dello spessore della lamiera, SALL può incrementare l'efficienza produttiva soprattutto (ma non solo) nella lavorazione di lamiera con spessori importanti, vero core business dell'azienda.

di Fabrizio Cavaliere

L'ultimo nostro incontro con SALL, ormai poco più di un anno e mezzo fa, era coinciso con un importante investimento dell'azienda romagnola, specializzata nella lavorazione lamiera conto terzi, nell'ambito del taglio plasma bevel. Dopo aver scollinato, proprio

lo scorso anno, i primi 50 anni di storia, SALL sembra continuare nel suo percorso di espansione, come dimostra un ulteriore investimento tecnologico che segna il suo ingresso nel mondo del taglio laser in fibra.

“La scelta della macchina di taglio laser ENSIS

High-Quality Cutting

of Any Thickness

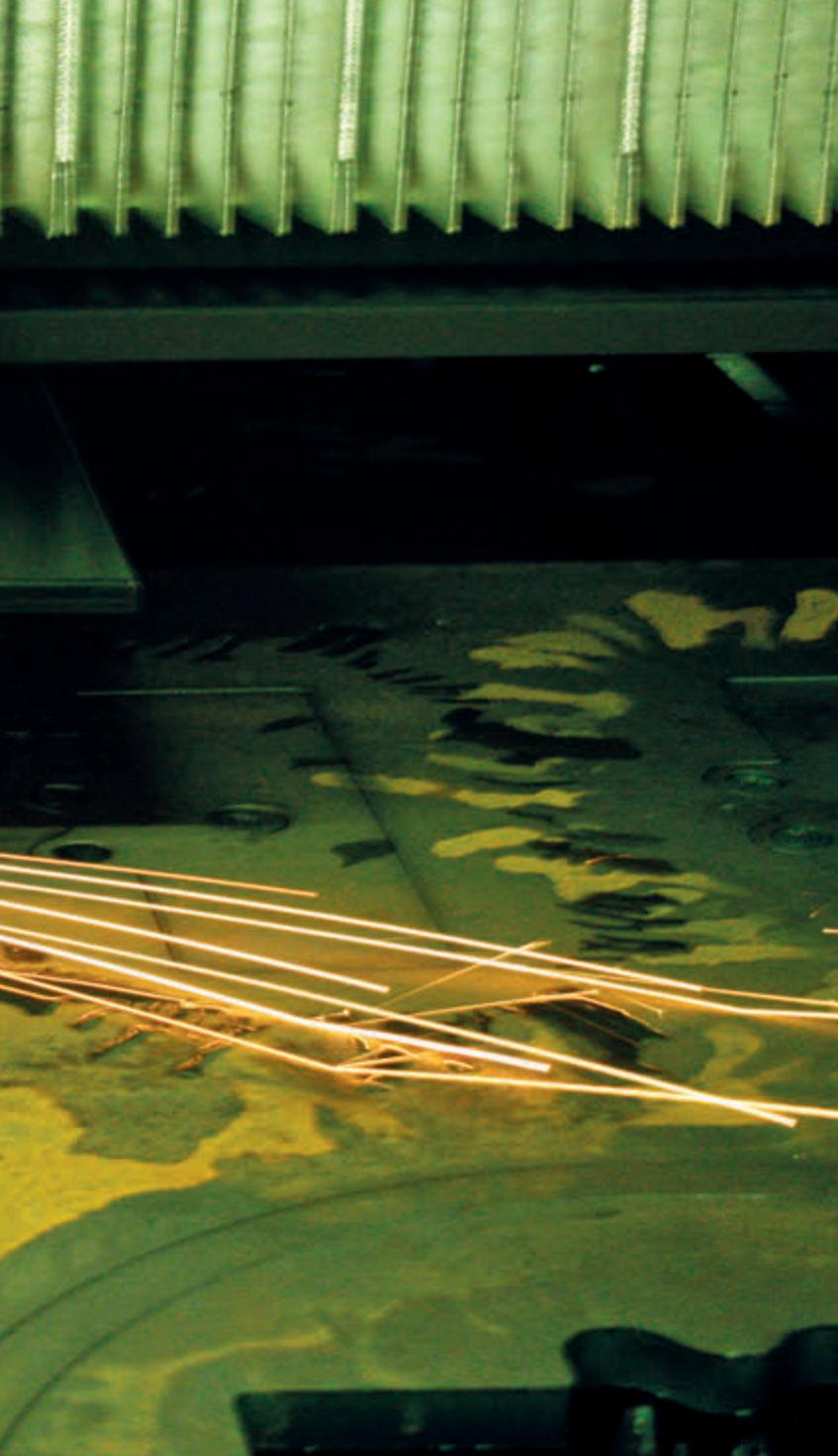
In the wake of its expansion process, SALL, a specialist in third-party machining of sheet metal, based in Lugo (near Ravenna), added ENSIS 3015 AJ, the new fibre laser cutting system by Amada, to its machine park. Thanks to the innovative technology developed by the Japanese manufacturer, capable of regulating the beam according to the thickness of the metal sheet, SALL may increase the productive efficiency especially (but not only) in the machining of sheet metal with relevant thickness, the company's authentic core business.

Our last meeting with SALL, dating back to slightly over one and a half years ago, coincided with an important investment on the part of the Romagna-based company, specialized in third party machining of sheet metal, in the domain of plasma bevel cutting. After reaching the milestone of its first 50 years of history last year, SALL seems to be continuing in its expansion process, as shown by a further technological investment which marks its entry into the world of fibre laser cutting.

"The choice of Amada's ENSIS 3015 AJ laser cutting machine was made after lengthy reflections on several aspects: from performance to layout, right up to the properties of the cutting source", Valentina Paganelli, the engineering graduate at the helm of the company with her father Primo and her mother, Loredana Zani, relates. "To begin with, we were thinking of replacing one of the two cutting machines with CO₂ technology which have been present in our workshop since the beginning of this century, but then we decided to add the new plant without dismantling any one of those present. We were able to do so because the Amada machine, with a 3 kW source, satisfied us both in terms of sheer performance and of compactness, since we did not have very much floor space available in the workshop. Simplifying matters, we may say that the Amada system allowed us to make a more gradual step towards fibre technology, giving us the opportunity of testing it on our production and trying to understand whether we can not only tackle new markets, but also reinforce our position in machining activities which we know well".

Cutting high thicknesses with fibre without affecting quality

SALL's specialization concerns mainly the machining of sheet metal with relevant thickness, from 6 mm up. Thanks



3015 AJ di Amada è stata fatta dopo lunghe riflessioni su tanti aspetti: dalle prestazioni al layout fino alle caratteristiche della sorgente di taglio", ci racconta l'ingegner Valentina Paganelli, alla guida dell'azienda insieme al padre Primo e alla madre, Loredana Zani. "In origine, pensavamo di sostituire una delle due macchine di taglio con tecnologia CO₂ che abbiamo in officina fin dall'inizio degli anni 2000, ma poi abbiamo deciso di aggiungere il nuovo impianto senza smantellare nessuno di quelli esistenti. E abbiamo potuto farlo perché la macchina Amada, con sorgente da 3 kW, ci ha soddisfatto sia in termini strettamente prestazionali, sia come compattezza, dal momento che non

www.sall-lamiere.it



www.amada.it



La macchina di taglio laser in fibra ENSIS 3015 AJ di Amada installata presso l'officina di SALL.

avevamo molto spazio a disposizione in officina. Semplificando, possiamo dire che il sistema Amada ci ha permesso di fare un passo più graduale verso la tecnologia in fibra, dandoci la possibilità di testarla sulla nostra produzione e cercare di capire se possiamo non solo affrontare nuovi mercati, ma anche raffor-

zare la nostra posizione in lavorazioni che conosciamo bene”.

Tagliare in fibra spessori elevati senza pregiudicare la qualità

La specializzazione di SALL riguarda soprattutto la lavorazione di lamiere con spessori

La macchina conta sulla tecnologia ENSIS, sviluppata da Amada, in grado di regolare il fascio a seconda dello spessore della lamiera.



Amada's ENSIS 3015 AJ fibre laser cutting machine installed in SALL's workshop.



The machine can count on the ENSIS technology developed by Amada, capable of regulating the beam depending on the thickness of the metal sheet.



L'impianto ENSIS 3015 AJ di Amada permette di tagliare lamiere con spessori importanti assicurando la massima qualità.

Amada's ENSIS 3015 AJ plant can cut sheet metal of relevant thickness to ensure the maximum quality.

to the ENSIS technology, however, the Amada machine may be used to process both large thicknesses and thinner sheet metal. "In order to stand out with respect to the market - Loredana Zani explains - we need to be able to carry out complex machining, such as, for instance, beveling or boring holes very efficiently and with a high level of quality and reliability".

Amada's fibre laser cutting machine, equipped with a cutting source with 3 kW power, can cut sheet metal as thick as 20 mm using less energy than a CO₂ system. Besides, the ENSIS technology allows to vary the mode depending on the thickness of the sheet metal which needs to be cut,

overcoming the limits of fibre lasers in cutting large thicknesses in terms of perpendicular and concave cutting, benefiting the quality of the cutting itself.

"Instead of increasing the power", engineer Paganelli explains - Amada chose to take another course, allowing a high-quality cutting even on relevant thicknesses without increasing the amperage of the laser source".

The machine is automated and "Industry 4.0-ready"

"Having developed its own source, Amada has a deep knowledge of the cutting system, that is, of the sum of its

La possibilità di realizzare fori con estrema precisione rientra tra le caratteristiche della nuova ENSIS 3015 AJ.

The possibility of boring holes with the utmost precision is one of the properties of the new ENSIS 3015 AJ.



importanti, dai 6 mm in su. Grazie alla tecnologia ENSIS, tuttavia, la macchina Amada può essere utilizzata per processare sia spessori elevati che lamiere con spessori inferiori. “Per poterci distinguere sul mercato - afferma Loredana Zani - dobbiamo essere in grado di effettuare lavorazioni complesse, quindi eseguire, per esempio, smussi o fori in modo altamente efficiente e con un elevato livello di qualità e affidabilità”.

La macchina di taglio laser in fibra Amada, dotata di una sorgente di taglio con potenza da 3 kW, è in grado di tagliare lamiere con spessori fino a 20 mm con un consumo di energia inferiore rispetto a un sistema CO₂. Inoltre, grazie alla tecnologia ENSIS è possibile variare il *mode* a seconda dello spessore della lamiera da tagliare, superando i limiti del laser in fibra nel taglio di spessori elevati in termini di perpendicolarità e concavità di taglio, a tutto vantaggio della qualità del taglio stesso.

“Invece di aumentare la potenza - spiega l'ingegner Paganelli - Amada ha scelto di seguire un'altra direzione, che consente una qualità di taglio elevata anche su spessori importanti senza, appunto, incrementare l'ampereaggio della sorgente laser”.

Un sistema di carico/scarico automatizzato, costituito da due torri per un totale di 17 cassetti, completa la macchina di taglio laser.

An automated loading/unloading system, with two towers and a total of 17 drawers, completes the laser cutting machine.



SIAMO UN'AZIENDA SPECIALIZZATA IN:

Manutenzione, ripristino ed installazione filtri

Manutenzione, ripristino ed installazione di banchi di aspirazione

Progettazione impianti "chiavi in mano"

Ricambi originali 



TRR Solutions Srl

Sede legale e amministrativa: Via Delle Prese, 58 - 36014 Santorso (Vi)

Sede operativa: Via Delle Prese, 17/A - 36014 Santorso (Vi) - Tel. +39.0445.540271 - Fax +39.0445.541184 - info@trrsolutions.it

La macchina è automatizzata e "Industry 4.0-ready"

"Avendo sviluppato una propria sorgente, Amada ha una conoscenza approfondita del sistema di taglio, inteso come somma delle sue varie componenti", prosegue Loredana Zani. "I parametri di utilizzo forniti dal costruttore sono perciò praticamente ottimali e devono soltanto essere leggermente adattati alla tipologia del materiale da processare". Parlando di prestazioni, più che alla velocità di taglio in SALL sono interessati alla pulizia del taglio stesso, alla minimizzazione delle imperfezioni e, di conseguenza, alla qualità del taglio. "Non serve tagliare velocemente se poi i pezzi non sono perfetti e devono essere ripresi per essere sottoposti ad altre operazioni", spiega Primo Paganelli. "Lavorando per lo più lamiere con spessori elevati - 10, 12 ma anche 15 mm - il sistema ENSIS da 3 kW di Amada garantisce prestazioni paragonabili a impianti con potenze

superiori senza tuttavia generare un aumento dei consumi. Questo ci permette di essere davvero concorrenziali con un investimento giustamente proporzionato".

La macchina Amada è ovviamente predisposta per l'interconnessione con il sistema informativo aziendale, così da rendere più semplice la comunicazione dei dati di produzione - "Industry 4.0-ready", in altre parole - con possibilità di ulteriori implementazioni sul versante della tracciabilità dei pezzi.

E sempre a proposito di automazione, continua l'ingegner Valentina Paganelli, "la macchina ha un sistema di carico/scarico automatizzato, costituito da due torri, per un totale di 17 cassetti, configurabili a seconda del tipo di lavorazione da eseguire. Il sistema Amada preleva in maniera indifferente i fogli di lamiera da una o dall'altra torre, gestendo in autonomia il cambio di cassetti. Una caratteristica, quella dell'automazione, assolutamente imprescindibile al giorno d'oggi". ■

Vista d'insieme della macchina e del sistema di carico/scarico automatizzato.

Overall view of the machine and the automated loading/unloading system.



components", Loredana Zani continues. "The usage parameters provided by the manufacturer are therefore practically optimal and must hence be only slightly adjusted for the type of material to be processed." Talking about performance, SALL is more interested in achieving clean cuts without imperfections, that is, in the quality of the cutting, than in the speed. "There is no point in cutting fast if the items are not perfect and have to be picked up again and put through further machining", Primo Paganelli explains. "Since we machine mainly sheet metal with large thicknesses - 10, 12 but even 15 mm - Amada's ENSIS 3 kW system guarantees performances which are comparable to those of plants with higher power without however giving rise to greater energy consumption. This al-

lows us to be truly competitive with an investment which is correctly proportioned". The Amada machine is of course prepared to be connected with the company's information system, so as to simplify the communication of production data - "Industry 4.0-ready", in other words - with the possibility of further implementation as regards the traceability of the items. Regarding automation, Valentina Paganelli continues, "the machine has an automated loading/unloading system, made up of two towers, totalling 17 drawers, which may be configured according to the machining to be carried out. The Amada system picks up the metal sheets indifferently from one or the other tower, managing the drawer change automatically. This property, automation, is absolutely fundamental nowadays". ■



THE ART OF CUTTING





Automazione e alto resistenziale: istruzioni per l'uso

di Fabrizio Garnero

Nel campo delle linee di alimentazione, Saronni è sinonimo di innovazione al punto che i nuovi canoni imposti dalla digitalizzazione di fabbrica non l'hanno certo colta di sorpresa. Alla solidità dell'export, da sempre una sua prerogativa, Saronni affianca, infatti, un'effervescenza del mercato italiano che ha trovato nei suoi impianti delle soluzioni "ready for Industry 4.0". È quindi un momento positivo a 360° per l'azienda come testimonia una linea di alimentazione da coil per acciaio alto resistenziale installata presso uno degli stabilimenti di un importante Tier1 francese.

Automation and High Strength Steel:

Instructions for Use

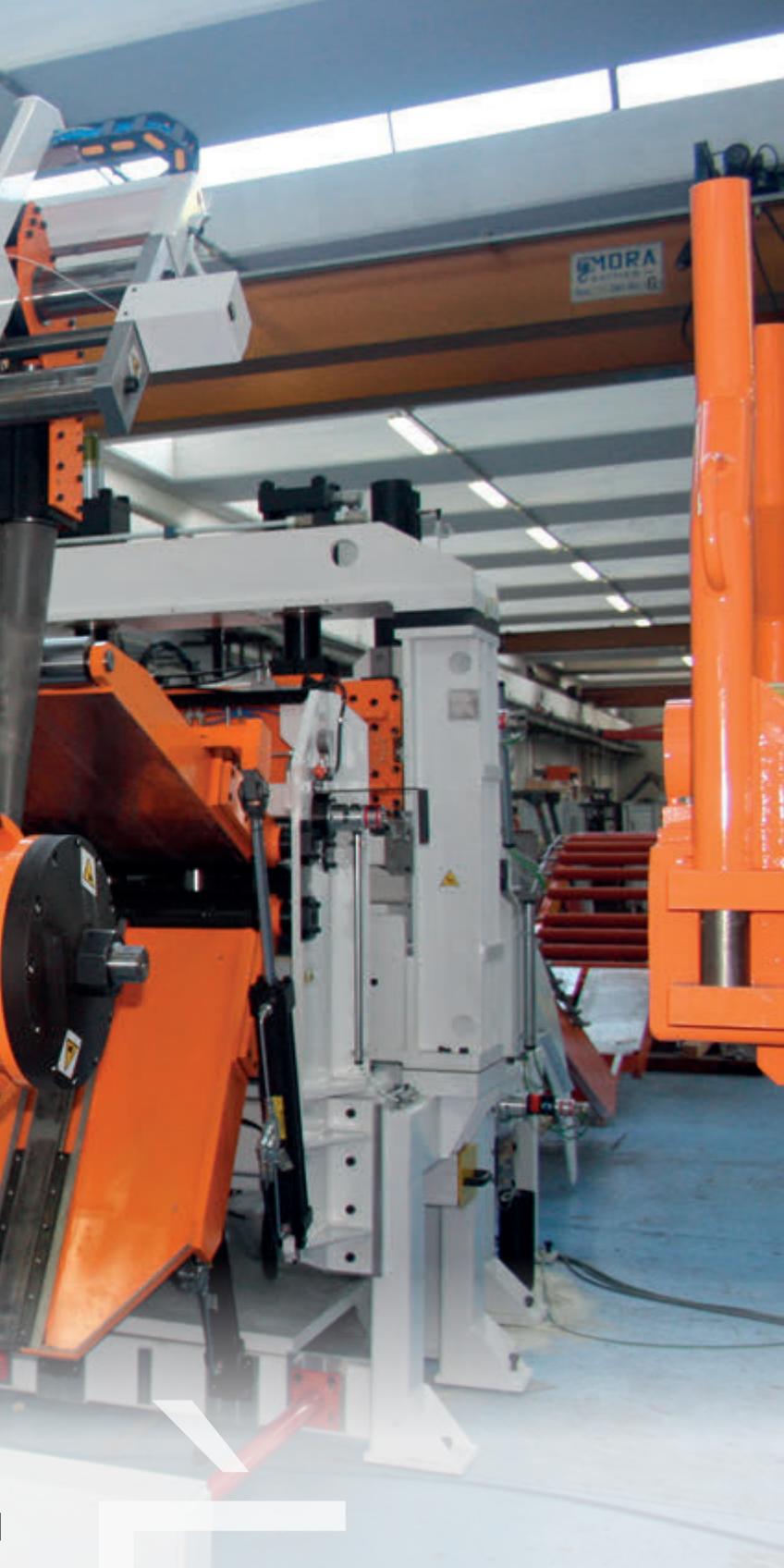
In the feeding line domain, Saronni stands for innovation, so much so that the new standards set by factory digitization did not take it by surprise at all. Along with the solidity of its exports, which has always been one of its characteristics, Saronni can also benefit from an ebullience of the Italian market for which its plants have provided solutions "ready for Industry 4.0". It is therefore a positive moment from all standpoints for the company, as shown by the coil feeding line for high strength steel installed in one of the plants of an important French Tier1 supplier.

This is definitely an effervescent moment for Saronni; while confirming its traditional vocation for exports, the company has also benefited from the awakening of the domestic market which has found its feeding lines to be solutions "ready for Industry 4.0". These solutions are tailored not "only" to ride the wave, since the lines and plants are "smart" by their very nature, having been conceived and designed to respond to the severe requisites imposed by the car market - the most demanding and binding in terms of performances and reliability. Resorting to a wide - and to some extent redundant - array of innovative and sophisticated sensors, accompanied by such concepts as predictive maintenance, remote assistance and machine learning, is something which Saronni had already done way before the National Industry 4.0 Plan was launched. This choice was made ahead of its time to guarantee the highest reliability to its plants, present all over the world, enabling them to function with constant continuity and trustworthiness, as imposed by an extremely demanding and performing sector such as the automotive industry.

Ready and innovative by vocation

Saronni was therefore prepared, as is always the case when faced with market challenges. This is for instance the case with a coil feeding line with a loop for high strength steel installed at an important Tier1 supplier of global relevance.

We are talking about a French Tier1 supplier present all over the world, especially where the manufacturers it works with are also present. In this specific case, the client needed to produce in Morocco structural parts of car bodies which could be obtained with coils from 100 to 800 mm, with an external diameter of up to 2 metres, and thickness varying from 1 to 6 mm.



Esicuramente un momento effervescente per Saronni che, pur confermando la sua tradizionale vocazione estera, ha tratto beneficio dal risveglio anche del mercato domestico che ha trovato nelle sue linee di alimentazione delle soluzioni "ready for Industry 4.0". Soluzioni non studiate ad hoc "solo" per cavalcare il momento, ma linee e impianti "smart" per loro natura; pensati e progettati per rispondere ai severi requisiti

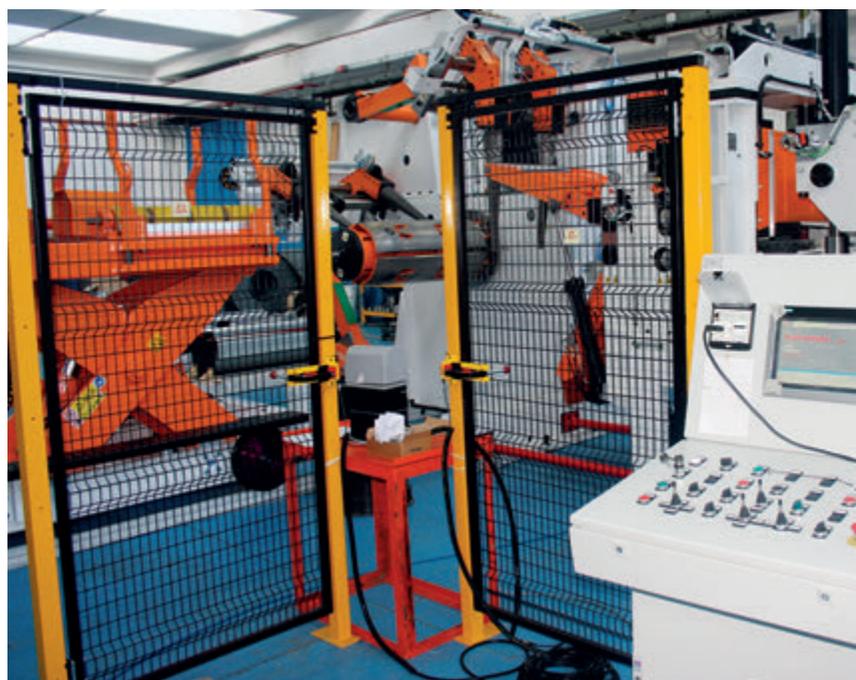
Le linee di alimentazione Saronni sono soluzioni "ready for Industry 4.0".

Saronni's feeding lines are solutions which are "ready for Industry 4.0".

imposti dal mercato dell'auto - il più esigente e vincolante in termini di prestazioni e affidabilità. Il ricorso a un ampio - e per certi versi ridondante - uso di sensoristica innovativa e sofisticata, cui si accompagnano concetti come manutenzione predittiva, assistenza remota e machine learning è, infatti, avvenuto con largo anticipo da parte di Saronni rispetto al varo del Piano Nazionale Industria 4.0. Una scelta fatta in tempi non sospetti per garantire la massima affidabilità ai propri impianti, sparsi nel mondo, di funzionare con continuità e affidabilità costante, come imposto da un settore estremamente esigente e performante quale è l'automotive.

Pronti e innovativi per vocazione

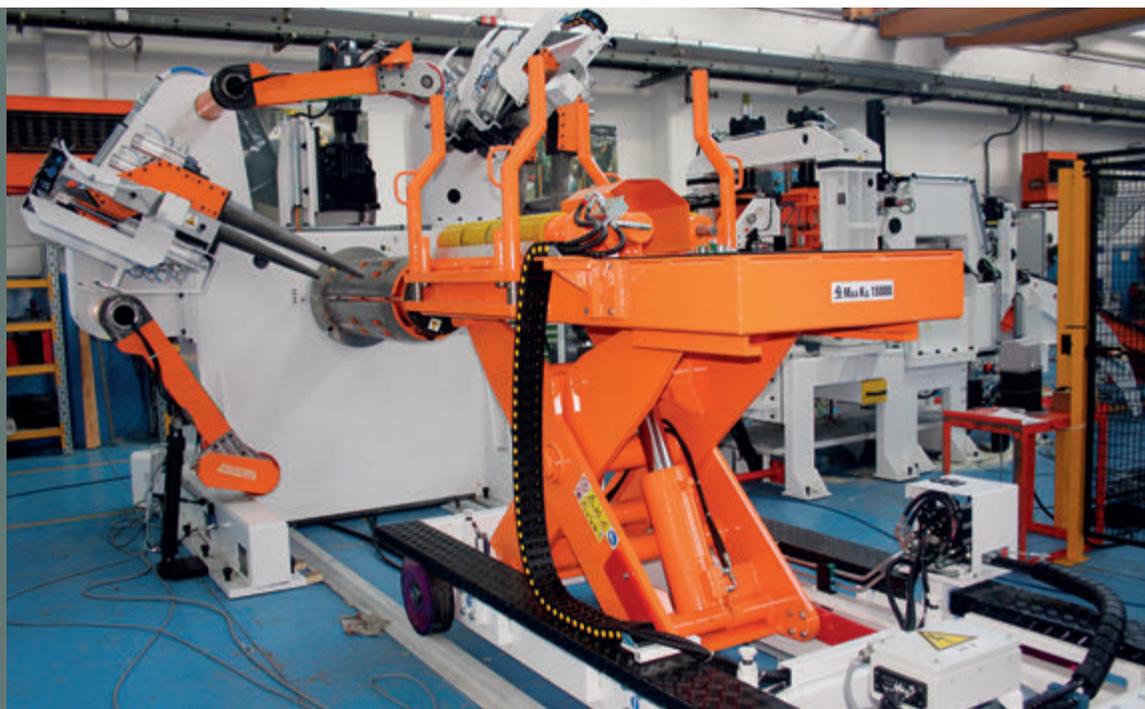
Saronni si è quindi fatta trovare pronta, così come fa da sempre davanti alle sfide del mercato. È per esempio il caso di una linea di alimentazione da coil con ansa per acciaio altoresistenziale installata presso un importante Tier1 di importanza mondiale. Parliamo di un Tier1 francese presente in ogni parte del mondo, soprattutto là dove sono presenti i costruttori con cui lavora principalmente. Nel caso specifico, il cliente aveva l'esigenza di produrre in Marocco parti strutturali delle scocche auto ottenibili con nastri larghi da 100 a 800 mm, con diametro esterno fino a 2 m, in



una variabilità di spessori che va da 1 a 6 mm. "Si tratta di un cliente che, in virtù della particolarità dell'applicazione, in cui parliamo di alimentare un acciaio alto resistenziale con elevato carico di snervamento e carico di rottura 1.200 N/mm², ha preferito rivolgersi a noi di Saronni che negli anni

La culla di carico con rulli motorizzati assicura il corretto posizionamento del coil per favorire l'inserimento in linea dei nastri.

The loading cradle with motorised rollers ensures the correct positioning of the coil to favour the insertion of the coils in line.



"The client, considering the application's peculiarity, which involved feeding high resistance steel with a high yield strength and ultimate tensile strength of 1.200 N/mm², preferred to turn to us here at Saronni since during these years we accrued specific know-how and technical competence for these materials. I would add, with few comparable competitors on the

market" Roberto Crespi, Saronni's sales manager, relates. This feeding line proves the excellent work done during the past few years in this particular domain of sheet metal machining where Saronni is fully exploiting all the knowledge acquired with many feeding lines for such a complex and demanding material as high strength steel.



abbiamo maturato know how e competenze tecnologiche specifiche per questi materiali. Aggiungerei con pochi eguali sul mercato” racconta Roberto Crespi, sales manager di Saronni.

Questa linea di alimentazione testimonia l'ottimo lavoro svolto negli ultimi anni proprio in questo particolare ambito della lavorazione delle lamiera per cui Saronni sta mettendo a frutto tutte le conoscenze maturate con le molteplici linee di alimentazione di un materiale così complesso e impegnativo come l'alto resistenziale.

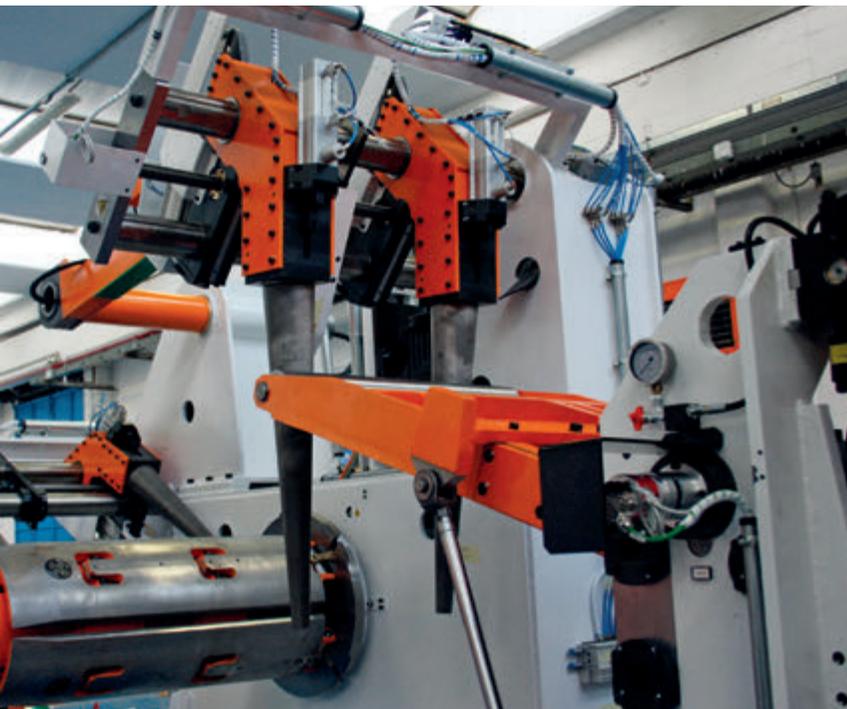
È elevato il livello di automazione richiesto

Oltre al materiale da alimentare, un'altra particolarità di questa linea riguarda l'elevato livello di automazione richiesto dal cliente per ridurre al minimo indispensabile l'intervento dell'operatore al cambio coil, motivo per cui, già a partire dalla fase di carico del materiale in ingresso, è prevista una culla di carico con rulli motorizzati che assicurano la possibilità di posizionare in modo corretto il coil favorendone l'inserimento in linea. La culla di carico, infatti, si solleva per centrare il foro interno del coil con il mandrino dell'aspo, posizionandolo correttamente in mezzzeria anche rispetto all'asse longitudinale della linea. L'elevato livello di automazione coinvolge anche l'aspo di svolgimento/riavvolgimento servoazionato che si espan-

de in automatico per due diametri interni di 508 e 610 mm ed è sincronizzato con la raddrizzatrice. È interessante dire che le maggiori problematiche nell'alimentare un acciaio alto resistenziale, soprattutto con queste caratteristiche meccaniche, si possono avere proprio nello svolgimento del coil, ragion per cui sono previste due coppie di coni idraulici per il contenimento laterale del nastro oltre che a due bracci pressori che servono sia per l'introduzione del nastro che per impedirne l'apertura, altrimenti estremamente pericolosa (viste le caratteristiche del materiale processato). Una particolarità legata all'uso dei motori servo riguarda la possibilità di introdurre il nastro in entrambi i sensi - sia da sopra che da sotto - aumentando il livello di flessibilità dell'impianto.

La raddrizzatrice e dintorni

A valle dell'aspo, una cesoia intestatrice garantisce il corretto inserimento nella raddrizzatrice di nastri privi di difetti a tutto vantaggio dell'affidabilità di processo. La raddrizzatrice integrata è una classica R50 a bocca di coccodrillo (che agevola la manutenzione) con larghezza di 800 mm, ovvero la più piccola della famiglia di raddrizzatrici Saronni studiate e messa a punto per l'acciaio alto resistenziale. “Nel caso specifico sfrutta 9 rulli (è disponibile anche a 13 e 17 rulli) del diametro



processed, a loading cradle with motorized rollers is included, to ensure that there is the possibility of positioning correctly the coil making it easier to insert it in the line. The loading cradle rises to centre the internal opening of the coil with the reel's spindle, positioning it correctly in the middle even with respect to the longitudinal axis of the line. The high level of automation also involves the servo driven unwinding/rewinding reel which expands automatically to two internal diameters, 508 and 610 mm, and is synchronised with the rectifier. It is interesting to know that the main issues in feeding high strength steel, especially with these mechanical properties, may occur when uncoiling, which is why two pairs of hydraulic cones are foreseen to contain the coil laterally as well as to stop it from opening, which would be extremely dangerous (given the properties of the material being machined). A property linked to the use of servo motors concerns the possibility of feeding the coil in both directions - both from above and from below - increasing the plant's flexibility.

L'elevato livello di automazione coinvolge anche l'aspo di svolgimento/riavvolgimento sincronizzato con la raddrizzatrice.

The high automation level also involves the winding/unwinding reel synchronized with the rectifier.

The level of automation required is high

Besides the material to be fed, another peculiarity of this line concerns the high level of automation demanded by the client to reduce the intervention of the operator when changing coils to a minimum, therefore, from the very phase of the loading of the material to be pro-

Rectifier and thereabouts

Downstream from the reel, a shear unit ensures that faultless coils are inserted in the rectifier, improving the reliability of the process. The integrated rectifier is a classic R50 with alligator clamps (which makes maintenance easier) and 800 mm wide, that is, the smallest in the family of Saronni rectifiers designed and developed for high-



L'aspo è servoazionato e si espande in automatico per due diametri interni di 508 e 610 mm.

The reel is servo driven and expands automatically to two internal diameters of 508 and 610 mm.

di 80 mm con una corsa di penetrazione piuttosto importante per assicurare al materiale la planarità necessaria" spiega Crespi. È interessante notare che in questo caso, pur in presenza di un materiale piuttosto ostico e impegnativo, il numero di rulli adottato è basso poiché la planarità occorrente al cliente non richiedeva un numero di rulli superiore, anche per non andare ad accrescere i costi senza una ragione precisa.

Il numero di rulli è, infatti, quello che ti permette una maggior precisione di planarità che però non viene mai richiesta quando si lavora con stampi progressivi come nel caso specifico, mentre è fondamentale stampando blanks o con stampi tranfer. In questo caso, dunque, occorreva semplicemente togliere la curvatura al materiale e snervarlo il più possibile per age-

volare le operazioni di stampaggio. Proseguendo nella configurazione della linea di alimentazione vi sono i piani di controllo dell'ansa, tutto gestito tramite un software specifico sviluppato da Saronni per controllare al meglio l'intero processo in virtù dell'elevata variabilità dimensionale del materiale e dei frequenti cambi di produzione. La linea è, infatti, studiata per sostenere frequenti cambi di prodotto dovendo produrre circa duecento tipologie di particolari differenti che richiedono appunto nastri che vanno da 100 a 800 mm di larghezza con spessori che vanno da 1 a 6 mm. "Di questa variabilità abbiamo dovuto tenerne conto nella progettazione dei bracci pressori, dei coni e in tutte le parti a contatto con il materiale" precisa nuovamente Crespi.

A valle dell'aspo, una cesoia intestatrice garantisce il corretto inserimento nella raddrizzatrice di nastri privi di difetti.

Downstream from the reel, a shearing unit guarantees the correct insertion in the rectifier of faultless coils, benefiting the reliability of the process.



the necessary planarity to the material" Crespi explains. It is interesting to note that in this case, although the material is rather difficult and demanding, the number of rollers used is low because the planarity needed by the client did not require a larger number of rollers, so the costs were not unnecessarily increased.

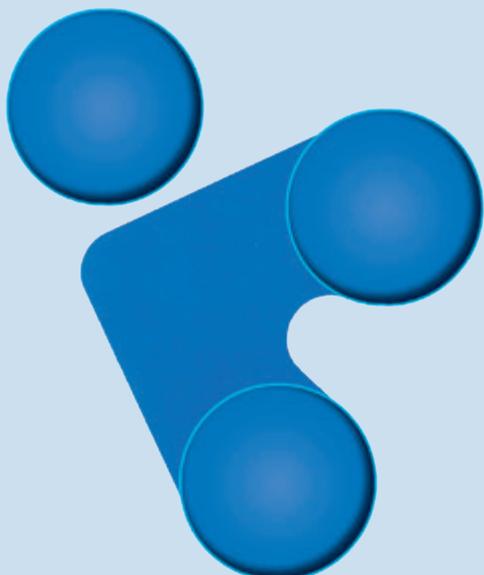
The number of rollers is what allows a greater precision in terms of planarity, but this is not required when working with progressive moulds as in the case in point, while it is essential when moulding blanks or using transfer moulds. In this case, therefore, it was only necessary to remove the material's curves and to stress it as much as possible to facilitate moulding operations.

Carrying on in the feeding line there are the loop's control planes, entirely managed using a specific software developed by Saronni to check the entire process at best considering the high variability of the material's size and the frequent production changes. The line is designed to withstand frequent product changes since it has to produce about two hundred types of different details requiring coils which vary from 100 to 800 mm in width with thickness from 1 to 6 mm. "This variability had to be accounted for when designing the pressing arms, cones and all parts in contact with the material" Crespi again specifies.

La raddrizzatrice integrata è una classica R50 9 rulli a bocca di cocodrillo con larghezza di 800 mm.

The integrated rectifier is a classic R50 with 9 rollers and crocodile clamps, 800 mm wide.

strength steel. "In this application it uses 9 rollers (it is also available with 13 and 17 rollers) with an 80-mm diameter and a rather wide penetration stroke to ensure



fondata nel 1975

SIRI

Associazione Italiana di
Robotica e Automazione

Aggiornata a: 28 settembre 2018



alumotion



EVOLUT
PERFORMING ROBOTICS



HEIDENHAIN



KUKA



OMRON



PubliTec qbrobotics

RobotatWork
Unconventional Robotics



ROLLON
LinearEvolution



SCHMERSAL



TECNA
Advanced Resistance Welding Systems and Stations



UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE



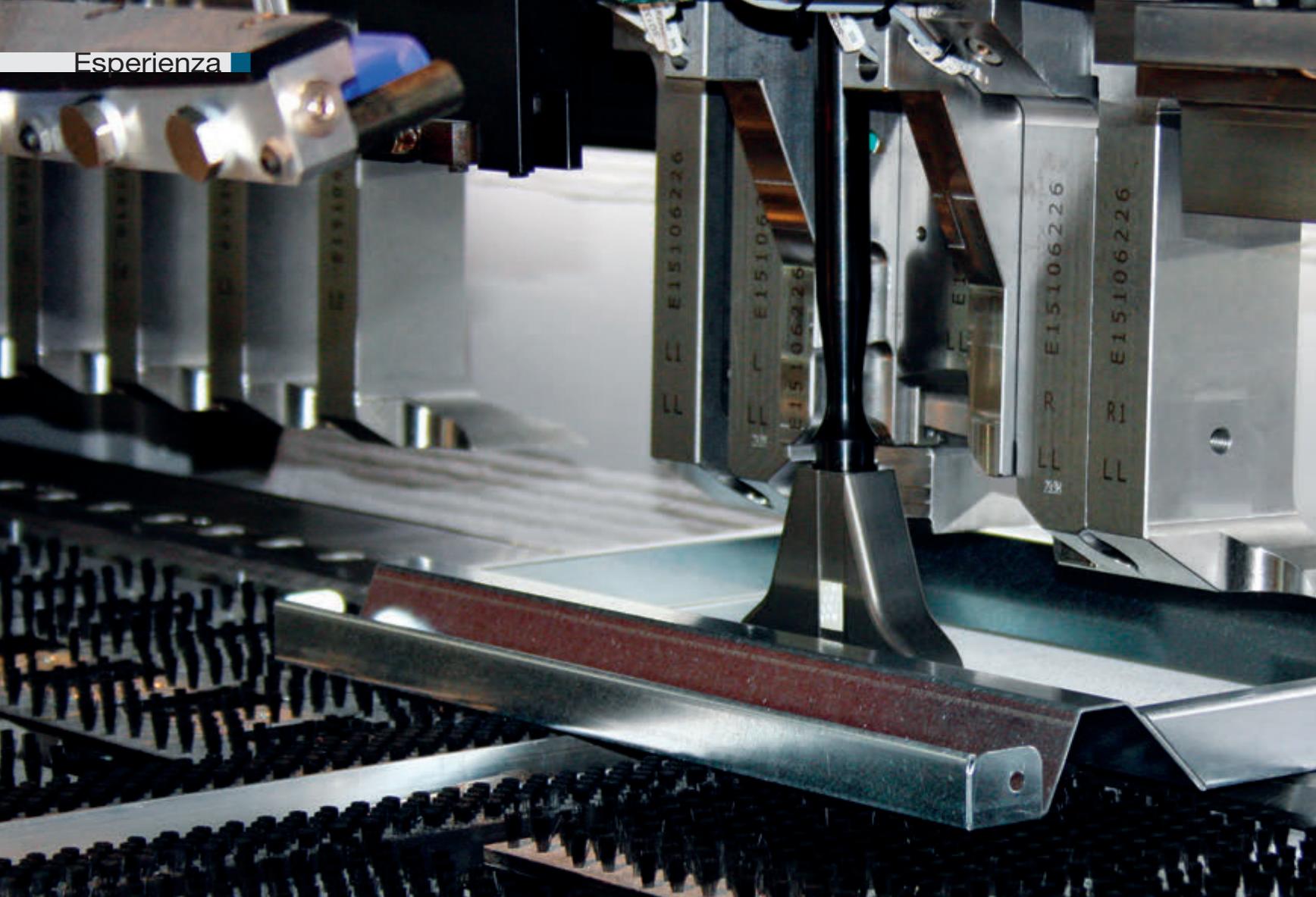
Università
degli Studi
di Genova



UNIVERSAL ROBOTS

YASKAWA
MASTERS OF ROBOTICS, MOTION AND CONTROL

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



L'innovazione si fa meglio in due

La partnership tra Salvagnini, costruttore di sistemi flessibili per la lavorazione della lamiera, e Hiwin, fornitore di componenti meccanici e mecatronici per il motion control, è destinata a proseguire, se è vero che le due aziende condividono una visione strategica proattiva e innovativa. Andando oltre la collaborazione già sperimentata sulle storiche pannellatrici P4 e coinvolgendo anche altre tipologie di macchine in mostra alla prossima EuroBLECH di Hannover.

di Claudia Radaelli

Digitalizzazione, mecatronica, smart manufacturing. Ma anche servizio efficiente, tempi di consegna certi e competenza. Sono tanti i fattori che hanno favorito l'incontro tra due realtà apparentemente lontane ma che

sembrano condividere soprattutto la visione strategica. Stiamo parlando di Salvagnini, multinazionale dall'anima italiana attiva da oltre 50 anni nella realizzazione di macchine utensili ad alta tecnologia per la lavorazione della lamiera, e di Hiwin, azienda globale con sede a Taiwan e specializzata nella componentistica per il motion control la cui filiale italiana, seppur relativamente giovane, è in forte espansione.

Le strade delle due aziende, dicevamo, si sono incrociate soltanto di recente. Da quando, cioè, Hiwin ha iniziato a fornire componentistica di alta gamma destinata in primo luogo, ma non solo, alle pannellatrici prodotte dal costruttore veneto.

Condividere con il partner anche la visione del futuro

L'ingegner Gionata Agnelli, Direttore Corporate Sourcing di Salvagnini che abbiamo incontrato nel quartier generale di Sarego (VI), spiega così le motivazioni che hanno portato all'avvio della

www.salvagnini.it



www.hiwin.it



Pairs Innovate Better

The partnership between Salvagnini, a constructor of flexible systems for sheet metal machining, and Hiwin, a supplier of mechanical and mechatronic components for motion control, is destined to carry on, if it is true that the two companies share a proactive and innovative strategic vision. Going beyond the already tested cooperation on the historical P4 panel benders and involving even other types of machines on show at the next EuroBLECH in Hannover.

Digitization, mechatronics, smart manufacturing. But even efficient service, precise delivery times and competence. Many factors favoured the meeting between two apparently distant concerns which seem to share above all a strategic vision. We are talking about Salvagnini, a multinational with an Italian heart which has been operating for over 50 years in the creation of high technology machine tools for sheet metal machining, and Hiwin, a global company headquartered in Taiwan and specialized in components for motion control whose Italian branch, although relatively new, is expanding rapidly.

In Hiwin, Salvagnini ha trovato un partner disposto a mettersi in gioco.

For Salvagnini, Hiwin proved to be a partner who is willing to face challenges.

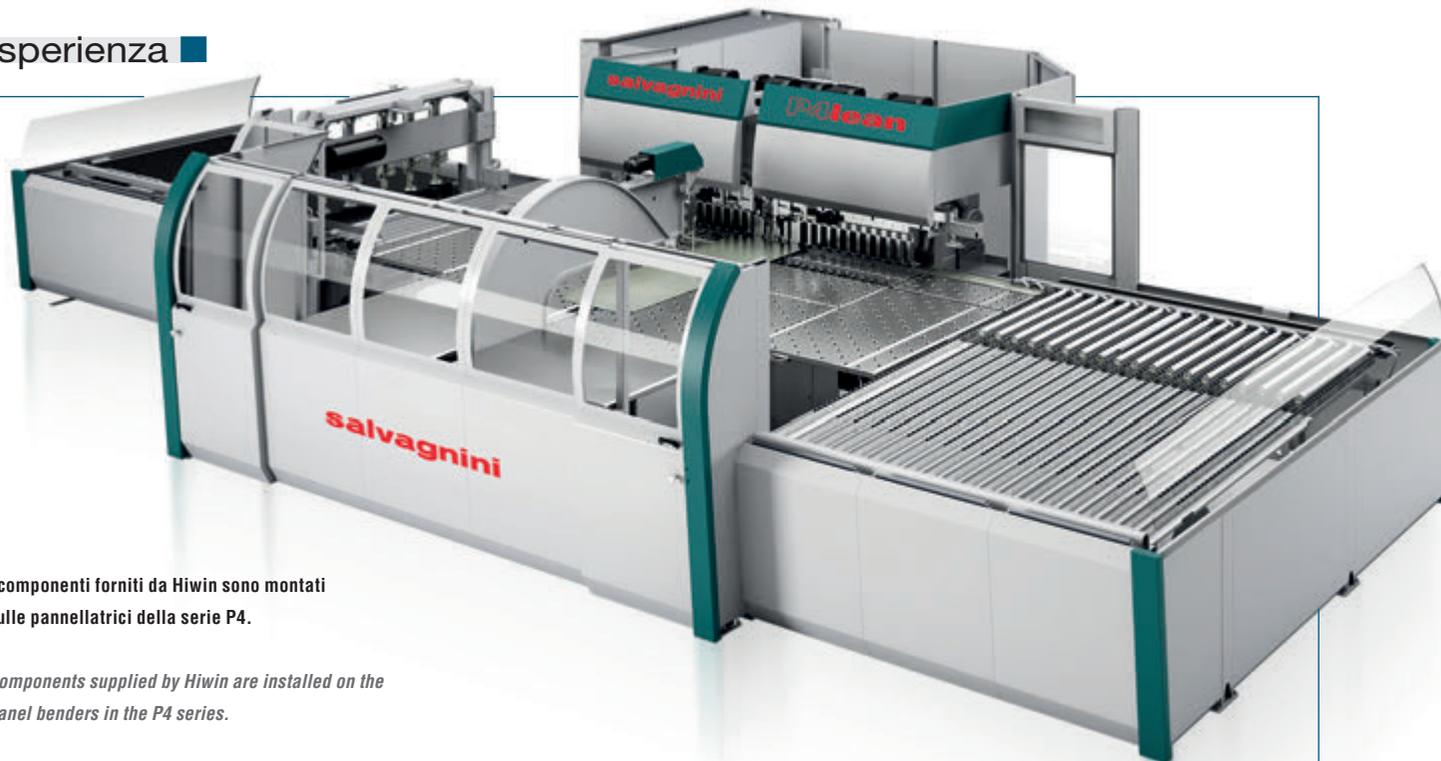
Sharing the vision of the future with a partner

Gionata Agnelli, Corporate Sourcing Director at Salvagnini, whom we met at the company's headquarters in Sarego

partnership con Hiwin: “Crediamo che mettersi in cammino da soli sia bello, ma camminare insieme a qualcun altro è anche meglio. Per questo siamo alla ricerca di partner strategici che siano disposti a condividere con noi non solo lo stato dell'arte, ma anche la loro visione del futuro e il percorso di sviluppo dei prodotti”.

In Hiwin, evidentemente, Salvagnini ha trovato un partner disposto a mettersi in gioco. “Eravamo già consapevoli dell'alta qualità dei loro componenti. In più, abbiamo riconosciuto a Hiwin la grande capacità, mostrata in questi anni, di investire in persone, risorse e mezzi di produzione, incrementando decisamente la presenza locale in Europa e in Italia. Solo in questo modo, infatti, si riesce a essere davvero vicini ai clienti: disponendo a livello locale di figure tecniche e commerciali preparate, in grado di interfacciarsi in modo veloce ed efficiente”.





I componenti forniti da Hiwin sono montati sulle pannellatrici della serie P4.

Components supplied by Hiwin are installed on the panel benders in the P4 series.

Integrare tecnologie diverse per proporre soluzioni ad hoc

Per il fornitore di tecnologia, un bell'attestato di stima da parte di un'azienda che, per stessa ammissione dell'ingegner Agnelli, è molto esigente nella scelta dei partner, specialmente

per quanto riguarda le caratteristiche tecniche dei componenti e il servizio pre- e post-vendita, ormai da considerarsi parte integrante del prodotto. "I componenti installati sulle macchine Salvagnini, le guide in particolare, sono davvero il top di gamma della nostra produzio-

Viti con circuito di ricircolo

Le viti della serie Super S di Hiwin si caratterizzano per il circuito di ricircolo che si chiude in un collegamento a cassetto tangenziale e precisamente tra un canale nel corpo chiocciola e la pista di rotolamento delle viti.

Questo circuito di ricircolo tangenziale accoglie un numero di sfere maggiore a parità di spazio, dando origine a un movimento rotatorio più uniforme tra chiocciola e albero e consentendo alla vite a ricircolo di raggiungere velocità di rotazione molto elevate.

Recirculating ball screws

Screws in the Super S series by Hiwin are characterized by a recirculation circuit which closes in a tangential drawer connection and precisely between a channel in the volute casing and the raceway of the screws.

This tangential recirculation circuit can contain a larger number of balls in the same space, giving rise to a more uniform rotating movement between the volute and the shaft and allowing the recirculating screw to reach very high rotation speeds.

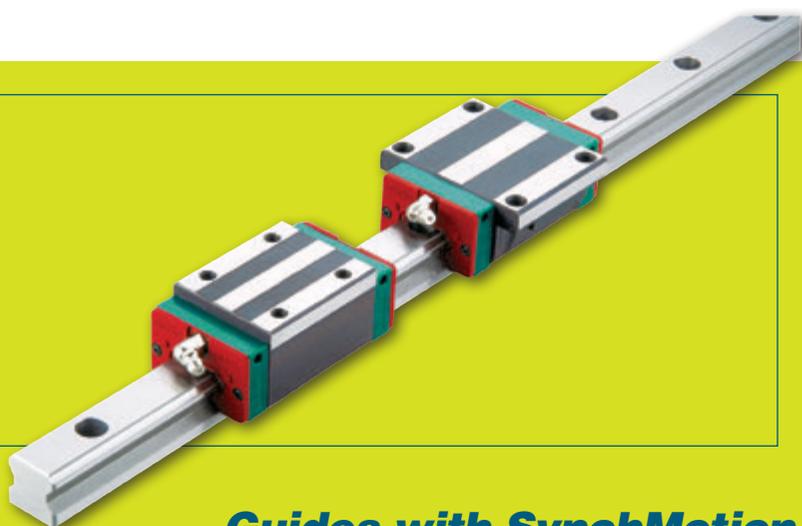
(near Vicenza), explains the reasons which led to the start of the partnership with Hiwin: "We believe that starting off alone is great but walking along with someone else is even better. For this reason we seek strategic partners ready to share with us not just the state of the art, but also their vision of the future and the development process of products".

For Salvagnini, Hiwin evidently proved to be a partner willing to face challenges. "We were already capable of the high quality of their components. Besides, we acknowledged Hiwin's great capability, shown during these years, of investing in people, resources and means of production, by increasing considerably the local presence in Europe and Italy. Only in this way is it possible to be really close to the clients: by employing locally knowledgeable technical and sales professionals, capable of interfacing rapidly and efficiently".

Integrating different technologies to suggest tailored solutions

For the technology supplier, this is a remarkable acknowledgement on the part of a company which, as Mr Agnelli admits, is very demanding in the choice of its partners, especially a regards the technical properties of components and service before and after sales, which is now considered as part and parcel of the product. "Components installed on Salvagnini machines, especially the guides, are really the upper bracket of our production", Marco Dalla Riva, Area Supervisor at Hiwin, relates. "So far we provided Salvagnini mostly with products included in the catalogue, adapted to the needs of the client, therefore with a certain customization".

Going beyond the products on the catalogue, suggesting solutions which are often the outcome of the integration of several technologies, is what Hiwin does. "And particularly or System Division - Dalla Riva continues - created not



Guide con tecnologia SynchMotion

Grazie al movimento controllato delle sfere distanziate da un elemento fisso, le guide della serie QH di Hiwin, con tecnologia SynchMotion, sono caratterizzate da un miglioramento delle prestazioni di velocità massima, intervalli di lubrificazione più lunghi e da una minore rumorosità.

Ulteriori vantaggi delle guide QH sono una migliore scorrevolezza e durata e il fatto di essere ottimizzati per velocità massime più elevate.

Guides with SynchMotion technology

By means of the controlled motion of the balls separated by a fixed element, the guides in the QH series by Hiwin, with SynchMotion technology, are characterized by an improvement of the maximum speed performances, longer lubrication intervals and lower noise levels.

Further advantages of the QH guides include a better fluidity, longer working life and the fact that they are optimized for higher maximum speeds.

ne”, racconta Marco Dalla Riva, Area Supervisor di Hiwin. “Finora abbiamo fornito a Salvagnini principalmente prodotti inseriti a catalogo, adattati però alle esigenze del cliente, quindi con una specifica customizzazione”. Andare oltre i prodotti a catalogo, proponendo

soluzioni che sono spesso frutto dell’integrazione di diverse tecnologie, è quello che fa Hiwin. “E in particolare la nostra System Division - continua Dalla Riva - creata da non molto con il proposito di integrare la parte meccanica e quella elettronica della nostra produzione per ottenere

ASSERVIMENTI RESSE

VIA STRADA LONGA 809, 10
26815 MASSALENGO (LO) - ITALIA
Tel: 0371 482096
Mail: info@asservimentipresse.it
www.asservimentipresse.it



IMPIANTO COMPATTO LARGHEZZA 1000 mm X SPESSORE 4 mm - ASPO 10 TON

un sistema mecatronico vero e proprio".
 "Siamo molto interessati a testare sistemi ibridi che guardano all'elettificazione", conferma Gionata Agnelli. "Per nuovi progetti, stiamo coinvolgendo Hiwin nello studio di soluzioni mecatroniche che comprendono viti a ricircolo di sfere accoppiate con motori torque".

Guide lineari a rulli

Nelle guide lineari Hiwin della serie RG il corpo volvente è costituito da un rullo, anziché da una sfera d'acciaio. Caratterizzate da rigidità e capacità di carico elevate, presentano un angolo di contatto di 45°. Durante la fase di lavoro, la deformazione elastica della superficie di contatto lineare è notevolmente ridotta, pertanto la guida offre livelli di rigidità e capacità di carico nettamente superiori nelle quattro direzioni di carico. Le guide lineari della serie RG garantiscono prestazioni elevate per la produzione di componenti di massima precisione e sono caratterizzate da una durata utile superiore.

Linear roller guides

In the RG series of Hiwin linear guides the evolving body is a roller, rather than a steel ball. Characterized by high load capacity and rigidity, they present a contact angle of 45°. During the work phase, the elastic deflection of the linear contact surface is considerably reduced, therefore the guide offers remarkably higher load capacity and rigidity levels in the four load directions. Linear guides in the RG series guarantee high performances for the production of maximum precision components and are characterized by a longer working life.

Precisione, affidabilità, resistenza ai carichi e set up semplificato

I prodotti Hiwin che si trovano oggi sulle macchine Salvagnini sono principalmente le guide della serie QH con tecnologia SynchMotion, le guide a rulli della serie RG e le viti con tecnologia di ricircolo della serie SUPER S (ne parliamo più in dettaglio nei box). Oggi questi componenti sono montati sulle storiche pannellatrici della serie P4.

"Si tratta di un'applicazione estremamente critica - spiega l'ingegner Agnelli - e i componenti devono non solo garantire altissima precisione, affidabilità ed elevata resistenza ai carichi, ma essere anche funzionali alle prestazioni della macchina: considerata la tendenza ad avere lotti più piccoli e la ricerca di flessibilità, la riduzione dei tempi ciclo è un aspetto fondamentale nell'evoluzione della piegatura. Bisogna poi considerare che questi prodotti, all'interno di un impianto Salvagnini, operano generalmente in condizioni praticamente estreme in termini di velocità, accelerazioni e continuità delle lavorazioni. Non possiamo quindi prescindere dalla qualità". ■

very long ago with the aim of integrating the mechanical and electronic parts of our production to obtain an authentic mechatronic system".

"We are very interested in testing hybrid systems which consider electrification", Gionata Agnelli confirms. "We are also collaborating with Hiwin on some new projects, and particularly in the design of mechatronic solutions involving ball screws coupled with torque motors".

Precision, reliability, resistance to workloads and simplified setup

Hiwin products found today on Salvagnini machines are mainly the guides in the QH series with SynchMotion technologies, roller guides in the RG series and screws with recirculating technology in the SUPER S series (described in greater detail in the boxed texts). Today these components are installed on the historical panel benders of the P4 series.

"This is a critical application indeed - Mr Agnelli explains - and the components do not just have to guarantee very high precision, reliability and workload resistance, but they must also be functional to the machine performances: considering the trend towards smaller lots and the quest for flexibility, the reduction in cycle times is a fundamental aspect in the evolution of bending. We should also consider that these products, within a Salvagnini plant, generally operate in practically extreme conditions in terms of machining continuity, speed and acceleration. We therefore cannot do without quality". ■

SPECIAL MACHINES
SEMI-AUTOMATIC AND
FULL AUTOMATIC LINES
AUTOMATIC SYSTEMS
BESPOKE EQUIPMENTS
CUSTOM ROBOT CELLS

C.E.R.V.^{SRL}

Automatic Welding Systems



CUTTING
SWAGING
HANDLING
FLANGING
PLATE-BENDING
SEAM-FOLDING

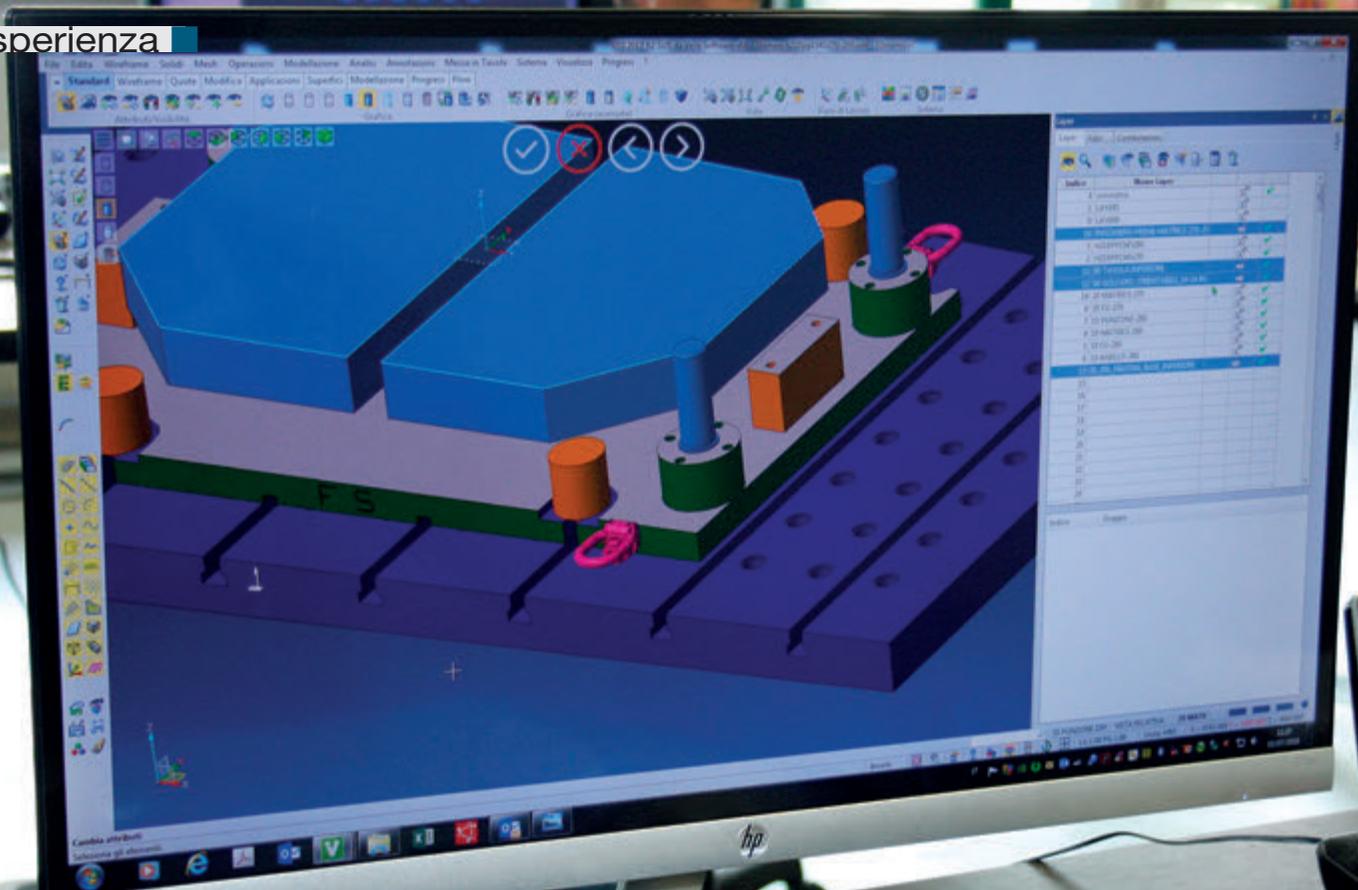
ASSEMBLY

WELDING
TESTING

MIG/MAG
TIG PLASMA
Projection
Resistance
Longitudinal
Circumference

SPECIALISTS IN AUTOMATIC WELDING LINES FOR
WATER HEATERS AND HOME APPLIANCES

www.cerv.it



Quattro chiacchiere con un **moderno artigiano**

Demoidea è un'azienda dinamica e snella capace di fornire componenti prototipali e pre-serie per le case costruttrici di auto e ed elettrodomestici. Una realtà che fa della partnership con le case costruttrici una prerogativa basata su di una qualità del servizio e dei particolari prodotti di assoluto livello. A questa concorrono molteplici fattori fra cui l'impiego strategico dei moduli software di VISI, il CAD/CAM integrato di Vero Solutions che fin dagli inizi ha affiancato l'azienda, accompagnandola nel suo percorso di crescita. **di Fabrizio Garnero**

Viviamo l'epoca delle Smart Manufacturing, in cui concetti affascinanti e innovativi come Industria 4.0, digitalizzazione, Big Data, robotica collaborativa e machine learning si stanno sempre più affermando in un periodo di crescita e sviluppo del tessuto industriale italiano che dovrebbe garantire alle imprese del nostro Paese la possibilità di guardare al futuro con più serenità, forti di una nuova capacità produttiva e ritrovata competitività sui mercati. Ciò nonostante, è stato bello, curioso, interessante e, per certi versi, emozionante, entrare in un'azienda alle porte di Torino e vedere come in essa conviva ancora, al fianco di moderne tecnologie di lavorazione, la sapiente maestria

del battilastra; una figura professionale ormai in via di estinzione che i fratelli Gonella, titolari di Demoidea, portano avanti con orgoglio - è eredità del padre - in un'attività lavorativa sintesi della sinergia tra artigianalità e moderna tecnologia.

Questa è Demoidea, una realtà al servizio dell'industria dell'auto e del bianco per cui realizza elementi prototipali e pre-serie in lamiera e alluminio di piccola e media dimensione che stampa e lavora sfruttando a pieno le potenzialità e funzionalità dei moduli software di VISI, il CAD/CAM integrato di Vero Solutions che fin dagli inizi ha affiancato l'azienda, accompagnandola nel suo percorso di crescita.

L'artigianalità va a braccetto con la tecnologia più evoluta

Incontriamo Alex Gonella, General Manager di Demoidea che ci racconta come "l'azienda non si occupa, a tutti gli effetti di produzione, ma sia nata con una vocazione ben precisa: lavorare particolari di piccole e medie dimensioni per il settore automotive e del bianco. Copriamo dalla fase iniziale di una one-off - autovettura costruita in unico esemplare - o di una show-car - auto da esposizione - fino ad arrivare a produrre il prototipo e a realizzare piccole pre-serie per 100/150 vetture al massimo. Uniamo artigianalità e professionalità per arrivare a dare un prodotto finito, certificato e collaudato che realizziamo sfruttando tutto il potenziale delle innovative tecnologie per la progettazione, la fresatura, piegatura a CNC, lo stampaggio e il taglio laser di cui disponiamo. Ci consideriamo dei moderni artigiani perché, nonostante l'uso intensivo di queste metodologie di lavorazione, conserviamo e portiamo avanti con orgoglio la maestria tramandataci da nostro padre del "battilastra", figura professionale ormai mitologica di cui noi siamo fieri portavoce. La definisco una vera e propria "arte" perché creiamo da un foglio di lamiera piano un particolare finito, pronto per il montaggio. È però un'arte che sta via via scomparendo perché negli anni non è stata tramandata a sufficienza e a dovere, ragion per cui siamo sempre meno quelli in grado di praticarla. È un vero peccato, anche se obiettivamente questo ci rende "più unici che rari" sul mercato e chi si rivolge a Demoidea sa di trovare un partner competente, capace e professionale, in grado di affiancarlo per ogni sua esigenza legata alle attività prototipali".

Presso Demoidea la vecchia battitura manuale è, ancora, usata per l'esecuzione di quei pezzi unici relativi alle show-car e one-off che, nonostante l'avvento di materiali innovativi come la fibra di carbonio, sono tuttora pensati e ottenuti lavorando una lastra piana di lamiera o alluminio che viene battuta con martelli e scalpelli fino a farle assumere la geometria del modello in resina su cui viene formata. Ed è qui che si incontrano artigianalità e tecnologia poiché pur trattandosi di una lavorazione prettamente manuale, in cui è la maestria dell'uomo a fare la differenza, il processo parte comunque da un modello matematico del particolare, sulla base delle quale viene realizzato il modello in resina (un materiale veloce da fresare e con costi ridotti) su cui far aderire la lamiera, sfruttando a pieno le potenzialità dei software CAD/CAM VISI di Vero Solutions che, attraverso i suoi moduli specifici, copre qualsiasi loro esigenza di lavorazione.

"Anche per una lavorazione così tradizionale come la battitura in lastra sono evidenti i vantag-

A *Chat* with a *Modern Craftman*

Demoidea is a dynamic and lean company capable of supplying component prototypes and pre-series for car and household appliance manufacturers. This concern's partnership with manufacturers is a characteristic based on the quality of its service and of the details produced which is of the highest level. Many factors contribute to this, including the strategic use of software modules by VISI, the integrated CAD/CAM by Vero Solutions, that from the very start was by the company's side, accompanying it in its growth process.



We are living in an era of Smart Manufacturing, where such interesting and innovative concepts as Industry 4.0, digitization, Big Data, collaborative robotics and machine learning are increasingly taking hold in a period of growth and development of the Italian industrial sector which should guarantee that our country's companies might look to the future with greater confidence, relying on new production capacity and on a renewed competitiveness on the markets. That notwithstanding, it was great, intriguing, interesting and, in some respects, exciting to walk into a company on the outskirts of Turin and see how it still harbours, along with modern machining technologies, the knowledgeable skill of the sheet metal worker: a profession which is almost extinct and which the Gonella brothers, owners of Demoidea, uphold with pride – having inherited it from their father – in a work activity which is a synthesis of the synergy between craftsmanship and modern technology.

This is Demoidea, a company which provides the automotive and major household appliances industries with small and medium-sized sheet metal and aluminium prototypes and pre-series elements which it moulds and machines by fully exploiting the functions of VISI's software modules, the integrated CAD/CAM by Vero Solutions which from the onset supported the company, accompanying it in its growth process.

I fratelli Gonella, Alex (a destra) e Luca, titolari di Demoidea.

The Gonella brothers, Alex (right) and Luca, owners of Demoidea.

www.demoideaprototipi.com



www.vero-solutions.it





Demoidea realizza componenti prototipali e pre-serie per le case costruttrici di auto e ed elettrodomestici.

Demoidea realizes prototypes and pre-series components for car and electric appliance manufacturers.

gi conseguenti all'uso di un software come VISI Blank - il modulo integrato in VISI in grado di eseguire lo sviluppo in piano di pezzi in lamiera imbutiti in modo rapido e preciso con il calcolo dello stiramento del materiale nelle varie zone del modello - poiché questo ci permette di eseguire la lavorazione partendo da un quadrotto semilavorato tagliato al laser con le dimensioni giuste per arrivare a ottenere il pezzo tridimensionale preciso e corretto, riducendo così costi e i tempi di lavorazione. Oggi, noi certifichiamo i pezzi battuti a mano su cui garantiamo tolleranze di $\pm 0,5$ mm" precisa Gonella.

Prevenire è meglio che curare

Il suddetto VISI Blank, VISI Progress e VISI Machining 3D sono i moduli software di Vero Solutions

che costituiscono il sistema operativo di Demoidea per tutto ciò che concerne la progettazione CAD dei particolari e la programmazione CAM per la lavorazione delle attrezzature e degli stampi.

"Siamo una piccola azienda che però lavora per clienti molto importanti - prosegue il racconto Alex Gonella - cui offriamo come punti di forza competenza, qualità elevata e tempistica nella consegna, aspetto tutt'altro che banale e che ci contraddistingue maggiormente essendo una realtà rapida, snella e flessibile cui è spesso chiesto di recuperare il tempo eccessivo speso in fase di definizione del progetto. In ogni caso, infatti, partiamo dal disegno che ci viene fornito dal cliente sulla base del quale organizziamo l'intero processo lavorativo per arrivare a consegnare loro l'oggetto finito e certificato, pronto per il montaggio. Il

Presso Demoidea la vecchia battitura manuale è tuttora usata per l'esecuzione di quei pezzi unici relativi alle show-car e one-off.

At Demoidea old-fashioned manual hammering is still used to manufacture unique items for show-cars and one-off productions.

Craftsmanship goes hand in hand with cutting-edge technology

We met Alex Gonella, General Manager, Demoidea, who explained how "the company does not deal with production in all its aspects but was born with a precise mission: machining small and medium details for the automotive and major household appliance industries. We deal with one-off initial phases for cars manufactured in a single specimen or show cars and produce prototypes and create small pre-series for 100-150 cars at the very most. We combine craftsmanship and professional knowledge to provide a finished, certified and tested product which we create exploiting the full potential of the innovative technologies for design, for milling, CNC bending, forming and laser cutting which we can use. We consider ourselves modern craftsmen because, even though we use these machining methods intensively, we maintain and are proud of the sheet metal working skills which we inherited from our father. The sheet metal worker is a now mythological profession and we are proud to be its flagbearers. I define it an art because we start from a flat sheet of metal to create a finished detail ready for assembly. This is however an art which is gradually disappearing because during these years it was not handed down sufficiently and as it should have been, which is the reason why those who, like us, have these skills are less and less. It is a real pity, even though objectively this makes us quite unique on the market and those who turn to Demoidea know that they will find a competent, capable and knowledgeable partner, capable of working by

their side for all of their needs regarding prototyping".

At Demoidea the old manual hammering is still used to shape those unique items relative to show cars and one-off productions which, in spite of the advent of innovative materials such as carbon fibres, are to this very day designed and created by working on a flat sheet metal or aluminium surface which is struck with hammers and scalpels until it takes up the geometry of the resin model on which it is formed. And this is where craftsmanship and technology meet, because although this is a strictly manual work, where the worker's skills make the difference, the process in any case begins with a mathematical model of the detail, which is used to prepare the resin model (a material which can be easily milled and has low costs) where the sheet metal may be formed, fully exploiting the potential of the VISI CAD/CAM software by Vero Solutions which, by means of its specific modules, covers any machining demand there may be.

"Even for such a traditional work as sheet metal hammering the advantages to be derived by using a software such as VISI Blank - the module integrated in VISI which can carry out the development on a plane of deep-drawn sheet metal parts fast and precisely calculating the stress which the material needs in the various areas of the model - are evident, because this allows us to carry out machining starting from a semi-machined laser-cut square in the right size to obtain the correct and accurate three-dimensional item, thereby reducing costs and machining times. Today, we certify the hand-made items where we guarantee allowances of ± 0.5 mm" Gonella specified.

nostro iter parte dunque dalla matematica fornitaci, sulla base della quale realizziamo la fase di progettazione e di ingegnerizzazione del pezzo e del processo atto a produrlo. Ciò significa studiare al CAD lo stampo e le attrezzature necessarie a produrlo e programmare le macchine di conseguenza sia per realizzare tools di produzione che la lavorazione finale del particolare in questione che può coinvolgere per esempio il taglio laser 3D dei particolari imbutiti o la piegatura a CNC e la certificazione finale del pezzo in sala metrologica. In pratica è come se fossimo l'anticamera della produzione, molto utile per ovviare a quei problemi che altrimenti si ritroverebbero in produzione quando i numeri in gioco sono ben altri e il costo degli stampi e delle attrezzature impiegate è elevato. Per questo motivo realizziamo ciò che ci richiedono, ma se incontriamo delle difficoltà le segnaliamo all'ufficio tecnico preposto e, in taluni casi, proponiamo delle soluzioni a quei problemi che altrimenti si ritroverebbero a valle. Prevenire è meglio che curare”.

Tutto parte dalla matematica e la sua importazione

In un ambito lavorativo come quello di Demoidea il software è dunque uno strumento fondamentale come sottolinea ancora Gonella nel suo racconto.

“Oggi, per restare sul mercato e offrire ciò che vogliamo assicurare ai nostri clienti è basilare poter contare su di uno strumento software come VISI e su di un partner competente come Vero Solutions che ti affianca e accompagna nel cammino della tua attività; è diventato più importante delle macchine stesse con cui si produce. Sono molteplici i vantaggi riscontrati dall'uso quotidiano di certe funzionalità software all'apparenza banali ma che sarebbe complicato non avere. Grazie alle funzionalità dei moduli di VISI abbiamo per esempio ridotto i tempi di realizzo di un'attrezzatura e abbattuto i rischi di errore fin dalla prima campionatura. Mi riferisco non tanto all'affidabilità e la potenzialità di un CAM come VISI Machining 3D, che comunque ci assicura anch'esso i suoi bei vantaggi, ma alla fase a monte, all'engineering. Abbiamo eliminato del 60/70% le possibilità di errore e quindi la necessità di intervenire sugli elementi che importiamo, ottenendo una ripetibilità molto elevata. Utilizziamo delle interfacce dirette per poter leggere le matematiche 3D del cliente che sempre più contengono informazioni di processo fondamentali quali il materiale e le tolleranze da rispettare. VISI, attraverso i suoi moduli e le sue interfacce, ci assicura una gestione integrata dell'ambiente di modellazione con quello di lavorazione, consentendo di eliminare potenziali

Prevention is better than cure

The above-mentioned VISI Blank, VISI Progress and VISI Machining 3D are the software modules by Vero Solutions which make up Demoidea's operating system for all that concerns CAD design of details and CAM programming for the machining of tools and moulds.

“We are a small company which however works for very important clients – Alex Gonella continued relating - and we provide them with such strengths as competence, high quality and timely deliveries, an aspect which is not self-evident and which distinguishes us remarkably as we are a fast-moving, lean and flexible concern which is often asked to make up for the excessive time spent defining the project. In each case, we start from the design which is provided by the client and which we use as a basis to organize the entire work process to ultimately deliver the finished and certified object, ready for assembly. Our process therefore starts with the mathematics we are given and which we use to realize the design and engineering phase of the item and of the process needed to manufacture it. This involves a CAD study of the mould and the tooling necessary for its manufacturing and programming the machines as a consequence both to manufacture production tools and the final machining of the detail being produced which may involve, for instance, 3D laser cutting of the deep-drawn details or CNC bending and final certification of the item in the metrological room. Practically it is as if we were the antechamber of production, very useful to avoid those problems which would otherwise arise during production when the numbers at play are

much larger and the cost of the moulds and tools used is high. For this reason we manufacture what we are asked for, but if we come across difficulties we mention them to the technical office in charge and, in some cases, we suggest solutions to those issues which otherwise would come up again downstream. Prevention is better than cure”.

Everything begins with mathematics and its import

In a working habitat such as Demoidea's, software is therefore a fundamental issue, as Gonella in his description underlined again. “Nowadays, in order to remain on the market and offer what we want to provide to our clients, it is essential to be able to count on a software tool such as VISI and on a competent partner such as Vero Solutions who works by our side and accompanies us in our activity's progress; it is more important than the very machines it produces. Many advantages derive from the daily use of some software functions which may appear ordinary but which it would be difficult not to have. Thanks to the functions of VISI modules, for instance, we cut down on the realization times of tooling and decreased dramatically the risks of faults right from the first sampling phase. I am referring not so much to the reliability and potential of a CAM tool such as VISI Machining 3D, which in any case ensures considerable advantages, as to the upstream phase, engineering. We cut down by 60/70% the possibilities of errors and therefore the need to act upon the elements we import, obtaining a very high repeatability. We use direct interfaces to be able to read the

errori di conversione e semplifica l'intero processo di progettazione".

VISI Progress può importare file Parasolid, IGES, CATIA v5 & v6, Pro-E, NX, STEP, Solid Works, Solid Edge, ACIS, DXF, DWG, STL e VDA. L'estesa gamma di traduttori garantisce al progettista compatibilità con tutti i fornitori. File molto grandi sono gestiti senza problemi ed eventuali record corrotti vengono scartati durante il processo di importazione. Le aziende che ricevono abitualmente modelli complessi possono trarre grandi vantaggi dalla facilità con cui i file CAD dei loro clienti possono essere gestiti, indipendentemente dal sistema con cui siano stati generati.

Un valido aiuto fin dalla fase di preventivazione

VISI Blank è un altro strumento strategico per la realtà produttiva di Demoidea, trattandosi di un prodotto software specializzato per progettisti di stampi, preventivisti, o progettisti di particolari in lamiera, di grande utilità anche per la preparazione di offerte, per ottimizzare l'uso del materiale e per la progettazione dello stampo. VISI Blank fornisce un'analisi accurata sul comportamento del materiale durante il processo di stampaggio, oltre a fornire il calcolo dello sviluppo in piano di un par-

ticolare in lamiera imbutito. Per attività di preventivazione, il sistema calcola velocemente lo sviluppo in piano del componente da analizzare, evidenzia possibili problemi di realizzazione, determina costi del materiale e migliora il processo di progettazione e produzione. Il progettista può trarre benefici dalla veloce analisi per determinare le aree del componente che richiedono modifiche in fase di progettazione in modo da ridurre i costi di produzione. Per il costruttore di stampi, questa applicazione è preziosa al fine di identificare le aree che possono essere ottenute di imbutitura, invece che con molteplici operazioni di formatura.

"VISI Blank è in grado di gestire qualunque particolare anche molto complesso, con imbutiture profonde e significativi stiramenti del materiale. In genere in meno di cinque minuti si ottiene un'accurata messa in piano con uno scarto massimo calcolato dell'1% rispetto al componente finito. La superficie piana calcolata è di grande utilità per la preparazione di offerte, per ottimizzare il consumo di materiale e per la progettazione dell'attrezzatura. Le stesse operazioni realizzate con sistemi CAD generici richiederebbero parecchie ore di lavoro e una precisione notevolmente inferiore" afferma Nicoletta Gianotti, dell'area Marketing di Vero Solutions. ■

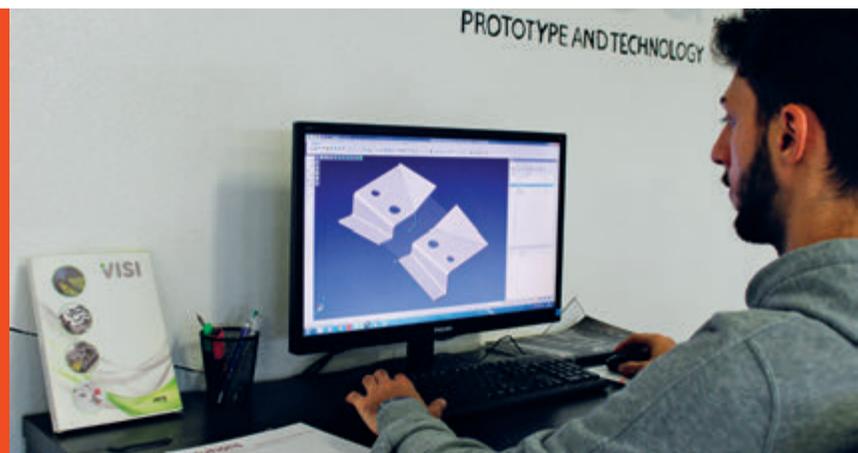
Il software CAD/CAM VISI di Vero Solutions, attraverso i suoi moduli specifici, copre qualsiasi esigenza di lavorazione di Demoidea.

The VISI CAD/CAM software by Vero Solutions, by means of its specific modules, covers all of Demoidea's machining demands.

clients' 3D mathematics which increasingly often contain fundamental process information such as the material and the allowances that must be respected. VISI, by means of its modules and interfaces, ensures an integrated management of the modelling and machining environments, allowing the elimination of potential conversion errors and simplifying the entire design process". VISI Progress may import Parasolid, IGES, CATIA v5 & v6, Pro-E, NX, STEP, Solid Works, Solid Edge, ACIS, DXF, DWG, STL and VDA files. The wide range of translators ensures the design's compatibility with all suppliers. Very large files are managed without any issue and any corrupt records are removed during the import process. Companies normally dealing with complex models may derive great advantages from the ease with which their clients' CAD files may be managed, irrespective of the system which generated them.

A valid help right from the cost estimate phase

VISI Blank is another strategic tool for Demoidea's production process, since it is a specialized software product for mould designers, cost estimators, or designers of sheet metal details, also very useful to prepare offers, optimise the use of materials and design the mould. VISI Blank provides an accurate analysis of the behaviour of the material during the moulding process, besides providing a calculation of the plane development of a deep-drawn sheet metal detail. For cost estimate activities, the system calculates rapidly the plane development of the component to be analysed, enhances any possible realization issues, determines the cost of the material and improves the design and production processes. Designers may benefit from this speedy



analysis by determining the areas of the component which require changes in the design phase so as to reduce production costs. For mould manufacturers, this application is valuable as it can identify the areas which may be obtained by deep-drawing rather than with multiple forming activities. "VISI Blank can manage any detail, even very complex ones, with marked deep drawings and significant stressing of the material. Generally in less than five minutes an accurate plane design is obtained with a maximum calculated scrap of 1% with respect to the finished component. The flat surface calculated is very useful to prepare offers, optimize the consumption of material and design tooling. The same operations performed with generic CAD systems would require many hours of work and would provide considerably lower precision" Nicoletta Gianotti, from the Marketing department of Vero Solutions, stated. ■

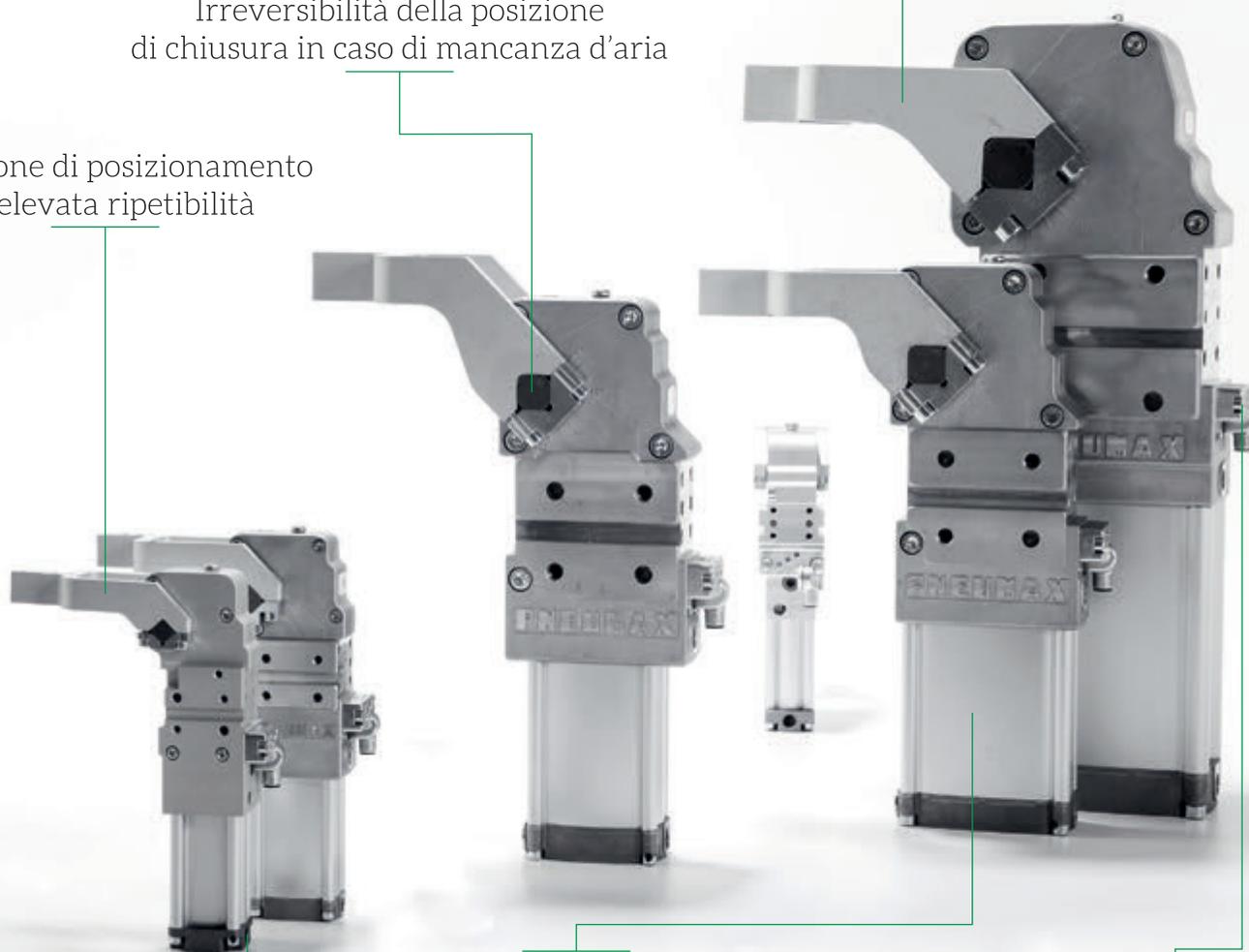


PNEUMAX

Regolazione integrata e continua
dell'angolo di apertura da 0° a 135°

Irreversibilità della posizione
di chiusura in caso di mancanza d'aria

Precisione di posizionamento
ed elevata ripetibilità



Ammortizzo pneumatico
efficace

Serie ad alta efficienza:
a parità di performances
funzionali, **consumo
energetico ridotto del 41%**

Sensore induttivo, resistente
ai campi elettromagnetici, IP68
con involucro completamente
metallico e connettore orientabile

PNEUMAX CLAMPS

BLOCCAGGI PNEUMATICI CON MECCANISMO IRREVERSIBILE



Un robot Hyundai a sei assi al centro, quattro stazioni di lavoro intorno per la saldatura di dadi e perni e il controllo qualità dell'operazione grazie a un sistema di visione dedicato. La sinergia tra K.L.AI.N.robotics, TPA (Tecnologie Per l'Automazione) e Moretto Group - rispettivamente fornitore di robot, integratore e produttore del componente - ha permesso di ottenere una cella stand alone, flessibile e riconfigurabile, in grado di completare la lavorazione richiesta in meno di un minuto.

Una **sinergia forte** per saldare **“di fino”**

di **Giorgia Stella**

Nessun uomo è un'isola, diceva qualcuno. Allo stesso modo potremmo dire che nessuna azienda è un'isola. Intendendo con questo che solo l'integrazione delle diverse competenze tra i vari attori della filiera produttiva può fare davvero la differenza sul mercato. La realizzazione dell'applicazione di saldatura robotizzata in ambito automotive che abbia-

mo potuto vedere all'opera a Rosà, nel vicentino, è stata possibile, appunto, grazie all'unione di tre diverse realtà. A cominciare dai padroni di casa di Moretto Group, specializzati sin dagli anni '80 nello stampaggio industriale, tranciatura, lavorazione a freddo delle lamiere e assemblaggio; passando da TPA (Tecnologie Per l'Automazione) di Castelfranco Veneto, integra-

A **Strong Synergy** for **“Refined”** Welding

A six-axis Hyundai robot in the middle, four work stations around it for the welding of nuts and bolts and quality control of the operation by means of a dedicated vision system. The synergy between K.L.AI.N.robotics, TPA (Tecnologie Per l'Automazione) and Moretto Group – respectively suppliers of the robot, integrator and manufacturer of the component – enabled the creation of a stand-alone, flexible and reconfigurable cell, capable of completing the required operation in less than one minute.

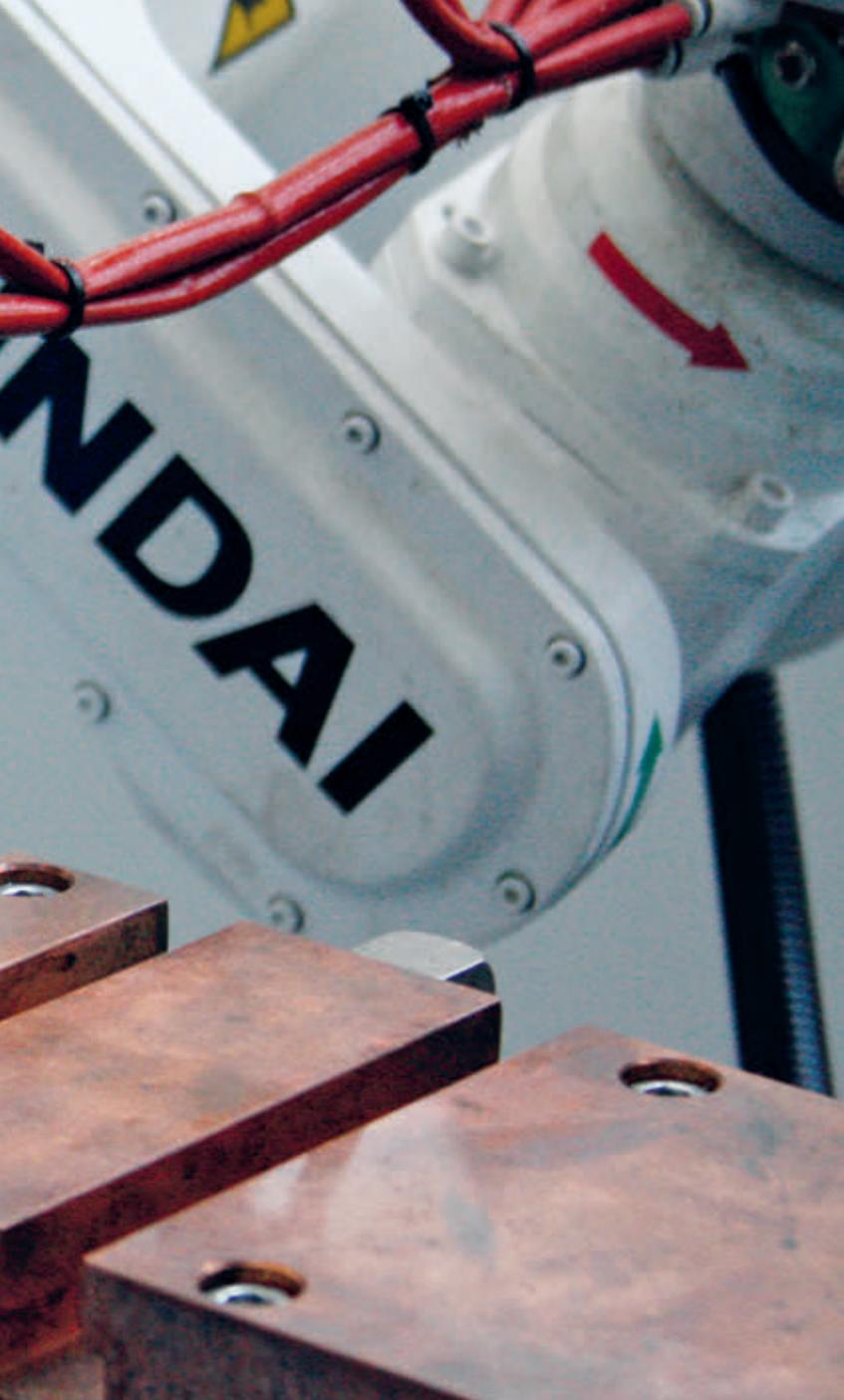
No man is an island, someone used to say. Likewise, we could say that no company is an island. Meaning that only integration of the various competences between the different players of the value chain can really make the difference on the market.

The realization of the robotised welding application in the automotive domain which we were able to see in action at Rosà, near Vicenza, was indeed possible thanks to the union of three different concerns. Starting from the hosts, Moretto Group, specialized since the Eighties in industrial moulding, cutting, cold machining of sheet metal and assembly; going on to TPA (Tecnologie Per l'Automazione) based in Castel-franco Veneto, a technology integrator with a deep know-how regarding automation linked to welding; right up to K.L.AI.N.robotics, the Italian agent for Hyundai robots.

Increasingly focused on automotive

The experience accrued by each of these concerns in such a complex industry as automotive favoured a cooperation which immediately proved fruitful. “We got along well from the very start with TPA”, Robert Favero, Moretto Group, told us. “The automotive industry demands the respect of precise regulations and norms and it is very important to know them well. Moretto Group only approached this sector at the beginning of the millennium - Favero continued - and intensified its activity around 2008 thanks to the possibility of moulding somewhat special components, especially structural ones, with large presses, up to 2000 tons. So, from 10% in the beginning, now automotive accounts for about 70% of our production, and I think this percentage is destined to grow”.

Moretto Group today employs about 150 persons in Italy and may count on two production sites abroad, in Serbia and Poland, which, as Favero stated, “having been destined mainly to not very complex machining, enable us to be more competitive in our relationship with foreign car manufacturers and, all things considered, help to create jobs in Italy too”.



www.morettogroup.com



www.tpa-srl.net



www.klainrobotics.com



tore di tecnologie con un profondo know-how nell'automazione legata alla saldatura; fino a K.L.AI.N.robotics, distributore per l'Italia dei robot Hyundai.

Sempre più focalizzati sull'automotive

Proprio l'esperienza accumulata da ognuna di queste realtà in un settore complesso come l'automotive ha favorito una collaborazione che si è rivelata da subito fruttuosa. “Con TPA ci siamo capiti immediatamente”, racconta Robert Favero di Moretto Group. “L'automotive è un'industria che impone il rispetto di regole e normative precise ed è molto importante conoscerle a fondo. Moretto Group ha approcciato questo settore soltanto all'inizio degli anni 2000 - prosegue Favero - intensificando l'attività intorno al 2008 grazie alla possibilità di stampa-

Il reparto di stampaggio della Moretto Group a Rosà (VI).

Moretto Group's moulding department in Rosà (near Vicenza).

re componenti un po' particolari, specialmente strutturali, con delle presse di grande portata, fino a 2000 t. Così, dal 10% dei primi tempi, oggi l'automotive incide grossomodo per il 70% della nostra produzione, e credo questa percentuale sia destinata a crescere".

Moretto Group oggi impiega circa 150 persone in Italia e può contare su due sedi produttive all'estero, in Serbia e Polonia, che, come afferma Favero, "essendo destinate perlopiù a lavorazioni poco complesse, ci rendono più competitivi nel rapporto con le case automobilistiche estere e, in fin dei conti, contribuiscono a generare lavoro anche in Italia".

La cella è progettata con il robot al centro e le stazioni intorno

Se, inizialmente, Moretto Group si occupava principalmente dello stampaggio di componentistica per la frizione, negli anni la produzione si è estesa alla lavorazione di altre parti di una vettura. E si è presentata anche un'ulteriore necessità, che va oltre il mero stampaggio dei pezzi in lamiera. "I clienti oggi richiedono particolari completi e pronti da montare: ci siamo dovuti attrezzare per lavorazioni che vadano oltre lo stampaggio", spiega Robert Favero, lasciando ad Andrea Sgorlon, co-fondatore di TPA, il compito di illustrare la cella di saldatura. "Il pezzo da processare è un particolare metal-

Il pezzo finito, un particolare metallico a supporto dei componenti del paraurti per il settore automotive.



lico che sostiene dei componenti del paraurti. Operando in stretta collaborazione con il nostro cliente, Moretto Group, abbiamo realizzato una cella stand alone che fosse innanzitutto flessibile, quindi in teoria utilizzabile anche per al-



The finished item, a metal detail which supports bumper components for the automotive industry.

The cell is designed with a robot in the middle and stations around it

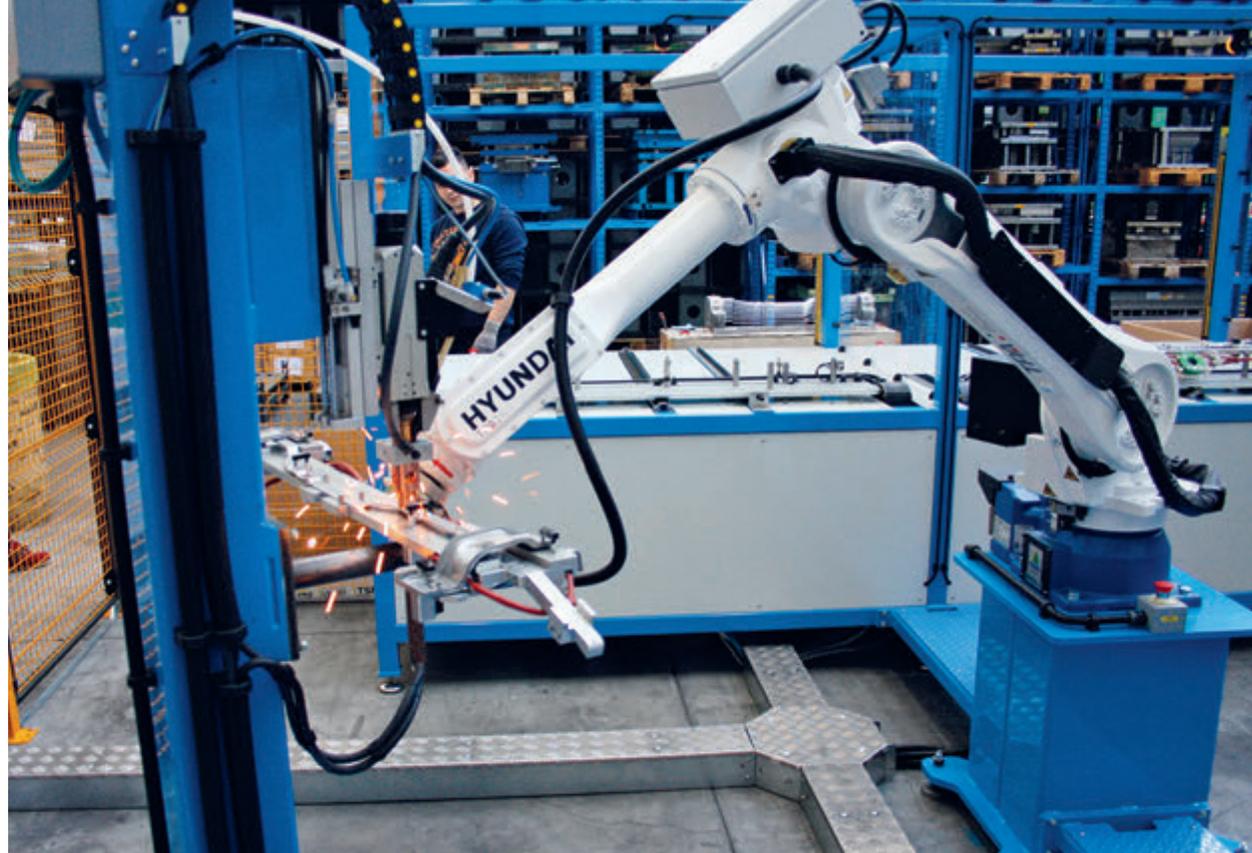
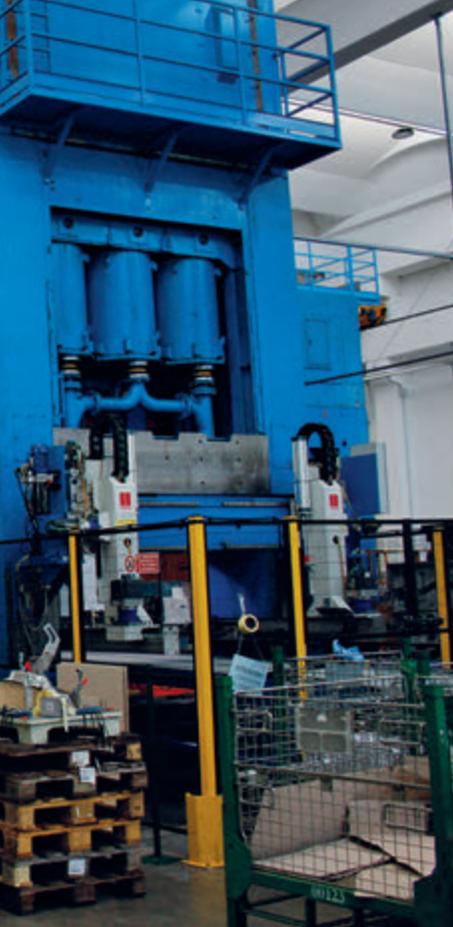
If, to begin with, Moretto Group mainly dealt with moulding components for clutches, during the years production grew to include other parts of a vehicle. Another requirement also cropped up, which goes beyond the mere moulding of sheet metal parts. "Clients now demand complete details, ready to assemble: we had to prepare to deal with machining processes which go beyond moulding", Robert Favero

explained, leaving it to Andrea Sgorlon, co-founder of TPA, to illustrate the welding cell.

"The item which needs to be processed is a metal detail which supports components of the bumper. Operating in close partnership with our client, Moretto Group, we created a stand-alone cell which needed to be first and foremost, flexible, so theoretically suitable for other machining processes, and capable of loading items with the machine running. The cell is organized with a robot – equipped with an automatic wrist change to

Il perno è inserito sul pezzo tramite un processo di saldatura.

The bolt is inserted on the item by means of a welding process.



Il robot di saldatura Hyundai, fornito da K.L.AI.N.robotics, è un modello a sei assi con portata al polso di 20 kg e sbraccio di 1,80 m.
 Hyundai's welding robot, supplied by K.L.AI.N.robotics, is a six-axis model with a payload at the wrist of 20 kg and a maximum reach of 1.80 m.

tre lavorazioni, e che consentisse il carico pezzi in tempo mascherato. L'isola è organizzata con il robot - dotato di un cambio polso automatico per agevolare l'eventuale riattrezzaggio - al centro e le stazioni disposte a raggiera intor-

no. Sostanzialmente, sono quattro le operazioni che vengono effettuate: la puntatura a proiezione per l'inserimento di un dado, la puntatura a resistenza dei due semilavorati stampati, la saldatura di perni con tecnologia ad arco corto e

make retooling easier – in the middle and stations placed radially around it. Basically, four operations are carried out: projection welding for the insertion of a nut, spot welding of the two moulded semis, bolt welding with short-arc technology and then the fundamental quality control thanks to a vision system capable of detecting that the nuts have been assembled, that welding has been carried out according to some standards and that the bolts have actually been welded”.

Fast programming and simplified monitoring

In the middle, as we said, there is a Hyundai welding robot provided by K.L.AI.N.robotics: a six-axis model with a payload of 20 kg at the wrist and a maximum reach of 1.80 m. “We have been working with K.L.AI.N.robotics for several years now - Sgorlon added - and we appreciate Hyundai robots especially in account of their fast programming and of the simple and clear user interface which may also be used remotely, so as to enable monitoring of the machine's functioning even at a distance”.

Considering production requirements, in terms of volumes, of the final client, today the cell allows to produce a finished item in less than one minute, for a total of about 120,000 items per year of a single code and about 100,000 of another code. The cell actually machines two codes which are different, although similar, for which the same template is used.



Cooperative and handcrafted approach based on co-design

“Short arc welding - Christian Ballan, TPA's other founder, explained - is a different technology with respect to wire welding, and requires the emission of a constant arc for all the time it takes to complete the operation. In our case, welding is carried out by means of the emission of an electric discharge lasting 3ms which, by acting on the base of the screw and on the sheet metal, enables welding to occur”.

Una parte del componente in lamiera che la cella processa.

A part of the sheet metal component which the cell processes.

poi il fondamentale controllo qualità grazie a un sistema di visione in grado di rilevare che i dadi siano stati montati, che sia stata eseguita la saldatura in conformità con alcuni standard e che i perni siano stati effettivamente saldati”.

Rapidità di programmazione e monitoraggio semplificato

Al centro, come detto, c'è il robot di saldatura Hyundai fornito da K.L.AI.N.robotics: un modello a sei assi con portata al polso di 20 kg e sbraccio di 1,80 m. “Collaboriamo ormai da diversi anni con K.L.AI.N.robotics - aggiunge Sgorlon - e apprezziamo i robot Hyundai specialmente per la loro rapidità di programmazione e l'interfaccia utente semplice e chiara che può essere visualizzata anche da remoto, in modo da poter monitorare l'andamento della macchina anche da remoto”.

Considerate le necessità produttive, in termini di volumi, del cliente finale, oggi la cella consente di realizzare un pezzo finito in meno di un minuto, per un totale di circa 120.000 pezzi/anno di un codice e circa 100.000 di un altro codice. La cella, infatti, lavora due codici differenti, sebbene simili, per i quali si utilizza la stessa maschera.

Approccio artigianale e collaborativo all'insegna del co-design

“La saldatura ad arco corto - spiega Christian Ballan, l'altro fondatore di TPA - è una tecnologia differente rispetto alla saldatura a filo, che prevede l'emissione di un arco costante per tutto il tempo necessario all'operazione. Nel nostro caso, il piantaggio è effettuato tramite l'emissione di una scarica elettrica della durata di 3 ms che, agendo sulla base della vite e sulla lamiera, fa sì che avvenga la saldatura”. Proprio l'ambito dell'assemblaggio e della saldatura di particolari in metallo è quello in cui si è specializzata TPA, che realizza impianti che presuppongono un elevato livello di automazione per lavorazioni di nicchia. “Movimentazione e orientamento di componenti, saldatura “fine” di piccoli oggetti sono tra le esigenze produttive che riusciamo a soddisfare - prosegue Ballan - grazie al know-how che abbiamo accumulato in questi anni e a un approccio artigianale e collaborativo che riusciamo a mantenere. Questo ci permette di lavorare davvero in partnership con il cliente, sviluppando insieme l'applicazione, passo dopo passo”.

Nessuna azienda è un'isola, si diceva... ■

Il robot è al centro di una cella che conta quattro stazioni di lavorazione.

The robot is in the middle of a cell which contains four work stations.



The segment of assembly and welding of metal details is the one where TPA specializes; it creates plants which assume a high level of automation for niche machining. “Moving and positioning components, “refined” welding of small objects, are among the production requirements which we can satisfy - Ballan continued - thanks to the know-how

which we accrued during these years and to an approach based on cooperation and craftsmanship which we succeed in maintaining. This allows us to establish a true partnership with the client, developing the application together, step by step”.

No company is an island, as we said... ■

GRINDING TOP AND BOTTOM

HIGH EFFICIENCY

LOW OPERATION COSTS



Visit us at
Hall 11, A08

FINISHING SOLUTIONS

WE MAKE IT SPECIAL



www.gecam.com
gecam@gecam.com



Le piegatrici protagoniste della smart factory

Ecco come piegatrici, software e uomini lavorano insieme: un caso di studio reale su un'applicazione dell'Industria 4.0, all'interno di una grande realtà strutturata e innovativa. Questo è ciò di cui parla questa case story che vede Gasparini, in qualità di partner tecnologico, partecipe del processo evolutivo in atto presso Evoca Group. In particolare, il reparto software e R&D di Gasparini ha sviluppato tutte le utility necessarie all'integrazione delle proprie presse piegatrici nella smart factory che Evoca sta realizzando.

di Fabrizio Cavaliere

Evoca Group, nuova denominazione di N&W Global Vending, è il leader mondiale nel settore dei distributori automatici

di cibo e bevande. L'azienda nasce nel 2000 raccogliendo l'esperienza della Witteborg, società danese nata nel 1924, e Necta, società

Press Brakes

as Leading Players in the **Smart Factory**

This is how press brakes, software and persons can work together: a real-life case study on the application of Industry 4.0 within a large, well-structured and innovative concern. This is the topic of this case history where Gasparini, as technological partner, took part in the ongoing evolution process at Evoca Group. Specifically, Gasparini's software and R&D department developed all the utilities necessary to integrate their press brakes in the smart factory which Evoca is realizing.

Evoca Group, the new name of N&W Global Vending, is the world leader in the automatic food and beverage vending machine industry. The company was founded in 2000 building on the experience of Wittemborg, a Danish company founded in 1924, and Necta, an Italian company founded in 1968 and part of the Zanussi group. In keeping with its innovative mission, Evoca is implementing a corporate information system which is a perfect example of Industry 4.0. Management software, warehouse, logistics, machine tools and operators will all be part of one large organism. This factory ecosystem will allow the collection of a large amount of data and it will increase productive efficiency. In this process, Evoca found the right partner in Gasparini, capable of providing machines with very high precision and reliability. Gasparini's Software and R&D department developed all the utilities needed to integrate its press brakes within the smart factory which Evoca is realizing.

italiana nata nel 1968 e parte del gruppo Zanussi. In linea con la propria vocazione innovativa, Evoca sta implementando un sistema informativo aziendale che è un esempio perfetto di Industria 4.0. Software gestionale, magazzino, logistica, macchine utensili e operatori saranno tutti parte di un unico grande organismo. Questo ecosistema di fabbrica permetterà di raccogliere una grande quantità di dati e di aumentare l'efficienza produttiva. In questo processo, Evoca ha trovato in Gasparini il partner giusto, in grado di fornire macchine di altissima precisione e di elevata affidabilità. Il reparto Software e R&D di Gasparini ha sviluppato tutte le utility necessarie all'integrazione delle proprie presse piegatrici nella smart factory che Evoca sta realizzando.

Gli attori principali nel reparto di lavorazione lamiera

Ma chi sono i veri protagonisti di questa storia? Vediamo nel dettaglio; come una sorta di manuale di spiegazione.

The main players in the sheet metal machining department

Who are the real leading players in this story? Let us examine in detail, as in a sort of instruction manual.

• Operator

A person is of course entrusted with starting and stopping the production cycle, bending the required items, and pointing out any faulty items which must be discarded.

• ERP

This is the acronym of Enterprise Resource Planning and defines the JD Edwards management software used. Its task is to connect all of the company's functions, such as, book-keeping, logistics, personnel man-

www.evocagroup.com



www.gasparini.com



• **Operatore**

L'uomo è ovviamente colui che si occupa di avviare e fermare il ciclo di lavorazione, di piegare i pezzi richiesti, e di informare sugli eventuali pezzi errati che devono essere scartati.

• **ERP**

Acronimo di Enterprise Resource Planning, è il software gestionale JD Edwards utilizzato. Il

suo compito è di mettere in collegamento tutte le funzioni dell'impresa, come la contabilità, la logistica, la gestione del personale, gli acquisti, il commerciale, e le infrastrutture aziendali.

• **MRP**

Il Material Requirements Planning è una funzione dell'ERP, che si occupa nel dettaglio della pianificazione del fabbisogno dei materiali e



Evoca Group
è il leader
mondiale
nel settore
dei distributori
automatici
di cibo e bevande.

*Evoca Group is the
world leader in the
automatic food and
beverage vending
machine industry.*

agement, purchases, sales and company infrastructures.

• **MRP**

Material Requirements Planning is a function of ERP which deals in detail with the planning of the requirement of materials and the generation of internal work orders. In other words it turns the ERP's indications into specific requests relative to a given order: who does what, where, how, when and with what material or tools. It also takes care of calculating material requirement, planning purchases based on workloads, suppliers' delivery lead times and stock levels in the warehouse.

• **MES**

This is the acronym of Manufacturing Execution System, which plans the work based on several optimization parameters such as the importance of execution and availability of operators, materials and machines. The software used by Evoca is Nicim by Sedapta. It is made up of two main parts: Scheduler, which oversees the sequence of finished products in the assembly lines by planers and the automatic programming of shared departments and of the sheet metal work department; Shop floor control, to sort out work orders in digital format on the work stations and provide real-time production statements vs ERP.

• **WMS**

The Warehouse Management System used in this project is Stocksystem by ReplicaSistemi. Its tasks are: receiving raw materials from suppliers; managing warehouses (Central/Departments); collection and feeding of work centres based on programming (assembly lines/shared departments/sheet metal works).

• **CNC**

Computer Numerical Control is the device which manages movement bending force and compensation of the two brake presses, X-Press Next 80 ton/2000 mm. CNC used is a Delem DA-66T, and it takes care of generating the bending sequence according to the profile to be machined and of maintaining the tool data base. CNC may, with appropriate options, correct springback and the deformations of the structure. In this implementation, CNC dialogues with MES to manage machining and timing.

• **PC**

Every work station is equipped with a PC with a resident MES client.

Data and material streams

Every machining event (bending, cutting, punching etc) is associated with a JDEdwards order which the MES organizes with different priorities and assigns to the most appro-

della generazione ordini lavoro interni. In altre parole trasforma le indicazioni dell'ERP in ordini specifici relativi a quella determinata commessa: chi fa cosa, dove, come, quando, e con quali materiali o strumenti. Si occupa anche di calcolare il fabbisogno dei materiali, pianificando gli acquisti in funzione dei carichi di lavoro, dei tempi di consegna dei fornitori e delle giacenze di magazzino.

• **MES**

Acronimo di Manufacturing Execution System, pianifica il lavoro in base a vari parametri di ottimizzazione come la criticità di esecuzione e la disponibilità di operatori, materiali e macchine. Il software utilizzato da Evoca è Nicim di Sedapta. È composto di due parti fondamentali: Scheduler che sovrintende al sequenziamento dei prodotti finiti sulle linee di assemblaggio da parte dei planner e alla programmazione automatica dei reparti comuni e reparto latorneria; Shop floor control, per lo smistamento ordini di lavoro in formato digitale sulle postazioni di lavoro e la dichiarazione in tempo reale della produzione vs ERP.

• **WMS**

Il Warehouse Management System in questo progetto è Stocksystem di ReplicaSistemi. I suoi compiti sono: accettazione delle materie prime dai fornitori; gestione magazzini (Centrale/Reparti); prelievo e approvvigionamento centri di lavoro in base alla programmazione (li-

nee assemblaggio/reparti comuni/latorneria).

• **CNC**

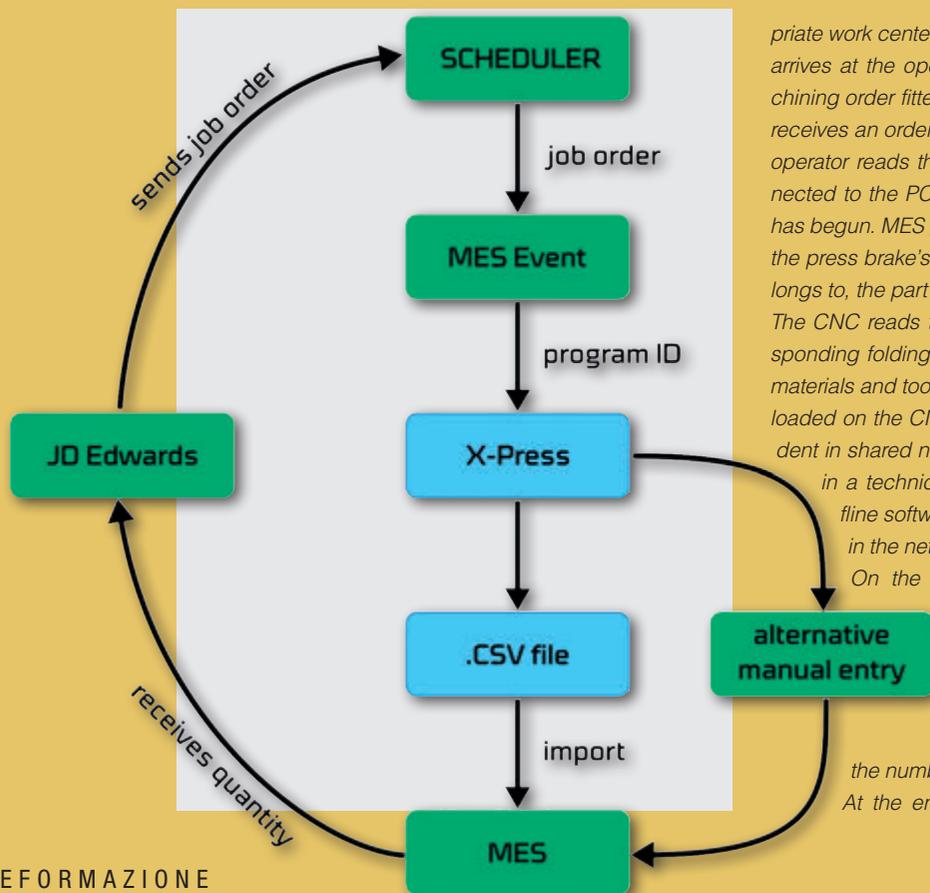
Computer Numerical Control, è il dispositivo che gestisce i movimenti, le forze di piega e le compensazioni delle due presse piegatrici X-Press Next 80 ton/2000 mm. Il CNC utilizzato è un Delem DA-66T, e si occupa di generare la sequenza di piega in funzione del profilo da lavorare e mantenere il database degli utensili. Il CNC può, con opportune opzioni, correggere il ritorno elastico e le deformazioni della struttura. In questa implementazione, il CNC dialoga con il MES per la gestione delle lavorazioni e delle tempistiche.

• **PC**

Ogni postazione di lavoro è dotata di PC dove risiede un client MES.

Il flusso di dati e materiali

A ogni lavorazione (piega, taglio, trancia, ecc) è associato un ordine di JDEdwards che il MES organizza con varie priorità e assegna al centro di lavoro più adatto. Alla postazione dell'operatore arriva un pallet con il materiale da lavorare, accompagnato dall'ordine di lavorazione dotato di codice a barre. Parallelamente, nel PC arriva l'ordine di una determinata lavorazione di piegatura. L'operatore legge il codice a barre dell'ordine tramite uno scanner collegato al PC e tramite



appropriate work center. A pallet with the material to be machined arrives at the operator's station, accompanied by the machining order fitted with a bar code. Simultaneously, the PC receives an order for a predefined bending machining. The operator reads the order's bar code using a scanner connected to the PC and by means of MES notifies that work has begun. MES generates a file in order to communicate to the press brake's CNC the "parent" item which the part belongs to, the part's code and the specific machining phase. The CNC reads the file and automatically loads the corresponding folding program, including information regarding materials and tools required. Bending programs are already loaded on the CNC's hard disk, but they may also be resident in shared net files. This software may also be created in a technical office, by means of an appropriate offline software. Meanwhile, the CNC creates a log file in the net server to notify that loading has occurred. On the CNC monitor the order and machining phase appear. The operator fits the machine with the prescribed tools, which may be indicated in the notes filed. After setting up the machine the operator starts machining, indicating at the end the number of correct and faulty items. At the end of the cycle the Delem numeric con-

Il reparto software e R&D di Gasparini ha sviluppato tutte le utility necessarie all'integrazione delle proprie presse piegatrici nella smart factory che Evoca sta realizzando.

Gasparini's Software and R&D department developed all the utilities needed to integrate its press brakes within the smart factory which Evoca is realizing.

MES segnala l'inizio del lavoro. Il MES genera un file con il quale comunica al CNC della pressa piegatrice il prodotto "genitore" cui appartiene quel pezzo, il codice del pezzo, e la fase di lavorazione specifica.

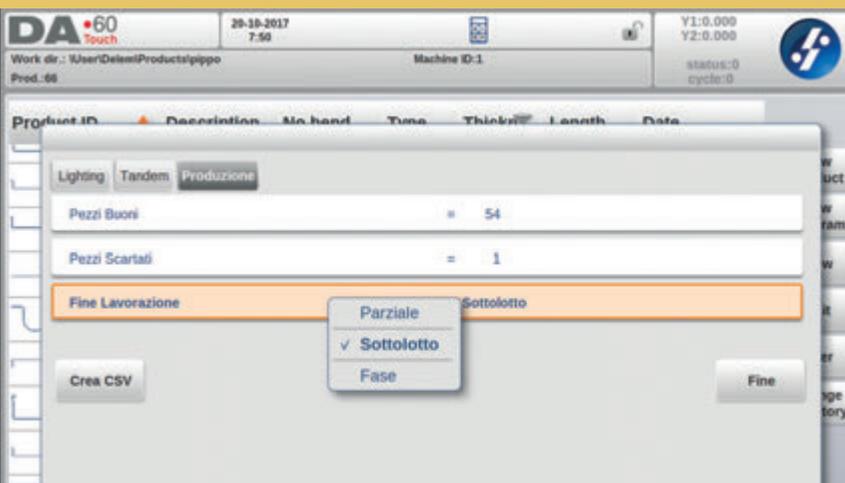
Il CNC legge il file e carica automaticamente il programma di piega corrispondente, comprensivo delle informazioni sul materiale e sugli utensili da utilizzare. I programmi di piega sono già caricati nel disco rigido del CNC, ma possono essere residenti anche in cartelle di rete condivise. Questi programmi possono essere creati anche in ufficio tecnico, tramite un apposito software offline. Nel frattempo, il CNC crea un file di log nel server di rete per segnalare l'avvenuto caricamento. Sul monitor del CNC appare l'ordine e la fase di lavorazione. L'operatore attrezza la macchina con gli utensili previsti, che possono essere indicati nel campo note. Terminato il setup l'operatore avvia la lavorazione, indicando alla fine la quantità di pezzi corretti e pezzi errati.

Al termine del ciclo il controllo numerico Delem crea un file per il MES dove vengono riportati l'ordine processato, il numero di pezzi

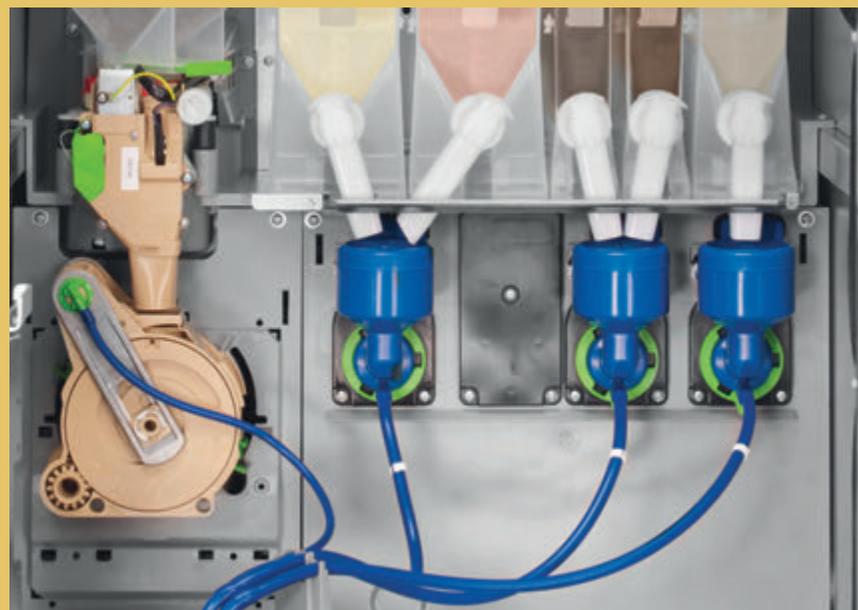
totali e di quelli da scartare, e il tempo impiegato per setup e lavorazione. L'operatore ha la possibilità di effettuare tre dichiarazioni differenti tramite Delem: stampare etichette per la gestione del prodotto finito, segnalare la fine di una fase o semplicemente dichiarare parzialmente un ordine. Il MES registra i dati e riporta tutte le informazioni a JDEdwards.

Il CNC è predisposto per fornire un'ampia serie di dati sull'utilizzo della macchina. Le presse piegatrici sono dotate di speciali sensori che consentono di compensare in modo adattivo le derive di processo, come previsto dalle linee guida di Industria 4.0. Grazie a queste informazioni è possibile tenere sotto controllo gli sforzi ai quali è sottoposta la macchina, per evitare stress, danni e altri guasti. Un'altra applicazione potenziale è monitorare la qualità del materiale che viene lavorato, per poter intraprendere le azioni necessarie con la filiera di approvvigionamento. Anche le macchine di taglio laser sono integrate con MES e ERP, con processi simili declinati in funzione delle differenze di lavorazione.

Evoca ha trovato in Gasparini il partner giusto, in grado di fornire macchine di altissima precisione e di elevata affidabilità per la produzione delle parti in lamiera dei suoi distributori.



Al termine del ciclo il controllo numerico Delem crea un file per il MES dove vengono riportati l'ordine processato, il numero di pezzi totali e di quelli da scartare, e il tempo impiegato per setup e lavorazione.



At the end of the numeric control cycle Delem creates a file for the MES recording the order being processed, the number of total items and those to be discarded, and the time taken for setup and machining.

control creates a file for the MES reporting the order being processed, the number of finished items and those to be discarded, and the time needed for the machining setup. The operator has the possibility of making three different statements using Delem: printing labels for the management of the finished product, pointing out the end of a phase or simply declaring partially an order. The MES records data and reports all information to JDEdwards.

The CNC is programmed to provide a broad series of data regarding the use of the machine. Brake presses are equipped

with special sensors which allow adaptive compensation of process deviations, as foreseen by the guidelines of Industry 4.0. Thanks to this information it is possible to keep under control the effort which the machine is subject to, avoiding stress, damages and other faults. Another potential application is monitoring the quality of the material being machined, so as to carry out any action needed within the supply chain. Even laser cutting machines are integrated with MES and ERP, with similar processes declined according to the differences in machining.

Evoca found the right partner in Gasparini, capable of providing high-precision and reliable machines for the production of its machines' sheet metal parts.



art roberto scaroni

Visto



Il primo cobot al mondo con visione integrata

TM5 è un robot collaborativo con visione integrata, facile da programmare, rapido da installare. È possibile insegnare al robot le posizioni di lavoro semplicemente muovendolo a mano. L'interfaccia utente grafica, a diagramma di flusso, rende l'utilizzo del robot facile quanto uno smartphone. Il cobot TM5 è un robot realmente sicuro e rispetta i requisiti di sicurezza ISO 10218, conducendo l'impresa manifatturiera nell'era della collaborazione uomo-robot.

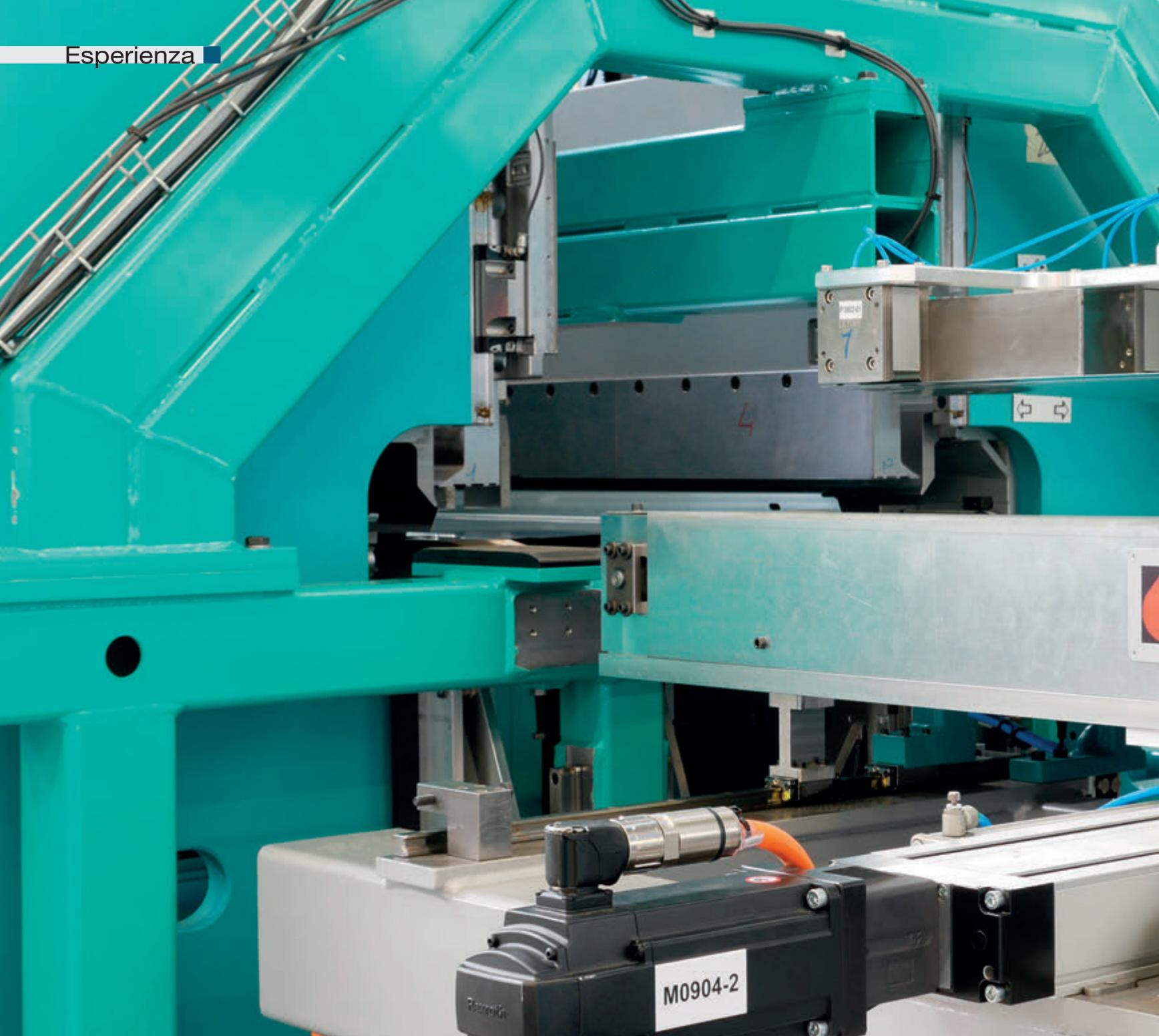


fatto



www.sinta.it

Techman Robot è distribuita in Italia da:
SINTA S.r.l. Via S. Uguzzone, 5 - 20126 MI
Tel. +39 02 27007238 info@sinta.it



Dieci stazioni di piega possono bastare

In 60 anni di storia Gasparini S.p.A. di Mirano Venezia è riuscita a trasformare una piccola azienda in uno dei protagonisti mondiali nel settore della deformazione della lamiera.

di Daniele Rossini

Ten Bending Stations *May Be Enough*

Over its 60-year history, Gasparini S.p.A. of Mirano Venice has successfully grown from a small business to its current status as a world leader in the deformation of sheet metal.

A production site spanning 10,000 m², employing 110 staff, with an active sales network in 35 countries worldwide that generates more than 85% of current turnover: These are the figures for one of many small gems, which not only managed to stay in business in spite of the financial crisis, but knew how to evolve to meet the needs of its customers, helping stimulate innovation and added value.

"In one sense, we are proof of how the financial crisis helped our country grow, both in terms of expertise and open-mindedness. It forced us, like it did other businesses, to become a success: Currently, we can count our worldwide competitors on one hand. Over the past ten years, export - and the continuous drive for innovation - has evolved beyond being a mission and is now a core part of our identity. It is for this reason that we have chosen to select partners of a certain standing, like Bosch Rexroth, who could support us and our customers along this journey", explained Marco Brazzolotto, Head of Marketing at Gasparini. Gasparini provides solutions aimed at each customer, from primary lines with flexible profiling systems, to lines fully designed in 3D for producing profiles with variable geometry: A "tailored" concept of the installation, the design of which is based on the specific needs of the customer, has, over the years, been the winning practice that has cemented the company's success.

Avanzamento automatico del profilo da lavorare.

Automatic movement of the profile to be worked.

A unique line

Each installation that leaves the Gasparini plant is unique in order to be able to adapt to the customer, however big or small; as was the case for the most recent line created for a German company that produces boards for industrial scaffolding.

The new production line developed by Gasparini has a total of 120 numerically controlled axes with ten bending stations and can work sheets with a thickness of up to 1.5 mm and generate 4 different types of boards, from those used for casual DIY to profession-

www.boschrexroth.it



www.gasparini-spa.com



Una sede produttiva da 10.000 m² con 110 dipendenti, una rete commerciale attiva in 35 paesi nel mondo che contribuisce a generare oltre l'85% dell'attuale fatturato: questi sono i numeri di uno dei tanti piccoli gioielli che non solo non sono morti con la grande crisi ma che hanno saputo evolversi al fianco dei propri clienti,

Piegatrice
integrata nella
linea Gasparini.

*Bending machine
integrated in the
Gasparini line.*



contribuendo a creare innovazione e valore aggiunto.

“Da un certo punto di vista siamo la dimostrazione di come la crisi abbia aiutato il no-

stro paese a crescere, sia in know how sia in apertura mentale. Ha obbligato noi, come altre aziende, a diventare un'eccellenza: a livello mondiale in questo momento i no-

al ones, in an almost infinite number of sizes: Starting from a collection of sheet metal leaves, through a sequence of operations, the system is able to produce a series of neatly ordered pallets with boards ready to be delivered to the customer, which are traceable thanks to a stamp featuring the production time and batch number.

“The solution we have created had to respond to two fundamental requirements: Flexibility and efficiency”, said Andrea Zanellato, Technical Sales Manager at Bosch Rexroth. “One way we achieved this was by creating a measuring system at the start of the line that calculates the thickness of each single sheet: Based on the result, the rest of the line prepares itself automatically. Similarly, the ribbing system was designed to be extremely flexible and capable of producing different types of ribbing on the sides of the board, without the need to change rollers, minimising the time it takes to prepare the tool. The machine is also able to automatically change bending systems to produce different panels as required. The use of Rexroth MS2N motors with single power-encoder cable and Rexroth CNC MTX75 systems for the two pairs of axes on the interpo-

lation line in the ten bending stations proved invaluable when developing a machine as complex as this”.

Monitoring production as regards Industry 4.0

The line was created to be able to monitor the whole production process and trace each single piece, by storing data on an external database. In particular, at the request of the customer, the software is able to keep track of production levels for each turn as they can be compared previous levels, indicating not only the number of pieces produced but also the sizes and technical features. Additionally, the system also takes into account alarms that occur during turns making it possible to analyse - either in real time or at a later point - which pieces caused problems and to display notes by the turn operator on the solution, where applicable.

The system is fully mapped out and can be displayed in 3D on a desktop computer to allow the operator to see each single piece and receive messages from the machine regarding any component wear (e.g. motors, hydraulic and pneumatic valves).

As the machine is based on a SQL server database, it



stri concorrenti si contano sulle dita di una mano. L'export, così come la continua attenzione all'innovazione, è diventato negli ultimi 10 anni più che una missione un'identità costitutiva. Per questo abbiamo dovuto selezionare partner di livello, come per esempio Bosch Rexroth, che potessero sostenere noi e i nostri clienti in questo cammino", ha affermato Marco Brazzolotto responsabile Marketing di Gasparini.

Gasparini fornisce soluzioni mirate per ogni cliente, dalle prime linee con sistemi di profilatura flessibile, fino alle linee progettate interamente in 3D per produzione di profili a geometria variabile: una concezione "sartoriale" dell'impianto, in cui la progettazione parte dalle specifiche necessità del cliente, è stata negli anni la killer application che ha decretato il successo dell'azienda.

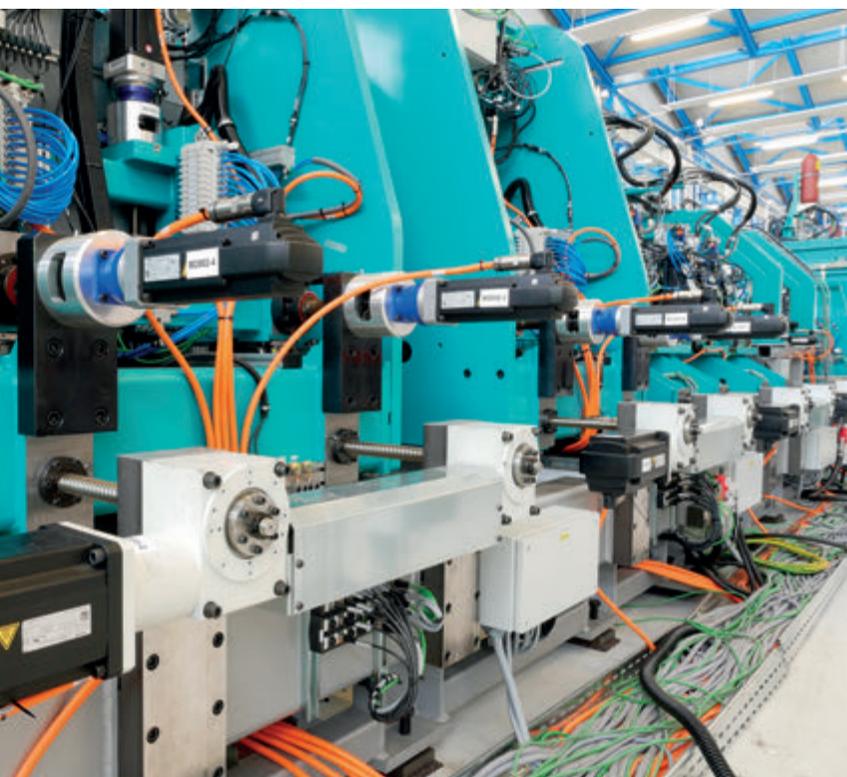
Una linea unica nel suo genere

Ogni impianto che esce dallo stabilimento Gasparini è unico nel suo genere per potersi adattare al cliente, grande o piccolo che sia: è questo anche il caso della recentissima linea progettata per un'azienda tedesca per la produzione di ripiani per scaffalature industriali.

Questa nuova linea di produzione messa a punto da Gasparini ha un totale di 120 assi a controllo numerico con 10 stazioni di piega e può lavorare lamiere che abbiano spessore fino a 1,5 mm e generare quattro tipologie

differenti di ripiani, da quelli per hobby fino a quelli professionali, con una varietà pressoché infinita di dimensioni: partendo da una pila di fogli di lamiera, il sistema con una sequenza di operazioni è in grado di generare una serie di pallet di ripiani ordinati pronti per la spedizione al cliente, tracciabili grazie a un timbro con ora di produzione e numero di lotto.

"La soluzione che abbiamo realizzato doveva rispondere a due mandati imprescindibili: flessibilità ed efficienza", ha commentato Andrea Zanellato, Funzionario Tecnico Commerciale di Bosch Rexroth. "Per questo, per esempio, a inizio linea è stato pensato un sistema di misura che permette di calcolare lo spessore di ogni singolo foglio: sulla base del risultato tutta la linea è in grado di aprontarsi in modo automatico. Allo stesso modo il sistema di nervatura è stato progettato per essere molto flessibile e poter eseguire diverse tipologie di nervature sui lati del ripiano senza bisogno del cambio rulli, riducendo al massimo i tempi di attrezzaggio. La macchina inoltre è anche in grado di cambiare automaticamente i sistemi di piega per realizzare pannelli differenti in base alle richieste. Nello sviluppo di una macchina tanto complessa ci sono stati di notevole utilità i motori Rexroth MS2N con unico cavo potenza-encoder e nelle 10 stazioni di piega presenti sulla linea l'interpolazione delle 2 coppie di assi con i Rexroth CNC MTX75".



can be connected to the customer's ERP system which can remotely set up production, the type of board, the sizes and the number of pieces to be produced.

**Motori Bosch
Rexroth Serie
MS2N Monocavo.**

Start big and smart, or start small and evolve

"Together with Gasparini, we share an approach that we believe is essential for this historic period: The concept of creating lines and installations that are able to evolve over time.

There are installations, like the one we have recently developed, that start big, but there are many others that can grow over time. At Bosch Rexroth, we firmly believe that, in an industrial setting like that in Italy, it is essential to begin with solutions that start out simple and low-budget but which later grow in terms of their smart capabilities, automation and value. A pre-existing installation that has not really evolved can also become smart and provide greater quality control thanks to batch traceability, or become more efficient thanks to predictive maintenance and become more automated without compromising on power, speed and precision", stated Andrea Zanellato.

**Bosch Rexroth
MS2N Series
Single-cable
Motors.**



Linea automatica
con piegatrice
indipendenti.

*Automatic line
with independent
bending machine.*

Monitorare la produzione in ottica Industry 4.0

La linea è stata progettata per poter monitorare tutta la produzione e poter tracciare ogni singolo pezzo, memorizzando i dati su un database esterno. In particolare, su richiesta del cliente, un software è in grado di tenere traccia dei livelli di produzione di ciascun turno perché possano essere confrontati a livello storico, indicando il numero di pezzi prodotti ma anche le dimensioni e le caratteristiche tecniche. Oltre ciò il sistema tiene conto degli allarmi che sono occorsi durante il turno permettendo sia in real time, che in un secondo tempo, di analizzare quali siano i pezzi che hanno creato delle problematiche e di visualizzare le note dell'operatore di turno su come e se ha risolto la situazione.

Il sistema è interamente mappato e rappresentabile in 3D su un desktop per permettere all'operatore di visualizzare ogni singolo pezzo e per consentire di ricevere messaggi dalla macchina di una possibile usura di un componente (motori, valvole idrauliche e valvole pneumatiche).

La soluzione, inoltre, essendo basata su un database sequel server, può essere connessa al sistema ERP del cliente che può im-

postare in remoto la produzione, il tipo di ripiano, le dimensioni, il numero di pezzi da realizzare.

Nascere grandi e intelligenti o piccoli ed evolvere

“Condividiamo con Gasparini un approccio che crediamo essenziale per questo periodo storico: l'idea di creare linee e impianti che nel tempo possano evolversi. Esistono impianti come quello appena sviluppato che nascono già grandi, ma ve ne sono molti altri che possono crescere nel tempo. In Bosch Rexroth crediamo fermamente che in un tessuto industriale come quello italiano sia fondamentale partire da soluzioni che possano nascere semplici e a basso budget, ma che in un secondo momento possono crescere in intelligenza, automatizzazione e valore. Anche un impianto non particolarmente evoluto già presente in azienda può diventare smart e consentire un migliore controllo della qualità grazie alla tracciabilità dei lotti, o una maggiore efficienza grazie alla manutenzione predittiva e ad un maggior livello di automazione che non rinuncia a potenza, velocità e precisione”, ha concluso Andrea Zanellato. ■



Molti hanno buoni prodotti Mondial li trasforma in soluzioni

Un'innovativa e completa gamma per la movimentazione lineare

Mondial vi offre la più completa e avanzata gamma di prodotti per la movimentazione lineare. Ma non solo, Mondial vi offre anche un servizio tecnico con competenze e conoscenze specifiche acquisite nello sviluppo di applicazioni per i diversi settori industriali.

Vi offre, inoltre, un'organizzazione logistica all'avanguardia e una copertura capillare del territorio nazionale per rispondere con tempestività alle vostre esigenze.



APP
cataloghi Mondial



Mondial è distributore:

HepcoMotion®

ADVANCED LINEAR SOLUTIONS

- Sistemi lineari rettilinei, circolari e combinati Hepco Motion, DualVee
- Moduli Mondial e sistemi a portale anche con azionamento a motori lineari
- Viti e guide THK a ricircolo di sfere e di rulli
- Bussole a ricircolo di sfere, alberi rettificati e supporti SAMICK
- Alberi scanalati e trilobati THK
- Supporti di estremità, e ghiera rettificata per viti a ricircolo

www.mondial.it



Ecco un **esempio** di **co-operazione** e **costanza** ai **massimi livelli**

di Alessandro Merlo

L'azienda bresciana, Stamper, operante nel settore della lavorazione della lamiera, persegue da sempre una costante espansione, accompagnata da un miglioramento continuo della produzione, dell'organizzazione e delle attrezzature utilizzate nei propri processi produttivi. Un percorso di sviluppo tecnologico che da tempo la vede legata a Servopresse Srl per quanto concerne le problematiche di automatizzazione delle presse installate in officina come testimonia l'ultima installazione, una linea compatta con svolgitore traslante e raddrizzatrice alimentatrice.

La Stamper di Puegnago del Garda (BS) nasce nel 1987 come azienda individuale specializzata nella realizzazio-

ne di stampi per la tranciatura a freddo. In breve tempo, grazie all'impegno profuso dal fondatore Costantino Perdini si evolve, e fo-

calizza la propria produzione sulla trancitura di metalli. L'azienda accumula così una notevole esperienza nel settore e inserisce al proprio interno anche operazioni di piegatura, imbutitura, filettatura, saldatura e montaggio di preassemblati, divenendo così un sicuro punto di riferimento.

In questo contesto, ha sempre perseguito come traguardo una costante espansione, accompagnata da un miglioramento della produzione e dell'organizzazione. Continui investimenti le hanno permesso di incrementare le proprie potenzialità raggiungendo livelli di competitività sempre maggiori. Investimenti mirati come per esempio quelli attuati nell'acquisizione di alcune linee di alimentazione per presse e macchine che utilizzano coil in lamiera tutte targate Servopresse che da anni affianca e accompagna Stamper nel suo cammino di sviluppo tecnologico.

“Ottenere la soddisfazione del cliente è l'obiettivo principale di qualsiasi azienda, e per raggiungerlo è necessario lavorare su più aspetti. Qualità del prodotto, affidabilità, capacità di personalizzazione delle soluzioni, servizio d'assistenza sono solo alcuni dei punti sui quali fare leva per portare a termine con successo la propria missione. Quando a tutto questo si aggiunge anche la costante innovazione tecnologica, si hanno tutte le carte in regola per poter diventare uno dei principali attori nel proprio settore di riferimento. Noi di Servopresse ne siamo pienamente consapevoli e unendo tutti questi aspetti a un profondo know-how maturato nei quasi cinquant'anni di attività abbiamo saputo ritagliarci un ruolo di primo piano nel comparto della produzione di soluzioni per l'asservimento delle presse e conquistare la fiducia di imprenditori capaci e lungimiranti come il signor Perdini” afferma Lara Cecchi, marketing manager di Servopresse.

L'attrezzaggio della linea è totalmente automatizzato

“Il nostro organico - afferma Costantino Perdini, titolare e, come detto, fondatore dell'azienda - conta attualmente oltre 65 dipendenti, che operano su un'area di circa 6500 mq. La gamma di produzione prevede principalmente meccanismi interni per componenti di ufficio, elettrodomestico, distribuzione gas, settore termoidraulico e automotive”. L'azienda è in grado, partendo dal disegno, di realizzare particolari con spessori che raggiungono i 10 mm utilizzando presse a eccentrico e oleodinamiche oltre che sistemi

This Is an *Example of Cooperation and Constancy* at the *Highest Level*

Stamper, a company based in Brescia operating in the sheet metal machining sector, has always pursued a constant expansion, accompanied by a continuous improvement of production, organization and equipment used in its production processes. This technological development process has created a lasting link with Servopresse Srl as regards the issues of automating the presses installed in the workshop, as shown by the latest installation, a compact line with a shifting uncoiler and a feeder-straightener.



Stamper, based in Puegnago del Garda (near Brescia) was founded in 1987 as an individual company specializing in the production of dies for cold trimming. In a short time, thanks to the efforts of its founder, Costantino Perdini, it evolved and focused its production on metal trimming. The company therefore garnered considerable experience in this industry and introduced within its range also forming, deep-drawing, threading, welding and assembly of pre-mounted items, thereby becoming a solid reference point.

In this context, it has always pursued as its goal a con-

Dario Cecchi
responsabile tecnico
di Servopresse
(a sinistra) e Giuseppe
Perdini, titolare
di Stamper.

*Dario Cecchi, technical
manager, Servopresse (left)
and Giuseppe Perdini,
owner of Stamper.*

www.servopresse.it



www.stamper.it



di saldatura e di seguire tutte le fasi della lavorazione fino all'imballaggio finale, compresi eventuali trattamenti o lavorazioni esterni, quali verniciatura, zincatura, montaggi di preassemblati.

“La sempre più accesa competitività del mercato - prosegue Perdini - ci obbliga a stare al passo con l'evoluzione tecnologi-

ca e il continuo aggiornamento delle nostre attrezzature. Non ultima, a questo proposito, l'installazione di una linea compatta con svolgitore traslante e raddrizzatrice alimentante di Servopresse. Linea che si aggiunge ad altre cinque già esistenti nel nostro stabilimento”.

Si tratta di linee dalle dimensioni contenu-

Specialisti nell'alimentazione da coil

Servopresse produce una gamma completa di linee da coil per l'asservimento di tutti i tipi di macchine utensili, come presse, cesoie, piegatrici, punzonatrici e profilatrici. Servopresse è stata fondata dai fratelli Cecchi, Silvano e Umberto, nel 1970 e ormai da diversi anni è la seconda generazione della famiglia, che si occupa della gestione della società: Dario, Lara e Paolo Cecchi, rispettivamente responsabile tecnico, commerciale e finanziario. Grazie al continuo sviluppo nella ricerca tecnologica, alla qualità delle macchine prodotte e

alle forti relazioni con i propri clienti e collaboratori, oggi l'azienda si presenta come uno dei leader in questo settore.

La gamma di produzione è in grado di coprire tutte le dimensioni di coils fino a un portata massima di 25 t, uno spessore min/max. di 0,2 a 20 mm e a una larghezza min/max. da 200 a 2000 mm. La gamma comprende: svolgitori singoli, doppi, motorizzati o folli, con espansione autocentrante idraulica; raddrizzatrici normali e alimentatrici composte da una testa di traino in ghisa e rulli di raddrizzatura in accia-

io temprato e rettificato; alimentatori elettronici a rulli semplici, versatili e performanti grazie all'utilizzo di elettronica di qualità sono adattabili a qualsiasi lavoro di automazione; linee tradizionali composte da svolgitore e raddrizzatrice, da abbinare a un alimentatore separato; linee compatte composte da svolgitore e raddrizzatrice-alimentatrice e linee speciali adatte a soddisfare le più particolari e sofisticate esigenze di lavorazione tra cui linee di alimentazione a zigzag, raddrizzatrici a culla, alimentatori a barre e linee di taglio complete.



Vista del reparto di stampaggio della Stamper.

A view of Stamper's moulding department.

stant expansion, accompanied by an improvement of production and organization. Continuous investments allowed the company to increase its potential, reaching increasingly high competitiveness levels. Targeted investments, such as, those carried out in the purchase of some feeding lines for presses and machines which use sheet metal coils, all made by Servopresse which for many years has accompanied Stamper in its technological development process. “Obtaining the client's satisfaction is the main objective of almost any company, and in order to reach this aim it is

Specialists in coil feeding

Servopresse produces a complete range of coils to feed all type of machine tools, such as presses, shears, forming machines, punches and profiling machines. Servopresse was founded by the Cecchi, brothers, Silvano and Umberto, in 1970 and for several years now the second generation of the family has been managing the company: Dario, Lara and Paolo Cecchi are the technical, sales and financial managers respectively. Thanks to the constant development in technological research, the quality of the machines produced and the strong relationships with clients and cooperators, the company is today one of the leaders in this sector.

The production range can cover all coil sizes up to a maximum weight of 25 tons, with a thickness range from 0.2 to 20 mm and a width range from 200 to 2000 mm. The range includes: single, double, motorized or idle uncoilers, with self-centering hydraulic expansion; normal straighteners and feeders made up of a cast iron towing head and rectified and tempered steel straightening rollers; electronic feeders with simple rollers, simple, versatile and efficient thanks to the use of quality electronics and capable of adapting to any automation job; traditional lines including uncoiler and straightener, to be combined with a separate feeder; compact lines made up of an uncoiler and a straightener-feeder and special lines designed to satisfy the most particular and sophisticated machining demands such as zigzag feeding lines, cradle straighteners, bar feeders and complete shearing lines.

te, costruite con struttura in acciaio elettrosaldato e fusioni di ghisa G30 montate su un unico basamento. Includono svolgitore traslante con sella di carico e raddrizzatrice alimentatrice. Sono linee da preferirsi in tutti quei casi dove si ha poca disponibilità di spazio e difficoltà nel creare ansa fra raddrizzatrice e alimentatore (che per i medi e

grossi spessori crea sempre problemi). Oltre a permettere l'alimentazione di una pressa, una linea di taglio o trancitura a CN in poco spazio (caratteristica già presente in tutte le linee compatte Servopresse), questa linea è dotata di 6 assi di regolazione che automatizzano la fase di attrezzaggio della macchina. "Il motivo principale di questa

nuova installazione - aggiunge il signor Perdini - è stata la necessità di adeguarsi a un mercato sempre più esigente e di poter offrire maggiore produttività e qualità ai nostri clienti".

L'innovazione principale introdotta da Servopresse su questo tipo di impianto è l'automazione della fase di attrezzaggio. Infatti, dalla semplice scelta del programma di lavoro, il sistema posiziona automaticamente svolgitore, bracci di pressione, coni di contenimento, guide autocentranti, altezza linea e i rulli di raddrizzatura

L'attività di Stamper parte fin dalla fase di progettazione degli stampi che poi impiega in produzione.

Stamper's activity begins with the design phase of the moulds which are then used in production.



necessary to work on different aspects. Product quality reliability, capability of customizing solutions and service are just a few of the aspects which we focus on in order to accomplish successfully our mission. If a constant technological innovation is factored in, then there is all that it takes to become one of the main actors in the segment being considered. We at Servopresse are fully aware of this and by adding on to all of these aspects a deep know-how accrued in almost fifty years in business, we were able to play a leading role in the production of solutions for the servo feeding of presses and to win over the trust of such capable and far-sighted entrepreneurs as Mr Perdini", Lara Cecchi, Servopresse's marketing manager, explains.

The line's tooling is fully automatic

"Our employees - Costantino Perdini, owner and, as we said founder of the company, states - are currently more than 65 and work in area of about 6500 square metres. The production range includes mainly internal mechanisms for the office, household appliance, gas distribution, plumbing and heating and automotive segments". Starting from the design, the company can produce details as thick as 10 mm using hydraulic and eccentric presses as well as welding systems, and it can follow all of the machining phases up to the final packaging, including any external treatment or machining, such as coating, galvanizing or assembly of pre-mounted items.

"The market's increasingly intense competitiveness - Perdini continues - forces us to keep up with technological

evolution and the continuous updating of our equipment. Last but not least, in this respect, the installation of a complete line with shifting uncoiler and feeding straightener by Servopresse. This line joins five more which were already present in our plant".

These lines are compact in size, built with a framework of electro-welded steel and G30 cast iron castings mounted on a single base. They include a shifting uncoiler with loading seat and feeder-straightener. These lines should be preferred in all those cases where there is little floor space available and difficulty in creating a bend between the straightener and feeder (which for medium and large thicknesses always causes problems). Besides allowing to feed a press, or a numeric control trimming or shearing line with limited floor space (a property which all compact Servopresse lines already have) this line is equipped with 6 regulation axes which automate the machine's tooling phase. "The main reason behind this new installation - Mr Perdini adds - was the need to adapt to a market which is increasingly demanding and to be able to offer more and more productivity and quality to our clients".

The main innovation introduced by Servopresse on this type of plant is the automation of the tooling phase. Starting from the simple choice of the machining program, the system automatically positions the uncoiler, guide arms, restraint cones, self-centering guides, line height and straightening rollers depending upon the coil which will be used. Besides the regulation axes, the work program also stores all the operating parameters, including electronic

**Linea Servopresse
SMTCP 600 AE T8 TR.**

*The SMTCP 600 AE T8
TR Servopresse line.*

in funzione del coil utilizzato. Oltre agli assi di regolazione nel programma di lavoro vengono memorizzati tutti i parametri di avanzamento, comprese le camme elettroniche e il comando della lubrificazione. Lo scopo è quello di delegare al Plc Siemens e pannello operatore touch screen, la memorizzazione ed esecuzione delle impostazioni necessarie a ogni cambio di produzione o cambio di operatore. È inoltre possibile ricevere il numero di programma dalla pressa o dallo stampo. "Questo tipo di soluzione è ideale per aziende che hanno una produzione molto differenziata, che non hanno la possibilità o necessità di destinare un solo operatore a gestire la linea, o una produzione organizzata su più turni" afferma ancora Lara Cecchi.

Flessibilità e qualità di prodotto

"Grazie a questa linea di asservimento - spiega nuovamente Perdini - siamo in grado di lavorare coil da 8 t, per larghezze massime di 606 mm, e spessori da un minimo di 0,6 mm a un massimo di 6 mm su range diversi. Una flessibilità che consente di soddisfare le più diverse esigenze in termini di



**Una delle linee
di alimentazione
Servopresse
installate presso
Stamper.**

*One of the
Servopresse feeding
lines installed
at Stamper.*

cams and lubrication commands. The purpose is delegating to the Siemens Plc and to the touch-screen operator panel the memorizing and execution of the settings necessary at every production or operator change. It is also possible to receive the program number from the press or the mould. "This type of solution is ideal for companies having a highly differentiated production, which do not have the possibility or the need to dedicate a single operator to managing the line, or a production organized on more than one shift", Lara Cecchi again states.

Flexibility and product quality

"Thanks to this serving line - Perdini again explains - we can machine 8 ton coils with a maximum width of 606 mm and thickness ranging from a minimum of 0.6 mm to a maximum of 6 mm on different ranges. This flexibility allows us to satisfy the most diverse demands in terms of machining and productivity. As a help to a simple and effective operating management for our operators, I would also like to mention the Plc management software available on board the machine". Designed to ensure all possible machining of a coil feeding line, the Plc allows to carry out



multiple advancements having the same size, or advancements having different sizes which are repeated in cycles. It is also possible to foresee additional exits for swarf-removing shears, lubricators and/or other accessories on the line, and a maximum number of three mould protections may be directly connected and controlled. The program



lavorazione e produttività. In aiuto nella semplice ed efficace gestione operativa per i nostri addetti, vorrei segnalare anche il software di gestione del Plc in dotazione a bordo macchina". Studiato per assicurare tutte le possibili lavorazioni di una linea di alimentazione da coil, il Plc consente di eseguire avanzamenti ripetuti della stessa misura, avanzamenti con misure differenti ripetute ciclicamente. È anche possibile comandare delle uscite aggiuntive per cesoie tagliafritidi, oliatori e/o altri accessori della linea, e si possono collegare e controllare direttamente fino a un massimo di tre salvastampo. Il codice programma permette inoltre di memorizzare la posizione degli assi di regolazione, la velocità, l'accelerazione, la posizione delle camme (se presenti), la funzione di pilotaggio e il modo di funzionamento dello svolgitore. Più nel dettaglio la linea, come già sottolineato, comprende uno svolgitore e una raddrizzatrice alimentatrice. L'intero svolgitore è montato su un basamento dotato di guide di scorrimento che permette all'intera struttura di traslare auto-allineandosi. La traslazione dello svolgitore stesso permette di centrare il coil nella posizione

Altro esempio di linea di alimentazione Servopresse installata dall'azienda bresciana.



*Una linea di asservimento Servopresse adottata da Stamper.
A Servopresse feeding line used by Stamper.*



Another example of a Servopresse feeding line installed by the Brescia-based company.

code also allows to memorize the position of the regulation axes, the speed, the acceleration, the position of the cams (if present), the pilot function and the way the uncoiler works. In further detail, the line, as previously highlighted, includes an uncoiler and a feeder-straightener. The entire uncoiler is mounted on a base equipped with slide rails

which allow the entire structure to shift and align itself. The shifting of the uncoiler itself allows to center the coil in the desired position. The loading seat which may be fixed to the base or shifted up to the self-centering spindle makes loading the coil faster and easier. The shift is obtained by means of a hydraulic piston, while the position is detect-

desiderata. La sella di carico che può essere fissa al basamento o traslare fino al mandrino auto-centrante, rende più veloce e facile il caricamento del coil. Lo spostamento è ottenuto mediante pistone idraulico, mentre la posizione viene rilevata tramite potenziometro lineare e visualizzata sul pannello operatore. Sono installati tre tipi di freni: di emergenza o freno negativo, un freno di lavoro, e un freno d'inerzia regolabile pneumaticamente tramite un riduttore di pressione. La raddrizzatrice è invece fornita di motori brushless comandati da azionamenti Siemens di ultima generazione che permettono di ottenere elevate prestazioni di lavoro. La possibilità di aprire la testata e di liberare il materiale permette eventuali spostamenti di centratura per l'utilizzo di stampi pilotati o per imbutiture. Altre peculiarità riguardano poi l'encoder incrementale Siemens a 5.000 imp/giro, posizionato su una ruota metrica posta in uscita dalla raddrizzatrice, per una precisione di lavorazione ottenibile pari a $\pm 0,1$ mm (non cumulabile in quanto la posizione della ruota metrica dove è montato l'encoder permette la misurazione del mate-

riale, in uscita, e quindi nella maniera più corretta, perché viene misurato solo il materiale realmente spostato). Per ciò che concerne la sicurezza, come previsto dalla normativa, è necessario delimitare la zona di lavoro; di conseguenza, a richiesta, è possibile montare sulla linea delle barriere di protezione di lamiera posizionate posteriormente e lateralmente dal punto di comando dell'operatore, per garantire che durante la fase di lavoro, niente e nessuno entri in contatto con la macchina. Sempre per ragioni di sicurezza è possibile fornire delle barriere fotoelettriche, posizionate a lato operatore, che, a macchina in funzione, arrestano completamente la linea stessa nel caso in cui qualcuno entri inavvertitamente nella zona di lavoro.

“Sicurezza di processo innanzitutto - conclude Costantino Perdini - ma anche qualità di prodotto. Tutte le lavorazioni sono, infatti, costantemente monitorate e adeguatamente controllate dal nostro personale con l'ausilio di strumenti di misura ad alta precisione. Tutto ciò rende la nostra realtà competitiva e in grado di adattarsi velocemente a ogni esigenza del mercato”.

Partendo dal disegno, Stamper è in grado di realizzare particolari che raggiungono i 10 mm di spessore.

Starting from the project, Stamper can produce details up to 10 mm in thickness.

ed using a linear potentiometer and shown on the operator panel. Three types of brakes are installed: emergency or negative brake, a working brake and an inertia brake which may be regulated pneumatically by means of a pressure reducer. The straightener is equipped with brushless motors driven by latest generation Siemens drives which allow to obtain high working performances. The possibility of opening the working head and freeing material allows to carry out any entering shifts needed to use driven moulds or for deep drawing. Other features concern the Siemens incremental encoder at 5,000 imp/revolution, positioned on a metric wheel placed at the exit of the straightener, allowing a machining precision of ± 0.1 mm (which cannot be combined since the position of the metric wheel where the encoder is mounted allows the measurement of the material, at the output end, and therefore in the most correct way, because only the material actually displaced is measured). Regarding safety, as required by regulations, it is necessary to define the working area; as a consequence, upon request, it is possible to assemble on the line sheet metal protection barriers placed behind and by the side of the operator's command position, to ensure that during the working phase, nothing and nobody will touch the ma-



chine. Again for safety reasons it is possible to supply photoelectric barriers, positioned by the operator's side, which, when the machine is functioning, completely stop the line if anyone inadvertently enters the working zone.

“Process safety first and foremost - Costantino Perdini concludes – but also product quality. All machining phases are constantly monitored and adequately controlled by our personnel with the help of high precision measurement tools. All of this makes our concern competitive and capable of adapting rapidly to all of the market's demands”.

OFFRE SERVIZI PER: Montaggi e lavorazioni conto terzi



PRODUCE: Macchine speciali, presse meccaniche e profilatrici

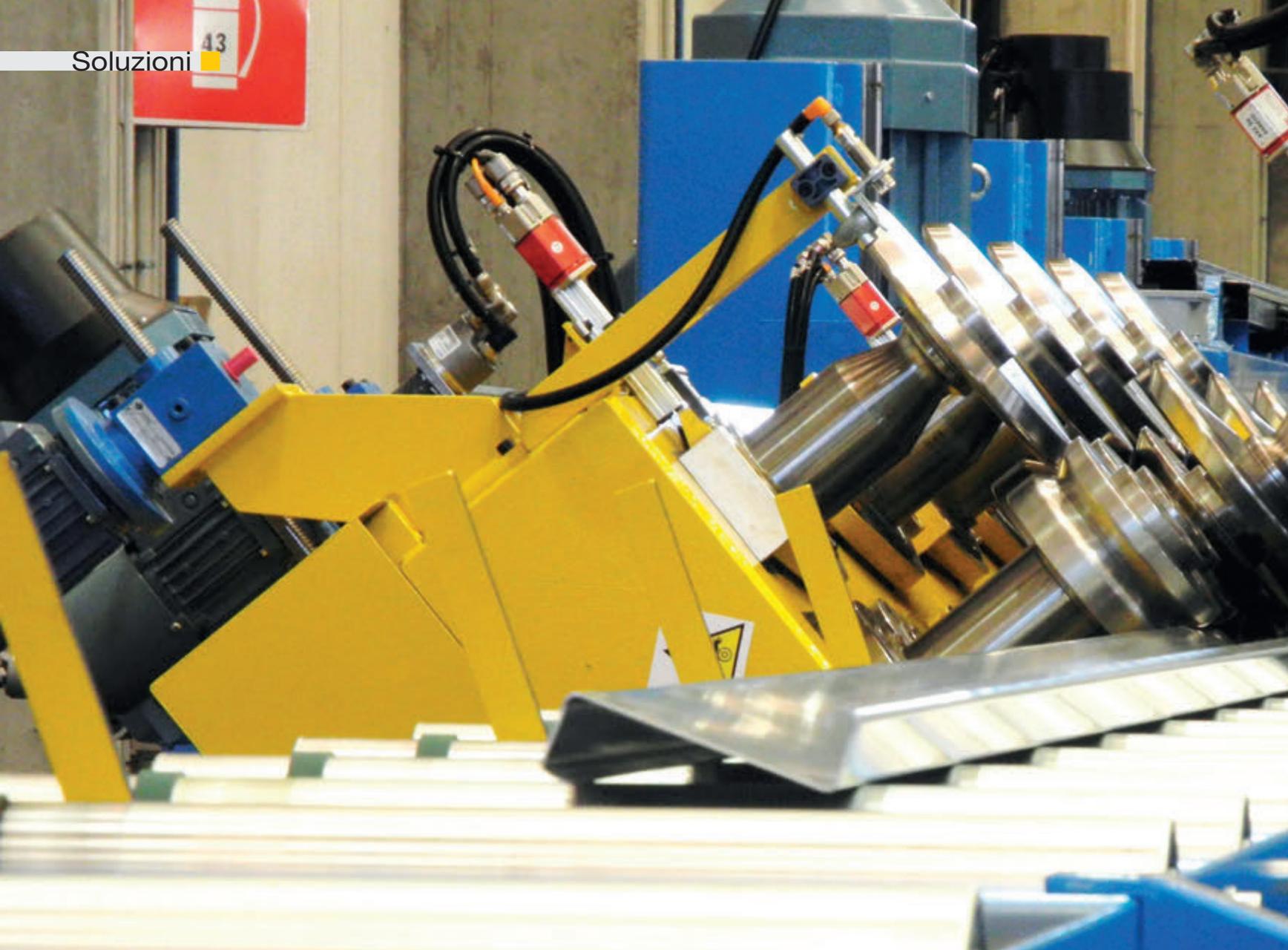


EFFETTUA: Revisioni di macchine, manutenzioni presse e profilatrici



PROPONE: Lavorazioni, montaggi, progettazione di attrezzature e macchine speciali in CAD 2D e 3D





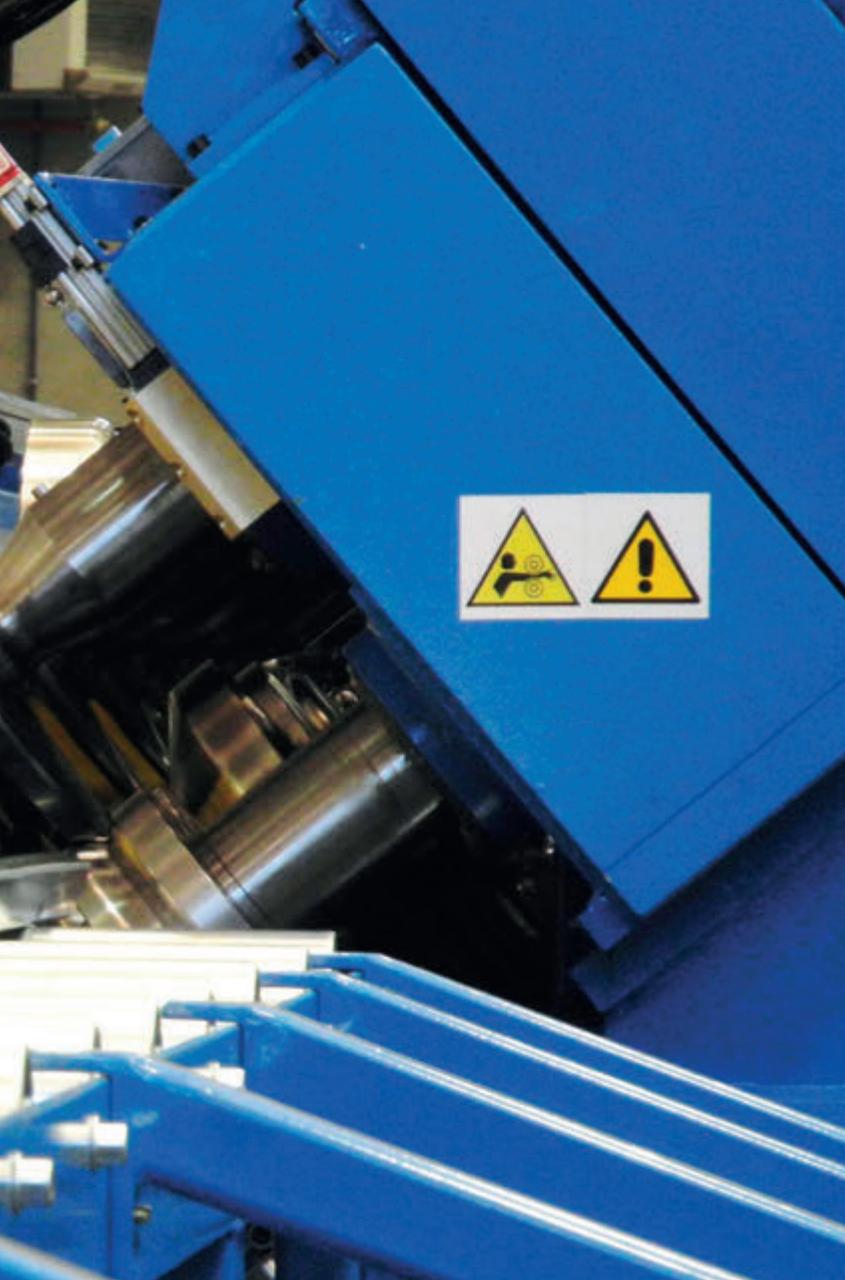
La **profilatura flessibile** è il nostro pane

di Lorenzo Benarrivato

Nel settore delle macchine per la lavorazione della lamiera, negli ultimi anni, sono emerse nuove tecnologie che, gradualmente, stanno sostituendo quelle tradizionali. La “profilatura flessibile” è sicuramente una tra le più importanti. STAM, nome di spicco per il settore della lavorazione e profilatura della lamiera, è stata una tra le prime realtà al mondo a sviluppare la profilatura flessibile ed è, oggi, riconosciuta come un riferimento autorevole in questo ambito.

Le linee di profilatura STAM sono utilizzate in diversi settori - costruzioni, automotive, elettrodomestici, energia, infrastrutture e logistica - e sono contraddistinte da un'elevata flessibilità, potendo passare da un particolare profilo a un altro in pochi minuti. Questo cambio di produzione non richiede alcun intervento manuale ed è, quindi, un vantaggio per la produzione di grandi e piccoli lotti.

Le linee di produzione STAM sono complete e possono forare, profilare, fare le flange di fissaggio intermedie e d'estremità, tagliare a lun-



ghezza e impilare i profili in un modo completamente automatico e flessibile. Anche la stazione di pre-foratura del nastro è automatica e flessibile, ed è equipaggiata con tutti i punzoni che servono per i vari prodotti.

Il processo di taglio può avvenire prima della profilatura, per evitare di avere stampi di taglio intercambiabili per i vari profili, oppure dopo la profilatura, con sistemi di taglio al volo.

Inoltre, il limite tradizionale della sfioritura dei profili, è stato risolto da STAM con una serie di attrezzature di profilatura, che eliminano tensioni, sfioriture, ed effetti torsionali, garantendo profili di eccezionale qualità, in tutto il campo di spessori.

Da un profilo all'altro in 6 minuti circa

Per citare alcune tra le ultime linee di profilatura, per il settore delle costruzioni STAM ha realizzato linee di profilatura flessibili per la produzione di profili U,C, Z e Sigma. Questi profili variano in dimensione e spessore: la larghezza del profilo va da 100 a 400 mm, l'altezza da 40 a 100 mm e lo spessore da 1 a 4 mm con la possibilità di ampliare questi range. Il cambio dei profili, nella gamma sopraindicata, avviene in totale autonomia senza interventi manuali: il passaggio da un profilo C 100/400/100 di 4 mm di spessore, a un profilo Z 50/200/50 di 2 mm di spessore, avviene in 6 minuti circa. Queste linee possono forare, profilare, fare il "Tab" finale e medio, tagliare a misura e impilare i profili in maniera automatica e flessibile. Qualunque aggiustamento richiesto è gestito da un computer senza che la supervisione di



SOLUTIONS

Flexible Profiling *Is our "Cup of Tea"*

STAM Spa, founded in 1963 in Ponzano Veneto (TV- Italy), is a benchmark manufacturer of processing machines for coil sheets and rollforming lines, it has been the first one worldwide in developing this new technology. Nowadays, it is recognized as a leader in this field.

STAM rollforming lines are used in the automotive, building, home appliances, energy, infrastructures and logistics sectors. They guarantee an extraordinary flexibility and they can change in few minutes from the production of a particular type of profile to another. This change does not require any manual intervention and is thus a real advantage both for the production of the big batches and the small ones.

Profile to profile in about 6 minutes

The production lines developed in STAM can punch, rollform, cut and stack these profiles in a completely auto-

In the field of the sheet-metal working machines, several new technologies have recently arisen, which are gradually replacing the traditional ones. Among these, one of the most important is the "flexible rollforming".

matic and flexible mode. The pre-punching unit of the strip is automatic and flexible, and it is equipped with all the punches necessary for the different products. The cutting process can be done either before rollforming, so to avoid interchangeable cutting tools for the different profiles, or after rollforming, by flying cutting systems.

The traditional limit of flare of the profiles has been solved by using a set of forming tools, which remove tension, flare and torsion effects, granting a production of high-quality profiles, in the whole thickness range.

To mention some examples of the last rollforming lines, for the construction sector STAM produced purlin rollforming



un operatore sia necessaria ed evitando, dunque, un suo intervento.

Soluzioni flessibili di foratura

STAM ha introdotto anche ulteriori innovazioni nel sistema di foratura come, per esempio, l'ag-

giunta delle macchine per il taglio laser. Ciò ha permesso di poter tagliare la lamiera in diversi formati prima del processo di profilatura, di tagliarla a 45° e di aggiungere eventuali scritte (nome, logo etc.). Per ottimizzare il processo di produzione, STAM ha realizzato differenti tipologie di macchine flessibili di foratura: presse di punzonatura rapida, punzonatrici idrauliche veloci con punzoni contrapposti (fino a 16) e presse singole a CNC con vari punzoni. L'obiettivo di queste soluzioni è di fare tutti i fori necessari ad alta velocità.

Questa tipologia di linea può essere adottata per la produzione di profili per i pannelli solari e, più in generale, per l'intero settore energetico. Infine, oltre alla produzione di linee per la profilatura, STAM produce anche linee di taglio per una vasta gamma di spessori e che lavorano diversi materiali: acciaio laminato a freddo o a caldo, acciaio zincato, acciaio pre-verniciato, acciaio ad alta resistenza, acciaio inossidabile, alluminio, rame, zinco e leghe. Le linee di taglio, da sempre, sono di primaria importanza per STAM e sono caratterizzate da flessibilità e tecnologia sia per quanto riguarda la progettazione che la realizzazione.

STAM, nome di spicco per il settore della lavorazione e profilatura della lamiera, è stata una tra le prime realtà al mondo a sviluppare la profilatura flessibile.

STAM, a leading name in the field of sheet metal working and profiling, was one of the first companies in the world to develop flexible profiling.

Per ottimizzare il processo di produzione, STAM ha realizzato differenti tipologie di macchine flessibili di foratura: presse di punzonatura rapida, punzonatrici idrauliche veloci con punzoni contrapposti (fino a 16) e presse singole a CNC con vari punzoni.

To optimize the production process, STAM realized different kind of flexible punching machines: quick punching presses, double counter posed presses (up to 16) and single CNC presses with various punching tools.

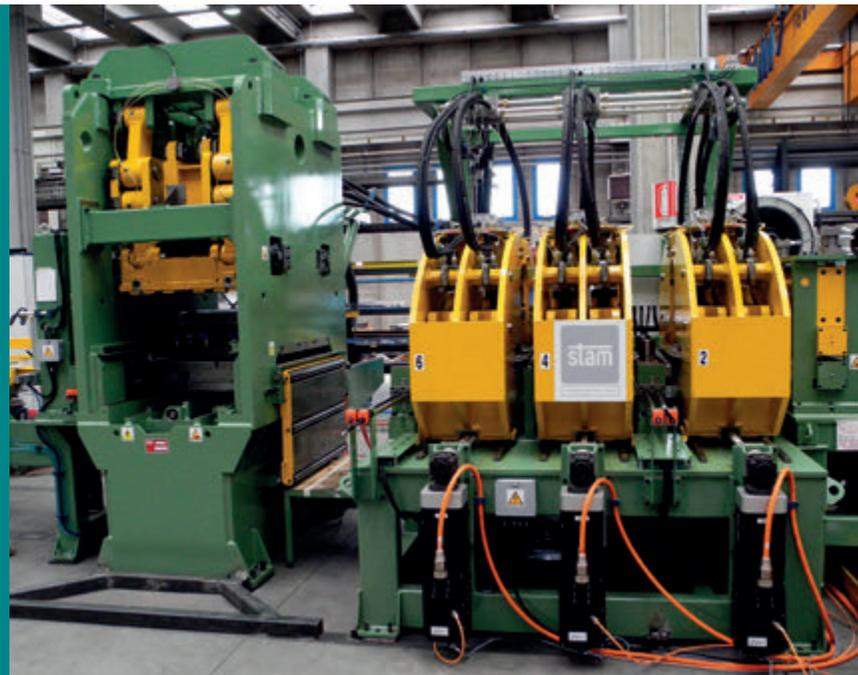
lines for U, C, Z and Sigma profiles – for industrial purposes and prefabricated constructions in general. These profiles can have variable sizes and thicknesses: the profile width varies from 100 to 400 mm, the height from 40 to 100 mm and the thicknesses from 1 to 4 mm, with possible extensions of these ranges. The purlin machine can change from any profile to another, among the range indicated, without any manual change in short time: the passage from a C profile 100/400/100, 4 mm thick, to a Z profile 50/200/50, 2 mm thick, is done in about 6 minutes.

These rollforming lines can punch, rollform, make the middle and the end "Tab" supports, cut-to-length and stack the various profiles necessary to the building construction, in an automatic and flexible mode. All the required adjustments are handled by computer without operator's direct attendance.

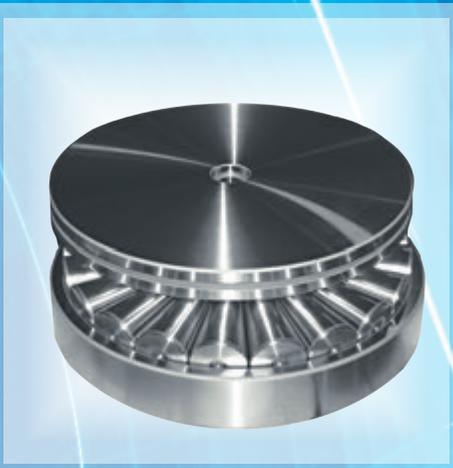
Flexible drilling solutions

STAM implemented several innovations in the punching systems by adding, for example, laser machines. These permit the punching and notching of various shapes on the strip before the rollforming process, the nibbling on the strip of some writing (name, logo etc.) and the possibility to cut the strip at 45°. To optimize the production process, STAM realized different kind of flexible punching machines: quick punching presses, double counter posed presses (up to 16) and single CNC presses with various punching tools. These solutions aim to perform the necessary holes in high speed.

These lines might be used for producing profiles for the so-



lar sector and, more in general, in the energy industry. Finally, in addition to the rollforming lines, STAM produces cutting lines covering a broad range of thicknesses, and processing several material: cold or hot rolled steel, galvanized steel, pre-painted, high tensile steel, stainless steel, aluminium, copper, zinc, alloys. These lines have always been a crucial part of STAM products and they are characterized by flexibility and modern technology in both designing and fabrication.



Dal 1981 muoviamo il tuo business

con oltre 35 anni di esperienza nella progettazione e produzione di tutti i tipi di cuscinetti da 50 a 6000 mm in tempi e quantità ridotti, lavorando in tandem col cliente per sviluppare soluzioni "ad hoc" o perfezionare cuscinetti standard.



FARO INDUSTRIALE

via Torino n°19 (zona Ind.le)
29010 Calendasco (Pc) - Italia

Tel. +39 0523-769849

Fax +39 0523-760315

sales@faro-spa.it

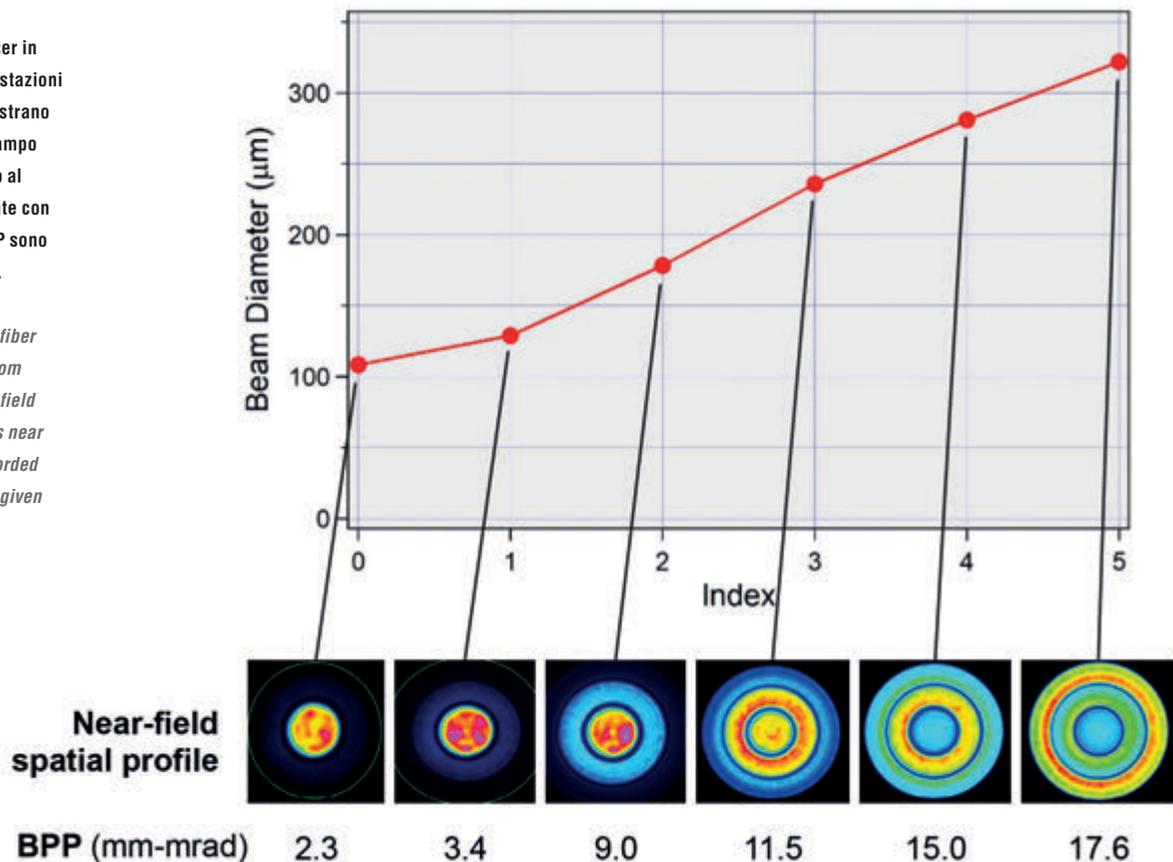
www.faro-bearings.com



ISO 14001-2004
ISO 9001-2015

1. Diametri del Fascio Laser di un laser in fibra Corona™ da 4 kW con sei impostazioni dell'indice. Le immagini in basso mostrano i corrispondenti profili spaziali del campo vicino (cioè le forme del fascio vicino al fuoco sotto la testa di taglio) registrate con una fotocamera CMOS. I valori di BPP sono riportati sotto le immagini del fascio.

1. Beam diameters for a 4 kW Corona fiber laser with six Index settings. The bottom images show the corresponding near-field spatial profiles (i.e., the beam shapes near the focus below the cutting head) recorded with a CMOS camera. BPP values are given below the beam images.



La rivoluzione dei laser in fibra

di D. Kliner, B. Victor e G. D'Amelio

Ecco come ottimizzare il taglio di alti e bassi spessori mediante variazione delle proprietà del fascio laser.

Il mercato del taglio lamiera è da sempre basato sulla combinazione dei seguenti fattori: elevata produttività, precisione ed economicità. Negli ultimi anni, i laser in fibra con potenze da 2 a 4 kW sono diventati il cavallo di battaglia per molti clienti offrendo un taglio più preciso sugli spessori sottili rispetto alle tecnologie già diffuse del laser CO₂ e del plasma. Tuttavia, molti sistemi di taglio che utilizzano i laser in fibra, sono progettati per una gamma limitata di spessori. In particolare, uno spot laser di dimensioni ridotte e ben focalizzato fornisce un ottimo risultato per bassi spessori, ma non per quelli alti. In alternativa, è possibile utilizzare un fascio di dimensioni

maggiori per consentire tagli di spessori più alti a discapito però della produttività. Risulta quindi difficile trovare una soluzione che abbracci tutta la gamma delle parti da realizzare in una realtà produttiva classica se la stessa macchina viene utilizzata sia per bassi che per alti spessori.

Lasciare la produttività sul tavolo

A riprova di quanto detto sopra, troviamo una serie di aziende solitamente strutturate e di grandi dimensioni che si dotano di più macchine da taglio, dove ognuna di esse è configurata per rispondere a una particolare esigenza di spessore. Questo tipo d'investimento è limitante per i piccoli

www.optoprim.it



www.nlight.net



produttori, che si possono permettere solitamente una sola macchina, per l'intera gamma dei prodotti da tagliare. Per sopperire a questa limitazione spesso viene cambiata la configurazione ottica della macchina in funzione dello spessore di taglio. Ciò però forza a lasciare sul tavolo parte della produttività o della qualità di taglio. Inoltre, eseguendo queste operazioni, si rischia la contaminazione delle ottiche causando potenzialmente anche dei fermi macchina importanti.

La capacità di poter selezionare automaticamente la dimensione dello spot laser senza dover variare le ottiche all'interno della testa estenderebbe l'applicabilità, la produttività ma soprattutto la finezza di processo dei laser in fibra. Come risposta alle esigenze di avere un'ampia gamma di spessori da tagliare, la maggior parte degli approcci esistenti prevede un'ottica motorizzata all'interno della testa di taglio. Alcuni esempi sono l'impiego di teste da taglio zoom, accoppiatori fibra-fibra o free-space che variano la dimensione del fascio. In alternativa possono essere utilizzati degli interruttori ottici ("switch") fibra-fibra con 2 o più uscite accoppiate a fibre di processo indipendenti dedicate a differenti applicazioni. Queste soluzioni ottiche, tipicamente chiamate "Free-Space", utilizzano una gestione del fascio laser in aria libera e non in fibra, aumentando i costi e la complessità del sistema. Un altro svantaggio di questa opzione è il degrado delle prestazioni in quanto aumenta la suscettibilità al disallineamento delle ottiche e alla contaminazione.

La tecnologia "Free-Space" rende quindi il sistema dipendente dalla densità di potenza presente sulle varie ottiche che, in un sistema zoom, risultano essere molteplici rendendo la testa maggiormente soggetta a effetti di variazione alla posizione del fuoco (Thermal Lens) al variare della densità di potenza utilizzata sulla singola superficie ottica. In aggiunta, in presenza di una testa zoom con sistemi elettroattuati permane la dipendenza dai tempi di attuazione delle varie parti non essendo il sistema completamente integrato nella sorgente in fibra.

Questi sistemi di variazione delle caratteristiche del fascio, tipicamente applicati internamente alla testa di processo, hanno come ulteriore svantaggio l'aggravio di peso e d'ingombro. Questo aumento va a discapito della velocità di processo a causa del peso maggiore che un sistema di movimentazione, esempio un Gantry, deve trasportare. Questa maggiore presenza di componenti optomeccanici è anche soggetta a manutenzione più frequente. La mancanza di un sistema integrato in fibra, che consente la variazione delle dimensioni dello spot delle sorgenti laser costringe quindi gli integratori a scegliere tra flessibilità nel mix di lavoro e prestazioni/affidabilità. Questo

Fiber Laser Breakthrough

Tunable beam quality enables optimized cutting of thin and thick metal.

The sheet metal cutting market is dominated by fiber lasers because of their unmatched combination of productivity, precision, and cost-effectiveness. Fiber lasers in the 2 - 4 kW range have become the workhorses for many fabrication shops, offering faster and more precise cutting of thin metal than legacy cutting technologies, such as CO₂ lasers and plasma torches. Many fiber laser systems are, however, designed for cutting a limited range of metal thicknesses. Specifically, a small, tightly focused laser beam provides the fastest cutting speeds for thin gauges, but for thicker plate this small beam has significant limitations in edge quality and maximum thickness. Alternatively, a larger beam can improve the edge quality for thick plate because of the wider kerf, but with a substantial speed penalty for cutting thin sheet.

Leaving productivity on the table

Large fabrication shops may purchase multiple fiber laser tools, where each tool is dedicated to cutting a particular thickness range: a small-beam system for light gauges and a larger-beam system for thicker plate. Smaller fabrication shops that rely on one tool to cut the full range of metals will have lower productivity if they are limited to one spot size, especially if they have a diverse job mix. These shops typically change the focusing lens in the cutting head to better optimize the laser spot size for a given job. Each change of the lens causes lost productivity when the laser is not cutting, and it risks contamination of the lens and the cutting head, which can result in catastrophic failure and significant repair costs and downtime.

The ability to automatically tune the laser spot size would greatly extend the applicability, productivity, and process window of fiber lasers. Most existing approaches entail motorized free-space optics. Examples include zoom cutting heads, fiber-to-fiber or free-space-to-fiber couplers that vary the launch conditions into the fiber, or fiber-to-fiber switches with 2 to 4 outputs coupled to independent process fibers. Such free-space optical approaches entail significant cost and complexity and can degrade tool performance and reliability. They are sensitive to misalignment, contamination, and environmental conditions (temperature, vibration), introduce power dependence (thermal lensing) and optical loss, and/or have slow switching speed. Zoom cutting heads, which incorporate a motorized lens within the head, are larger and heavier than standard cutting heads, resulting in reduced acceleration and imposing additional design requirements on the gantry and motors.

compromesso aumenta i costi e costringe il cliente a lasciare la produttività sul tavolo.

La svolta dei laser in fibra

nLIGHT® ha sviluppato una nuova tecnologia interamente in fibra (Corona™) che consente la variazione rapida delle dimensioni dello spot laser dalla fibra di processo. Questa variazione di dimensione lavora su un intervallo di oltre 3x senza avere nessuno degli svantaggi descritti per le soluzioni "Free-Space".

Inoltre, i laser in fibra Corona™ sono in grado di variare la distribuzione di energia del fascio. Tale tecnologia ha già dimostrato una migliore qualità di taglio su materiali metallici. Tra queste, la distribuzione di potenza Piatta (Top-Hat) e anulari così detti ("a ciambella").

I laser in fibra Corona™ con potenza di 4 kW hanno prodotto prestazioni migliori rispetto ai laser in fibra convenzionali per il taglio di lamiere di acciaio dolce, acciaio inossidabile, alluminio e rame con spessori fino a 1 pollice (25,4 mm). Questa caratteristica permette lo sviluppo di teste di taglio e macchine "universali" per il taglio ottimizzato di una vasta gamma di spessori.

Il fascio di uscita del laser in fibra Corona™ ha la possibilità di essere variato in continuo, da ~100 a ~300 µm, variandone di conseguenza il BPP,

come riportato in Figura 1. Per facilitare l'ottimizzazione del processo, viene fornito un numero fisso di impostazioni (valori "Indice"). Per esempio, la Figura 1 mostra i sei differenti diametri del raggio di uscita e i rispettivi valori di BPP associati alle relative distribuzioni di energia del fascio laser. Come è evidente nelle immagini mostrate in figura, la fibra di alimentazione è divisa in zone che guidano il raggio laser. Al fine di soddisfare la più ampia gamma possibile di applicazioni, sono disponibili diversi tipi di fibre.

Nella versione mostrata in Figura 1, la fibra di alimentazione è costituita da un nucleo centrale di 100 µm circondato da due regioni di guida anulari con diametri di 200 µm e 300 µm. Il diametro e la forma del fascio sono modificabili variando il partizionamento della potenza del laser tra queste tre regioni guida.

La caratteristica fondamentale e senza precedenti che il sistema Corona™ fornisce è data dal fatto che la variazione di distribuzione di energia del fascio laser è realizzata interamente all'interno della fibra, senza l'utilizzo di sistemi ottici "Free-Space" esterni. Questa soluzione permette così di usufruire di tutti i vantaggi di prestazioni, stabilità, efficienza e affidabilità dei laser in fibra standard. La piena potenza del laser è disponibile in ogni impostazione dell'indice.

2. Confronto del taglio in ossigeno dell'acciaio dolce con un laser in fibra standard da 4 kW con una fibra di trasporto da 100 µm e un laser in fibra Corona™ da 4 kW. Il grafico superiore mostra la velocità di taglio e il grafico inferiore mostra i valori di rugosità del bordo misurati. Le fotografie che mostrano la qualità del bordo sono presentate sotto i grafici, con immagini del fascio incluse sotto ogni foto.

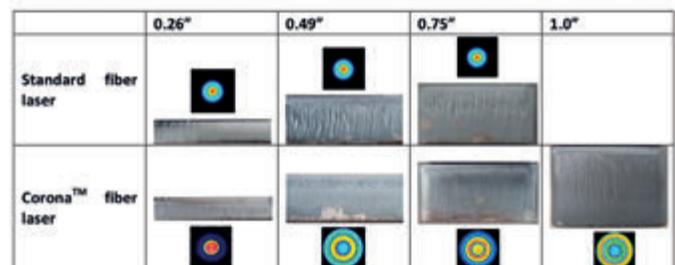
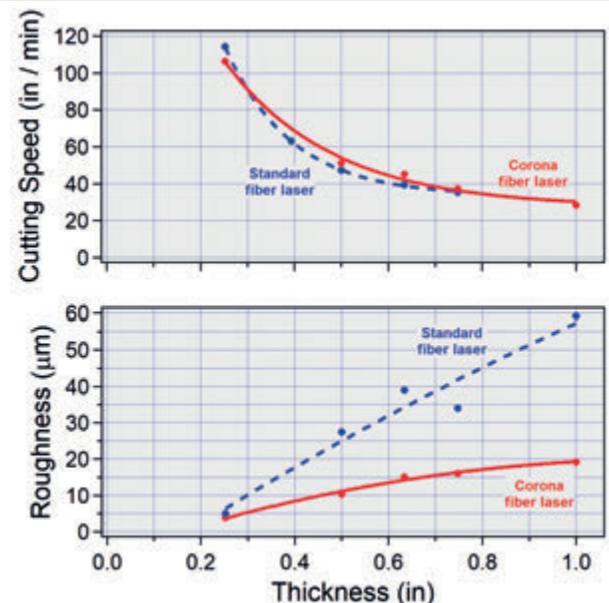
Tool designers resorting to these approaches are required to pass along the cost, performance, and reliability burden to their customers (the end users).

The lack of tunability of the spot size from existing laser sources thus forces tool integrators and fabrication shops to choose between flexibility in the job mix and tool performance and reliability. This compromise drives up costs and leaves productivity on the table.

Fiber laser breakthrough

nLIGHT® has developed a novel, all-fiber technology (Corona™) that enables rapid tuning of the fiber laser spot size directly from the feeding fiber over a range of more than 3x without any of the drawbacks of free-space approaches. In addition, Corona fiber lasers provide beam shapes that have shown improved cutting quality for various metals, including flat-top and annular ("donut") beams. Corona fiber lasers at the 4 kW power level have delivered greatly improved performance over conventional fiber lasers for sheet metal cutting of mild steel, stainless steel, aluminum, and copper for thicknesses up to 1 in., enabling the development of "universal" tools for optimized cutting of a wide range of metal thicknesses.

The Corona fiber laser output beam is continuously tunable between ~100 µm and ~300 µm. To facilitate process optimization, a fixed number of settings (Index values) are provided. For example, Figure 1 shows the output



L'altro vantaggio della tecnologia utilizzata nel laser Corona™ è che la modifica delle caratteristiche del fascio laser è molto rapida, con un tempo di transizione dal diametro più piccolo a quello massimo inferiore ai 30 ms. Il laser continua a funzionare a piena potenza durante il cambio d'indice, senza necessità di spegnere (o "oscurare") il laser durante la modifica. La rapida variazione tra una forma e l'altra offerta dal laser Corona™ non solo permette l'applicazione ai diversi spessori della lamiera ma consente anche di essere impiegata in ogni fase del processo di taglio. Per esempio, è possibile utilizzare diverse impostazioni durante la sequenza di piercing oppure durante il taglio diritto rispetto a quello a interpolazione.

Le prestazioni nel taglio del metallo

Il mercato generale del taglio dei metalli, incluso il taglio laser, è dominato dalla lavorazione di alti spessori in acciaio dolce (MS Mild-Steel). Il laser in fibra Corona™ offre vantaggi esclusivi in termini di qualità del bordo e di massimo spessore per il taglio di MS rispetto ad altri sistemi laser. In Figura 2 sono riportati alcuni campioni di MS tagliati con un laser in fibra standard da 4 kW con una fibra di processo da 100 µm e un laser in fibra Corona™ da 4 kW. Per tutti i test è stata utilizzata una testa da taglio a ottica fis-

sa con ingrandimento 1,5x e ossigeno come gas di processo. In Figura 2 è anche riportata la forma ottimale del fascio laser Corona™, la velocità di taglio e la rugosità della superficie misurata. I risultati chiave ottenuti sono:

- Per il campione più sottile (0,25 pollici - 6,35mm), il diametro ottimale del raggio Corona™ è 100 µm. La velocità di taglio e la qualità del bordo sono simili tra il laser in fibra standard e quello con l'opzione Corona™. Tale risultato è coerente con quanto atteso visto che i due laser hanno dimensioni dello spot e BPP simili.
- Per i campioni più spessi, il laser in fibra Corona™ fornisce una qualità del bordo decisamente migliore, con una rugosità ridotta fino a 3 volte. Per tali campioni il diametro ottimale del raggio corona è > 100 µm.
- Per il laser in fibra standard, lo spessore massimo che consente un distacco della parte da tagliare dalla lamiera è di circa 0,75 pollici (19 mm). Il laser in fibra Corona™ invece, estende tale valore a uno spessore di 1 pollice (25,4 mm) con una qualità del bordo superiore.
- La rugosità delle parti tagliate con il laser in fibra Corona™ hanno una dipendenza molto inferiore dallo spessore rispetto a quelle tagliate con il laser in fibra standard. La rugosità misurata sullo spessore di 1 pollice (25,4 mm) di MS ta-

2. Comparison of oxygen-assisted cutting of mild steel using a standard 4 kW fiber laser with a 100 µm feeding fiber and a 4 kW Corona fiber laser. The upper graph shows the cutting speed, and the lower graph shows the measured edge roughness values. Photographs showing the edge quality are presented below the graphs, with beam images included below each photo

beam diameters, BPP values, and beam shapes of a Corona fiber laser with six Index settings.

As is evident in the beam images shown in Figure 1, the feeding fiber is divided into zones that guide the laser beam. Many different Corona fiber designs are possible to address a wide range of applications. In the design shown in Figure 1, the feeding fiber consists of a 100 µm central core surrounded by two annular guiding regions with diameters of 200 µm and 300 µm. The beam diameter and beam shape are tuned by varying the partitioning of the laser power among these three guiding regions. The critical and unprecedented feature of Corona is that this tuning of the beam shape is accomplished all within fiber and with no free-space optics, thereby maintaining all of the performance, stability, efficiency, and reliability advantages of fiber lasers. The full laser power is available at each Index setting.

An additional advantage of Corona is that beam tuning is very rapid, with a transition time from the smallest to the largest diameter of less than 30 ms. The fiber laser continues to operate at full power during an Index change, with no need to turn off (or "blank") the laser while changing the beam shape. Corona's rapid tuning enables use of the optimum beam characteristics for each step of the cutting process, not just for cutting of different materials or thicknesses. For example, different Index settings can be used during the piercing sequence versus cutting or during straight cutting versus cornering.

The metal cutting performance

The general metal cutting market, including laser cutting, is dominated by thick mild steel (MS) plate. The Corona fiber laser offers unique benefits in edge quality and maximum thickness for thick MS cutting compared to other laser systems. Figure 2 shows photographs of MS cut with both a standard 4 kW fiber laser with a 100 µm feeding fiber and a 4 kW Corona fiber laser. A fixed-optic cutting head with 1.5x magnification was used for all tests, and the assist gas was oxygen. The optimum Corona beam shape is shown for each case, and the cutting speed and measured surface roughness are presented in the graph. Key observations are:

- *For the thinnest sample (0.25 in.), the optimum Corona beam diameter is 100 µm. The cutting speed and edge quality are similar for the two fiber lasers, as expected because the lasers have similar spot size and BPP at this Corona setting.*
- *For thicker samples, the Corona fiber laser provides significantly better edge quality, with the roughness reduced by up to 3x. The optimum Corona beam diameter is >100 µm for these samples.*
- *The maximum thickness that provides consistent drop performance is 0.75 in. for the standard fiber laser. The Corona fiber laser substantially extends the range to 1 in. thickness with outstanding edge quality.*
- *The roughness of parts cut with the Corona fiber laser has a much lower dependence on thickness than parts*

gliato con Corona™ è inferiore a quella ottenuta con un laser in fibra standard su spessori di 0,5 pollici. Questa elevata qualità del bordo riduce o elimina la necessità di lunghe e costose fasi di lavorazione successive.

- La velocità di taglio del laser in fibra Corona™ misurate durante la fase sperimentale è risultata uguale o leggermente più elevata (~ 5%) rispetto a quella del laser in fibra standard.

In Figura 3 sono riportate le fotografie in primo piano di 1 pollice di MS tagliato con il laser in fibra standard e il laser in fibra Corona™. Le scorie sul taglio di metallo con il laser in fibra standard impediscono al pezzo di cadere facilmente dallo scheletro della piastra, mentre il taglio del campione con il laser in fibra Corona™ mostra prestazioni di distacco dalla lamiera molto migliori e molto più costanti.

Questa semplificazione nel distacco delle parti è essenziale per consentire l'automazione dei processi di fabbricazione ed evitare le operazioni di "fermo macchina" che sono, a oggi, fondamentali nel tentativo di ridurre i costi di produzione. Oltre alla ridotta rugosità, la migliore perpendicolarità del bordo mostrate in Figura 3, la variazione dello spot ha implicazioni fondamentali per applicazioni come la saldatura. È importante notare come la migliore qualità di

taglio del laser in fibra Corona™ non comporta nessuna penalizzazione in termini di velocità (Figura 2). Infatti, la testa da taglio utilizzata nel confronto tra le due sorgenti è la medesima. Questa prestazione "senza compromessi" è irraggiungibile con qualsiasi altra tecnologia ed è derivata dall'esclusivo design interamente in fibra del laser Corona™.

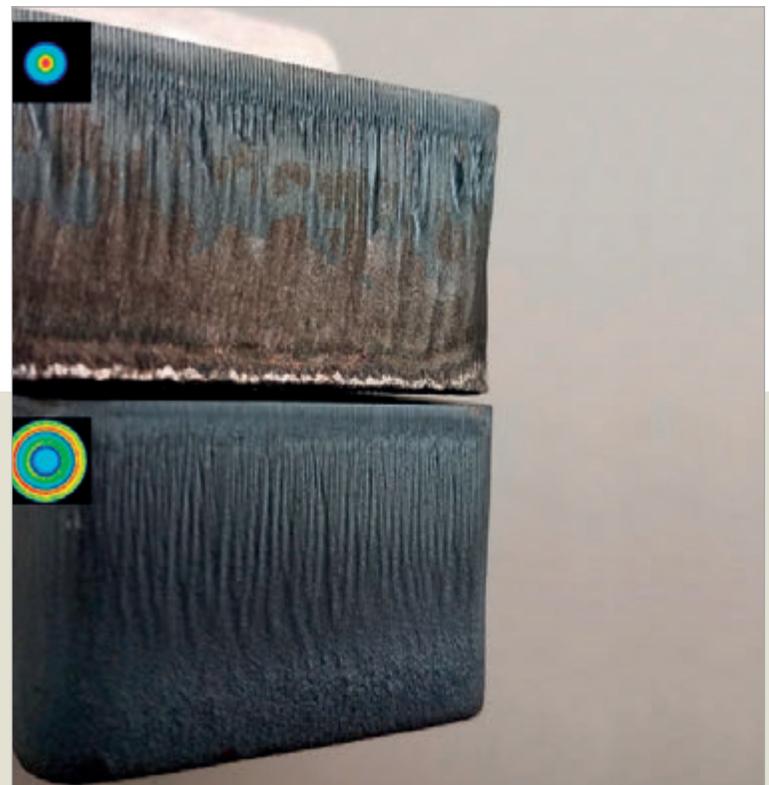
Per dimostrare la stabilità del processo di taglio utilizzando il laser in fibra Corona™, si sono prodotti una serie di campioni con forme di diversa complessità. La Figura 4 mostra una parte in MS da 1 pollice con la sezione centrale molto stretta larga circa 0,110 pollici (3 mm). Anche su questa parte, la rugosità del bordo e la perpendicolarità sono eccellenti, senza evi-

cut with the standard fiber laser. The measured roughness of 1 in. MS cut with Corona is even less than that of 0.5 in. MS cut with the standard fiber laser. This high edge quality reduces or eliminates the need for costly and time-consuming post-processing steps.

- *The cutting speed of the Corona fiber laser is the same or slightly faster (~5%) than that of the standard fiber laser. Figure 3 shows close-up photographs of 1 in. MS cut with the standard fiber laser and the Corona fiber laser. Slag on the metal cut with the standard fiber laser prevents the part from dropping consistently from the skeleton, whereas the sample cut with the Corona fiber laser exhibits consistent drop performance. This dramatic improvement is essential to enable factory automation and "lights out" operation, which are key emerging trends in the drive to reduce manufacturing costs. In addition to reduced roughness, the better edge straightness and perpendicularity seen in Figure 3 are critical for applications such as welding.*

It is important to note that the edge-quality and thickness-range benefits provided by the Corona fiber laser do not entail a speed penalty (Figre 2), and the cutting tool employed a standard, fixed-optics cutting head. This "no compromises" performance is unattainable with any other technology and is derived from the unique, all-fiber design of Corona.

To demonstrate the stability of the cutting process using the Corona fiber laser, we produced challenging shapes with small features. Figure 4 shows a 1 in. MS part with



3. Paragone tra il taglio in ossigeno di acciaio dolce da 1 pollice con un laser in fibra standard da 4 kW (in alto) e un laser in fibra Corona™ da 4 kW (in basso).

La qualità del bordo notevolmente migliore fornita dal laser in fibra Corona™ è evidente. In particolare, con il laser in fibra Corona™, la rugosità è inferiore di un fattore tre, il bordo è notevolmente più dritto e la perpendicolarità è notevolmente migliorata. Il laser in fibra Corona™ fornisce prestazioni di distacco costanti, mentre il laser in fibra convenzionale a causa delle scorie sul bordo inferiore della parete e una forma di bordo concave, rende questa operazione più difficile, con fermi macchina e intervento dell'operatore.

3. Photographs showing a comparison of oxygen-assisted cutting of 1 in. mild steel with a standard 4 kW fiber laser (top) and a 4 kW Corona fiber laser (bottom). The dramatically better edge quality provided by Corona is evident. Specifically, with the Corona fiber laser, the roughness is lower by a factor of three, the edge is significantly straighter, and the perpendicularity is greatly improved. The Corona fiber laser provides consistent drop performance, whereas the conventional fiber laser does not because of slag on the bottom edge of the part and a concave edge shape.

denza di bruciature sul lato opposto. La dimensione del fascio variabile e la forma del laser in fibra Corona™ consentono una produzione costante di parti con caratteristiche molto stringenti caratterizzate da piccoli fori e angoli precisi su alti spessori.

Successivamente alle prove sopra descritte, sono state anche condotte prove di taglio assistito in azoto di MS, acciaio inossidabile, alluminio e rame utilizzando un laser in fibra Corona™ da 4 kW. Nella maggior parte dei casi, l'impostazione dell'indice più piccolo offre le migliori prestazioni con velocità di taglio e qualità dei bordi simili a quelle di un laser in fibra standard da 4 kW.

Questo risultato è prevedibile in quanto l'indice 0 del laser in fibra Corona™ fornisce la massima densità di potenza sul pezzo da lavorare, la stessa di un laser standard. Per il taglio in azoto di alcuni dei materiali più spessi, tuttavia, le impostazioni di indice più elevate offrono una migliore qualità del bordo, con una riduzione di velocità a causa della minore densità di potenza. In questi casi, l'impostazione dell'indice ottimale (forma del fascio) è specifica per l'applicazione e il Laser Corona™ consente all'integratore o all'utente finale di adattare le caratteristiche di qualità del bordo all'applicazione.

Affidabilità, leader nel settore

Sin dal primo laser in fibra, nLIGHT ha introdotto una protezione hardware contro le retroriflessioni in fase di processo (Back-Reflection), consentendo la lavorazione ininterrotta di materiali altamente riflettenti. I laser Corona™ mantengono questa elevata tolleranza al Back-Reflection e sono già stati utilizzati per il taglio e la saldatura di rame e altri materiali riflettenti.

Per essere consistenti nella qualità della produzione dei laser, in nLIGHT sono stati condotti severi stress test per valutare la robustezza delle sorgenti Corona™. Una serie di laser in fibra Corona™ sono stati "ciclati" tra tutti gli indici di configurazione disponibili con una sosta di 100 ms tra un'impostazione e l'altra per oltre 13,4 milioni di cicli su singolo laser. Il diametro del raggio è stato misurato periodicamente per cercare di rilevare la deriva e l'eventuale degrado delle prestazioni. Il risultato di tale test è stato più che positivo infatti, il diametro del raggio, per tutte le impostazioni dell'indice è rimasto entro il 4% senza cambiamenti sistematici o di deriva.

I laser in fibra Corona™ offrono così una lunga durata e un funzionamento senza manutenzione caratteristico di tutti i laser in fibra ad alte prestazioni.

a very narrow web (0.110 in. wide). Even on this narrow feature, the edge roughness and perpendicularity are excellent, with no evidence of burn-through on the opposite side. The tunable beam size and shape of the Corona fiber laser enables consistent production of such narrow, high-aspect-ratio features, as well as small holes and precise corners on thick MS plate.

We have also explored nitrogen-assisted cutting of mild steel, stainless steel, aluminum, and copper using a 4 kW Corona fiber laser. In most cases, the smallest Index setting provides the best performance, with cutting speeds and edge qualities similar to a standard 4 kW fiber laser. This result is expected because Index 0 provides the highest power density on the work piece. For nitrogen cutting of some of the thicker materials, however, higher Index settings provide better edge quality for some applications with a penalty in speed because of the lower power density. In these cases, the optimum Index setting is application-specific, and Corona allows the tool integrator or end user to tailor the edge characteristics to the application.

Industry-leading reliability

All nLIGHT fiber lasers include robust, hardware-based protection against back-reflections from the work piece, enabling uninterrupted processing of highly reflective materials. Corona retains this high back-reflection tolerance, and Corona fiber lasers have been used for cutting and

welding of copper and other reflective materials.

We have characterized the Corona lifetime in accelerated life tests. A Corona fiber laser was cycled through its Index settings with a 100 ms dwell at each setting, and the beam diameter was measured periodically to look for drift or degradation of the performance. Over 13.4 million Index changes, the beam diameter for all Index settings stayed within 4%, with no systematic changes or drift. Corona fiber lasers thus offer the long lifetime and maintenance-free operation characteristic of high-performance fiber lasers.

nLIGHT fiber lasers were designed for rapid field service, even in factory environments. In addition, tool integrators can be trained to diagnose and service the lasers, ensuring maximum tool uptime. Corona fiber lasers retain these serviceability advantages, enabling further differentiation of Corona-based tools.

Conclusions

The Corona fiber laser represents a major advance over standard fiber lasers and over previous technologies for providing tunable beam quality. Key advantages include:

- *The innovative, all-fiber design eliminates all the performance and reliability drawbacks associated with free-space optics.*
- *The Corona fiber laser eliminates the need for external fiber-to-fiber couplers and switches, motorized optics, or zoom process heads.*

I laser in fibra nLIGHT sono stati progettati per poter essere riparati sul campo anche in ambienti di produzione. Inoltre, gli integratori possono essere istruiti per diagnosticare e riparare i laser, garantendo il massimo tempo di attività delle loro macchine e ridurre il downtime dell'impianto. I laser in fibra Corona™ mantengono questi vantaggi di praticabilità, consentendo un'ulteriore differenziazione dagli altri laser in fibra.

Conclusioni

Il laser in fibra Corona™ rappresenta un importante progresso rispetto ai laser in fibra standard e alle tecnologie precedenti per variare la qualità/forma del fascio.

I principali vantaggi includono:

- Design Innovativo "All-Fiber", tutto in fibra, che mantiene le caratteristiche di affidabilità e qualità dei laser in fibra, senza introdurre le complicazioni di un Sistema in "Free-Space".
- Il laser in fibra Corona™ elimina la necessità di accoppiatori e Switch esterni fibra-fibra, ottiche motorizzate o teste di processo zoom.
- La variazione degli indici è molto rapida (<30msec) e il laser può restare acceso durante la variazione della forma del fascio.
- Non è richiesta nessuna manutenzione o

calibrazione, anche dopo milioni di cambi d'indice.

- In più la tecnologia Corona™ non aumenta il consumo di corrente, non riduce l'efficienza e non aumenta la dimensione del laser. Le procedure di installazione sono le medesime di un laser in fibra standard.

- La tecnologia Corona™ è molto ampia ed è applicabile a diverse forme del fascio e a diversi livelli di potenza.

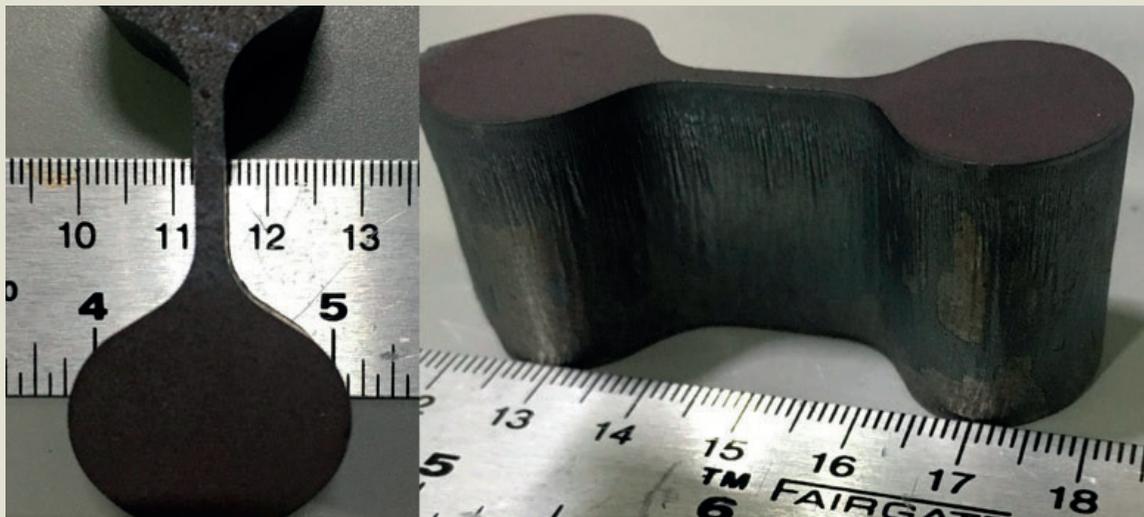
La qualità del fascio configurabile con la tecnologia Corona™, consente ora lo sviluppo di strumenti "universali" per il taglio ottimizzato, consentendo la lavorazione di un'ampia gamma di metalli e spessori.

La piccola officina o la grande fabbrica non sono più costrette a scegliere tra prestazioni compromesse, acquisto di più macchine e/o l'uso di tecnologie ottiche complesse, costose e poco molto robuste.

QUALIFICA AUTORI

Dahv Kliner è Vice President of Fiber Laser Technology, Brian Victor is Director of Industrial Applications presso nLIGHT, Inc. e Giuseppe D'Amelio è VP Sales di Optoprim

4. Parti rappresentative ricavate da lamiera d'acciaio dolce con un laser in fibra Corona™ da 4 kW. La sezione più stretta è di 0,110 pollici (3 mm) di larghezza e 1 pollice (25,4 mm) di spessore.



4. Narrow, high-aspect-ratio features in representative parts cut from mild steel plate with a 4 kW Corona fiber laser. The narrow web section is 0.110 in. wide and 1 in. thick.

- Switching is very fast (less than 30 ms), and the laser can remain operating at full power while changing the beam shape.

- No maintenance or calibration is required, even after millions of Index changes, retaining the long lifetime of the fiber laser.

- Addition of Corona does not increase the power consumption, reduce the efficiency, or increase the size, weight, or installation requirements of the fiber laser.

- The Corona fiber laser platform has wide generality. It is applicable to many other beam sizes, shapes, and divergences and to other laser power levels.

Corona's tunable beam quality now enables development of "universal" tools for optimized cutting of a wide range of metals and thicknesses. The job shop or factory is no longer forced into a choice of compromised performance, procurement of multiple tools, and/or use of complex, expensive, and fragile free-space optical technologies.

QUALIFICA AUTORI

Dahv Kliner is Vice President of Fiber Laser Technology and Brian Victor is Director of Industrial Applications at nLIGHT, Inc. and Giuseppe D'Amelio is VP Sales of Optoprim

Olimpiadi Italiane della Saldatura 5



*Scegli il Centro del network
più vicino a Te, e partecipa
alle prove di selezione!*



La competizione a partecipazione
GRATUITA
riservata a tutti i **SALDATORI**
Info: olimpiadi@iis.it



GRUPPO IIS
ISTITUTO ITALIANO DELLA SALDATURA
www.iis.it

[#olimpiadisaldatura](https://twitter.com/olimpiadisaldatura)





News e approfondimenti dai protagonisti del settore: il mondo della lamiera si mette in mostra e si racconta News and insights by the key sector players: the sheet metal world shows off talk about themselves

Il portale web che propone contenuti sempre attuali sui diversi tipi di lavorazione della lamiera e sulle sue applicazioni. Una vetrina per chi vuole essere competitivo in questo mercato nel panorama nazionale e internazionale.

The web portal that offers the latest news about the different types of sheet metal processing and its applications. A showcase for those who want to be competitive on this market at a national and international level.

Vega

LASER SMOOTHING PROCESS



LA NUOVA ERA DEL TAGLIO LASER IN FIBRA OTTICA



Preparati per il futuro:

- Modulazione del diametro e della forma del fascio laser.
- Incremento qualità del taglio per ogni materiale, perfetto per saldatura e taglio remoto.
- Sostanziale diminuzione della rugosità di taglio sull'acciaio inox.
- Aumento degli spessori tagliati a parità di potenza generata.

**VIENI A
SCOPRIRE VEGA**

**EURO
BLECH**

**23 - 26
OTTOBRE
2018**

 **CYLASER®**

ITALIA
CY-LASER Srl
Via Lago di Alleghe, 58/60
36015, Schio (VI)

ITALIA
CY LASER Engineering Srl
Via Lago di Lugano, 4
36015, Schio (VI)

ITALIA
CY LASER Engineering Srl
Via Emilio Annoni, 8
20037 Paderno Dugnano (MI)

info@cy-laser.com
www.cy-laser.com

VICLA®

MAI VISTO NULLA DEL GENERE.

REALIZZIAMO LE PIEGHE
PIÙ VELOCI DEL MERCATO.



PRODOTTA INTERAMENTE IN ITALIA

PRENOTA UN TEST IN AZIENDA
+39 031 622065