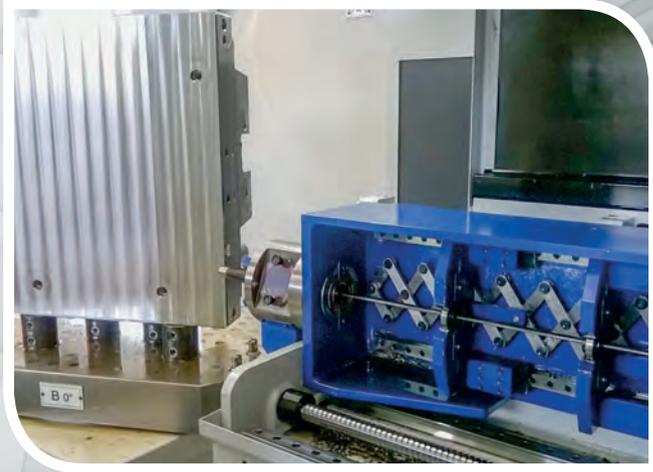




# The Machine Tools EMO 2017



*Gundrilling and milling  
for 2-ton molds*

**IMSA**<sup>®</sup>  
Specialists in Precision Gundrilling



# KOMET® BRINKHAUS ToolScope

The modular assistance system for manufacturing. Industry 4.0 ready.



App TS-PM  
Tool / Process  
Monitoring



App TS-CM  
Condition  
Monitoring



App TS-MDA  
Automatic  
Shift Log



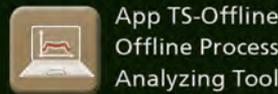
App CD-xDim  
Collision Detection



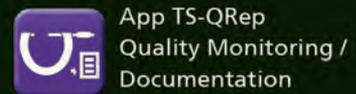
App TS-Wear  
Tool Wear  
Monitoring



App TS-VIB  
Chatter Control /  
Monitoring



App TS-Offline  
Offline Process  
Analyzing Tool



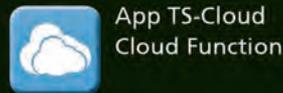
App TS-QRep  
Quality Monitoring /  
Documentation



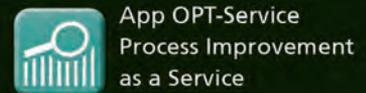
App TS-TLog  
Automatic  
Tool Change Log



App TS-AFC  
Adaptive Feed  
Control



App TS-Cloud  
Cloud Function



App OPT-Service  
Process Improvement  
as a Service

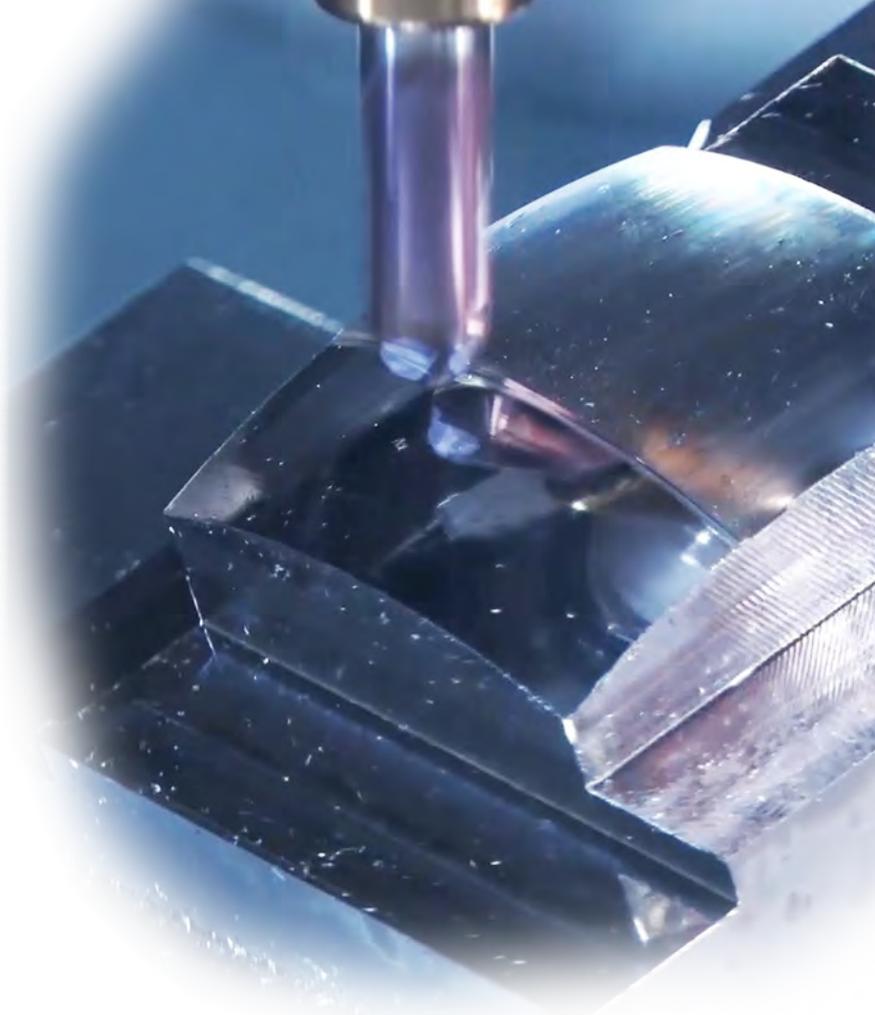
KOMET Utensili S.R.L.  
Via Massimo Gorki n. 11 · 20098 S. Giuliano Mil. · ITALY  
Tel. +39 02 98 40 28 1 · Fax +39 02 98 44 96 2  
info.it@kometgroup.com · www.kometgroup.com

KOMET GROUP GmbH  
Zeppelinstrasse 3 · 74354 Besigheim · GERMANY  
Tel. +49 7143 3730 · Fax +49 7143 373233  
info@kometgroup.com · www.kometgroup.com

Drilling. Reaming. Threading. Milling.

TOOLS+IDEAS®

# VFR



## VFR2SBF

Per finitura a specchio di materiali estremamente duri <70HRC

## VFR2SB

Per sgrossatura e finitura di materiali estremamente duri <70HRC

**MITSUBISHI**  
MITSUBISHI MATERIALS

## IMPACT MIRACLE REVOLUTION

## NEW COATING TECHNOLOGY

Rivestimento PVD Multistrato (Al,Cr,Si)N, con estrema resistenza all'usura.

Serie di frese VFR : la nuova generazione di frese integrali per materiali estremamente duri.

VFR2SFBF - Con rivestimento a superficie Zero- $\mu$  per finitura a specchio.

VFR2SB - geometria ottimizzata del tagliente a forma di S, per migliore efficienza e lunga vita utensile.



## MMC Italia Srl

A Group Company of MITSUBISHI MATERIALS CORPORATION

Via Montefeltro 6/A, 20156 MILANO.

T.+39-02-9377031 E: informazioni@mmc-italia.it

www.mmc-hardmetal.com

Hall 5 Stand D06  
**EMO Hannover**  
18-23-9-2017

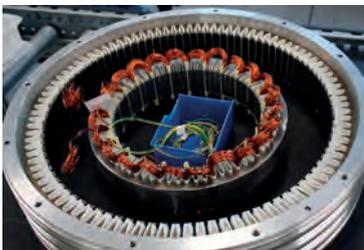
# Summary

*Summary*

**Ribalta 10**

**È di nuovo tempo di EMO e quindi di novità**  
It's Time for EMO (and Innovation) Once Again

**52**



**Il laser nella riparazione di stampi**  
Laser in Mould Reparation

**58**



**Quando i trucioli "volano"**  
When Chips "Fly"...

**62**



**Il robot che agevola il controllo**  
The Robot that Makes Control Easier

**66**

**Dall'idea fino alla sua industrializzazione**  
From the Idea, Right Up to its Industrialization

**70**



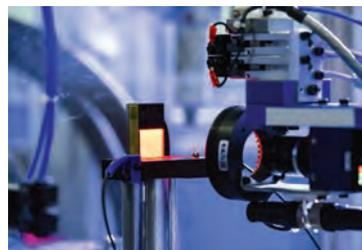
**Dal coil alla tegola di metallo**  
From Coil to Metal Tiles

**78**



**Verso una fabbrica intelligente**  
Towards the Intelligent Factory

**84**



**Tra meccatronica e cura del design**  
Between Mechatronics and Care for Design

**88**

**Un programma specifico per stampisti**  
A Specific Program for Mould Manufacturer

**92**





**VUOTOTECNICA®**

[www.vuototecnica.net](http://www.vuototecnica.net)

Your vacuum solutions catalogue

We make  
*the*  
difference



# In copertina



## Per ulteriori informazioni:

### I.M.S.A. S.r.l.

Via Don Giacinto dell'Acqua, 2/D  
23890 Barzago (LC)  
Tel. +39 031 860444  
Fax +39 031 861446  
E-mail: info@imsaitaly.com  
Sito Web: www.imsaitaly.com

Destinati soprattutto a chi realizza stampi e portastampi, i centri di foratura profonda I.M.S.A. sono caratterizzati da una struttura particolarmente rigida che permette di eseguire efficacemente sia le operazioni di foratura sia quelle di fresatura complementari ai fori.

Tutte le foratrici IMSA consentono di forare i tradizionali materiali per stampi circa 20-30 metri con una punta a cannone, prima di dover smontare la punta per sostituirla o affilarla. In una foratrice destinata a lavorare uno stampo con peso fino a 6 t, poter forare 20-30 m può significare realizzare l'intero circuito di raffreddamento prima che sia necessario fermarsi per l'affilatura della punta.

La possibilità di eseguire sulla foratrice le lavorazioni complementari al circuito di raffreddamento, è diventata nel corso degli anni sempre più importante. Soprattutto la possibilità di passare dalla fresatura, alle forature profonde, e poi ancora alle fresature, senza richiedere l'intervento di un operatore per montaggi/smontaggi di parti della macchina, permette di lavorare senza il costante presidio della foratrice, un importante valore aggiunto visti i ritmi di lavoro attuali dei costruttori di stampi.

*I.M.S.A.'s deep drilling machines, meant especially for manufacturers of moulds and die bases, are characterized by a particularly rigid structure allowing both Gun drilling and milling operations to be carried out effectively with a Gun Drill head and a Cat 40 or 50 Spindle.*

*All IMSA gun drills are characterized by a rigid structure as well as by a series of technical details which allow drilling in traditional mould materials for roughly 20-30 meters with a single gun drill, before it needs to be disassembled for replacement or sharpening. In a mould or die that weighs 6 tonnes you will have to drill 20 to 30 meters, this means you may drill the entire cooling circuit before the needing to stop in order to sharpen the gun drill.*

*The possibility of using the gun drilling machine for an increasing number of machining activities complementary to the cooling circuit became ever more important over the years. Above all, the possibility of passing from milling to deep drilling and back again to milling, without needing a manual operation to assemble/disassemble parts of the machine, allows work to continue without a constant supervision of the Gun drilling machine. This is an important added value considering the workloads which moldmakers have to adapt to nowadays.*



# Costruire

Stampi

Supplemento al numero 254  
Settembre 2017  
di Costruire Stampi

Pubblicazione iscritta al numero 309 del registro di cancelleria del Tribunale di Milano, in data 19/04/1991.

Direttore responsabile: Fernanda Vicenzi  
PubliTec S.r.l. è iscritta al Registro degli Operatori di Comunicazione al numero 2181 (28 settembre 2001).

Questa rivista le è stata inviata tramite abbonamento. Le comunichiamo, ai sensi del 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 editate 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 02/53578.1 - fax 02/56814579  
www.publiteconline.it  
costruire.stampi@publitec.it

### Direzione Editoriale

Fabrizio Garnero  
tel 02/53578309 - f.garnero@publitec.it

### Redazione

Alberto Marelli  
tel 02/53578210 - a.marelli@publitec.it

Laura Alberelli  
tel 02/53578209 - l.alberelli@publitec.it

Silvia Crespi  
tel 02/53578208 - s.crespi@publitec.it

Fabrizio Dalle Nogare  
tel 02/53578305 - f.dallenogare@publitec.it

### Produzione, impaginazione e pubblicità

Rosangela Polli  
tel 02/53578202 - r.polli@publitec.it

Lorenza Petrozzi  
tel 02/53578201 - l.petrozzi@publitec.it

### Ufficio Abbonamenti

Irene Barozzi - tel 02/53578204  
abbonamenti@publitec.it  
Il costo dell'abbonamento annuale è di Euro 58,00 per l'Italia e di Euro 110,00 per l'estero.  
Prezzo copia Euro 2,60.  
Arretrati Euro 5,20

### Segreteria vendite

Giulio Quartino  
tel 02/53578205 - g.quartino@publitec.it

### Agenti di vendita

Riccardo Arlati, Marino Barozzi,  
Patrizia Bulian, Marco Fumagalli,  
Marina Gallotti, Gianpietro Scanagatti

### Stampa

Grafica FBM (Gorgonzola - MI)

**ANES.**  
ASSOCIAZIONE  
NAZIONALE  
EDITORIA PERIODICA  
SPECIALIZZATA



CONFINDUSTRIA



CONFINDUSTRIA  
PER LA SOSTENIBILITÀ

**HAIMER®**  
La Qualità Vince.

# HAIMER Microset

In vantaggio per  
tecnologia e design –  
Presettaggio d'avanguardia.



18 - 23 settembre 2017  
Visitateci a Hannover  
Pad 4 | Stand E18



**40** Anni  
**HAIMER**  
Qualità

Tecnologia della misurazione  
e del presettaggio

Tecnologia degli  
utensili

Tecnologia del  
calettamento

Tecnologia della  
equilibratura

# Inserezionisti

## Advertiser's index

<b>A</b>		<b>I</b>		<b>R</b>	
<b>A.R. &amp; SERVICE</b> .....	44	<b>IGUS</b> .....	8-9	<b>REPAR 2</b> .....	29
<b>ALBERTI UMBERTO</b> .....	25	<b>IMSA</b> .....	1ª copertina	<b>S</b>	
<b>ALFAMATIC</b> .....	41	<b>INGERSOLL TAEGUTEC ITALIA</b> .....	21-77	<b>SERVOPRESSE</b> .....	34
<b>ALTA</b> .....	48-49	<b>K</b>		<b>SINTA</b> .....	45
<b>ASSERVIMENTI PRESSE</b> .....	51	<b>KABELSCHLEPP ITALIA</b> .....	3ª copertina	<b>SISMA</b> .....	37
<b>B</b>		<b>KISSOFT</b> .....	11	<b>T</b>	
<b>BFT BURZONI</b> .....	35	<b>KISTLER ITALIA</b> .....	26	<b>TECHNAI TEAM</b> .....	4ª copertina
<b>BIMU 2018</b> .....	91	<b>KLAIN ROBOTICS</b> .....	19	<b>TECHNO</b> .....	13
<b>C</b>		<b>KOMET UTENSILI</b> .....	2ª copertina	<b>TIGER</b> .....	61
<b>CADLINE</b> .....	14	<b>M</b>		<b>U</b>	
<b>COSBERG</b> .....	17	<b>MAGUGLIANI</b> .....	69	<b>UCIMU</b> .....	96
<b>D</b>		<b>MANIVAL</b> .....	27	<b>UTENSILI FRATELLI MAGONI</b> .....	23
<b>D.ELECTRON</b> .....	18	<b>MMC ITALIA</b> .....	1	<b>V</b>	
<b>F</b>		<b>O</b>		<b>VAL.CO</b> .....	38
<b>FMB FABBRICA MACCHINE</b>		<b>OML</b> .....	22	<b>VUOTOTECNICA</b> .....	3
<b>BERGAMO</b> .....	31	<b>OPTEC</b> .....	47	<b>Z</b>	
<b>G</b>		<b>P</b>		<b>ZIMMER GROUP ITALIA</b> .....	43
<b>GIANA</b> .....	33	<b>PEI</b> .....	7		
<b>GFB</b> .....	83	<b>PERNO</b> .....	65		
<b>H</b>		<b>PISANELLO LUIGI &amp; C.</b> .....	28		
<b>HAIMER GMBH</b> .....	5				
<b>HERMLE</b> .....	39				
<b>HIWIN</b> .....	15				

# SNAP TELESCOPIC COVER

La copertura  
"EASY-ACCESS"

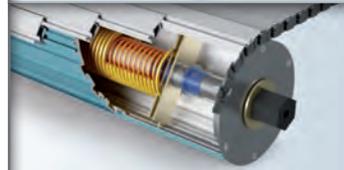
Domanda di brevetto depositata



# MOTOR ROLL-UP COVER

Testata all'impatto EN12417  
con tapparella Serie "J"

Brevettata



Brevettata

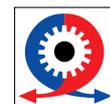
# MULTI-STEEL

Una barriera contro il truciolo



**P**rotezioni  
**E**laborazioni  
**I**ndustriali

**EMO** Hannover  
18-23 • 9 • 2017  
Hall 7 • Stand B58



**Brno**  
**MSV 2017**  
9-13 • 10 • 2017  
Hall P • Stand P080



# roboLink®

## low-cost-automation

### Sistema robotico modulare

Le vostre idee di automazione possono diventare realtà con roboLink®, liberamente configurabile o fornito completamente assemblato. Per i produttori di robot, ingegneri meccanici e aziende di automazione, dalla produzione automobilistica, alle attrezzature mediche. Le più svariate applicazioni su: [igus.it/roboLink](http://igus.it/roboLink)

igus® Srl  
Via delle Rovedine, 4  
23899 Robbiate (LC)

Tel 039 5906 1  
Fax 039 5906222  
[igusitalia@igus.it](mailto:igusitalia@igus.it)

[igus®.it](http://igus.it)

80% di risparmio di tempo per l'installazione e il montaggio

# Time-less



E4.1L: semplicemente energia in movimento ... Risparmio di tempo nella progettazione e nell'assemblaggio.



80% di risparmio di tempo per l'installazione e il montaggio\*  
E4.1L, il sistema per catene portacavi più veloce da montare. I nuovi separatori ed accessori consentono un rapido assemblaggio e una suddivisione ottimizzata dello spazio interno, anche su più livelli, per una maggiore durata dei cavi. [igus.it/E4.1L](http://igus.it/E4.1L)

\*misurato nel reparto assemblaggio igus®

igus® Srl Via delle Rovedine, 4 23899 Robbiate (LC)  
Tel 039 59 06 1 [igusitalia@igus.it](mailto:igusitalia@igus.it) plastics for longer life®

[igus.it](http://igus.it)

# Ribalta

## Presettaggio fuori macchina

Grazie all'innovativo e ultra preciso sistema di cambio rapido SMART CHANGE, è possibile rivoluzionare il modo di lavorare, ottimizzando tempi e costi. A parità di dimensioni e ingombri, infatti, è possibile cambiare la parte anteriore per una maggior flessibilità. Le cartucce intercambiabili tra di loro possono essere facilmente prestate fuori macchina in tempo mascherato accorciando notevolmente i tempi di attrezzamento macchina. Un apposito adattatore universale da posizionare sul preset viene fornito in dotazione. Le cartucce sono inoltre dotate di codice QR particolarmente utile per chi utilizza già un sistema di tool ID per l'identificazione e la gestione utensile in modo automatico. La **Alberti Umberto srl** assieme alla **Elbo Controlli**, azienda italiana specializzata nella costruzione di preset, ha sviluppato una nuova applicazione per cui è possibile premettere l'intera attrezzatura - e non solo l'utensile. Tramite un'apposita attrezzatura sulla quale viene installato uno stop block è possibile montare l'intera testa angolare con l'utensile sul preset. Nel caso, poi, si trattasse di una testa ad angolo variabile, il cui orientamento e misurazione in macchina risultano particolarmente complessi, il preset misura l'angolo calcolando in automatico il centro di rotazione dell'utensile e il suo diametro. Una soluzione innovativa che rispecchia la realtà dinamica e in continua crescita di queste due aziende che portano avanti da anni nel mondo il buon nome del "Made in Italy".



### Presetting outside the machine

*Using SMART CHANGE, the innovative and ultra-accurate rapid exchange system, working methods may be revolutionised, thereby optimizing times and costs. Given the size and footprint, the front part may be changed to obtain greater flexibility. Interchangeable cartridges may be easily preset outside the machine without downtime, shortening the retooling time considerably. A universal adaptor purposely designed to be placed on the preset is supplied with the system. Cartridges are also equipped with a QR code which is particularly useful for those already using a tool ID system to identify and manage tools automatically.*

**Alberti Umberto srl**, along with **Elbo Controlli**, an Italian company specialized in preset manufacturing, developed a new application which enables presetting of the entire tooling – not just the single tool. By means of a purposely designed tooling with a stop block installed in it, the entire angle head may be mounted along with the tool on the preset. Should the head have a variable angle, which would be particularly complex to measure and steer on the machine, the preset measures the angle calculating automatically the tool's rotation centre and its diameter. An innovative solution which reflects the dynamic and evolving nature of these two concerns that uphold the good reputation of the "Made in Italy" brand in the world.

## Punte ad alte prestazioni specifiche per l'alluminio

La punta **Komet KUB® Drillmax XL ALU** è stata espressamente sviluppata per la lavorazione dell'alluminio. È dotata di una geometria ottimizzata dei taglienti e di scanalature di serraggio lucidate. Grazie alla fascette di guida supplementari, la punta viene centrata e guidata in maniera ottimale. In tal modo, viene assicurata un'elevata precisione di allineamento. Mediante le scanalature di serraggio supplementari lucidate viene infine garantito il sicuro convogliamento dei trucioli dal foro fino a 40xD.

### High performance aluminium-specific drills

The **Komet KUB® Drillmax XL ALU** drill was purposely designed for aluminium machining. Its cutting geometry is optimized and the clamping grooves are polished. Thanks to the extra guiding clamps, the drill is centred and driven in an optimal way. A high alignment precision is therefore guaranteed. By means of the supplementary polished clamping grooves, a safe channelling of chips from the hole to up to 40 times the diameter is also guaranteed.



## Protezioni per MU Made in Italy

Dal 1970 **Repar2** progetta produce e personalizza protezioni di sicurezza per macchine utensili nel suo ampio e moderno stabilimento situato a Gorla Minore (VA). Ampia è la gamma di protezioni - standard o personalizzate - per torni, fresatrici, rettificatrici, trapani, stozzatrici, segatrici, presse, affilatrici, protezioni perimetrali, pedane antiscivolo e lampade industriali a LED di ultima generazione. Oggi Repar2 è un nome di riferimento nel settore della Sicurezza Macchine per l'industria meccanica, ed esporta la maggior parte della produzione in Europa e in tutti quei Paesi del mondo che hanno adottato la Direttiva Macchine CE, questo grazie a una fitta rete distributiva altamente specializzata. Obiettivo principale di Repar2 è il miglioramento costante dei prodotti, in modo da poter garantire alla propria clientela un'ampia scelta di prodotti standard, sempre pronti in stock, in grado di assicurare un rapido montaggio, un facile utilizzo e il massimo comfort per l'operatore.



## Machine tool protection, Made in Italy

Since 1970 **Repar2** designs, produces and customizes security protection for machine tools in its large and modern plant in Gorla Minore (near Varese). The range of standard and customized protections is wide, covering lathes, milling machines, grinding machines, drills, slotting machines, sawing machines, presses, sharpening machines, perimeter protection, anti-slip plates and latest generation LED industrial lamps. Today Repar2 is a reference point for the Machine Safety sector in the mechanical industry and exports most of its production to Europe and all the countries in the world which adopted the EC Machines Directive, thanks to a widespread and highly specialized sales network. Repar2's main objective is the constant improvement of its products, so as to be able to guarantee its clients a wide choice of standard products, always available in stock, capable of ensuring a fast assembly, ease of use and maximum comfort for the operator.



**NEW**

Release  
03/2017

**KISSsoft**  
Calculation Programs for Machine Design

## KISSsoft Highlights

- Reliability evaluation of gear units on system level
- Simplified modeling using predefined gear stages in KISSsys
- Calculation of root stresses with FE for cylindrical gears
- Variation calculation for the internal geometry of bearings
- Determination of the unbalance response during the vibration calculation of shafts

KISSsoft AG

Ing. Ivan Saltini  
Tel: +39 335 34 14 36  
saltini\_kisssoft@hotmail.it

Ask for a free test version of KISSsoft under  
[www.KISSsoft.AG](http://www.KISSsoft.AG)

## Tubi per cilindri oleodinamici

**A.L.T.A. Spa**, fondata in Italia nel 1968, dopo oltre 40 anni di attività, si trova ai vertici del mercato dei tubi per la costruzione di cilindri oleodinamici.

L'azienda opera con impegno nella ricerca e nel rinnovamento costante della propria offerta di prodotti e servizi. L'obiettivo principale è soddisfare le esigenze della clientela con prodotti di qualità e un elevato livello di servizio, supportati da una competenza tecnica e professionale.

A.L.T.A. ha acquisito, alla fine del 1992, tra le prime in Europa nel suo settore, la certificazione di garanzia della qualità ISO 9002 (oggi UNI EN ISO 9001:2000). Questo permette di offrire ai suoi clienti alcuni servizi complementari utili alla realizzazione del prodotto finito, effettuati da altre aziende e garantiti da A.L.T.A.

I prodotti lavorati internamente da A.L.T.A. si distinguono rispetto alle soluzioni tradizionali di levigatura e rullatura grazie a una finitura interna che assicura:

- una migliore equidistanza delle generatrici della parete interna rispetto all'asse rettilineo del tubo;
- un errore di rettilineità interna inferiore a 1/1000 rispetto a quello originario del tubo grezzo;
- rugosità controllata per assicurare la lubrificazione della guarnizione, ma con planarità (portanza) del profilo oltre il 50% a 1 micron di profondità;
- superficie lavorata nettamente più pulita ed esente da difettosità rispetto ai metodi di lavorazione tradizionali.



## Tubes for hydraulic cylinders

**A.L.T.A. Spa** is an Italian company, established in 1968, to service the needs of the hydraulic cylinder industry. We are one of the largest suppliers in Europe and it is now our aim to become one of the major suppliers worldwide.

A.L.T.A. didn't spare expenses and efforts in continuous research to

achieve the highest quality grade and service, which has been universally recognised to enhance our reputation. Around the end of 1992, A.L.T.A. became one of the first companies in this business sector, to achieve the certification of quality warranty according to ISO 9002 (today UNI EN ISO 9001:2000). Now A.L.T.A. is able to offer to its customers a much more comprehensive range of products in the form of hydraulic package, complemented by products manufactured by other Italian companies and tested by A.L.T.A. itself.

The A.L.T.A. Spa products are distinguished compared to traditional solutions of honing and roll burnishing due to internal finish that provides:

- improving of inside walls generatrix equal distance, with reference to the rectilinear tube axle;
- inside Straightness, better than 1/1000 of the tube length towards the original one of the mother tube;
- controlled Roughness to ensure the seal has auto lubrication on a finished surface having only troughs (no peaks) and full steel planarity at 1 MY Max Depth bearing ratio;
- extreme surface cleaning, absence of metal micro-particles compared to traditional honing and roll burnishing.

## Centro di tornitura a quattro assi

**Manival** è il rivenditore autorizzato dei centri di lavoro e dei centri di tornitura del costruttore coreano Hwacheon. Dei numerosi modelli di macchine disponibili a catalogo segnaliamo in modo particolare il centro di tornitura a quattro assi T2-2T YSMC. Le corse X1 possono essere 245 o 210 mm, X2 520 mm, Z1 520 mm, Z2 100 mm, Y/B 550 mm. La potenza degli elettromandri è di 2-11/15 kW, mentre il regime massimo di rotazione è di 5.000 giri/min. Il centro di tornitura Hwacheon T2-2T YSMC è provvisto di una torretta portautensili con una capacità da 2 a 12 posti.



## Turning Centre with four axes

**Manival** is the authorized reseller of the machining centre and turning centre produced by Korean maker Hwacheon. Out of the numerous machine models available on the catalogue we would like to underline the four-axis T2-2T YSMC turning centre. The X1 stroke may be 245 or 210 mm, X2 520 mm, Z1 520 mm, Z2 100 mm, Y/B 550 mm.

The power of the electrospindles ranges from 2 to 11/15 kW, while the maximum rotation speed is 5,000 rpm.

The Hwacheon T2-2T YSMC lathing centre is equipped with a tool-holder turret with a capacity from 2 to 12 items.



**KINKELDER**  
the cutting experts

CONNEXIONCUT 4



**KINKELDER**  
LAME A DISCO

distribuito da:

TECHNO SRL  
Via Dante, 6  
21010 Arsago Seprio (VA)

Tel. +390331290470  
Fax +390331767623  
info@techno-srl.it  
www.techno-srl.it  
www.kinkelder.it

**CUTTING STAINLESS STEEL TUBES OR SOLIDS**

**CONNEXIONCUT**

**4**

## Automazioni per presse

**Asservimenti Presse** produce impianti per l'automazione di presse e impianti completi per la lavorazione della lamiera.

Nata dall'esperienza trentennale dei suoi fondatori nel settore, attualmente l'azienda esporta la propria tecnologia in oltre 20 Paesi nel mondo.

Attraverso l'ottimizzazione del proprio ciclo produttivo offrono un prodotto di qualità e tecnologicamente all'avanguardia dalle linee tradizionali o a quelle compatte. Le linee di alimentazione Asservimenti Presse sono, infatti, generalmente realizzate in due fattispecie: le linee tradizionali, composte da 3 macchine (aspo, raddrizzatrice e alimentatore) utilizzate per presse veloci 100-300 colpi/min o per materiali delicati (inox, preverniciato, e così via); le linee compatte formate da aspi semplici o doppi e da raddrizzatrici alimentanti elettroniche con spessore fino a 14 mm e larghezza da 200 a 2.000 mm, complete di sistema di inserimento del nastro automatico; queste ultime risolvono brillantemente il problema dell'alimentazione di presse in spazi estremamente ridotti.



## Automations for presses

**Asservimenti Presse** produces plants for press automations and complete plants for sheet metal machining.

Stemming from its founders' thirty years of experience in the industry, the company currently exports its technology in over 20 countries in the world.

By means of the optimization of the production cycle, they offer a high-quality, technologically advanced product, from traditional lines to compact ones. Asservimenti Presse feeding lines are generally produced in one of two versions: traditional lines, made up of three machines (decoiler, straightener and feeder) used for fast presses, 100-130 strikes per minute, or for delicate materials, (stainless steel, pre-coated metal and so on); compact lines made up of simple or double decoilers and by electronic feeding straighteners with thickness up to 14 mm and width from 200 to 2,000 mm, complete with an automatic coil feeding mechanism; the latter brilliantly solve the problem of feeding presses in very cramped spaces.

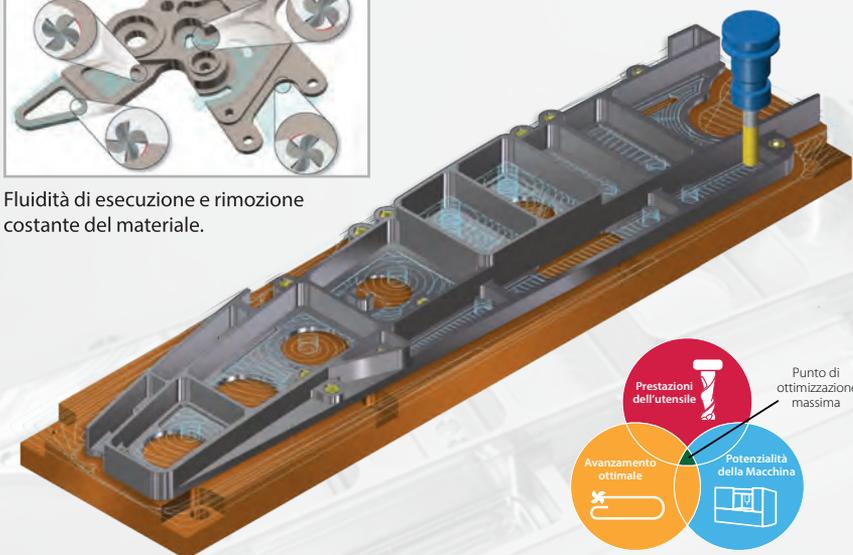
# Mastercam 2018



## DYNAMIC MOTION EFFICIENZA E VELOCITÀ ALLA PORTATA DI TUTTI



Fluidità di esecuzione e rimozione costante del materiale.



La tecnologia **Dynamic Motion** riduce drasticamente i tempi macchina e prolunga la durata e l'efficienza degli utensili.

**CADLINE**  
IMPORTATORE ESCLUSIVO DEI PRODOTTI  
MASTERCAM IN ITALIA

Via Zamenhof 102, 36100 Vicenza  
Tel. 0444-911059 Fax 0444-914454  
info@cadline.it www.mastercam.it



### FRESATURA

#### Mastercam Fresa

CAD/CAM completamente associativo per la fresatura da 2½ ai 5 assi. Fornisce una programmazione altamente ottimizzata grazie all'esclusiva tecnologia Dynamic Motion.

### TORNITURA

#### Mastercam Tornio

CAD/CAM per tornitura generale standard e motorizzata avanzata. Fornisce strumenti potenti di verifica ed analisi del lavoro.

### EROSIONE A FILO

#### Mastercam Filo

CAD/CAM per elettro erosione a filo. Gestisce in modo semplice sia le lavorazioni cilindriche e coniche di profili e cave, che le più complesse a 4 assi.

### MULTI-TASKING

#### Mastercam Mill-Turn

Soluzione completa che racchiude le funzionalità di Mastercam Mill e Mastercam Lathe per un'efficiente programmazione di macchine multi-tasking.

### MODELLAZIONE

#### Mastercam Disegno

Potente ambiente di modellazione 3D ideato per il programmatore CAM. Genera, modifica ed analizza geometrie wireframe, superfici e solidi.

### ROUTER

#### Mastercam Router

CAD/CAM ideato per il legno che permette la fresatura da 2½ ai 5 assi. Gestisce gruppi di foratrici, teste a rinvio ed l'ottimizzazione dei pezzi sui pannelli da tagliare.

### SOLUZIONI INTEGRATE

#### Mastercam® for SOLIDWORKS®

Le funzioni di programmazione CAM di fresatura e tornitura completamente integrate nell'ambiente SolidWorks.

#### Mastercam Fantina

Software dedicato per la programmazione di torni a fantina mobile.



**FAKE**

Please Buy From  
HIWIN Local Distributor



## INDUSTRIE 4.0 Best Partner



Viti a ricircolo di sfere



Guide Lineari



Assi Lineari



Motori Lineari



Motori Torque



Azionamenti



Servo Motori e  
Motori integrati

### Italy Subsidiaries

**HIWIN ITALY**  
MILAN ITALY  
Via Pitagora, 4  
20861 Brugherio (MB), ITALY  
Tel : +39-039-2876168  
Fax: +39-039-2874373  
www.hiwin.it  
info@hiwin.it

### Global Headquarters

**HIWIN TECHNOLOGIES CORP.**  
www.hiwin.tw  
business@hiwin.tw

### Affiliated Business

**HIWIN MIKROSYSTEM CORP.**  
www.hiwinmikro.tw  
business@hiwinmikro.tw

### Subsidiaries & R&D Centers

HIWIN Germany  
www.hiwin.de

HIWIN Japan  
www.hiwin.co.jp

HIWIN USA  
www.hiwin.com

HIWIN Czech  
www.hiwin.cz

HIWIN Switzerland  
www.hiwin.ch

HIWIN France  
www.hiwin.fr

HIWIN Singapore  
www.hiwin.sg

HIWIN Korea  
www.hiwin.kr

HIWIN China  
www.hiwin.cn

Mega-Fabs Israel  
www.mega-fabs.com

Entra a far parte del nostro team di successo come addetto TECNICO COMMERCIALE Meccanica / Elettronica.  
Ci farebbe piacere poter avere un colloquio, intanto chiediamo di inviare Curriculum per E-Mail a [clarita.kuo@hiwin.it](mailto:clarita.kuo@hiwin.it)

## Centro di foratura profonda

**I.M.S.A.** ha presentato nel 2014 la MF1000C, macchina compatta di foratura profonda e fresatura di stampi di piccole e medie dimensioni fino a 4 t. Nel triennio trascorso questo modello ha incontrato l'interesse di numerosi costruttori di stampi europei, ed è andato a costituire un quarto delle macchine realizzate da I.M.S.A., dal punto di vista del numero di esemplari. Risultato che conferma come MF1000C sia una foratrice al passo con le necessità odierne. Con un asse orizzontale X di 1.000 mm, verticale Y di 520 mm, e una profondità massima di foratura profonda di 1.000 mm per diametri da 4 a 25 mm, IMSA MF1000C è un'ottima soluzione per i costruttori di stampi, tasselli, canali caldi, e particolari meccanici cilindrici da forare fuori asse, che richiedono anche qualche operazione di preparazione e completamento dei fori profondi, quali lamature, forature con punte elicoidali, filettature. Realizzata su commessa, MF1000C può essere equipaggiata con tipologie di tavole differenti a seconda delle geometrie di lavorazione richieste. Sulla macchina MF1000C le lavorazioni di fresatura vengono eseguite con il mandrino ISO40. Per evitare che l'operatore debba smontare/montare parti della macchina per il passaggio fra foratura profonda e fresatura, il team tecnico I.M.S.A. ha progettato un innovativo sistema, denominato "Swing On Top Imsasystem".



## Deep drilling machine

**I.M.S.A.** presented in 2014 its MF1000C, compact gundrilling and milling machine for small and mid-size moulds up to 40 tonnes. In these three years, this machine gathered the interest of many European mold makers: one quarter of the machines manufactured by I.M.S.A. from 2014 to 2017, have been MF1000C gundrills. A result that confirms how much this model responds to the present needs.

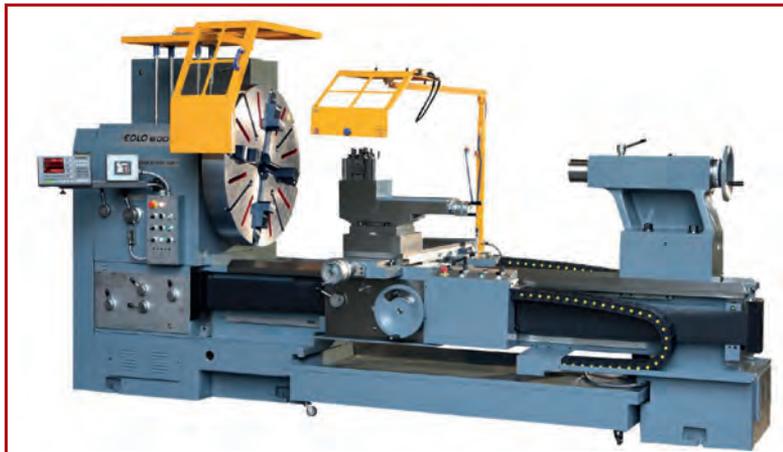
With an horizontal X-axis travel of 1,000 mm, vertical Y-travel of 520 mm, and a maximum drilling depth of 1,000 mm for diameters from 4 to 25 mm, IMSA MF1000C is the perfect solution for manufacturers of die-sets, tools, mold bases, mold inserts and drilled blocks as heavy as 2-4 tons, requiring additional machining for hole preparation and completion, such as spot facing, spade drilling, rigid tapping or thread milling.

This new compact deep drilling machine is made-to-order as all IMSA machines; it can be equipped with different tables according to the machining geometry required. The ISO40 drilling spindle is also used for machining operations on MF1000C. The operator doesn't have to disassemble or assemble any machine part for switchover drilling/milling, thanks to the innovative "Swing On Top Imsasystem" developed by I.M.S.A. technical team.

## Torni paralleli

Fondata nel 1956, **Costruzioni Meccaniche Perno Francesco** realizza torni paralleli per la lavorazione di metalli. La progettazione, la lavorazione e l'assemblaggio delle macchine si svolge quasi esclusivamente all'interno dell'azienda (nello stabilimento di S. Vittore Olona in provincia di Milano). Ciò consente di personalizzare le macchine su richiesta del cliente. Recentemente la società ha ampliato la sua gamma di prodotti, introducendo modelli di grandi dimensioni e in autoapprendimento in linea con le esigenze più attuali del mercato. Tra i torni paralleli, una segnalazione particolare merita il modello Eolo 500-600.

A comando idraulico, la macchina ha un'altezza punte che va da 260 a 600 mm, mentre il foro mandrino può arrivare fino a 180 mm.

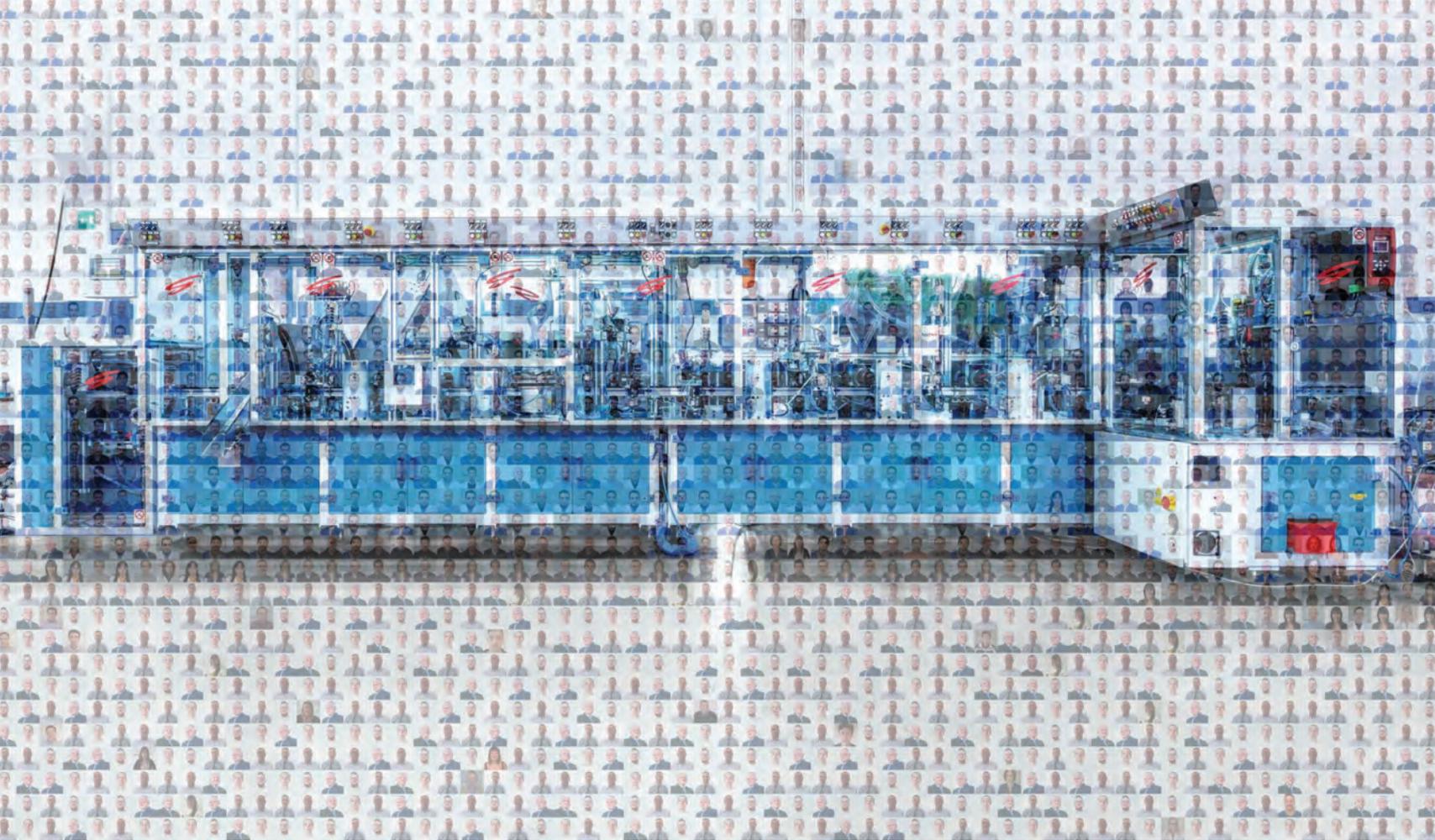


## Centre lathes

Founded in 1956, **Costruzioni Meccaniche Perno Francesco** produces centre lathes for metal machining. Design, production and assembly of the machines is carried out almost exclusively within the company (in the plant in San Vittore Olona, near Milan). This allows customization of the machines upon clients' requests.

Recently the company broadened its range of products, introducing large-scale models with self-learning capabilities, in accordance with the market's most recent demands.

Among centre lathes, the Eolo 500-600 model deserves a special mention. Hydraulically powered, the machine has a drill height which varies from 260 to 600 mm, while the spindle hole may reach 180 mm.



# Conoscenza Globale.

## Le Persone alla base dell'Innovazione.



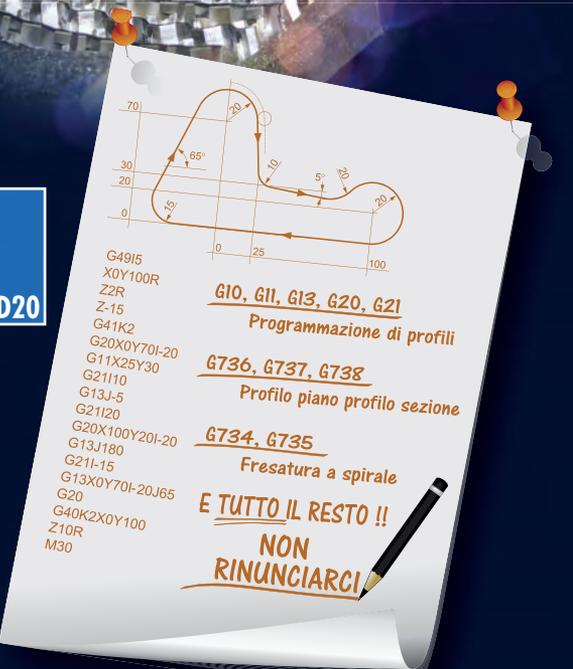
Crediamo in **Talento e Know-How** che, uniti al lavoro di squadra, ci spingono sempre oltre, verso nuove applicazioni e tecnologie. Sviluppiamo nuove tecniche all'avanguardia nei sistemi di assemblaggio automatico, **proponendo soluzioni personalizzate a settori e mercati di tutto il Mondo.**

Cosberg è una realtà di riferimento nella meccatronica, nella robotica e nell'automazione dei processi di montaggio, il cui reale patrimonio è il **Valore Intellettuale generato dalle Persone**, che fa da propulsore alla continua azione innovatrice sia dei prodotti che dei processi.



# CNC Z32

Dr. Andreashouse 60



**EMO**  
Hannover  
Hall 25 Stand D20

## Controllo Numerico Z32

Il partner **Italiano** per lo **STAMPISTA**

Recupera il Tuo Passato per costruire il Tuo Futuro



**D.ELECTRON**

dal 1977 Alta Tecnologia per la Macchina Utensile

Via R. Giuliani, 140 - 50141 Firenze

Tel. 055 416927 - Fax 055434220

delectron@delectron.it - www.delectron.it

## Più veloce l'assemblaggio delle catene portacavi

Lo specialista tedesco in motion plastics **igus** lancia sul mercato E4.1L, la catena portacavi semplice da riempire. Grazie al nuovo tipo di separatori, che igus ha presentato ai visitatori in occasione della fiera di Hannover 2017, diventa ancora più semplice suddividere internamente la catena portacavi in modo personalizzato e secondo le necessità.

Facile da aprire da tutti i lati e altrettanto da riempire, in base alle esigenze: assemblare con l'E4.1L significa massima flessibilità. Ciò è possibile grazie ai principi di costruzione unici della catena portacavi. "La facile accessibilità a tutto lo spazio interno da entrambi i lati, l'innovativo sistema di separazione interna con nuovi separatori e uno dei più rapidi meccanismi di apertura: queste sono le caratteristiche che rendono E4.1L la catena portacavi più veloce da riempire", ha detto Michael Blaß, Vice Presidente catene portacavi presso igus. "Con questa catena portacavi i clienti possono risparmiare fino all'80% del tempo di assemblaggio".



## A faster cable carrier assembly

The German specialist in motion plastics **igus** launches the E4.1L, the cable carrier that is easy to fill. Thanks to a new type of separators, introduced at Hannover Fair 2017, it is even easier to divide internally the cable carrier according to the customer's specific requirements.

Easy to open on all the sides and also to fill, according to anyone's needs: assembling with the E4.1L implies the highest flexibility. All this is made possible by the cable carrier unique design. "Easiness to access the internal space from both sides, the innovative internal separation system with new separators and a very quick opening devices: these are some of the main features that make the E4.1L the fastest cable carrier to be filled", said Michael Blaß, Vicepresident cable carriers at igus. "This cable carrier allows customers to save up to 80% assembly time".

**PubliTec**

NUOVO DENSO HSR

**DENSO**

PERFORMANCE ELEVATE  
PER LUNGI PERIODI  
DI FUNZIONAMENTO  
CONTINUO

ELEVATA RIGIDITÀ E STABILITÀ  
PER PAYLOAD  
FINO A 8KG

NUOVO DESIGN.  
RIDUZIONE  
DELLE VIBRAZIONI

## Il nuovo design della precisione.

Un nuovo standard di efficienza ed affidabilità  
in ogni applicazione automatizzata.

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

[www.klainrobotics.com](http://www.klainrobotics.com)  
[info@klainrobotics.com](mailto:info@klainrobotics.com)

Scopri la **nuova serie HSR** su  
[klainrobotics.com](http://klainrobotics.com)

**KLAIN**  
R O B O T I C S



## Presse elettromeccaniche

Le presse elettromeccaniche della serie SA di **Alfamatic** forniscono forze di spinta fino a 120 kN (12 Ton) e si compongono principalmente di un motore elettrico e di una madre vite su cui scorre una chiocciola che effettua il movimento lineare. Per la vite, la tecnologia scelta è stata quella a rulli satelliti che, pur con costi superiori, rappresenta il massimo allo stato dell'arte; per il motore viene poi utilizzata la tecnologia brushless che garantisce coppia, durata e assenza di manutenzione. Vite e chiocciola sono incamiciate in una robusta struttura tubolare che contiene anche il sistema anti-rotazione, i resistenti cuscinetti reggispinta e la cella di carico estensimetrica. Quest'ultima soluzione garantisce la migliore precisione sia in fase statica che in fase dinamica positiva o negativa e assicura la correttezza della misura per qualunque tipo di lavorazione; inoltre, l'integrazione della struttura all'interno del cilindro rappresenta una soluzione esteticamente brillante e funzionalmente vantaggiosa.



## Electromechanical presses

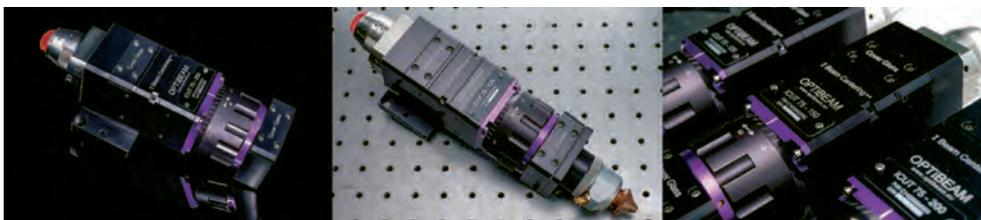
The electromechanical presses, Series SA, developed by **Alfamatic** provide thrust forces up to 120 kN (12 tons). These are composed primarily of an electric motor and a lead screw on which a nut that performs the linear motion runs.

The product relies on a technology such as a planetary roller screw which, despite higher costs, is the state of the art; for the engine, then, they used the brushless technology, which ensures torque, durability and freedom from maintenance.

Screw and nut are contained in a robust tubular structure that also contains the anti-rotation system, resistant thrust bearings and strain gauge load cell. The latter solution deserves a specific mention, as it guarantees the highest accuracy both in static phase and in positive or negative dynamic phase, and ensures that the size is correct for any type of machining; furthermore, the integration of the structure inside the cylinder is an aesthetically brilliant and functionally advantageous solution.

## Il riferimento nel settore ottico, optoelettronico e optomeccanico

Fondata nel 1985, **Optec** è l'impresa italiana ai vertici del settore ottico, optoelettronico e optomeccanico, in Europa e nel mondo. I prodotti Optec sono distribuiti OEM in tutto il mondo, nei settori dove la ricerca per l'acquisizione dell'immagine e l'analisi ad alta risoluzione sono requisiti importanti. Questi i principali ambiti sono presenti: processi di controllo e monitoring, analisi e scanning di carta e documenti, robotica, analisi del colore, ispezioni on line e/o automatizzate, trattamento di immagini (medico e scientifico), apparecchiature radiologiche, analisi e processi fotografici, aerial reconnaissance. Per la progettazione Optec si avvale di un programma CA-O-D (Computer Aided Optical Design) di nome HORUS, interamente sviluppato all'interno dell'azienda, che è in grado di interfacciarsi ad altri programmi per svolgere funzioni di calcolo, ottimizzazione, simulazione e analisi espressamente dedicate ai sistemi ottici. HORUS è frutto delle significative esperienze acquisite da Optec nel settore ottico e informatico.



## The reference point in the optical, optoelectronic and optomechanical sectors

Founded in 1985, **Optec** is the Italian company at the top of the optical, optoelectronic and optomechanical industries in Europe and worldwide. Optec's products are distributed to OEMs all over the world, in industries where research for image acquisition and high-resolution analysis is an important requisite. The main fields in which they are present are: control and monitoring processes, analysis and scanning of paper and documents, robotics, colour analysis, online and/or automated inspections, image treatment (medical and scientific), X-ray equipment, photographic analyses and processes, aerial reconnaissance. For the design phase, Optec makes use of a CA-O-D (Computer Aided Optical Design) software called HORUS, entirely developed within the company, which is capable of interfacing with other programs to carry out calculation, optimization, simulation and analysis functions purposely dedicated to optical systems. HORUS is the outcome of the significant experience acquired by Optec in the optical and information technology sectors.



## DRILL•RUSH



### »»» NUOVA PUNTA CON CUSPIDE INTERCAMBIABILE

- Sistema a cambio rapido - Cambio cuspidi direttamente in macchina
- Flessibilità - Su un unico corpo è possibile montare una serie diversa di diametri di cuspidi
- Vani di evacuazione truciolo lucidati, per un'eccellente evacuazione
- Il fissaggio rigido della cuspidi offre ottime prestazioni e permette un numero maggiore di cambi cuspidi
- Nuovo grado con rivestimento multistrato (TT9080) - Maggiore durata della cuspidi



# WIND OF CHANGE



# APS

marcovitrdesign

## APS

### Automatic Positioning System

è il sistema d'interfaccia universale tra la macchina utensile, l'attrezzatura di bloccaggio e/o direttamente il pezzo da lavorare.

La flessibilità del sistema APS consente il posizionamento ed il bloccaggio in un'unica operazione con ripetibilità < 0,005 mm.

**I vostri tempi di attrezzaggio si ridurranno del 90%.**



### SISTEMA DI BLOCCAGGIO A 3 GRIFFE a 120°

APS 140 Premium è l'UNICO sistema di bloccaggio ZERO POINT a 3 griffe a 120°

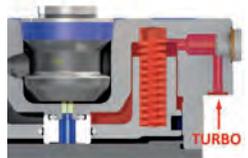
### INNOVATIVO TRATTAMENTO ANTIATTRITO E ANTICORROSIONE

Per mantenere la durezza 62 HRC agli elementi principali del bloccaggio (non realizzabile con l'acciaio INOX) abbiamo applicato un innovativo sistema antiattrito e anticorrosione ai perni e alle griffe.



### FUNZIONE TURBO INTEGRATA

Turbo è la funzione per mezzo della quale l'aria compressa incrementa la forza di bloccaggio "PULL DOWN" esercitata dalle molle sino 30.000 N.



## OFFICINA MECCANICA LOMBARDA S.r.l.

Via Cristoforo Colombo 5 - 27020 Travacò Siccomario (PV) Italy

Tel.: +39 0382 559613 - Fax: +39 0382 559942

Email: [omlspa@omlspa.it](mailto:omlspa@omlspa.it) - [www.omlspa.it](http://www.omlspa.it)

## Distributore di componenti e attrezzature per l'industria

**Magugliani** è un'azienda commerciale fondata nel 1988 che si occupa di importazione e distribuzione di componenti e attrezzature per l'industria.

Tra questi meritano una segnalazione particolare i raffreddatori regolabili Exair.

I raffreddatori regolabili incorporano un tubo a vortice in acciaio inox AISI 304 che è in grado di convertire il flusso d'aria proveniente da un compressore in aria fredda con temperatura compresa tra -34 °C e +21 °C, consumo compreso tra 425 e 850 Nlitri/min alla pressione di 6,9 bar, capacità di raffreddamento fino a 2.000 Btu/h pari a 504 Kcal/h pari a 585 W/h. Rumorosità inferiore a 75 dBA. È possibile dotarli di un tubetto snodabile per poter dirigere il flusso di aria fredda nel punto desiderato. Una base magnetica con snodo regolabile consente una facile installazione e un semplice posizionamento. Nessuna parte in movimento e nessuna manutenzione permettono una lunga durata.



## Distributor of components and tools for industries

**Magugliani** is a sales company founded in 1988 which deals with the import and distribution of components and tools for industries.

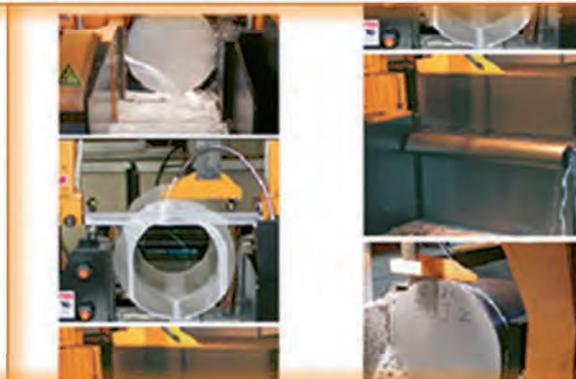
Among these, particularly noteworthy are the adjustable Exair coolers.

Adjustable coolers include a stainless steel AISI 304 vortex tube which can convert the air flow coming from a compressor into cold air with temperatures ranging from -34 °C to +21 °C, a consumption between 425 and 850 Nlitres/min with a pressure of 6.9 bar, a cooling capacity of up to 2,000 Btu/h equal to 504 Kcal/h or 585 W/h. Noise levels are lower than 75 dBA. The can be provided with a flexible pipe to direct the cold air flow to the desired point. A magnetic base with an adjustable junction allows an easy installation and simple placement. The absence of moving parts and of maintenance requirements ensure a long working life.



**UTENSILI FRATELLI MAGONI S.p.A.**

**SEGATRICI**



Importatore esclusivo per l'Italia

**UTENSILI FRATELLI MAGONI SPA**



VIA MONTENERO 6/8 - 24020 RANICA (BG)

Tel.035/514059 - Fax 035/511029 - [info@magonispa.it](mailto:info@magonispa.it)

## Catena portacavi per condizioni difficili

Con la serie TKK, **Kabelschlepp** presenta una nuova catena portacavi per spazi applicativi ridotti e condizioni ambientali difficili, come ad esempio nelle applicazioni di sollevamento aereo. La TKK39 è autopulente, molto stabile e, al contempo, leggera e compatta. Convince la sua particolare resistenza a torsione e la capacità di supportare lunghe corse autoportanti sino a 5 m.

Il design compatto della TKK39 è caratterizzato fra l'altro dall'altezza di montaggio di soli 142 mm rispetto alle soluzioni comparabili, che consente di ridurre del 65% l'altezza di montaggio. La catena portacavi può essere installata sia in autoportanza che con disposizione scorrevole; supporta velocità di 3 m/s e accelerazioni di 9 m/s<sup>2</sup>. I raccordi terminali in acciaio molto corti consentono un montaggio facile e veloce e vengono avvitati direttamente alla console o al piano di supporto. Infine, le maglie di catena sono realizzate interamente in materiale plastico.



## Cable carrier for challenging environments

**Kabelschlepp** presents the TKK series, a new cable carrier for small installation spaces in harsh operation conditions, as required for example with lifting device. TKK39 is self-cleaning, extremely solid, while remaining light and compact. It delivers particularly high torsional rigidity and supports long unsupported travel of up to 5 m.

The space-saving design of the TKK39 impresses with, among other things, its installation height of only 142 mm. In comparison to alternative solutions, Kabelschlepp was able to reduce the installation height by 65%. The energy chain can be used when both self-supported and gliding. It supports speeds of up to 3 m/s and accelerations of 9 m/s<sup>2</sup>. Short steel connecting elements allow for and easy installation - they are directly bolted onto the console or support. The chain links are made entirely of plastic.

## Segatrici a nastro ma non solo

**FMB (Fabbrica Macchine Bergamo)** viene fondata nel 1982. In un mercato dominato da segatrici a disco, è tra le prime a proporre le segatrici a nastro.

Oggi la gamma di produzione comprende ben 30 modelli - con una capacità di taglio che va da un diametro di 200 mm fino a un diametro massimo di 510 mm - e una serie completa di soluzioni per la movimentazione del materiale.

In particolare, FMB propone segatrici manuali, semiautomatiche e automatiche, foratrici e modelli realizzati per applicazioni speciali.

A prescindere dal tipo di macchina, per garantire il massimo livello qualitativo ogni componente viene severamente controllato in ciascuna fase del suo percorso: dal momento in cui si presenta, anche come materiale grezzo, a quando si procede alla sua lavorazione, al trattamento termico alla finitura fino all'assemblaggio. Poiché la qualità di un prodotto nasce anche dalla qualità delle parti che lo compongono, FMB ha selezionato negli anni fornitori affidabili e di alto livello. Ogni singola macchina viene collaudata minuziosamente in ciascun particolare meccanico ed elettrico; specifiche apparecchiature sono in grado di rilevare gli assorbimenti e le eventuali anomalie.



## Bandsaws and more

**FMB (Fabbrica Macchine Bergamo)** was founded in 1982. In a market dominated by disc saws, it was one of the first to offer band saws.

Today the production range includes 30 models - with a cutting capacity which varies from a 200 mm diameter to a maximum diameter of 510 mm - and a complete series of solutions for material handling.

Precisely, FMB offers manual, semi-automatic and automatic saws, boring machines and model designed for special applications.

Regardless of the type of machine, in order to guarantee the best qualitative level, every component is strictly tested in each phase of its cycle: from the moment it appears, even as raw material, through its machining, to heat treatment and finishing, right up to its assembly. Since the quality of a product also stems from the quality of the parts which make it up, FMB selected during the years reliable high-quality suppliers. Every single machine is tested meticulously in its every mechanical and electronic detail; specific apparatuses are capable of revealing absorption and any malfunctioning.

# HEADS LIFUTURE

Engineering **Future products** with today best Technology.

Engineering **zukünftige Produkten** mit heutiger besten Technologie.



Our technology and experience for the customer...  
to choose, compare and use Alberti products at best.

A full support with interactive tools to get the most of your machining.

Unsere Technologie und Erfahrung für die Kunden...  
zum wählen, erleben und verwenden Alberti Produkte am Besten!

Eine komplette Unterstützung mit interaktiven Werkzeugen um  
die Bearbeitung am besten zu schaffen.



## Sistemi per il taglio di metalli ma non solo

Durante la EMO di Hannover, la società **Casalin** presenta alcune innovazioni destinate a diversi ambiti applicativi. In base ad alcune ricerche di mercato, l'azienda ha deciso di presentare in fiera macchine per il taglio metallografico come i modelli 203HT TC e 253HT PC, macchine per il taglio di metallo duro come la 253HT TMD e le intestatrici e le smussatrici per guide lineari e barre temperate come le configurazioni GM180A3 e CM80. In particolare, 203HT TC è una sezionatrice tangenziale automatica per il taglio di campioni in carbonio. 253HT PC è invece una sezionatrice automatica sviluppata per preparare resilienze per il test Charpy. Lavora su tre assi (verticale, longitudinale e trasversale) e il suo punto di forza è l'alta rigidità e precisione durante il taglio. 253HT TMD (nella foto) è la sigla che identifica una sezionatrice automatica per il taglio di metallo duro in grado di ottimizzare i tagli sulle barre di metallo duro e su sezioni rettangolari o quadrate. GM180A3 è invece un'intestatrice automatica destinata a incidere sia guide lineari sia gli alberi anteriori per fare giunzioni centesimali. In ultimo, non certo per importanza, segnaliamo il modello CM80. Si tratta di una smussatrice completamente automatica indicata per smussare guide lineari e barre.



## No only metallography sectioning machines

**Casalin** showcases at Emo Hannover some innovations in different ranges. After some market researches, the company decided to present metallography sectioning machines as 203HT TC and 253HT PC, carbide cutting machines as 253HT TMD, grinding and chamfering of linear rails and tempered bars as GM180A3 and CM80.

*In particular, 203HT TC is an automatic tangential sectioning machine for cutting carbon samples. 253HT PC, instead, is an automatic sectioning machine to prepare impact strengths for Charpy tests. It works on 3 axes (vertical, longitudinal, transversal table) and its strengths is the high rigidity and precision during the cut. 253HT TMD (shown in the picture) is the name of an automatic sectioning machine for carbide cutting to optimize cuttings on the carbide bars and rectangular or square sections.*

*GM180 A3 is an automatic grinding machine to grind both the linear guides and the shafts front to make centesimal junctions. Last but not least, CM80 is a chamfering machine completely automatic able to chamfer linear guides and bars.*

**Assicura affidabilità ed efficienza alla tua produzione**

935-3681 07.17

I torsimetri Kistler offrono un'ampia gamma di soluzioni con range configurabili e personalizzabili per le misure di misura della coppia in sala prove e produzione. Versatili per ogni tipo di applicazione, i torsimetri Kistler garantiscono misurazioni affidabili e precise dei valori di potenza, coppia e velocità dei motori elettrici, trasmissioni, pompe e degli organi rotanti in genere. Disponibili nelle versioni strain gage e piezoelettriche, i torsimetri Kistler garantiscono massima precisione, risoluzione e stabilità nel tempo.

# HWACHEON

Hwacheon means to  
grow and advance with customers

## SERVIZIO VENDITE ITALIA:

Manival Srl  
Via Eustachi 2 - 20129 Milano  
Tel . +39 346 5030424 - info@manival.it

## AREA PIEMONTE

Giemme Sas Gi Gianola Gianni  
Via Trieste, 60 - 10088 Volpiano ( TO )  
Tel: 011 9955517 - E-mail giemme@giemme.org

## AREA LOMBARDIA

Techno Project di Alessandro Curti( VA-MI-MB-PV-LO-CR-MN )  
Via Monte Ortigara, 18 - 20900 Monza ( MB )  
Tel: 335 312517 - E-mail info@techno-project.it

SGR Macchine Utensili di Andreoli Sergio ( BS- BG )  
Via Maddalena, 145 - 25075 Nave ( BS )  
tel: 030 2531188 - E-mail: info@sgrmacchineutensili.it

Effegi Sas di Veronese Flavio ( PC- PR )  
Via Motti 17 - 20122 Piacenza ( PC )  
Tel: 349 2244895 - E-Mail: veronesefflavio@gmail.com

## AREA TRIVENETO

Sandonà Srl  
Via Tesinella 4/6 - 36040 Grisignano di Zocco ( VI )  
Tel: 0444 415185 - e-mail. info@sandonaitalia.it

## AREA EMILIA ROMAGNA

Otello Buonamici  
Via Galliera Sud 80 - 40018 San Pietro in Casale ( BO )  
Tel: 348 2424949 - e-mail: otello.buonamici@libero.it

## AREA TOSCANA

Gamma Macchine e Utensili Srl  
Via delle Calandre 103 - 50019 Sesto F.no ( FI )  
Tel: 055 8878492 - e-mail: info@gammasrl.com

## AREA MARCHE

Romitelli Macchine Utensili Srl  
Via Dell'Artigianato 36/38 - 60019 Senigallia ( AN )  
Tel: 071 7927209 - e-mail. info@romitellimacchine.com

## AREA LAZIO

Tedeschini R. Srl  
Via Mosca 35/37 - 00142 Roma  
tel: 06 5034370 - e-Mail: info@tedeschinir.it

## AREA CAMPANIA

Lama Macchine Utensili srl  
Via Giacomo Matteotti, 23 - 80046 S. Giorgio a cremano ( NA )  
tel: 081 5742580 - e-mail: info@lamamacchine.it

## Centro di tornitura con asse Y mod. C1



**EMO Hannover**  
18-23-9-2017  
**VIENI A TROVARCI**  
Hall 27 stand A5



Massimo diametro tornibile (S1/S2)	mm 530/410	Passaggio barra( S1/S2)	mm 45
Lunghezza massima di tornibile	mm 599	Motore mandrino( S1-S2)	kw 11/7,5-7,5/5,5
Corsa massima (X/Z/Y/B)	310/700/±50/750	Numero di stazioni utensile	ea 18
Velocità rapidi (X/Z/Y/B)	m/min 30/30/15/30	Numero utensili in magazzino	ea 12
Tipo attacco naso mandrino( S1/S2)	Asa A2-5	Tipo attacco	Capto C4
Velocità massima mandrino( S1/S2)	6.000		

## Centro di lavoro 5 assi - M2-5AX

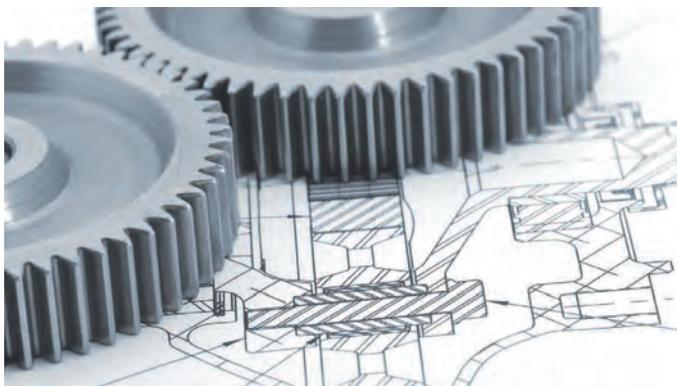
Corsa (X/Y/Z)	mm 750/650/500
Asse A( Tilting )/asseC ( rotazione )	+30°~120°/360°
Diametro tavola	Ø 500
Velocità massima mandrino	rpm 20.000
Motore mandrino	kw 18/22
Velocità rapidi (X/Y/Z)	m/min 50/50/50
Capacità utensili	30
Controllo	Fanuc 31i-A5



## RIBALTA Demo web sui programmi di calcolo

**KISSsoft** offre agli utenti dimostrazioni web che forniscono informazioni sui diversi argomenti che riguardano i programmi di calcolo KISSsoft e KISSsys. Agli utenti viene offerta la possibilità di ottenere facilmente informazioni sulle nuove funzionalità, sulle procedure nelle richieste di dimensionamento, visualizzare esempi di ottimizzazione e molto altro direttamente dal posto di lavoro. Le dimostrazioni web sono gratuite: bastano appena 45 minuti di tempo per poter conoscere le diverse applicazioni del software.

Inoltre KISSsoft USA ora offre un supporto aggiuntivo mediante un canale YouTube. I video sono stati creati in modo da essere utili per l'utente in caso di domande sul funzionamento del software e mettono a disposizione alcune conoscenze di ingegneria di base in relazione alla progettazione dei riduttori. Sono già disponibili oltre 20 video che coprono argomenti quali progettazione e verifica in generale delle ruote dentate, esportazione in 2D & 3D della forma del dente, progettazione degli alberi, analisi del contatto e adattamento del protocollo.



## Web demos on calculation programs

**KISSsoft** is now offering web demos to inform users about various subjects in the calculation programs KISSsoft and KISSsys.

*It is now possible to learn more about new developed features, about sizing and optimization strategies, see examples and much more; easily on your work desk.*

*Web demos are free of charge, all you need is 45 minutes time to get to know various applications of the software.*

*KISSsoft also announces that KISSsoft USA is now providing additional support through a YouTube channel. The videos are designed to help users with questions about how the software*

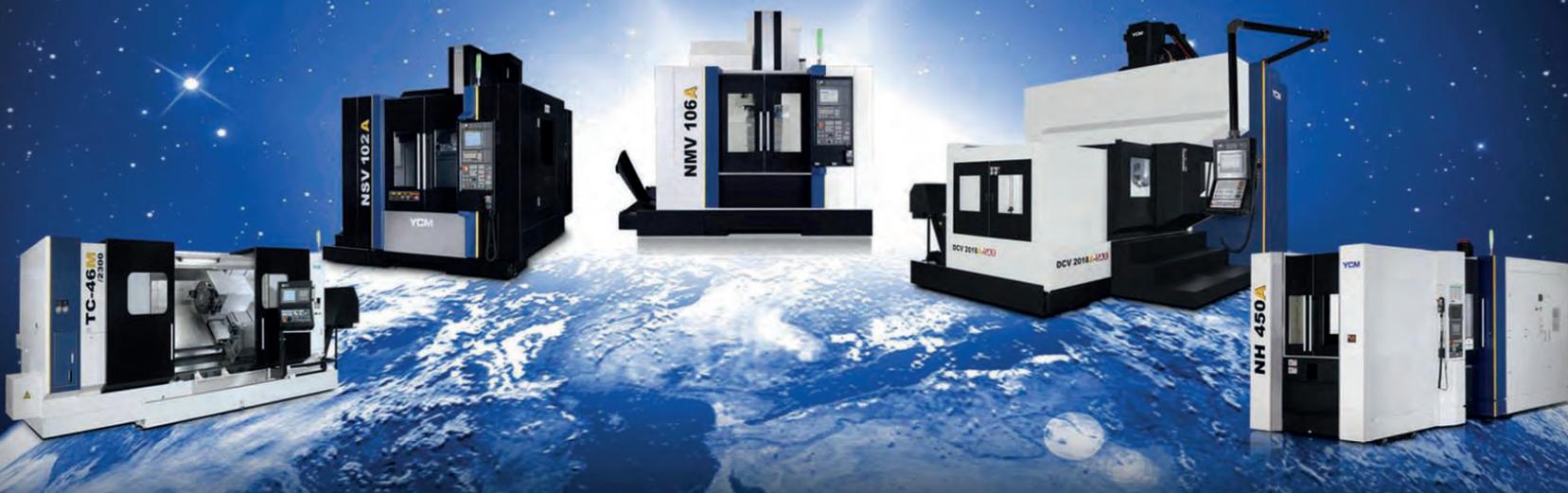
*works and provide some basic engineering knowledge related to gear design. Over 20 videos are already available for viewing and cover topics such as general gear design, reverse engineering, 2D & 3D export of gear forms, shaft construction, contact analysis and report customization.*



# PISANELLO LUIGI & C

Vendita e assistenza macchine utensili  
Distributore ufficiale YEONG CHIN MACHINERY

# YCM®



Via Amicizia, 8 - 20025 LEGNANO (MI) - T: +39 0331 542168 - F: +39 0331 542307  
commerciale@pisanelloluigi.com - www.pisanelloluigi.com

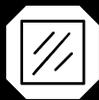
# LIGHT GENERATION

THE EVOLUTION OF SAFETY

DIE ENTWICKLUNG DER SICHERHEIT



led



glass

Verbundglas



n.2 gas spring

2 x Gasfeder



micro switch

Mikro-schaltr



robust  
Stärke



stable  
Stabilität



ergonomic  
Ergonomie



long lasting  
Dauerhaftigkeit



high visibility  
Sichtbarkeit



easy to clean  
Sauberkeit

## GB

**Minor Fix:** safety guard for lathes with direct light. The LED technology prevents flickering, ensuring maximum comfort for the operator. 100% Made in Italy. Full range available, high quality, great reliability and unlimited safety at the right price.

## DE

Schutzeinrichtungen für Drehmaschinen mit direkter Beleuchtung. Die LED-Technologie vermeidet das Flackern und sichert dem Maschinenbetreiber das beste Bedienkomfort. 100% Made in Italy. Komplettes Sortiment, beste Qualität, höchste Zuverlässigkeit und richtiger Preis für grenzenlose Sicherheit.

[www.repar2.com](http://www.repar2.com) - [info@repar2.com](mailto:info@repar2.com)

SINCE 1970  
**Repar2**  
MACHINE GUARDS

Via Ambrogio Colombo, 176  
21055 Gorla Minore (VA) Italy  
Tel. +39 0331 465727 Fax: +39 0331 465728

## Fresalesatrici a banco fisso

Le fresalesatrici a banco fisso **TIGER** della serie TFA sono state progettate con il chiaro obiettivo di garantire alte prestazioni in velocità e precisione mantenendo, però, grande rigidità e robustezza. Potenti e versatili, queste macchine sono particolarmente indicate per le lavorazioni che richiedono grandi asportazioni di materiale. Tutte le parti principali che costituiscono queste fresalesatrici sono realizzate in ghisa perlitica, stabilizzata termicamente, e le fusioni, di notevole spessore, sono dotate di numerose nervature interne che permettono di assorbire le vibrazioni in maniera ottimale durante le lavorazioni più gravose.

Motori brushless con alta coppia, azionamenti e controllo numerico con tecnologia digitale, assicurano la massima precisione negli avanzamenti, grazie anche alla lettura degli spostamenti effettuata da trasduttori lineari con risoluzione micrometrica.

Le fresalesatrici TFA vengono equipaggiate con teste bi-rotative, manuali o automatiche, con cono del mandrino ISO 50. Al fine di ottenere una coppia elevata anche ai bassi regimi, il servomotore del mandrino è dotato di cambio gamma automatico a due rapporti. Per garantire una rotazione ottimale del mandrino vengono utilizzate coppie coniche con il profilo del dente rettificato e cuscinetti di precisione precaricati, a contatto obliquo



## Bed-type boring mills

**TIGER's** TFA series bed-type boring mills have been designed with the clear intent of ensuring high performances in terms of speed and precision while maintaining great rigidity and strength. Powerful and versatile, these machines are particularly suitable for machining which requires the removal of large amounts of material. All of the

main parts which make up these boring mills are made out of pearlitic cast iron, thermally stabilized, and the castings, of remarkable thickness, are equipped with abundant internal ribbing which allows optimal absorption of vibrations during the most difficult types of machining.

Brushless engines with high torque, drives and numeric control with digital technology, ensure the highest precision during forward motion, also by means of the recording of the movement carried out by linear transducers with micro-metric resolution.

TFA boring mills are equipped with bi-rotating, manual or automatic heads, with an ISO 50 spindle cone. In order to obtain high torque even at low speeds, the spindle's servomotor is equipped with an automatic powershift range with two gears. So as to ensure optimal rotation for the spindle, bevel gears with ground tooth profiles and pre-loaded precision bearings with oblique contact are used.

## Pinze pneumatiche compatte

Le nuove pinze pneumatiche GPP1000, progettate e realizzate da **Zimmer**, assicurano una forza di presa di 100 N in tre diverse corse (4, 8 e 16 mm) per ganascia e sono in grado di effettuare fino a 2 milioni di cicli senza manutenzione. La presa delle pinze GPP1000 - dotate di una molla interna che serve come ripristino della posizione di apertura o di chiusura, in base a come il pezzo è prelevato - è gestita da un sistema pneumatico. Mentre, in precedenza, il cliente poteva scegliere tra due modelli diversi, uno con la molla in apertura e uno con la molla in chiusura, adesso lo stesso modello permette la doppia opzione: la regolazione manuale del componente su una delle due modalità (molla in apertura o in chiusura) può, infatti, essere fatta direttamente dal cliente a seconda dell'esigenza applicativa.



## Compact pneumatic grippers

**Zimmer's** GPP1000 pneumatic grippers offer 100 N gripping force in three different strokes (4, 8 and 16 mm) per gripper jaw. The grippers are able to run for up to 2 million cycles without maintenance. A pneumatic system manages the gripping of the GPP1000 model. Besides, the grippers are equipped with an internal spring that resets to the opening or closing position, according to the way the piece is picked. In the past, customers had to choose between two different models, one with the opening spring and the other with the closing spring. Now, a single model allows for a double option: the manual adjustment of the components on one of the two modes (opening or closing spring) can be performed directly by the customers according to their specific application requirement.



**EMO** Hannover  
18-23·9·2017  
The world of metalworking

DISCOVER THE WORLD PREMIERE  
DIE ABSOLUTE WELT PREMIERE



# ATENA

**AUTOMATIC BANDSAWMACHINE**



We are waiting for you in Hannover at  
Wir erwarten Sie in Hannover  
**HALL 16 - BOOTH G11**

[fmb.it](http://fmb.it)

35 YEARS EXPERIENCE  
**PLUS**

**FMB s.r.l.**  
Via Lodi, 7 - 24044 Dalmine (BG) ITALY  
Tel. +39 035 4157600 / +39 035 370555



## Frese integrali per materiali duri

Mitsubishi Materials ha di recente lanciato la nuova serie VFR di frese integrali con testa semisferica. Per materiali estremamente duri fino a 70 HRC, questa nuova generazione di frese integrali presenta un substrato in metallo duro con ultra-microparticelle. Il rivestimento PVD è costituito da uno strato intermedio in AlTiSiN che aumenta la resistenza all'usura e migliora la forza di adesione, e da un multistrato in AlCrSiN di nuova concezione. Questa innovativa tecnologia degli strati offre un'elevata resistenza all'ossidazione, elevate proprietà lubrificanti e una maggiore resistenza all'usura.

Presentata sul mercato come primo prodotto della linea "Impact Miracle Revolution", la nuova serie VFR offre un campo di applicazione particolarmente ampio per la lavorazione di materiali duri, dalla sgrossatura alla finitura. Disponibili due varianti: la fresa VFR2SBF è indicata per la lavorazione di finitura ad alta precisione e la finitura a specchio, mentre la fresa VFR2SB è adatta per applicazioni di sgrossatura, semi-finitura e finitura.

La serie VFR2SBF presenta un'esclusiva geometria del raggio con elevate capacità di taglio al centro, mentre l'elica levigata di 30° espelle rapidamente il truciolo. Adatta ad acciaio al carbonio, acciaio legato, acciaio pretemprato e acciai temprati, la serie è disponibile in diametri da 1 a 6 mm.

La serie VFR2SB, per lavorazioni di pre-finitura e finitura ad alta precisione, è disponibile con quattro tipi di rastremazione, in modo da adattarsi perfettamente alle esigenze dell'utente finale. Questo nuovo utensile versatile è disponibile in diametri da 0,2 a 20 mm con una lunghezza di taglio da 0,2 a 38 mm. La serie VFR è commercializzata da **MMC Italia**.



## End mills for hard materials

Mitsubishi Materials has recently launched the new VFR Series of ball nosed end mills. Capable of machining extremely hard materials up to 70 HRC, this new generation of end mills is manufactured from an ultra-micro grain carbide substrate that has an (AlTiSi)N sub-layer coating that enhances wear resistance and improves adhesion strength, and from the newest AlCrSiN multi-layered PVD coating. This innovative new layer technology offers unsurpassed oxidation resistance, improved lubricity and higher wear resistance.

Branded as part of Mitsubishi's "Impact Miracle Revolution" line, the new VFR Series gives end users a particularly wide application range for hard material machining, from rough to finish machining of hard materials.

The VFR Series is available in two variants: the VFR2SBF for fine finish and mirror finish machining and the VFR2SB for rough, semi-finishing and finishing applications. The VFR2SBF Series has a unique radius geometry that demonstrates impressive centre cutting credentials whilst the polished 30 degree flute helix rapidly evacuates swarf. The VFR Series grants high performance cutting carbon steel, alloy steel, pre-hardened steel and hardened steels. It is offered in diameters of 1 mm through to 6 mm diameters.

VFR2SB Series for high precision pre-finishing and finish machining is available with four shank variants to suit the exact needs of the end user. This new all-rounder is available in diameters from 0.2 mm through to 20 mm with a cut length from 0.2 to 38 mm. VFR Series is distributed by **MMC Italia**.

## Una gamma completa di macchine per l'asportazione

Core business della società **Pisanello Luigi & Co.**, con sede a Legnano in provincia di Milano, è l'installazione, la programmazione, l'assistenza, la revisione e la vendita di macchine utensili a CNC. In particolare, è distributore ufficiale del costruttore taiwanese Yeong Chin Machinery (YCM), la cui gamma di produzione è piuttosto vasta e completa. Essa spazia infatti dai centri di lavoro verticali ai centri di lavoro verticali a doppia colonna, dai centri di lavoro orizzontali ai centri di tornitura a CNC.



## A complete range of cutting machines

The core business of **Pisanello Luigi & Co.**, a company based in Legnano, near Milan, is the installation, programming, servicing, overhauling and sales of CNC machines. Specifically, it is the official agent of Taiwan's manufacturing company, Yeong Chin Machinery (YCM), whose production range is rather vast and complete. It ranges from vertical machining centres to double column vertical machining centres, from horizontal machining centres to CNC turning centres.

***Siamo sempre sul pezzo!***



Da oltre quarant'anni, le nostre macchine utensili, cucite su misura per i nostri clienti, sono presenti in tutto il mondo. Il segreto di tanto successo? Alla Giuseppe Giana S.r.l. si è sempre puntato su innovazione e capitale umano per garantire nel tempo qualità e competitività. Per dirla in breve: siamo sempre sul pezzo!

**Giuseppe  
Giana**



Via Manciatelli 22 - 20020 Magnago (MI) Italy - Tel +39 0331 657380 - Fax +39 0331 306460

Giuseppe Giana S.r.l.  
giana@giana.it [www.giana.it](http://www.giana.it)

**RIBALTA**  
**Centro di lavoro a cinque assi compatto,  
preciso, dinamico**

Con il centro di lavorazione a 5 assi C12, **Hermle** è riuscita a venire incontro alle esigenze dei clienti che richiedono superfici di installazione sempre più ridotte. Il modello C12 completa la gamma di prodotti Hermle nel segmento inferiore. Oltre che per la compattezza, la macchina si contraddistingue per le competenze chiave di Hermle quali precisione, durata e dinamismo. Il tutto riunito in un centro di lavorazione a 5 assi destinato alla lavorazione di componenti fino a 100 kg.

Le corse di 350-440-330 mm degli assi X-Y-Z offrono i migliori presupposti per una lavorazione a 5 assi simultanei su 5 lati con rapidi e accelerazioni fino a 50 m/min e 8 m/s<sup>2</sup>.

La tavola roto-basculante CN, provvista di un azionamento torque nell'asse C, offre un campo di basculamento di  $\pm 115^\circ$ , consentendo così di effettuare anche sottosquadri complessi.

Per quanto concerne il mandrino, è possibile optare tra 5 diverse soluzioni da 12.000 a 42.000 giri/min.

Anche la protezione anticollisione brevettata da Hermle per mandrini fino a 18.000 giri/min è stata nuovamente integrata.

Uno degli elementi distintivi che caratterizzano il centro C12 è il magazzino utensili, in grado di contenere 71 utensili su un doppio livello senza richiedere un'ulteriore superficie di appoggio rispetto all'anello standard da 36 posti.

In merito alle soluzioni di automazione, il centro Hermle C 12 può essere dotato di un cambio pallet PW 100 o di un sistema robotizzato RS 05, entrambi installati sul lato sinistro in modo da lasciare libero accesso sul fronte macchina all'operatore.

**Compact, precise and dynamic five-axis  
machining center**

By means of the 5-axis C12 machining center, **Hermle** succeeded in satisfying the demands of clients requiring smaller installation footprints. The C12 model completes the Hermle product range in the basic segment. This machine, besides being very compact, also stands out for Hermle's signature features such as precision, long life and dynamics. All of this is packed into a 5-axis machining center meant for machining components weighing up to 100 kg.

The 350-440-330 mm strokes of the X-Y-Z axes provide the best setting for a simultaneous 5-axis machining on 5 sides with speeds and acceleration of up to 50 m/min and 8 m/s<sup>2</sup>.

The CN tilt rotary table, equipped with a torque drive on the C axis, provides a tilt field of  $\pm 115^\circ$ , thereby allowing to obtain even complex undercuts.

Regarding the spindle, it is possible to choose one of 5 different solutions from 12,00 to 42,000 rpm. Even the collision avoidance system, patented by Hermle, for spindles up to 18,000 rpm, has been integrated again.

18,000 rpm, has been integrated again.

One of the distinctive features which characterize the C12 center is the tool storage, which can contain 71 tools on a double level without requiring any further floorspace with respect to the standard ring for 36 tools.

Regarding automation solutions, Hermle's C12 center may be equipped with a PW 100 pallet changer or an RS 05 robotic system, both installed on the left hand side so as to allow the operator to access the front of the machine freely.



**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**

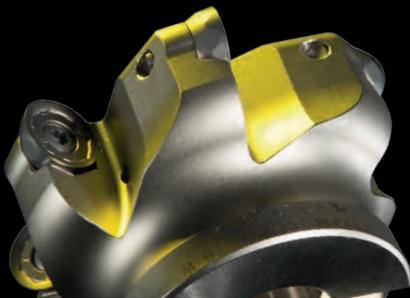
**www.servopresse.it**

THE NEW 2018 CATALOGUE IS COMING!

KEEP  
CALM

AND

*FOLLOW THE PANTHER*



[www.bftburzoni.com](http://www.bftburzoni.com)

  
EMO  
Hannover  
18-23-9-2017

Halle 5 Stand D44  
Vi aspettiamo!

## Protezioni nel settore della macchina utensile

**P.E.I.** si presenta con una gamma ampliata di soluzioni per macchine industriali.

L'azienda propone la nuova culla "SMART DRIVE" per la versione motorizzata del WAVE SKY - il soffietto che limita la fuoriuscita di fumi, polveri e trucioli dall'area di lavorazione del pezzo - che riduce la dimensione di ingombro del vano motore. Questa innovazione rende la protezione più silenziosa, leggera ed economica.

P.E.I. presenta inoltre due modelli di protezione telescopica Snap Telescopic Cover.

Questa nuova protezione consente un facile accesso alla macchina utensile in quanto si smonta completamente nei suoi componenti sulla macchina stessa. Snap Telescopic Cover è realizzata in acciaio a elevata resistenza e raschiaolio in poliuretano, con dimensioni fino a 1 m di larghezza e 4,5 m di altezza, raggiunge velocità fino a 150 m/min e accelerazioni fino a 2 g.

Le tapparelle serie "J" prodotte da P.E.I. sono testate all'impatto secondo la norma EN12417 presso un istituto accreditato tedesco.

La versione dotata di motorizzazione, adatta a separare la zona di lavoro dall'operatore e un rapido cambio dei pezzi o degli utensili, trova largo impiego nelle stazioni di lavoro ad alta automazione.

Per rispondere alla crescente richiesta del mercato dei costruttori di centri di lavoro, PEI presenta anche la nuova organizzazione tecnica, commerciale e produttiva per la produzione di SCUDI X-Y composti da soffietti termosaldati con lamelle in acciaio INOX. A completamento dell'offerta di soffietti con lamelle, PEI espone MULTI-STEEL, l'innovativo sistema di protezione totale del cielo e traversa nei centri di lavoro multi-asse.

## Safeguards in the machine tool industry

**P.E.I.** presents an extended range of solutions for industrial machines. The company offers the new "SMART DRIVE" cradle for the motorized version of WAVE SKY - the gusset which keeps fumes, dust and swarf confined within the area where the item is machined - so as to reduce the footprint of the engine compartment. This innovation makes the guard more silent, lighter and more economical. P.E.I. also presents two models of telescopic safeguard, Snap Telescopic Cover. This new safeguard allows an easy access to the machine tool since it can be completely disassembled into its components on the machine itself. Snap Telescopic Cover is made out of high-strength steel with a polyurethane oil scraper; with sizes up to 1 m across and 4.5 m high, it can reach a speed of up to 150 m/min and acceleration up to 2 g.

The "J" series shutters manufactured by P.E.I. are tested against impact according to the EN12417 norm by an approved German institute. The motorized version, suitable to separate the operator's work zone for a fast change of items or tools, is widely used in highly automated work stations. In order to satisfy the machining center manufacturers' market's growing demand, PEI also presents its new technical, sales and production organization for the production of X-Y shields made up of heat-sealed gussets with stainless steel blades. As a complement to the blade gussets range, PEI also exhibits MULTI-STEEL, the innovative total protection system for the roofing and crossbar in multi-axis machining centers.



## Rappresentanti di grandi marchi

La società **Utensili Fratelli Magoni**, fondata nel 1973 dai fratelli Ambrogio e Gabriele Magoni, commercializza lame seganastro e utensili (lame e seghe) per metalli Perrel. La società, con sede a Ranica, alle porte di Bergamo, è rappresentante esclusivo in Italia del marchio Danobat, azienda spagnola produttrice di segatrici a nastro, del marchio Everising con sede a Taiwan, anch'essa produttrice di segatrici a nastro e a disco, e di FMB (Fabbrica Macchine Bergamo) di Dalmine, azienda del gruppo che produce in Italia lo stesso tipo di macchine. Utensili Fratelli Magoni distribuisce anche lubrificanti, oli refrigeranti e soluzioni antiruggine



## Agents for great brands

**Utensili Fratelli Magoni**, a company founded in 1973 by brothers Ambrogio and Gabriele Magoni, sells Perrel blade band saw-tools (saws and blades). The company, based in Ranica, just outside Bergamo, is the sole agent in Italy for the Danobat brand, a Spanish maker of band saws, for the Everising brand, a Taiwan-based company producing band and disc saws, and for FMB (Fabbrica Macchine Bergamo), the group's Dalmine-based company which makes the same sort of products in Italy. Utensili Fratelli Magoni also supplies lubricants, refrigerating oils and rustproofing solutions.

Sisma S.p.A.  
via dell'Industria, 1 - 36013 Piovene Rocchette (VI)  
tel. 0445 595511 - info@sisma.com - [sisma.com](http://sisma.com)



**mysint300**  
metal 3D printing



**Laser  
Metal Fusion**  
Additive  
manufacturing



**SWT**  
welding and mould repairing  
laser working station



**Laser  
welding**  
Sources  
and systems



**LWS-A**  
2D-3D marking and engraving  
laser working station



**Laser  
marking**  
Sources  
and systems



## Tre nuovi concetti per il taglio tubo

Kinkelder, la cui gamma di prodotti è rappresentata nel nostro Paese da **Techno Srl**, ha recentemente rinnovato il suo programma di produzione introducendo sul mercato la nuova generazione di lame a disco serie TCT. Tre le tipologie disponibili: TubeMaster®, ScarfMaster® e SpeedMaster®, ognuna dedicata a una specifica applicazione nel taglio volante.

Per il taglio orbitale, Kinkelder propone le lame TubeMaster® disponibili nei diametri da 300 fino a 420 mm per tutti i modelli di segatrici orbitali. Oltre all'elevata velocità raggiungibile nelle operazioni di taglio, TubeMaster® garantisce una lunga durata della lama; questi utensili permettono anche il taglio di tubi API ad alta resistenza (fino a 110 KSI, X80, HT) e assicurano un taglio senza sbavature.

Per il taglio tubo singolo e twin su materiale scordonato, Techno propone le lame a disco ScarfMaster®. Dotate di placchette al carburo e rivestimento PVD, si identificano per la particolare geometria del dente. Sono disponibili varie geometrie del dente. Le lame a disco ScarfMaster® sono realizzate nei diametri da 450 fino a 600 mm da utilizzarsi su segatrici MTM, Fives OTO, Nakata e Olimpia.

Le lame a disco per il taglio volante TCT di Kinkelder comprendono infine una serie - la SpeedMaster® - indicata in caso di utilizzo di segatrici per il taglio singolo o twin su materiale non scordonato o con piccolo cordone di saldatura, oppure in presenza di tubi con una resistenza fino a 1.800 N/mm<sup>2</sup>.



## Three new concepts for pipe cutting

Kinkelder, whose agent for Italy is **Techno Srl**, recently renewed its production program by introducing on the market the new generation of TCT series disc blades. Three types of blades are available: TubeMaster®, ScarfMaster® and SpeedMaster®, each dedicated to a specific application of on-the-fly cutting.

For orbital cutting, Kinkelder offers TubeMaster® blades, available in diameters from 300 to 420 mm for all types of orbital saws. Besides being able to reach high speeds in cutting operations, TubeMaster® also guarantees a long working life of the blade; these tools also allow to cut high-strength API tubes (up to 110 KSI, X80, HT) and ensure a flawless cut.

For single and twin pipe cuts on welded material, Techno suggests the ScarfMaster® disc blades.

Equipped with carbide inserts and PVD coating, they stand out for the particular geometry of the teeth. Several tooth geometries are available. ScarfMaster® disc blades are available in diameters from 450 to 600 mm to be used on MTM, Fives OTO, Nakata and Olimpia saws. Kinkelder's TCT disc blades for on-the-fly cutting also include a series - SpeedMaster® - ideal for saws for single or twin cuts on non-welded material, or material with small weld seams, or for pipes with a resistance of up to 1.800 N/mm<sup>2</sup>.



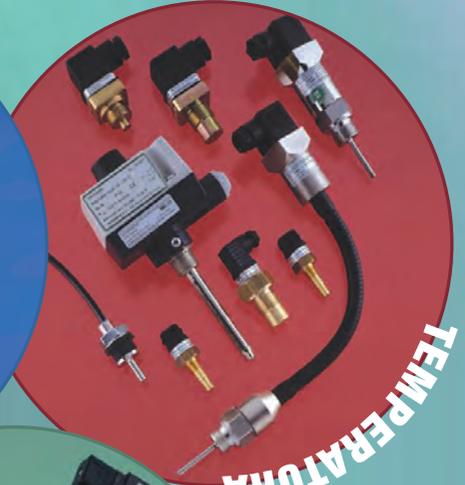
PRESSIONE



LIVELLO



TEMPERATURA



ELETTRONICA



PORTATA



ATEX EEx-d  
ATEX EEx-ia  
94/9/CE



VAL.CO srl • 20014 S. Ilario di Nerviano

Via Rovereto 9/11 • Telefono +39 0331 535920 • Fax +39 0331 535442

Internet: [www.valco.it](http://www.valco.it) • E-mail: [valco@valco.it](mailto:valco@valco.it)

# Dinamica.

Gestiscono grandi forze con disinvoltura, esattamente come il prodotto finale: macchine Hermle per il settore costruzione di attrezzature e stampi.



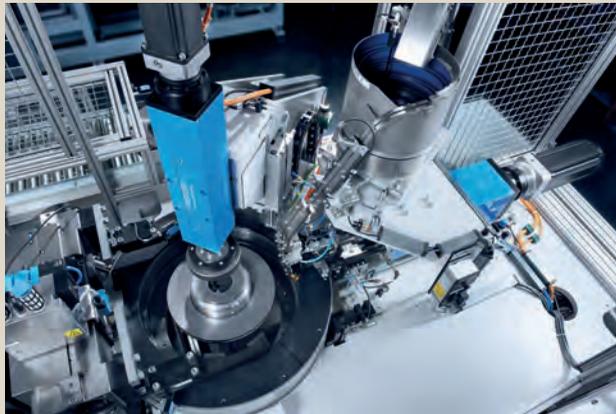
I centri di lavorazione Hermle sono maestri di microprecisione durevoli nel tempo. In cinque assi vengono lavorati pezzi fino a 2500 chilogrammi di peso - con una precisione di pochi micrometri. Per risultati perfetti.

**EMO Hannover 18.09.2017 - 23.09.2017**  
**Pad. 12 - Stand C 36**

## Sistemi elettromeccanici di piantaggio

L'integrazione del monitoraggio di processo è un fattore sempre più importante nella produzione industriale. In particolare, l'ambito delle applicazioni di assemblaggio e inserimento per interferenza è quello in cui i sistemi elettromeccanici NC realizzati da Kistler superano in flessibilità, performance ed economia di esercizio i sistemi convenzionali: hanno, infatti, un ruolo significativo nel taglio dei costi energetici, nell'incremento di utilizzo del sistema e nella spinta all'efficienza produttiva.

Tra i vantaggi che i sistemi elettromeccanici **Kistler** offrono rispetto ai processi pneumatici o idraulici ci sono maggiore efficienza e un altissimo livello di ripetibilità. In particolare, Kistler propone una gamma completa di sistemi all'avanguardia per forze fino a 300 kN, da singoli moduli compatti standardizzati fino a prodotti con design personalizzati su misura per le specifiche esigenze del cliente. I sistemi di piantaggio NC consentono un controllo estremamente preciso di tutti i movimenti di traslazione eseguiti durante il montaggio e l'ispezione del prodotto.



## Electromechanical joining systems

The integration of process monitoring has become a factor of increasing importance in industrial production. It is especially the field of press-fit and joining applications where the electromechanical NC joining systems made by Kistler tower head and shoulder above conventional systems: They play a significant role in the cutting of energy costs, the increase of system utilization and the overall boost in production efficiency. A few of the key advantages that **Kistler** electromechanical systems offer over pneumatic or hydraulic processes include a dramatically higher level of efficiency, press-fit forces that can be set with perfect accuracy, and an exceptionally high level of repeatability. Kistler offers a comprehensive range of cutting-edge joining systems for the force range of up to 300 kN, from compact standardized single modules to custom designs tailored to the customer's specific requirements. The NC joining systems allow for high-precision control of all traversing movements performed during assembly and product inspection.

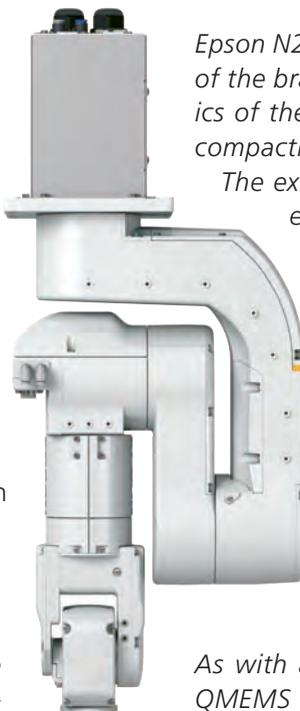
## Manipolatore agile e compatto

Il manipolatore N2 di Epson, commercializzato in Italia da **Sinta**, è il capostipite della nuova serie N, studiata con una particolare cinematica del secondo asse che permette al manipolatore stesso di avere una compattezza unica per i robot a 6 assi.

L'estrema destrezza del robot è dovuta al particolare orientamento del secondo asse, contrario a quello tradizionale: il centro di rotazione si sposta quindi verso il basso permettendo così al secondo braccio di chiudersi sul primo. Per fare lo stesso con un manipolatore tradizionale, il braccio deve estendersi completamente e invertire l'orientamento, richiedendo più tempo e, soprattutto, più spazio.

Il secondo asse del manipolatore "salta" dunque da un lato all'altro, raggiungendo un campo d'azione che, normalmente, solo un robot con un braccio significativamente più lungo può raggiungere. Da qui l'aumento notevole di efficienza dei processi produttivi.

Come tutti i nuovi robot Epson, anche la serie N si avvale del sensore QMEMS, una tecnologia che riduce drasticamente le quantità di vibrazioni dovute al movimento.



## Agile and compact robot

Epson N2 six-axis robot, sold in Italy by **Sinta**, is the forefather of the brand new N-series, designed with a particular kinematics of the second axis. This allows the robot to have a unique compactness in its sector.

The extreme agility of the robot is due to the particular orientation of its second axis, contrary to the traditional one: the centre of rotation moves downward, thus allowing the second arm to close on the first one. To do the same with a conventional manipulator, the arm should extend completely and reverse the orientation, thus requiring more time and, above all, a larger space.

The second axis of the manipulator then "jumps" from side to side, reaching a work area that, normally, only a manipulator with a significantly longer arm can reach.

Hence the considerable increase in production process efficiency.

As with all new Epson robots, also the N-series relies on the QMEMS sensor, a technology that dramatically reduces the amount of vibration due to movement.

# Molto più che una pressa

Gli attuatori elettrici della serie SA combinano la precisione di uno strumento di misura con la forza di una pressa idraulica. Per milioni di pressature, una uguale all'altra.

- 5 modelli con forza da 10 a 100kN

I cilindri della Serie SA sono strumenti ideali quando si voglia eseguire e controllare con precisione il processo di pressatura. Sono disponibili come attuttore singolo o come pressa completa e certificata.

Vite con tecnologia a rulli satelliti. Precisione ed affidabilità anche nelle condizioni più gravose.

- controllo costante della velocità della forza e della posizione
- arresto preciso a valore di forza o di corsa raggiunto
- utilizzabili in trazione ed in spinta



La qualità è garantita dai sistemi di controllo Alfamatic.



Modello SA25

Modello SA100

Alcuni esempi applicativi:



## Vasta gamma di servizi

**A.R. Service** nasce nel 2008 con l'obiettivo di offrire ai clienti e possessori di fresalesatrici Deber un servizio di manutenzione e consulenza sui loro macchinari non più fornibile dalla casa costruttrice. I servizi dell'azienda comprendono attualmente: manutenzione elettrica, elettronica e meccanica su qualsiasi macchina utensile equipaggiata con controlli numerici (A.R. Service ha una conoscenza approfondita su diverse case costruttrici, tra le quali Deber, Aerre, Landonio e controlli numerici tra cui Selca, Heidenhain, Ecs, Siemens); collaudi e controlli geometrici; collaudi dimensionali; corsi di programmazione su CNC; retrofitting completi; installazioni complete di macchine utensili; magazzino ricambi - riparazione schede e componenti elettrici e meccanici; vendita macchine usate.

## A vast range of services

**A.R. Service** was founded in 2008 with the aim of providing its clients and owners of Deber boring-and-milling machines with a maintenance and consulting service which the manufacturing company could no longer provide. The company's services currently include: electrical, electronic and mechanical maintenance on any machine tool equipped with numeric control (A.R. Service has in-depth knowledge of several manufacturers, including Deber, Aerre, Landonio and numeric control such as Selca, Heidenhain, Ecs, Siemens); testing and geometry controls; dimensional testing; CNC programming courses; complete retrofitting; complete installation of machine tools; spare parts warehouse and repair of boards and mechanical and electrical components; used machine sales.

## Soluzioni pneumatiche e mecatroniche

Per la prima volta, quest'anno **Aignep** partecipa alla fiera EMO di Hannover. Storicamente tra i nomi di riferimento nella produzione di raccordi, oggi Aignep è presente nel comparto della mecatronica grazie anche all'introduzione nel suo portafoglio di nuovi prodotti sempre più tecnologici quali gamme per i fluidi, valvole con bus di campo o con multi-connesione. L'ultima novità in questo contesto è l'elettrovalvola Serie 15V, presentata in EMO. Compatta e modulare offre alte prestazioni, tempi di commutazione veloci e semplicità di interfacciamento con gli strumenti di controllo delle macchine, sia PLC che CNC. La serie è disponibile nelle tipologie standard di comunicazione Profibus e 37 poli, e sarà presto ampliata anche per Profinet ed EtherNet/IP.

In fiera, Aignep presenta anche la Serie 730 di nuovi giunti automatici in logica Energy Saving (nella foto).



## In the spotlight, pneumatic and mechatronic solutions

*This year, and for the first time, **Aignep** joins Hannover EMO. Historically recognized as one of the leaders in the production of fittings, today Aignep covers the field of the mechatronics, thanks to the introduction in its range of products that are more and more technologic. Among them: fluid control valves and island valves with the most popular connection protocols. The last news is the 15V series, exposed in EMO. Compact and modular, this product offers high performances, quick communication time and easy setting with the control tools of the machines, both PLC and CNC. The 15V is available in different communication standard: 37pol connection, Profibus and will be soon available as Profinet and EtherNet/IP.*

*During EMO, Aignep is launching also the new 730 series, quick couplings oriented to the energy saving thinking.*

## Inserti in metallo duro sinterizzato



La società **OML Officina Meccanica Lombarda** presenta SinterGrip, una serie di inserti in metallo duro sinterizzato. SinterGrip nasce dall'esigenza di bloccare il pezzo per meno millimetri possibili (solo 3,5 mm di presa), senza richiedere nemmeno una preventiva perforazione del pezzo. Il grande vantaggio dell'utilizzo di questi prodotti è dunque la combinazione del metallo duro sinterizzato abbinato alla speciale affilatura dei denti e alla speciale forma triangolare conica, che crea un accoppiamento senza giochi tra l'attrezzo di bloccaggio e il pezzo stesso. Tra gli elementi distintivi che caratterizzano SinterGrip segnaliamo anche la totale assenza di vibrazioni, il grande risparmio di materia prima e la possibilità di lavorare il pezzo in un'unica fase.

## Inserts in sintered hard metal

*The firm **OML Officina Meccanica Lombarda** presents SinterGrip, a series of inserts in sintered hard metal. SinterGrip derives from the need to grip the item by as few millimetres as possible (only 3.5 mm grip) without even requiring a preventive perforation of the item.*

*The great advantage of the use of these products is therefore the combination of the hard sintered metal along with the special sharpening of the teeth and the special triangular cone shape, which creates a backlash-free coupling between the grip tool and the item itself. Among the distinctive elements which characterize SinterGrip we would also like to mention the total absence of vibrations, the great savings in raw material and the possibility of machining the item in a single phase.*

## Specialisti in levigatura e lappatura interna di cilindri

**CAR** vanta una trentennale esperienza nella progettazione e costruzione di macchine, attrezzature e sistemi per la levigatura e la lappatura interna di cilindri. Il range di produzione trova impiego in numerosi settori della meccanica generale e nelle lavorazioni di tubi e distributori idraulici, iniettori, ingranaggi, pompanti idraulici, boccole e matrici in metallo duro, ceramica, vetro, ... ove siano richieste rugosità molto basse, finiture o superfiniture di cilindri, nell'oleodinamica e dopo i processi di foratura e rettifica. Come produzione standard, CAR realizza macchine CNC per levigare in verticale fino a 1.500 mm, in orizzontale fino a 10.000 mm, ma anche levigatrici manuali oppure automatiche, gestite da PLC con software LPE ideato e sviluppato dalla stessa CAR. Tutte le levigatrici e i relativi programmi operativi possono essere personalizzati in base alle specifiche esigenze di utilizzo. Unitamente alle macchine, CAR produce levigatori per tutti i tipi di foro e diametri che vanno da 2 mm a 1.560 mm, a grande espansione, nominali, temprati, bussole diamantate, rodatori, utensili speciali.



## Specialised in system for cylinder honing and lapping

**CAR** has a thirty-year industrial experience in the projecting and carrying out of machines, equipment and system for cylinder honing and lapping.

Its products are largely used in several industrial fields and for the production of tubes, hydraulic distributors, injectors, gears, bushes, dies hard metal, ceramic etc... with relevant mechanical precisions and roughness. They are used also in processes like oil hydraulics, cylinders super-finishing, and after deep drilling and grinding.

CAR standard production includes vertical CNC machines available to hone up to 1,500 mm, horizontal up to 10,000 mm, CNC, manually or automatic machines, controlled by PLC, based on software LPE projected and developed by CAR technical offices.

As our specialized Projecting department, all our Machines and relative operative programs can be personalized on specific Customers' requirements and honing exigencies.

Together with honing machines, CAR also produce mandrels for all bore type with diameters range from 2 mm to 1,560 mm; these mandrels are with expansion systems, nominal, single stroke, hardened, diamond/CBN sleeves and special tools.

## THE GRIPPER RANGE OF THE FUTURE. SUSTAINABLE. INTELLIGENT.

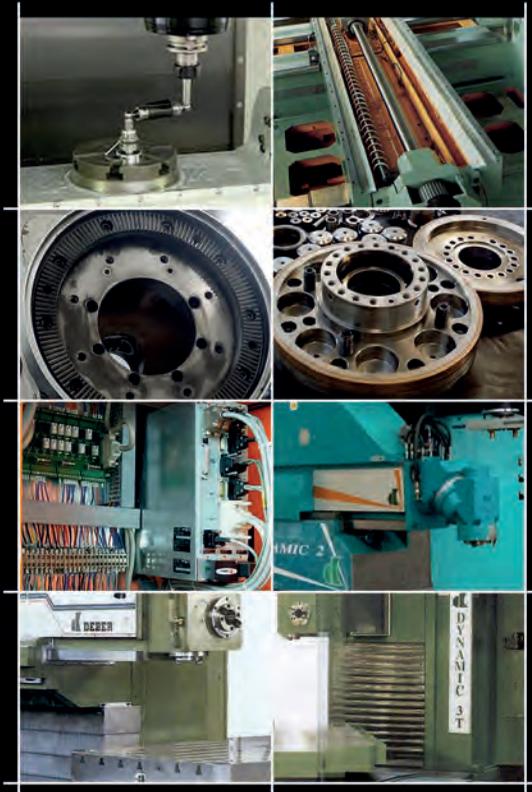


## 5000 gripper series IO-Link

- + Simple installation
- + Easy to use
- + Can be replaced during ongoing operation
- + Data visualization directly on the component

THE KNOW-HOW FACTORY





## Testina di finitura

La testina di finitura TR-Elettra di **D'Andrea** ha lo spostamento radiale della slitta portautensile visualizzato su un display digitale, garantendo in questo modo massima velocità nel settaggio ed elevata precisione della regolazione.

Come sistema d'accoppiamento TR-Elettra utilizza il sistema modulare MHD D'Andrea, adattabile e intercambiabile su ogni macchina utensile con attacchi di base standard. Davvero alta è la precisione, grazie alla lettura diretta dello spostamento della slitta portautensile. La risoluzione del display è di 0,002 mm (ovvero 2 µm di lettura diametrica). Particolarmente semplice il suo utilizzo: un solo pulsante assolve le funzioni di accensione, reset e passaggio del sistema di lettura in mm a quella in pollici. La regolazione radiale della slitta avviene attraverso una chiave esagonale che agisce sulla vite-madre impegnata con la slitta stessa.

Il sistema di lettura è alimentato da una batteria al litio di lunga durata, la stessa che viene normalmente utilizzata negli orologi digitali che si portano al polso. È previsto lo spegnimento automatico del display dopo 30 secondi per preservarne la durata, garantendo la memorizzazione dell'ultimo valore visualizzato.

Il passaggio del liquido refrigerante avviene dall'interno e il grado di protezione della testina è IP 67; si tratta di un grado molto elevato che permette l'impiego del liquido lubrificante. TR-Elettra è disponibile nelle versioni 32, 40, 50, 63, 80 e anche in pratici kit, completi di tutti gli accessori necessari al suo corretto utilizzo. A esclusione del cono macchina necessario, la confezione contiene tutti i componenti per utilizzare la testina fin da subito, con un set di inserti già disponibile all'interno del kit, che è quindi pronto all'uso.

## Finishing head

*The TR-Elettra finishing head by **D'Andrea** has the radial movement of the tool-bearing slide visualized on a digital display, thereby ensuring the highest possible speed in setting and high precision of the adjustment.*

*As a coupling system TR-Elettra uses the modular MHD D'Andrea system, adaptable and interchangeable on any machine tool with standard base connections.*

*The precision is very high, thanks to the direct reading of the tool-bearing slide. The resolution of the display is 0.002 mm (that is, 2 µm of diametric reading). Its use is particularly simple: a single button performs the functions of turning the machine on, resetting and shifting from the mm to the inch reading system.*

*The slide is radially regulated using a hexagonal key which works on the lead screw used with the key itself.*

*The reading system is powered by a long life lithium battery, the same being normally used in digital wrist watches. The display turns off automatically after 30 seconds to preserve its durability, while guaranteeing the storage of the last value displayed. The passage of the cooling liquid occurs on the inside and the degree of protection of the head is IP 67; this is a very high value and it allows the use of a lubricating and cooling liquid.*

*TR-Elettra is available in the 32, 40, 50, 63, 80 versions and also in practical kits, complete with all the accessories needed for its correct use. Apart from the necessary machine cone, the package includes all the components required to use the head immediately, with a set of inserts already available inside the kit, which is therefore ready to use.*



**A.R. SERVICE** nasce nel 2008 con l'obiettivo di offrire ai clienti e possessori di fresalesatrici **DEBER** un servizio di manutenzione e consulenza sui loro macchinari non più fornibile dalla casa costruttrice. La trentennale esperienza nel settore, garantisce rapporti di fiducia con altri costruttori di fresalesatrici, rappresentanti, clienti con i quali continuiamo un rapporto di collaborazione e di stima reciproca.

- Manutenzione elettrica, elettronica e meccanica
- Collaudi e controlli geometrici
- Collaudi dimensionali
- Corsi di programmazione su controlli numerici
- Retrofitting completi
- Installazioni complete di macchine utensili
- Magazzino ricambi - riparazione schede e componenti elettrici e meccanici
- Vendita macchine usate



**A.R. Service di Colombo Ubaldo Antonio & C. S.r.l.**  
Via Dante Alighieri, s/n - 20029 Turbigo (MI) - Italia  
Tel.: +39 346.067.8886 - Fax: +39 0331.155.0346  
e-mail: ubaldo.colombo@alice.it  
[www.ar-retrofitting.it](http://www.ar-retrofitting.it)



EPSON

+  
↑  
Z  
↓  
-

- ← U → +

# Epson scara

# T3-401S

# Quanto basta

Leggero, snello e preciso

Controller integrato, compatto e aperto alla comunicazione

Ambiente di programmazione semplice e potente

Epson vanta un'ampia gamma di robot per l'automazione industriale, tra cui quella degli scara è la più vasta del mondo.

*Epson è global leader di mercato nella categoria\* scara da 6 anni consecutivi. Quota di mercato basata sulla vendita di robot industriali scara anni 2011-2016*

\*(fonte: Fuji Keizai "2012-2017 Worldwide Robot Market and Future Outlook")

**SINTA**  
SISTEMI INTEGRATI DI AUTOMAZIONE  
Soluzioni per la crescita

## Su misura per voi

*I Robot EPSON sono distribuiti in Italia da:*

SINTA S.r.l. Via S. Uguzzone, 5 - 20126 Milano - Tel. +39 02 27007238 - Fax. +39 02 27007858 - info@sinta.it - www.sinta.it

## Un transfer di grande flessibilità

Multistep XT-200 di **Mikron SA Agno** riunisce in modo ideale la produttività di una macchina transfer con la flessibilità di conversione di un centro di lavorazione. Il concetto di questo sistema altamente preciso si basa su dei singoli moduli a due mandrini collegati reciprocamente da un braccio elettromeccanico. Due mandrini lavorano alternativamente per ogni modulo permettendo di raggiungere un tempo di cambio utensile da truciolo a truciolo inferiore a 1 secondo (anche al massimo numero di giri del mandrino). Il modulo di carico e scarico integrato alimenta tutti i moduli di lavorazione; possono essere eseguiti degli ulteriori incarichi parallelamente al tempo di lavorazione: capovolgimento dei pezzi da lavorare, controllo e misurazione dei pezzi grezzi, sbavatura, pulizia, ... Ogni ampliamento con un ulteriore modulo di lavorazione (fino a 4) comporta un aumento diretto della produttività. Questo aspetto consente all'utilizzatore di effettuare un investimento adeguato in base alle necessità. Multistep XT-200 assicura inoltre alta produttività, grazie ai 4 mandrini indipendenti che lavorano simultaneamente. Il magazzino complessivo di 144 utensili montati in macchina garantiscono un'elevata flessibilità.

In ultimo, non certo per importanza, segnaliamo che il sistema Multistep XT-200 è in grado di effettuare una lavorazione su 5 ½ facce del pezzo in un solo fissaggio, con 5 assi in simultanea.



## A transfer machine with a high degree of flexibility

Multistep XT-200 of **Mikron SA Agno** combines perfectly the productivity of a transfer machine with the retooling flexibility of a machining centre perfectly. The design of this high precision machining system is based on individual, two-spindle modules fitted to each other. Two independent working spindles per module, allowing a very short chip-to-chip time of < 1 second (at maximum spindle speed). The integrated loading and unloading module feeds all the machining modules; additional tasks can be processed in parallel with no downtime: inspecting the workpieces, testing and measuring blank parts, deburring, cleaning. Any expansion with additional machining modules (up to 4) results in a direct increase in productivity, providing a demand-oriented investment. Multistep XT-200 assures the highest productivity with up to 4 spindles operating independently. Up to 144 tools afford high flexibility. Last but not least, Multistep XT-200 is able to grant a 5 ½ side machining, simultaneously with 5 axis in a single clamping.

## Ventose ellittiche piane e a soffiutto

**Vuototecnica** offre una gamma completa di ventose piane di forma ellittica, impiegate normalmente per la presa, la movimentazione e lo staffaggio di astucci e scatole di cartone, assicelle di legno, piccole piastrelle di ceramica o laterizi, profilati in ferro o acciaio inox, lamiere e quant'altro presenti su superfici di presa lunghe e strette.

Le ventose ellittiche a soffiutto invece, pur avendo la stessa funzione di quelle piane sopra descritte, hanno in più la facoltà di adattarsi al piano di presa, anche se non perfettamente ortogonale all'asse della ventosa e di recuperare evidenti dislivelli dei carichi da sollevare.

Sono normalmente disponibili nelle tre mescole standard, ma, a richiesta e per quantitativi minimi da definire in fase di ordinazione, è possibile fornirle in mescole speciali.

Entrambi gli articoli, possono essere forniti con o senza supporto di fissaggio all'automatismo; a richiesta, appositi portaventose antirotativi sui quali assemblarle, sono in grado di impedire la loro rotazione durante l'impiego.

## Flat and bellow elliptical suction cups

**Vuototecnica** offers a complete range of flat elliptical suction cups, normally used for gripping, handling and clamping cardboard cases and boxes, wood shingles, small ceramic or brick tiles, iron or stainless steel profiles, sheets and anything else present on long, narrow gripping surfaces. Instead, bellow elliptical suction cups, in addition to having the same function as the flat cups described above, are able to adapt to the gripping plane, even if not perfectly perpendicular to the axis of the suction cup, and can recover evident unevenness of the loads to be lifted.

They are normally available in three standard compounds but can also be supplied in special compounds, upon request and for minimum quantities to be specified upon ordering.

Both items can be supplied with or without automation fastening support. Upon request, special non-rotating suction cup holders on which to assemble them are able to prevent their rotation during use.



## Centro di lavoro bi-mandrino

**Fausto Marinello**, società del Gruppo Famar, presenta in EMO una nuova soluzione andata ad ampliare la già vasta gamma di macchine utensili prodotte: si tratta di FM 252i, centro di lavoro bi-mandrino ad asse orizzontale con interasse 500 mm.

Ideato per raggiungere uno standard di produttività e flessibilità in grado di soddisfare le esigenze di alti e medi volumi produttivi, il centro si contraddistingue per la sua rigidità e precisione.

Grazie a velocità di traslazione fino a 90 m/min e ad accelerazioni fino a 15 m/s<sup>2</sup> i tempi passivi di spostamento in rapido tra una lavorazione e quella

successiva riescono ad accorciarsi e, grazie anche a tempi di cambio utensile inferiori a 3 s, i tempi ciclo di produzione risultano molto brevi.

Il centro FM 252 i, configurabile con scambiatore pallet, 4° asse e 4°+5° asse, può essere dotato di elettromandri HSK63 ad alta velocità per la lavorazione di particolari in alluminio oppure con elettromandri HSK63 o 80 con elevate coppie e potenze per la lavorazione di materiali ferrosi.



## Dual spindle machining center

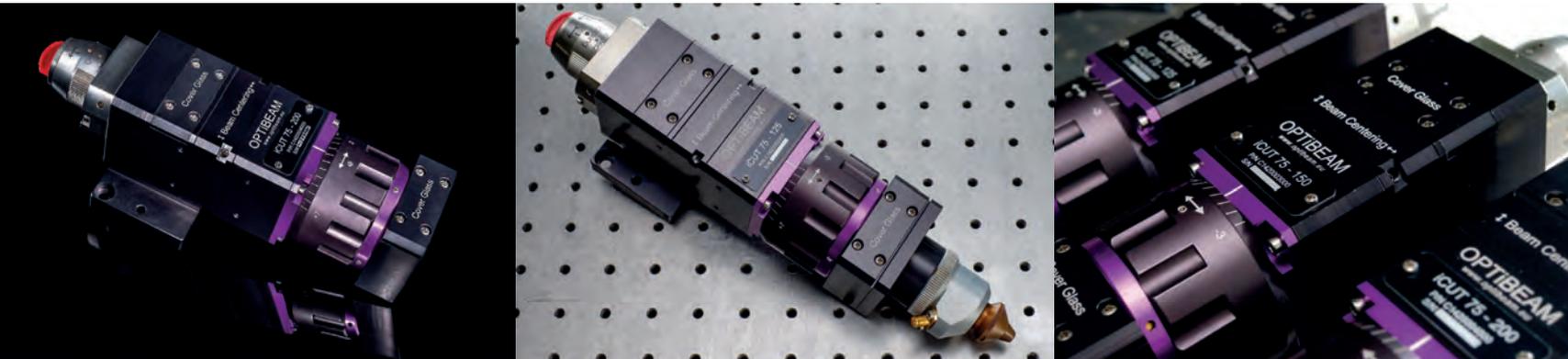
**Fausto Marinello**, a company within the Famar group, presents at EMO a new solution which broadens the already wide range of machine tools manufactured by the company: namely, FM 252i, a dual spindle machining center with a horizontal axis and 500 mm spacing.

Designed to reach a productivity and flexibility standard capable of satisfying the demands of high and medium production volumes, this center stands out for its rigidity and precision.

By means of forward speeds up to 90 m/min and acceleration up to 15 m/s<sup>2</sup> the downtimes

of movement in rapid mode between one machining and the next can be shortened and, thanks to the tool change times which are shorter than 3 seconds, the production cycle time turns out to be very short. The FM 252i center, which can be provided with a pallet changer, 4th axis and 4th + 5th axis, may be fitted with HSK63 high-speed electrospindle for the machining of aluminium details or with HSK63 or 80 electrospindles with high torque and power to machine ferrous materials.

## OPTiBEAM presenta il nuovo concetto di teste laser



- CUSTOMIZED SOLUTION FOR ALL YOUR NEEDS
- 2 COVER GLASSES FOR YOUR SAFETY
- OPTICAL TRANSMISSION >99,9% - OPTICAL ELEMENTS TESTED UP TO 16KW
- 10MM FOCAL POINT ADJUSTMENT - MANUAL OR MOTORIZED VERSIONS
- 5 SYSTEMS, ONE SUPPLIER: CUTTING - WELDING - CLADDING - ZOOM - WOBBLING





# **TUBI TRAFILATI A FREDDO PER**



## LA NOSTRA PRODUZIONE

- Tubi levigati per cilindri senza saldatura
- Tubi levigati per cilindri saldati
- Tubi DOM pronti all'uso tipo S.S.I.D.
- Steli tubolari cromati
- Tubi per cilindri telescopici
- Lavorazioni e lunghezze personalizzate su richiesta
- Tubi laminati a caldo per cilindri di grandi dimensioni
- Tubi levigati in acciaio inox
- Barre cromate per cilindri

# CILINDRI OLEODINAMICI



Via Brescia 6  
21040 Tradate (VA)  
Tel. 0331 854011  
Fax. 0331 814990  
[www.altaspa.com](http://www.altaspa.com)  
e-mail: [info@altaspa.com](mailto:info@altaspa.com)



## Soluzioni performanti su misura

Le soluzioni adottate da **Colgar** sono performanti sotto ogni punto di vista. Le strutture, la tipologia di componentistica, i cablaggi, l'ergonomia delle postazioni di lavoro, le diverse teste accessorie, i software di sorveglianza e la sicurezza permettono all'operatore di sorvegliare la macchina nella fase di lavoro con la tranquillità che la lavorazione meccanica avvenga in modo corretto e con le necessarie precisioni. Il controllo adattativo, per esempio, è solo uno dei tanti software che da sempre rientra nella fornitura base di Colgar, permettendo in modo autonomo al controllo di variare i parametri di taglio dell'utensile fino alla possibile sostituzione per usura o rottura con il suo gemello. L'interfaccia con altri dispositivi di misura utensile, misura pezzo e anticollisione è ormai un "must" per aumentare l'efficienza delle prestazioni. Le macchine verticali Gantry, oltre alla loro stabilità e ripetibilità nel tempo, hanno anche spesso sia una doppia postazione di controllo a bordo macchina che delle telecamere orientabili con joystick dotate di zoom per seguire meglio i cicli di lavorazione.

Alla base di tutto questo serve comunque stabilità e rigidità: spesso si sottovaluta che una macchina che pesa nel suo complesso 90.000 kg, ha delle coppie minime da 2.000 Nm e delle potenze in servizio continuo al 100% almeno di 60 kW, oltre a dei rapidi che raggiungono i 40 m/min.

Tutte le fresalesatrici Colgar, orizzontali o gantry, permettono anche dei cambi di produzione in tempi brevi perché sono tutte dotate di un semplice e veloce cambio teste automatico. Le teste accessorie indexate o continue, sono sempre almeno due per ogni macchina e spesso le macchine Colgar hanno una testa che utilizza i dati di targa con mandrino a trasmissione meccanica e una testa con elettromandrino con 10.000 - 15.000 giri/min.



## Customized performing solutions

*Solutions adopted by **Colgar** are highly performing from all points of view. Structures, kind of components used, wirings, working area ergonomics, different accessory heads, supervision software and safety allows the operator to control the machine during working phase easily being sure that the mechanical working will be performed correctly and with necessary precisions. Adaptive control, for example, is only one of the many softwares that since years are included into basic Colgar supply; it permits to the control the self-changing of cutting parameters till to its substitution in case of wearing or breaking with a twin one. The interface with other tool measuring systems, piece measuring and anti-crash systems are nowadays considered as a "must" in order to raise performing efficiency.*

*Gantry vertical machines, more than stability and repeatability during the time, often have a double control position on board and adjustable cameras controlled by joystick with zoom to better follow all working cycles. At the basis it is in any case necessary an high stability and rigidity: it is often underestimate that a machine with a total weight of 90.000 kg has minimum torques from 2.000 Nm and powers in continuous duty cycles 100% of at least 60 kW, over than rapid traverses reaching 40 m/min.*

*All Colgar boring and milling machines, horizontal or gantry type, allows very quickly production changes because they're all equipped with an easy and quick accessory heads changing. Indexed or continuous accessory heads are at least two for each machine and often, Colgar machines are equipped with one head using plate data's with mechanical transmission spindle and one head with electro spindle 10,000 - 15,000 rpm.*

## Lente di ingrandimento industriale

Dalla collaborazione tra **Vision Engineering** e **Luxo Corporation** nasce una gamma di lenti di ingrandimento da banco industriali con illuminazione regolabile e prestazioni elevate in attività di ispezione, assemblaggio e produzione. Progettate per fornire la migliore ergonomia possibile e la massima flessibilità, sfruttano la tecnologia a LED per risparmiare energia con una durata fino a 50.000 ore. Gli stativi consentono di muovere la lente in tutte le direzioni in modo semplice e veloce, garantendo posizioni di lavoro comode per gli operatori e un perfetto equilibrio grazie all'esclusivo sistema di molle bilanciate. Sono disponibili lenti di diversa forma (circolari, rettangolari), illuminazione (LED, UV, Fluorescente) e con ingrandimenti da 1.75x a 4.75x dalle ottiche eccellenti.



## Industrial magnifying lens

*The partnership between **Vision Engineering** and **Luxo Corporation** has given rise to a range of industrial counter magnifying lenses with adjustable lighting and high performances in production, assembly and inspection activities. Designed to be as ergonomic and flexible as possible, they exploit LED technology in order to save energy and last up to 50,000 hours. The stands allow the lenses to move in all directions easily and fast, guaranteeing comfortable work positions for operators and a perfect balance thanks to the exclusive balanced coil spring system. Lenses in different shapes (round, rectangular), lighting (LED, UV, Fluorescent) and with enlargements from 1.75x to 4.75x are available, with excellent optics.*

## Un centro destinato a realizzare componenti per i motori aerospace

Il centro di lavorazione Ultrix 1200 EVO è l'ultimo nato in casa **Breton**. La particolare struttura della macchina la rende indicata per la produzione di componenti dei motori aerospace. Il mandrino verticale facilita il posizionamento del pezzo, mentre la tavola basculante assicura una migliore accessibilità, permette di pulire facilmente il particolare ed elimina i trucioli ruotando l'asse A. La macchina garantisce inoltre una dinamica ottimale, in modo da realizzare in maniera produttiva anche parti in alluminio effettuando una lavorazione a 5 assi in continuo. Il basamento della macchina sfrutta il Metalquartz®, tecnologia proprietaria Breton, garantendo una struttura superiore a un monoblocco in ghisa sia dal punto di vista della rigidità che dello smorzamento delle vibrazioni. Tutti i servizi che richiedono l'attenzione dell'operatore sono raggruppati in una zona facilmente accessibile dal fronte macchina. Il cambio utensile prevede l'area di carico nella zona frontale, facilmente accessibile.



## A center designed to manufacture components for aerospace engines

The Ultrix 1200 EVO machining center is the latest entry in the **Breton** range. The machine's special structure makes it ideal for the production of components for aerospace engines. The vertical spindle facilitates positioning of the item, while the tilt table ensures a better accessibility, allows to clean the detail easily and eliminates chips by rotating the A axis. The machine also guarantees an optimal dynamics, so as to realize productively even aluminium parts carrying out machining on 5 axes continuously. The machine's basement exploits Metalquartz®, a Breton patented technology, ensuring a solidity which is superior to that of a cast iron block, both from a rigidity standpoint as well as regarding vibration damping. All services requiring the operator's attention are grouped in an easily accessible area at the front of the machine. The tool change is carried out using the loading area in the front zone, which is easily accessible.

# ASSERVIMENTI RESSE

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



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

# È di nuovo tempo di **EMO** e quindi di **novità**



**Di EMO in EMO, il percorso di sviluppo tecnologico e industriale compiuto da Technai Team è lungo e ricco di soddisfazioni. Era, infatti, la EMO di Milano del 1995 quando la neonata Technai si presentò al grande pubblico con un primo esempio di tavola porta pezzi per machine a montante mobile, integrata con assi rotativi ad azionamento diretto, di sua produzione. Primo e unico esempio funzionante esposto in fiera di un prodotto industriale che negli anni a seguire avrebbe cambiato il mondo della macchina utensile e della trasmissione del moto in generale.**



**O**ggi, a 22 anni di distanza da quella edizione, siamo alla vigilia di un'altra EMO, la ventiduesima se la memoria non mi tradisce, e Technai Team sarà ancora una volta, così come allora, protagonista. Vi è però una differenza sostanziale rispetto al 1995: la consapevolezza di chi sa di aver contribuito a scrivere una pagina tecnologica importante e di essere ormai nome autorevole nel campo della tecnologia direct drive.

“Usando un termine attuale, eravamo una piccola “start-up” formata da un gruppo di ex-colleghi, con un bagaglio di conoscenze tecnologiche e un know-how specialistico legato alla macchina utensile. I casi della vita ci hanno portato a unire le nostre forze” racconta Roberto Colombo, Presidente e Direttore Tecnico di Technai Team. “Ci siamo così presentati alla EMO di Milano speranzosi e fiduciosi nel futuro “radioso” che

oggi, fortunatamente, possiamo dire di aver avuto. Eravamo consapevoli della validità della soluzione che presentavamo, ma ovviamente abbiamo tenuto un profilo basso nonostante fossimo gli unici a presentare un'applicazione funzionante dei motori torque. Ricordo ancora che un costruttore ben più blasonato di noi (che negli anni a seguire sarebbe poi diventato nostro cliente) espose solo un concept applicativo degli assi lineari ad azionamento diretto ancora in fase di definizione. Noi, invece, nel nostro piccolo, proponevamo già una soluzione industrializzata con azionamento diretto".

### Linea di Motori "torque" e Linea "Sistemi per Macchine Utensili"

Alla EMO 2017 di Hannover Technai Team si presenta forte della consapevolezza di essere tra i pochi sul mercato in grado di proporre una gamma completa di motori Torque (la serie MK-CI) adatta per ogni esigenza industriale, con diametro nominale dello statore da 93 al 1.220 mm, altezze da 30 fino a 150 mm e coppia massima estesa fino a 30.000 Nm.

"Ad Hannover - spiega il signor Colombo - presenteremo le nostre soluzioni dedicate alla macchina utensile:

la linea di motori, standard e personalizzati e, per la linea "sistemi", la gamma industrializzata di teste bi-rotative per fresatura con Elettromandrino.

Una novità assoluta sarà il "Modulo di trasmissione per tavole porta pezzo di fresatura", oltre ad una particolare realizzazione di testa di fresatura con elettromandrino da 120Kw e 30.000 rpm espressamente realizzata per la lavorazione di strutture aeronautiche in alluminio. Il prodotto sarà anche fisicamente visibile presso lo stand del cliente nostro committente, un importante costruttore di macchine tedesco.



## It's Time for EMO (and Innovation) Once Again

**N**ow, 22 years after that edition, another EMO is about to begin; the twenty-second edition, if my memory does not fail me, and Technai Team will once more take a leading role, just like then. There is however a remarkable difference with respect to 1995: the awareness that the company helped write an important page in technological history and is now an authoritative brand in the field of direct drive technology.

"If we may use a now current expression, we were then a little "start-up" company formed by a group of former colleagues, with a wealth of technological knowledge and a specialized know-how linked to machine tools. The events of life led us to join forces", Roberto Colombo, President and Technical Manager of Technai Team, relates. "We therefore exhibited at EMO in Milan hopeful and trustful in the bright future which today we can fortunately say came true. We were well aware of the validity of the solution which we presented, but of course we kept a low profile even though we were the only ones to present a functioning application of torque motors. I still remember that a manufacturer, much more renowned than ourselves and who eventually became our client in the following years, only exhibited an application concept of direct drive linear axes which was still being defined. We, on the contrary in spite of our small size, could already present an industrialized direct drive solution".

**From one EMO to the next, the technological and industrial development path followed by Technai Team is a long-lasting source of satisfaction. EMO 1995 had just begun in Milan when the then newly-founded Technai introduced itself to the public with a first example of an item holding table for a travelling column machine integrated with direct drive rotating axes which Technai itself had produced. The first and only example of a functioning industrial product exhibited during a trade show which in the years to come would have changed the world of machine tools and of motion transmission in general.**

Con la serie MK-CI, Technai Team è in grado di proporre una gamma completa di motori Torque per ogni esigenza industriale, con diametro nominale dello statore da 93 al 1.220 mm. With the MK-CI series, Technai Team can offer a complete range of torque motors for every industrial requirement, with nominal diameter of the stator from 93 to 1,220 mm.

## Un innovativo concetto per la realizzazione di teste di fresatura rivolta agli OEM

Technai si presenta ad Hannover come uno dei nomi di riferimento nel campo delle teste per macchine utensili. "Lo scorso anno abbiamo realizzato quasi 70 unità di teste birotative con elettromandrino, pertanto riteniamo di avere già oggi una presenza significativa in questa particolare nicchia di mercato" continua Roberto Colombo "ma intendiamo crescere ancora, qualificando sempre meglio la nostra proposta e ridefinendone il suo contenuto convenzionale. Il nostro scopo è infatti suscitare l'interesse di quei molti costruttori di primario livello che oggi ancora perseguono la filosofia della completa progettazione e realizzazione in proprio della testa. Le ragioni, tutte comprensibili, sono sia strategiche (la testa esprime il miglior know-how tecnico del costruttore) sia tattiche e concrete (padronanza e competenza nel servizio di manutenzione, convenienza economica). A questi costruttori andremo a proporre una nuova linea di "MODULI" funzionali, concepiti per realizzare una perfetta simbiosi morfologica e funzionale con la loro testa. Ogni modulo con-

terrà il motore torque, il cuscinetto, l'encoder di retroazione e il dispositivo di bloccaggio, il tutto chiuso in un involucro meccanico con l'interfaccia più coerente per il loro progetto.

Il modulo esprimerà la sintesi della nostra esperienza tecnica, garantendo la qualità di un prodotto ben industrializzato, affidabile e certificato da un processo produttivo efficiente."

## Due modelli di teste che ben sintetizzano la lunga esperienza aziendale

La linea di teste TCH è la sintesi che esprime il meglio delle competenze Technai nel settore delle macchine utensili. La testa birotativa a forcina TCH 19 è progetto modulare che combina le qualità dei motori Torque in un'esecuzione meccanica di alta precisione ottimizzata per la lavorazione di stampi, per esempio nel settore automotive su macchine a 5 assi. La rotazione assi è attuata da motori direct drive Technai integrati in moduli funzionali, disponibile con elettromandri fino a 24.000 giri/min e 42-60 kW, attacco utensile HSK-A63 o HSK-A100. La TCH 19 è una testa disegnata per

### Vista delle sede di Technai Team di Lonate Pozzolo. A view of Technai Team's headquarters in Lonate Pozzolo.



An absolute novelty will be the "Transmission module for milling item holding tables", as well as a particular realization of a 120 kW, 30,000 rpm milling head with an electrospindle purposely manufactured for machining aluminium aeronautical structures. The product will even be physically visible at the stand of our client who ordered it, an important German machine manufacturer.

## An innovative concept for the realization of milling heads for OEMs

Technai will be present in Hannover as one of the most important brands in the machine tool head segment. "Last year we manufactured about 70 units of bi-rotating heads with electrospindle, so we consider that even today our presence on this particular market niche is significant", Colombo carried on, "but we intend growing even further, qualifying our production even more and redefining its conventional content. Our purpose is arousing the interest of the many primary level manufacturers who still to this very day pursue a philosophy which implies designing and producing the head completely in-house. The reasons behind this, which are all understandable, are both strategic (the head is an expression of the maker's best technical know-how) and tactical and concrete (mastery and competence in the maintenance service, economic convenience). We shall introduce to these makers a new line of functional "MODULES" designed to create a perfect morphological and functional symbiosis with their head. Each

## "Torque" motor line and "Machine tool systems" line

At EMO 2017 in Hannover, Technai Team will be present, supported by the awareness of being one of the few companies on the market capable of producing a complete range of Torque motors (the MK-CI series) suitable for any industrial requirement, with a nominal diameter of the stator from 93 to 1,220 mm, heights from 30 to 150 mm and extended limiting torque up to 30,000 Nm.

"In Hannover - Mr. Colombo explains - we shall introduce our solutions dedicated to machine tools: the standard and customized motor line and, as regards the "systems" line, the industrialized range of bi-rotating milling heads with electrospindle.



La TCH 19 è una testa disegnata per equipaggiare le grandi macchine di lavorazione stampi.  
*TCH 19 is a head designed to equip large mould machining plants.*

equipaggiare le grandi macchine di lavorazione stampi, in particolare per la realizzazione di stampi a iniezione plastica dove si apprezza la struttura snella e penetrante del corpo che sostiene l'elettromandrino.

La TCH 20 condivide la stessa gamma di elettromandri del modello TCH 19, ma si caratterizza per una struttura più compatta che integra il motore Torque dell'asse C nella struttura della forcella. La distanza contenuta tra il naso mandrino e l'asse A la rende adatta a svariati utilizzi, tra cui: lavorazione di parti strutturali in alluminio nel settore aerospace; lavorazione di grandi stampi per formatura lamiera nel settore automotive; lavorazione di ingranaggi, turbine, ecc. Come nella lavorazioni degli stampi a iniezione, anche in questo caso le caratteristiche fondamentali sono la precisione del posizionamento degli assi con un bloccaggio stabile e senza distorsioni geometriche. Da segnalare anche la dinamica spinta nei movimenti e l'alta precisione delle traiettorie che si traducono nella qualità di finitura delle superfici fresate. La stabilità e il

*module will contain a torque motor, a bearing, a retro-action encoder and blocking system, all encased in a mechanical casing with the interface which is most coherent with their project. The module will express the synthesis of our technical experience, guaranteeing the quality of a well industrialized, reliable product certified by an efficient production process".*

**Two models of heads which sum up well the company's remarkable experience**

*The TCH head line is the synthesis which expresses at best Technai's competence in the machine tool sector. The bi-rotating TCH 19 fork head is a modular project which combines the qualities of Torque motors and a high-precision mechanical realization, optimized for mould machining, for instance, in the automotive industry with machines with 5 axes. Axis rotation is driven by direct drive Technai motors integrated in functional modules, available with electrospindles up to 24,000 rpm and 42-60 kW, and HSK-A63 or HSK-A100 tool attachment. TCH 19 is a head designed to equip large mould machining plants, especially for the realization of plastic injection moulds where the lean and penetrating structure of the body which supports the electrospindle is appreciated.*

*TCH 20 shares the same range of electrospindles of the TCH 19 model, but it is characterized by a more compact structure which integrates the Torque motor of the C axis in the fork structure.*

*The distance between the spindle nose and the A axis makes it suit-*



**La TCH 20 condivide la stessa gamma di elettromandri del modello TCH 19, ma si caratterizza per una struttura più compatta che integra il motore Torque dell'asse C nella struttura della forcella. TCH 20 has the same range of electrospindles as the TCH 19 model, but it is characterized by a more compact structure which integrates the torque motor of the C axis into the fork structure.**

controllo delle derive termiche assicurano elevata precisione volumetrica delle superfici lavorate.

### **Gli specialisti del Direct Drive**

Abbiamo quindi visto come le nuove teste birotative che saranno presentate all'imminente EMO costituiscono solo l'ultima tappa del percorso tecnologico ed evolutivo di Technai; ma quali sono state le altre svolte epoca-

li dell'azienda? Ripercorrendone la storia, la prima risale senza dubbio al 1995, anno della sua fondazione, quando, scandagliando il mercato attraverso una prima fase societaria in cui operavano come Service per la macchina utensile, Colombo e soci intravidero delle possibilità di sviluppo nell'applicazione degli assi rotativi ad azionamento diretto.

"Era l'epoca in cui i primi motori lineari si affacciavano sul

**Alla linea di prodotto standard Technai Team affianca la realizzazione di motori torque customizzati dove la parte elettromagnetica del motore è coerente con il progetto da sviluppare in base alla specifica applicazione. The standard Technai Team product lines are completed by customized torque motors where the electromagnetic part of the motor is coherent with the project to be developed based on the specific application.**



*able for different uses, such as: machining of structural parts in aluminium in the aerospace sector; machining of large moulds to form sheet metal in the automotive industry; machining of gears, turbines etc. Just like in the machining of injection plants, even in this case the fundamental properties are the precision in the axis placement with a steady blockage, free from geometric distortions. Even the marked dynamics of movements and high precision of trajectories should be noted; these in turn lead to the quality of the finishing of the milled surfaces. Stability and control of thermal derivations ensure a high volumetric precision of the machined surfaces.*

### **Direct Drive specialists**

*We therefore saw that the new bi-rotating heads which will be presented during the edition of EMO about to begin are only the latest stage in Technai's technological and evolution pro-*

*cess; but what were the other milestones for the company? Tracing its history, the first may be undoubtedly placed in 1995, when the company was founded; probing the market by means of an early corporate form as a Service for machine tools, Colombo and partners detected opportunities for development in the application of direct drive rotating axes. "These were the times when the first linear motors appeared on the market as the technological solution which would have helped to change the machine tool once and for all", Roberto Colombo himself recalls. "Up to then nobody had ever thought of direct drive rotating axes. Technai Team was founded as a service and design company with specific knowledge of machine tools. We called ourselves "machine tool service integrators", which in simpler terms meant "show us the problem, and we shall solve it". This was the starting point upon which the activity developed, where service was no more than the training grounds*

mercato candidandosi come la soluzione tecnologica che avrebbe contribuito a cambiare definitivamente la macchina utensile” ricorda lo stesso Roberto Colombo. “Ma fino ad allora nessuno aveva pensato agli assi rotativi con trasmissione diretta. Technai Team è stata fondata come società di servizi e progettazione con competenze specifiche sulla macchina utensile. Ci definivamo degli “integratori di servizi per le macchine utensili”, che in parole povere si traduceva in “dateci il problema e noi ve lo risolviamo”. È da questa base di partenza che si è sviluppata poi l’attività vera e propria, dove il Service non era altro che la palestra con cui fare esperienza e accumulare conoscenze scandagliando le reali esigenze della clientela. Conoscenze che ci avrebbero in seguito permesso di vedere in anticipo il reale potenziale del settore e diventare veri e propri specialisti nella tecnologia direct drive”.

“Abbiamo avuto un arco di tempo di 5/6 anni in cui abbiamo operato da pionieri in questa tecnologia realizzando una trentina di applicazioni estremamente innovative, anche in campi diversi dalla macchina utensile, che ci hanno permesso di accumulare esperienza e quella competenza distintiva che oggi ci viene riconosciuta sul mercato. Fondamentale nella nostra storia, è stata la decisione di sviluppare il know-how di progettazione elettromagnetica dei motori (1998), quindi di gestirne il processo produttivo fino al totale controllo di tutte le fasi, concretizzatosi nel 2005 nella nuova sede di Lonate Pozzolo. Nasce in quell’anno la gamma di motori MK-CI, definiti come “standard” per l’equiva-

lenza di configurazione e dimensioni con l’offerta di altri primari e blasonati costruttori che, seppur arrivati solo nei primi anni 2000, hanno successivamente consolidato ed affermato la tecnologia dei motori “torque” generando un vero e proprio nuovo segmento di mercato.”

### **Applicazioni speciali con motori torque customizzati**

“Con la linea di prodotto MK-CI ci rivolgiamo al mercato più competitivo che richiede una soluzione di azionamento Direct Drive per assi rotativi con caratteristiche e prestazioni allo stato dell’arte, in configurazione essenziale e standardizzata” aggiunge Fabrizio Parma, Sales Manager di Technai Team. “Le caratteristiche peculiari di questa linea di motori sono il design industrializzato, le prestazioni e la qualità esecutiva di eccellenza, la disponibilità di consegna e, cosa che non guasta mai, l’ottimo rapporto qualità/prezzo. Nonostante ciò, oggi, sul mercato, Technai Team è la realtà più capace a rispondere in maniera flessibile a esigenze speciali perché la sua vocazione originaria al problem solving rimane. Alla linea di prodotto standard affianchiamo, infatti, la realizzazione di motori torque “su misura”, spaziando dal semplice adattamento del layout meccanico fino a giustificare un completo nuovo progetto elettromagnetico e meccanico. Il mercato dei motori torque è molto ampio, sebbene per Technai l’ambito della macchina utensile resti prevalente per le ragioni dettate dalla storia imprenditoriale che l’ha condotta sino a qui”. ■■■

*where we could increase our experience and acquire further knowledge thereby probing clients' real demands.*

*This know-how would have led us to determine in advance the market's real potential and become authentic specialists in direct drive technology”.*

*“We had 5/6 years during which we worked as pioneers for this technology, realizing about thirty highly innovative applications, even in fields other than machine tools, which allowed us to accumulate experience and the distinctive know-how which the market now acknowledges.*

*The decision of developing the know-how behind the electromagnetic design of motors (1998) and then of managing their production process until we obtained total control of all phases, which we achieve in 2005 in the new headquarters in Lonate Pozzolo, was fundamental in our history. In 2005 the range of MK-CI motors was launched; these were defined as “standard” because of the equivalent configuration and size with respect to the offer of other primary and more renowned makers who, even though they only began operating in the first years of this century, later consolidated and reaffirmed the torque motor technology thereby generating a real new market segment”.*

### **Special applications with customized torque motors**

*“The MK-CI product line is aimed at the most competitive part of the market requiring a Direct Drive solution for rotating axes with state-of-the-art properties and performances, in an essential and standard configuration”, Fabrizio Parma, Sales Manager for Technai Team, adds. “The particular properties of this line of motors are industrialized design, performances and excellent execution quality, availability for delivery and, something which is always appreciated, excellent value for money.*

*In spite of this, today, on the market, Technai Team is the company which is best suited to respond with flexibility to special requests because its original vocation for problem solving still stands.*

*The standard product line is completed by the realization of customized torque motors, ranging from a simple adaptation of the mechanical layout to justifying completely new electromagnetic and mechanical projects. The torque motor market is very large, even though for Technai the machine tool segment remains prevalent on account of the entrepreneurial history which led us this far”. ■■■*

# Il laser nella riparazione di stampi



**SWT, SWA e LM-D OPEN sono tre famiglie di sistemi di saldatura laser prodotte da Sisma, di particolare interesse per il mondo degli stampi. Le unità di saldatura sono dotate di generatori laser a fibra ottica caratterizzati da notevole affidabilità ottica nonché omogeneità del punto di saldatura.**

La tecnologia laser è ormai uno strumento di impiego quotidiano nel mondo degli stampi, soprattutto nelle attività di manutenzione e riparazione.

Fondata a Schio, in provincia di Vicenza, nel 1961, Sisma è un'azienda di riferimento in questo settore, in grado di sviluppare macchine di elevata precisione.

Le unità di saldatura Sisma sono adatte alla saldatura con e senza materiale d'apporto su stampi, resistenze, termocoppie e particolari di microelettronica. Sono disponibili stazioni chiuse in Classe I per la lavorazione di pezzi fino a 70 kg e stazioni aperte in Classe IV che consentono l'esecuzione di riparazioni laser senza limiti legati alla dimensione del pezzo. Tutte le unità di saldatura Sisma sono dotate di generatori laser a fibra ottica caratterizzati da notevole affidabilità ottica nonché omogeneità del punto di saldatura.

#### **Alta qualità del fascio laser**

Nel campo della riparazione stampi, Sisma propone tre famiglie di prodotti: SWT, SWA e LM-D OPEN.

SWT, disponibile in classe I e IV, è un sistema laser di saldatura studiato per la riparazione di stampi di piccole/medie dimensioni. Il suo design robusto e il solido piano di lavoro consentono all'operatore di lavorare con il massimo comfort.

Grazie a un nuovo design ottico, il sistema SWT garantisce un'alta qualità del fascio laser e quindi elevate performance. Da sottolineare inoltre che la sorgente laser fibrata assicura all'utente una ridotta manutenzione nonché bassi consumi.

Avanzate funzioni software come saldatura su circonferenza, linea, riempimento, e gestione mandrino rotante completano le caratteristiche di SWT, che può essere collegato a Internet per il controllo remoto del sistema.

#### **Libertà di movimento totale per la testa di saldatura**

Sisma SWA e LM-D OPEN è una completa gamma di laser per la manutenzione di stampi. La linea comprende i modelli SWA 150 e il potente SWA 300. I sistemi laser in classe IV studiati da Sisma consentono veloci interventi con



**L'unità SWT è un sistema laser di saldatura studiato per la riparazione di stampi di piccole/medie dimensioni. The SWT unit is a laser welding system designed to repair small/medium-sized moulds.**

ottimi risultati. I parametri laser vengono gestiti attraverso un pratico e intuitivo touch-screen che consente di gestire la forma dell'onda, il diametro di saldatura e l'eventuale

mandrino rotante. Le unità laser Sisma per la manutenzione degli stampi sono progettate per affrontare lunghe sessioni di lavoro con cadenza quotidiana senza perdere in

## **Laser in Mould Reparatations**

**SWT, SWA and LM-D OPEN are three families of laser welding systems produced by Sisma, particularly interesting for the mould industry. Welding units are equipped with optic fiber laser generators characterised by remarkable optic reliability as well as uniformity of the welding point.**

**L**aser technology is currently a tool used daily in the mould world, especially for maintenance and repair work. Founded in Schio, near Vicenza, in 1961, Sisma is a reference point in this industry, capable of developing high precision machinery.

Sisma welding units are suitable for welding with and without filler material on moulds, resistances, thermocouples and micro-electronics details. Class I closed stations are available, to ma-

chine items weighing up to 70 kg, as well as Class IV open stations which allow laser repair work to be carried out without limitations regarding the size of the item. All Sisma welding units are equipped with optic fiber laser generators characterized by remarkable optic reliability as well as uniformity of the welding point.

### **High quality of the laser beam**

In the mould repair field, Sisma offers three product families: SWT, SWA and LM-D OPEN.

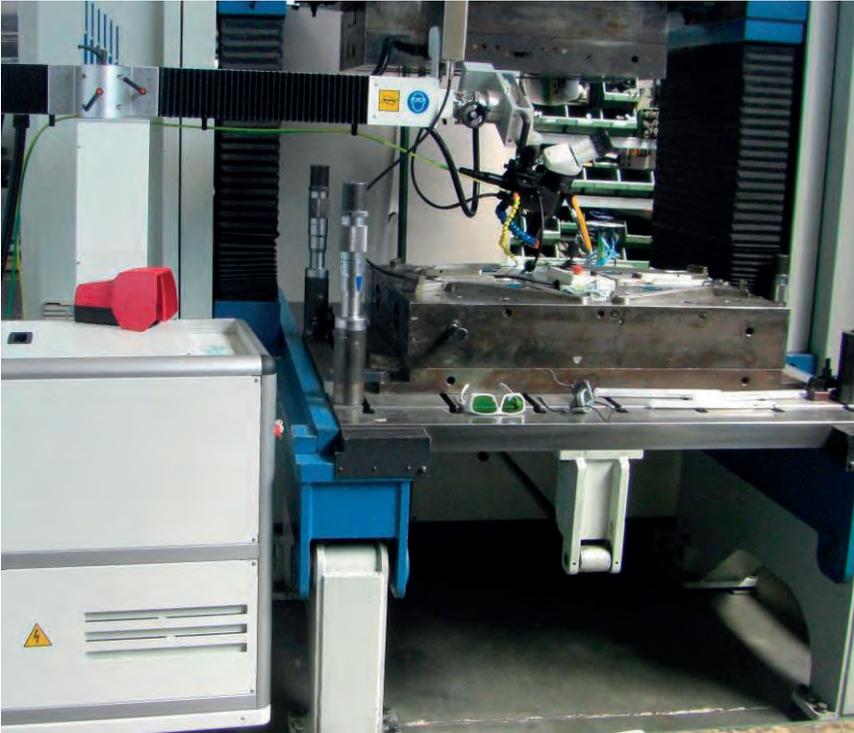
SWT, available in Class I and IV, is a laser system designed to repair small/medium-sized moulds. Its sturdy design and solid working surface allow the operator to work very comfortably.

By means of a new optic design, the SWT system guarantees a high quality of the laser beam and therefore high performances. It should be noted that the fiber laser source ensures reduced maintenance for the user, as well as low consumption.

Advanced software functions such as welding on circumferences, lines, filling, and rotating chuck management complete the properties of SWT, which may be connected to Internet to allow remote control of the system.

### **Complete freedom of movement for the welding head**

Sisma SWA and LM-D OPEN is a complete range of lasers for mould maintenance. The product line includes such models as SWA 150 and the powerful SWA 300. Class IV laser systems de-



**Sistema di saldatura SWA 300 di Sisma.**  
*The SWA300 welding system by Sisma.*

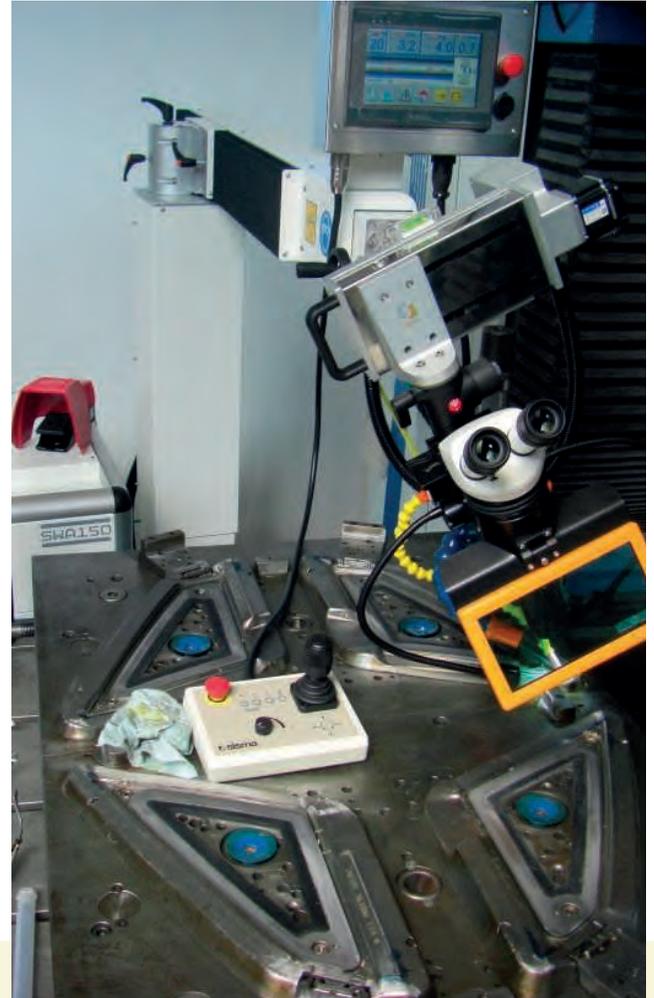
precisione e qualità del risultato. Per garantire la massima efficacia nella manutenzione e riparazione stampi, Sisma progetta e produce interamente sia la parte meccanica che software dei suoi sistemi laser di

*signed by Sisma allow fast action with excellent results. Laser parameter are managed using a practical and intuitive touch-screen which allows to manage the shape of the wave, the welding diameter and the rotating chuck, if present. Sisma laser units for mould maintenance are designed to tackle long work sessions on a daily basis without any drop in the precision and quality of the results.*

*In order to guarantee the maximum efficiency in mould repair and maintenance, Sisma designs and produces entirely both the mechanical part and the software of its laser welding systems. Thanks to the multiple regulation options of the optic head and to the motorized axes, welding operations become easier, with considerable time savings and excellent quality of the results. Besides, transportation of fiber laser solutions is very flexible, another remarkable property of Sisma's SWA laser system. The reliability of the pump system is of upper-bracket quality, as well as the long life provided by the lamp.*

*The Sisma SWA laser system offers great flexibility in the positioning of the welding head along the X, Y and Z axes: this property makes it adaptable to every process requirement and guarantees a high flexibility. The action span is equal to 300 mm along the X axis, 150 mm along the Y axis and a remarkable 500 mm along the axis. This allows maintenance to be carried out even inside the mould, showing a great versatility.*

*Sisma SWA and LM-D OPEN systems may be equipped with a series of optional accessories: magnetic sphere, rotating axis*



**Saldatura con ausilio del joystick.**  
*Welding with the help of a joystick.*

*chuck, console support, 45° mirror, extensions for beam emitter. The magnetic sphere allows to keep the items in place without using vices. The support may also be positioned using the handle provided.*

*The rotating axis allows precise circular welding operations. Thanks to the numerous regulations available it adapts to items of various shapes.*

*The console support, which may be oriented, simplifies welding operations: it may be positioned directly on the moulds thanks to its magnetic base.*

*The 45° mirror can raise the laser beam by 90°. It allows welding in areas which are difficult to reach, such as, the inside of a mould.*

*By means of a modular extension system (which may be integrated with one or more 45° joints), the Sisma SWA welding laser may work on any item.*

*We would like to conclude by mentioning that the SWA and LM-D OPEN systems may also be equipped with a 200 mm focal lens, digital camera and ergonomic support for a more comfortable work position. ■■■*

saldatura. Grazie alle molteplici regolazioni della testa ottica e agli assi motorizzati, le operazioni di saldatura risultano facilitate, con notevole risparmio di tempo e alta qualità dei risultati. A questo si aggiunge la flessibilità del trasporto laser in fibra, un'altra delle caratteristiche salienti del sistema laser Sisma SWA. L'affidabilità del sistema di pompa è ai vertici, così come la durata offerta dalla lampada. Il sistema laser Sisma SWA offre massima flessibilità di posizionamento della testa di saldatura lungo gli assi X, Y e Z: questa caratteristica lo rende adattabile a ogni esigenza di processo, garantendo un'elevata flessibilità. Il raggio d'azione è pari a 300 mm lungo l'asse X, 150 mm lungo l'asse Y e ben 500 mm lungo l'asse Z. Ciò consente di effettuare interventi di manutenzione anche all'interno degli stampi, all'insegna della versatilità più totale.

I sistemi Sisma SWA e LM-D OPEN possono essere equipaggiati con una serie di accessori opzionali: sfera magnetica, mandrino ad asse rotante, supporto per console, specchio a 45°, prolunga per emettitore del fascio.

La sfera magnetica consente di trattenerne i pezzi in posizione senza l'ausilio di morse. Inoltre il supporto è orientabile grazie all'apposita maniglia.

Il mandrino ad asse rotante assicura precise lavorazioni di saldatura circolare. Grazie alle numerose regolazioni disponibili è adattabile a pezzi di varia forma.

Il supporto per console, orientabile, consente di agevolare



**Vista della sede di Sisma. A view of the Sisma headquarters.**

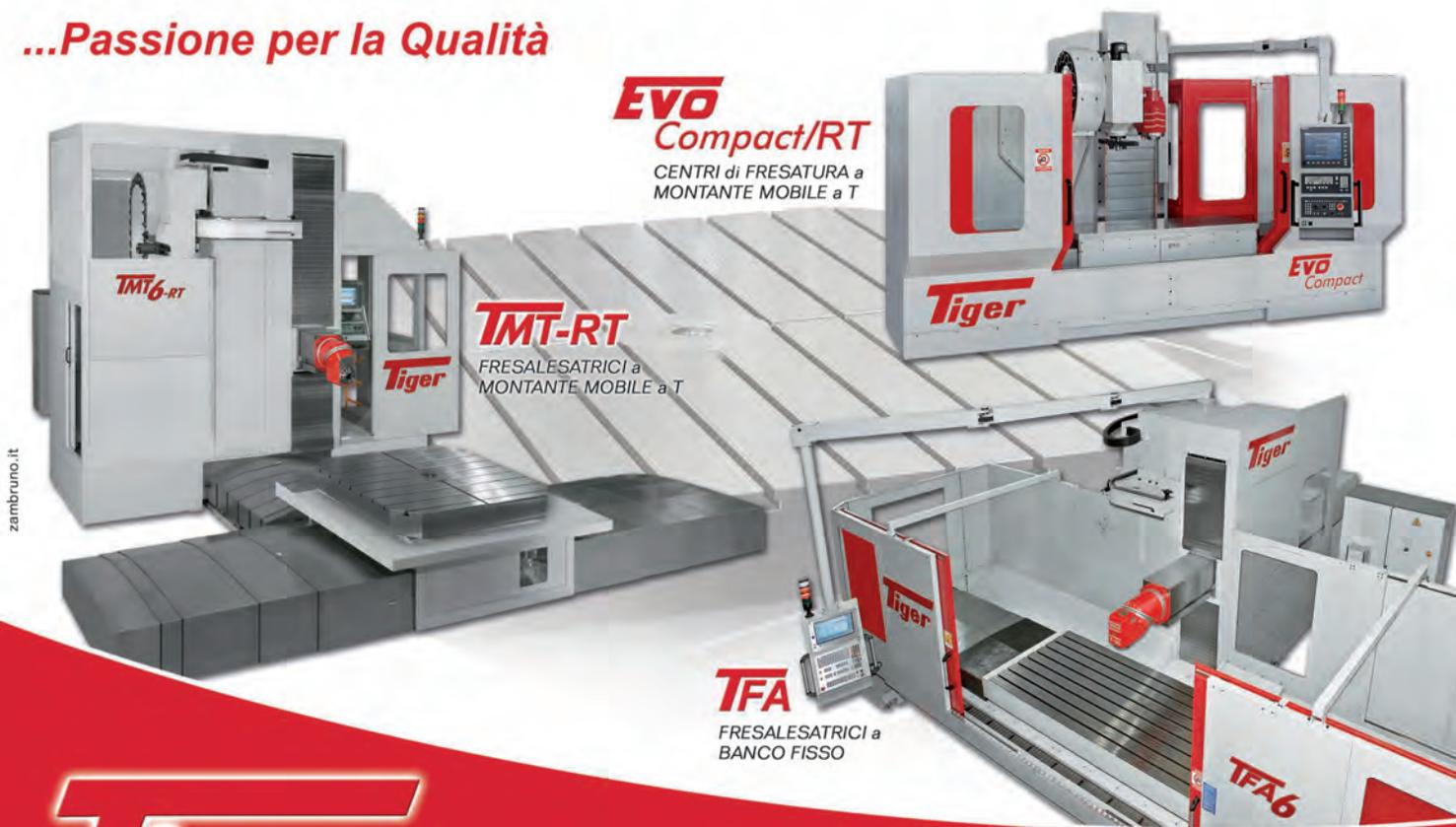
le operazioni di saldatura: può essere posizionato direttamente sugli stampi grazie alla base magnetica.

Lo specchio a 45 gradi è in grado di deviare il fascio laser di 90°. Rende possibile operare saldature in zone difficilmente raggiungibili, ad esempio all'interno di uno stampo. Grazie al sistema modulare di prolunghe (integrabili con uno o più snodi a 45°), il laser di saldatura Sisma SWA può operare su qualsiasi pezzo.

Concludiamo segnalando che i sistemi SWA e LM-D OPEN possono essere equipaggiati anche con lente focale da 200 mm, telecamera digitale e supporto ergonomico per una posizione di lavoro più comoda. ■■■

## FRESALESATRICI e CENTRI di FRESATURA

*...Passione per la Qualità*



zambruno.it

**Tiger** [www.tiger.it](http://www.tiger.it)

# Quando i trucioli “volano”



Photo: Pilatus Flugzeugwerke

Il famoso aereo Pilatus Turboprop PC-12: come gli altri aerei di Pilatus è costituito in gran parte da elementi strutturali in alluminio. (Foto: Pilatus Flugzeugwerke).  
*The successful Pilatus Turboprop multi-role aircraft PC12: like all other Pilatus aircrafts, it mainly consists of aluminum structural components.*

Nel 2016 gli stabilimenti della Pilatus Flugzeugwerke hanno installato nuovi centri di lavoro per l'asportazione di componenti strutturali in alluminio. Al fine di ottenere, durante la fresatura ad alta velocità, la qualità e la precisione delle superfici desiderate, il costruttore di aeromobili ha scelto di utilizzare le soluzioni Haimer: diversi mandrini e macchine per il calettamento e la bilanciatura.



Haimer



Pilatus

I nuovi sistemi di produzione flessibili presso lo stabilimento Pilatus di Stans sono equipaggiati con mandrini Haimer. Nella foto, un mandrino per calettamento con interfaccia HSK-A 63/80.

*The new flexible manufacturing systems at Pilatus in Stans are regularly equipped with Haimer tool holders (on the picture: shrink fit chuck with HSK-A 63/80 interface).*



Photo: Haimer

Quando chi asporta parla di “volare”, nella maggior parte dei casi si riferisce ai trucioli. Questo vale anche per la Pilatus Flugzeugwerke, costruttore svizzero di aerei. Nella sede principale di Stans tutto ruota attorno al tema “volare”, specialmente in merito alla lavorazione di parti strutturali. Pilatus ha investito nel 2016 in centri di lavoro d'avanguardia, al fine di continuare a migliorare la qualità e l'efficienza nella propria produzione. Gli elementi principali di tale investimento sono rappresentati da due sistemi di produzione flessibili automatizzati che generano il massimo della qualità e assicurano un processo di lavorazione sicuro. Walter Duss, Capo Reparto per le Lavorazioni Meccaniche, fa presente che è indispensa-

bile avere degli utensili finemente bilanciati. “L’equilibratura dell’utensile completo mediante una macchina bilanciatrice Haimer e l’uso dei mandrini Haimer assicurano una lavorazione a vibrazioni ridotte e superfici prive di segni generati da vibrazioni. Inoltre, l’elevato runout prolunga notevolmente la vita del naso mandrino e degli utensili”.

### Maggiore stabilità ed elevato runout

Secondo Patrik Odermatt, team leader per la lavorazione meccanica e per il Tool Shop che si occupa da molto tempo degli utensili presso la società Pilatus, i mandrini di alta qualità convengono perché offrono maggiore stabilità e un elevato runout.

Per questo motivo collabora da anni con la società Haimer. Vengono utilizzati i mandrini per calettamento e i mandrini portapinza di precisione che si trovano nel Tool Shop, il centro di gestione utensili interno di Pilatus, insieme ai presetter, alle macchine di calettamento e di bilanciatura.

Afferma Patrik Odermatt: “Abbiamo fatto esperienze positive con i prodotti Haimer in termini di qualità, di rapporto qualità/prezzo, consulenza e supporto. Per questo motivo, abbiamo deciso di puntare per i nostri nuovi centri di lavoro sulla tecnologia di serraggio utensili di Haimer”.



Parti strutturali tipiche di un aereo Pilatus, dove il grado di asportazione supera il 95%. Typical structural components with a cutting grade of more than 95%.

Vengono impiegati esclusivamente utensili che sono o calettati nei mandrini per calettamento standard di Haimer, oppure in quelli Power ultracorti e lunghi e nei Power Mini Shrink, o in quelli serrati a mandrini portapinza Power o a mandrini speciali portafresa. L’ampia gamma di mandrini Haimer rappresenta un argomento importante per Pilatus, poiché l’azienda lavo-

## When Chips “Fly”...

***In 2016 Pilatus Aircraft Ltd installed new manufacturing systems for machining structural parts made of aluminum. In order to achieve the desired surface quality and precision during high speed milling operations, the aircraft manufacturer continuously relies on the solutions provided by Haimer: a large selection of tool holders and the corresponding shrinking and balancing machines.***

**W**henver someone in the precision machining industry talks about flying, one thing is typically brought up: chips. This also applies to Pilatus Aircraft Ltd, the only Swiss aircraft manufacturer. At the headquarters in Stans, Switzerland, everything generally revolves around the topic “flying”, but machining structural parts also plays an important role. In 2016 Pilatus invested in a completely modernized volume-machining system in

order to further improve the quality and efficiency of the production. Core elements of the enhanced production are two new flexible manufacturing systems that are run with full automation and guarantee the highest quality in a stable process.

Walter Duss, Director Milling, points out that fine-balanced tools are absolutely necessary: “Only the high balancing grade of the complete tool assembly - balanced on a Haimer balancing machine - together with Haimer tool holders can guarantee vibration-free machining and surfaces without any chatter marks. Fur-



Utensili già bilanciati sono sempre disponibili nel Tool-Shop nell’armadietto utensili. Balanced tools are available in the toolshop and can be used at any time.



**Patrik Odermatt, Teamleader Lavorazioni Meccaniche, e il Capo Reparto Walter Duss sono d'accordo: "Haimer è un partner ideale, che mette a disposizione mandrini e tecnologia di calettamento e di bilanciatura con dispositivi semplici da usare.**

**Per esperienza, sappiamo che l'elevata qualità dei prodotti è costante".**

**Patrik Odermatt, Team Leader Mechanical Processing, and Walter Duss, Director Milling, are of the same opinion: "Haimer is the ideal partner for us and provides us with tool holders, shrinking and balancing technology with easy to handle machines. Our experience has told us that the quality of the products is continuously high".**

ra diversi componenti che hanno una parete con lo spessore sottile fino a 1,2 mm e tasche profonde. Inoltre, Haimer è andata incontro alle particolari esigenze del cliente in merito all'interfaccia del naso mandrino.

### **Il supporto dati resta fissato al mandrino**

Per i nuovi centri di lavoro era necessario un mandrino speciale HSK-A63-80. Haimer ha creato, in accordo con Pilatus, una serie di mandrini per questa interfaccia che poi sono divenuti parte della produzione di se-

*Fit Chucks, ultra-short and long Power Shrink Chucks as well as Power Mini Shrink Chucks, Power Collet Chucks and special Face Mill Arbors".*

*Since Pilatus is working with many different parts that are extremely thin with wall thicknesses  $\leq 1.2$  mm and deep pockets, the wide range of Haimer tool holders was an important consideration.*

### **Data support remains fixed to the chuck**

*Also Haimer has shown flexibility regarding the spindle interface: for the new manufacturing systems a special HSK-A 63/80 tool holder was necessary. After close cooperation with Pilatus, Haimer developed a program for this interface and added it to its standard delivery portfolio. Haimer also proves to be innovation-driven with its patent pending mechanical locking Data-Lock system that fixes the RFID data carrier onto the tool holder. Pilatus uses this solution to ensure that even at the highest rpm the data carriers are securely fixed and cannot separate from the tool holder.*

*According to tool expert Odermatt, one of the greatest advantages of working with Haimer is the fact that you can get all tool holding technology from one single source. "For every Haimer Shrink Fit Chuck the required parameters are already integrated into the shrinking machines", stated Odermatt. "The performance and heating time are ideal and guarantee process-reliable shrinking at the push of a button. And balancing is also easy to perform". ■■■*

Il sistema meccanico di sicurezza Haimer offerto per il chip RFID (supporto dati), sul quale si possono memorizzare dati rilevanti per l'utensile, consente che questo resti fissato al mandrino anche durante lavorazioni a un elevato numero di giri. La qualità di lettura e di scrittura del chip RFID restano inalterate.

**For the RFID Chip (data carrier with which you can save important tool data)**

**Haimer offers a mechanical locking system that securely fixes the chip onto the tool holder (even at high rpm) without influencing the reading and writing quality of the RFID Chip.**



*therefore, the high run-out accuracy significantly increases the lifetime of the spindle and tools".*

### **Greater stability and higher runout**

*According to the experience of Patrik Odermatt, Team Leader Mechanical Processing and responsible for the internal division of tools at Pilatus, high quality tool holders that offer long-term stability and run-out accuracy definitely pay off. It is for this reason that he has been working with Haimer in Igenhausen for many years. He uses Haimer Shrink Fit Chucks and High-Precision Collet Chucks together with the corresponding presetting, shrinking and balancing machines that are available at the Pilatus toolshop which serves as their internal tool management service center. "Regarding such topics as quality, price-performance ratio, consultation and support, our experience with Haimer is very positive", Patrik Odermatt explains. "That's why we made the decision to continuously and solely rely on tool holding technology from Haimer when it comes to our new manufacturing system. We exclusively use tools that are clamped into Haimer Standard Shrink*



**Un processo di calettamento semplice e ripetibile in maniera costante: per ogni mandrino per calettamento Haimer sono già pre-impostati tutti i parametri necessari.**

***Easy and repeatable shrinking procedure: for each Haimer Shrink Fit Chuck the required parameters are already integrated into the Haimer Power Clamp Premium.***

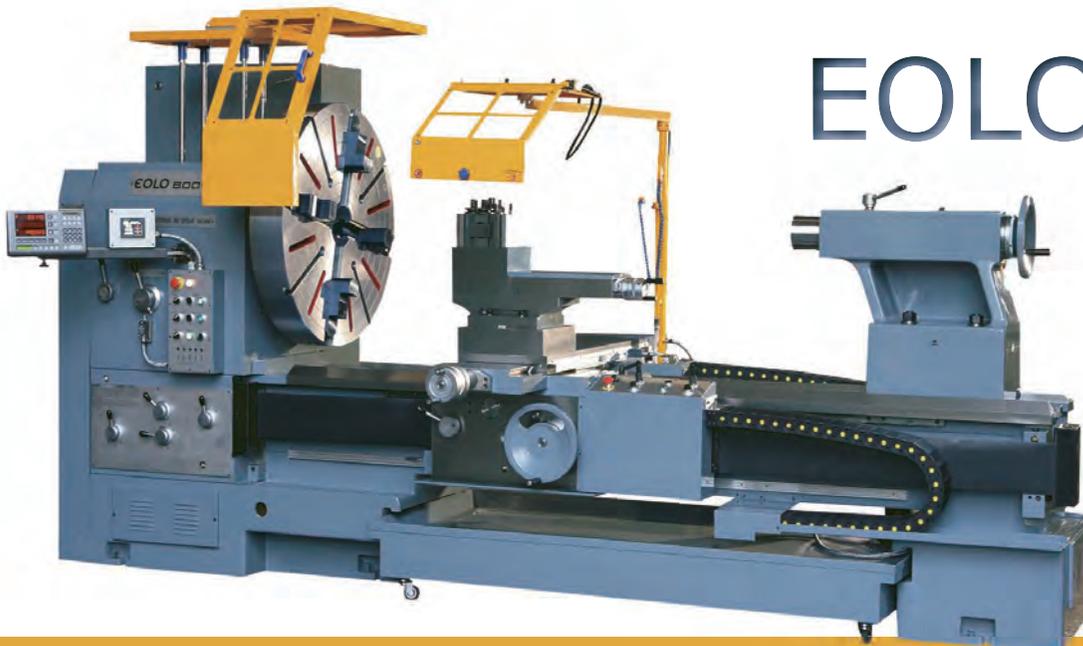
rie. Lo spirito innovativo di Haimer è dimostrato anche dal brevetto per la sicurezza meccanica Data-Lock per il chip RFID sui mandrini.

Questa soluzione utilizzata da Pilatus fa in modo che il supporto dati resti fissato al mandrino anche durante lavorazioni a elevato numero di giri, conferendo in questo modo una maggiore sicurezza al processo produttivo.

Infine, Patrik Odermatt osserva come un punto di forza della collaborazione con Haimer è rappresentato dal fatto che l'intera tecnologia di serraggio degli utensili provenga da un'unica fonte.

“Per ogni mandrino per calettamento sono impostati i relativi parametri nella macchina di calettamento.

La prestazione e i tempi di riscaldamento sono predefiniti, in modo da ottenere un procedimento di calettamento sicuro semplicemente premendo un tasto. Anche la bilanciatura è altrettanto semplice”. ■■■



# EOLO 500-600

Torni paralleli  
a comando idraulico

*Hydraulic engine lathe*

Altezza punte da 260 a 600  
Foro mandarino fino a 180



COSTRUZIONI MECCANICHE PERNO FRANCESCO di Perno Emilio e Perno Gianpaolo snc  
Via Libertà, 14 - 20028 San Vittore Olona (MI) - Tel. +39 0331 519 336 - Fax +39 0331 515 803  
www.meccanicheperno.it - e-mail costrperno@libero.it



deltavisione



klainrobotics

# Il robot

# che agevola il controllo



Delta Visione è un'azienda di Bairo, in provincia di Torino, attiva da 30 anni nella progettazione e costruzione di sistemi di visione e macchine di selezione per minuteria.

Il costruttore piemontese ha di recente realizzato proprio una macchina di selezione basata completamente sulla manipolazione del pezzo tramite un robot a 6 assi della serie Denso VS, fornito da K.L.A.IN.robotics.

**Un particolare del sistema di visione montato all'interno della macchina.  
A detail of the vision system mounted inside the machine.**

**Q**uando nacque Delta Visione - era il 1987 - la visione artificiale era ancora agli albori in Italia. Inizialmente l'azienda con sede a Grugliasco si occupava di distribuzione e integrazione di sistemi di visione.

Nel tempo, le competenze sviluppate hanno consentito di iniziare a costruire macchine speciali e quindi, a

metà degli anni 2000, anche macchine di selezione standard per minuteria.

“Insieme al mio attuale socio, Ezio Perono, abbiamo rilevato la gestione di Delta Visione nel 1997: quest’anno, oltre al trentesimo anniversario dell’azienda, celebriamo anche i 20 anni di nostra gestione”, ci racconta uno dei titolari, Paolo Battuello.

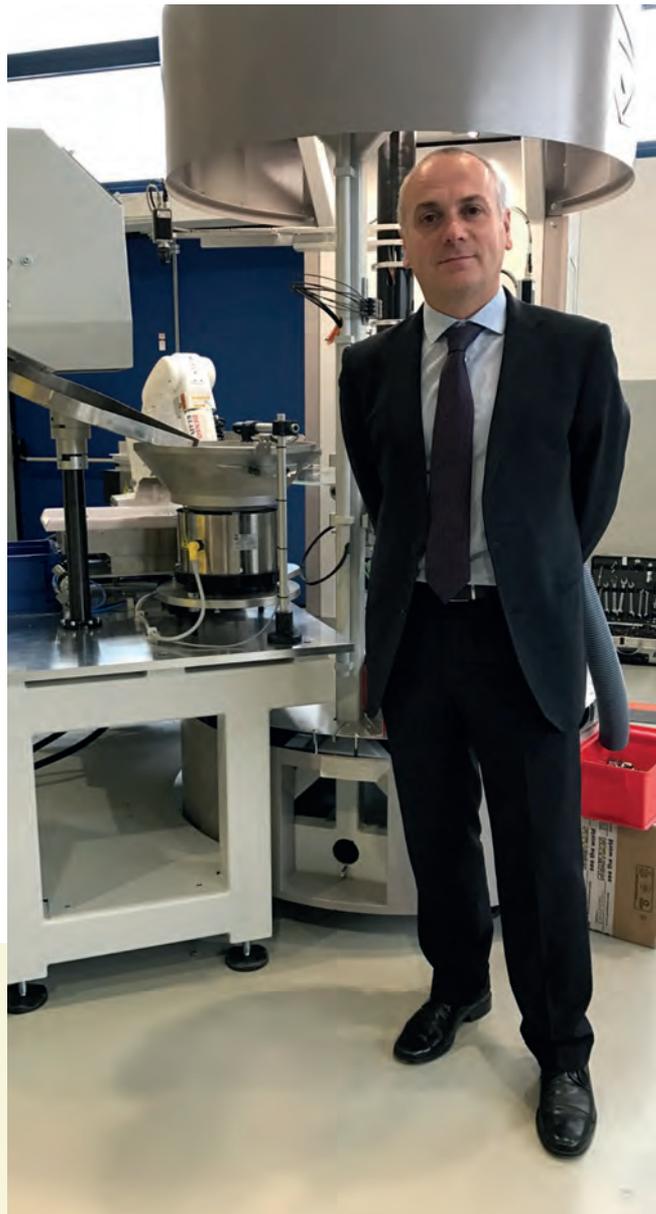
“L’organico di Delta Visione è composto da circa 20 persone. Abbiamo un ufficio tecnico che si occupa di progettazione meccanica e sviluppo software, mentre la costruzione della componentistica meccanica è affidata a partner esterni. L’assemblaggio, invece, è seguito internamente: abbiamo da poco ampliato il nostro spazio produttivo a Bairo, aggiungendo 1.000 m<sup>2</sup> dedicati proprio alla costruzione e all’assemblaggio di nuove macchine”.

#### **Presenti in diversi mercati**

Le principali applicazioni dei sistemi Delta Visione riguardano il settore automotive, ma ci sono, nel portfolio dell’azienda, anche macchine destinate ad altri comparti, come l’alimentare e il farmaceutico.

“Più della metà del fatturato proviene ancora dall’Italia”, continua Battuello.

“Anche se i nostri impianti si trovano in diversi paesi europei, come Polonia, Spagna, Repubblica Ceca o



**Paolo Battuello, uno dei due titolari di Delta Visione. Paolo Battuello, one of the two owners of Delta Visione.**

## **The Robot that Makes Control Easier**

***Delta Visione is a company from Bairo, province of Turin, which has been active for 30 years in the design and manufacturing of vision systems and sorting machines for small parts. The manufacturer from Piedmont has recently created a sorting machine based entirely on the handling of the workpiece by a Denso VS series 6-axis robot provided by K.L.A.IN.robotics.***

**W**hen Delta Visione was founded - in 1987 - artificial vision was still in its early days in Italy. Initially, the company based in Grugliasco dealt with the distribution and integration of vision systems. Over time, the skills developed

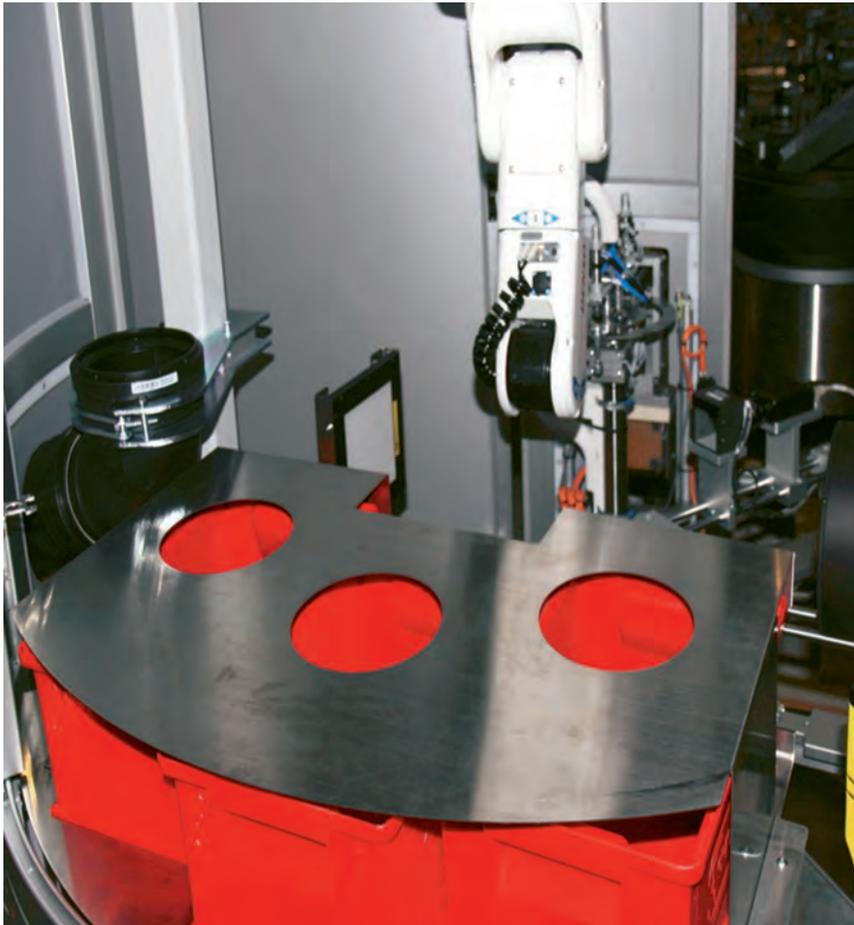
allowed them to start manufacturing special machines and therefore, in the mid 2000's, also standard sorting machines for small parts.

“Along with my current partner, Ezio Perono, we took over the management of Delta Visione in 1997: this year, besides the company's thirtieth anniversary, we celebrate 20 years of our management”, says one of the owners, Paolo Battuello.

“Delta Visione's staff consists of about 20 people. We have a technical department dealing with mechanical design and software development, while the manufacturing of mechanical components is entrusted to external partners. The assembly is internally followed: we have recently expanded our production space in Bairo, adding 1,000 square meters for the manufacturing and assembly of new machines”.

#### **Active in several markets**

The main applications of Delta Visione systems concern the automotive industry, but the company's portfolio includes



**Il robot a 6 assi della serie Denso VS installato sulla macchina di selezione DV-Eye Flex Sorting Machine di Delta Vision.**  
**The Denso VS series 6-axis robot installed on the Delta Vision DV-Eye Flex Sorting Machine inside the machine.**

Francia, e siamo presenti sia in Nord America che in Sud America. Nel prossimo futuro abbiamo l'obiettivo di consolidare la nostra competenza nella realizzazione di macchine di visione, sia standard che personalizzabili, in Italia come nel resto d'Europa e del mondo. In fondo, ormai abbiamo un'esperienza trentennale nel settore che vogliamo valorizzare".

Le macchine realizzate da Delta Vision possono avvalersi di sistemi robotizzati, utilizzati inizialmente per operazioni di asservimento e carico.

Nei sistemi più avanzati, i robot antropomorfi sono utilizzati sia per manipolare i pezzi e sottoporli al controllo delle telecamere installate sulle macchine, sia per manipolare le stesse telecamere e procedere all'ispezione del pezzo senza che questo debba muoversi.

#### **Un robot a 6 assi per la manipolazione dei pezzi**

Un'applicazione sviluppata di recente da Delta Vision è la macchina di selezione DV-Eye Flex Sorting Machine, basata completamente sulla manipolazione del

*also machines for other compartments such as food and pharmaceuticals.*

*"More than half of our revenue comes from Italy", Mr Battuello continues. "However, our systems are located in several European countries, such as Poland, Spain, the Czech Republic or France, and we are active in both North America and South America. In the near future, we aim to consolidate our expertise in the production of standard and custom vision machines, in Italy as well as in the rest of Europe and the world. After all, we now have a thirty-year experience in the industry we aim to enhance".*

*The machines developed by Delta Vision can make use of robotic systems, initially used for enslaving and loading operations. In more advanced systems, anthropomorphic robots are used both to handle the workpieces and have them checked by the cameras installed on the machines, and to handle the same cameras and check the workpiece without moving it.*

**La macchina di selezione DV-Eye Flex Sorting Machine progettata e realizzata da Delta Vision.**  
**The DV-Eye Flex Sorting Machine designed and manufactured by Delta Vision.**



pezzo tramite un robot a 6 assi della serie Denso VS fornito da K.L.A.IN.robotics.

Paolo Battuello spiega il funzionamento della macchina. "I particolari sono posizionati davanti a una o più telecamere e, tramite un software di analisi da noi sviluppato, avviene il controllo e la selezione tra pezzi conformi e di scarto. La struttura portante, realizzata in acciaio elettrosaldato lavorato e verniciato, è dotata di pannellature e ripari apribili in alluminio e alucobond".

Più nello specifico del compito svolto dal robot, "la manipolazione del pezzo è affidata a un robot a 6 assi, che consente di posizionare il particolare da controllare nelle differenti stazioni e di gestire lo scarico con relativo scarto", aggiunge Battuello.

L'interfaccia operatore è costituita da un PC industriale con LCD touch screen da 15", tramite il quale è possibile interagire con il sistema.

Il software di gestione, sviluppato in ambiente grafico di facile consultazione, consente all'operatore di supervisionare la macchina di selezione e interagire con tutte le componenti del sistema.

L'accesso al sistema è regolamentato da una procedura di autenticazione con utente e password ed è possibile archiviare tutti i dati statistici di controllo suddivisi per commessa di lavoro. ■■■■

### **A 6-axis robot for handling the workpieces**

An application recently developed by Delta Visione is the DV-Eye Flex Sorting Machine, based entirely on the handling of workpieces by a Denso VS series 6-axis robot provided by K.L.A.IN.robotics.

Paolo Battuello explains how the machine works. "The parts are placed in front of one or more cameras and, via our analysis software, the machine controls and sorts defective parts from good parts.

The load-bearing structure, made of welded and painted steel, is equipped with aluminum and alucobond panels and hinged covers".

More specifically in the robot task, "the workpiece handling is entrusted to a 6-axis robot, which allows you to place the part to be checked in the different stations and to handle the unloading with its relative rejects", adds Mr Battuello. The operator interface is made up of an industrial PC with 15" LCD touch screen, through which it is possible to interact with the system.

The management software, developed in an easy-to-read graphical environment, allows the operator to supervise the sorting machine and interact with all the system components.

A user/password authentication regulates access to the system, and it is possible to store all the control statistics divided by job order. ■■■■

## **PRODOTTI AD ARIA COMPRESSA PER L'INDUSTRIA**



# EXAIR



GENERATORI DI LAMA D'ARIA PER ASCIUGARE PULIRE RAFFREDDARE PEZZI



RAFFREDDATORI PER UTENSILI ED ALTRE APPLICAZIONI DOVE È NECESSARIO DISSIPARE CALORE



ASPIRATORI CARICATORI TRASPORTATORI IN LINEA



PISTOLE ED UGELLI AD ELEVATE PRESTAZIONI E RIDOTTO RUMORE



NEUTRALIZZATORI DI CARICHE ELETTROSTATICHE



POMPE PER FUSTI PER ASPIRARE O SVUOTARE IL FUSTO



ASCIUGATORI PER MATERIALE ESTRUSO



CONDIZIONATORI PER QUADRI ELETTRICI



NEUTRALIZZATORI DI CARICHE ELETTROSTATICHE



# EXAIR



21052 Busto Arsizio (VA) - ITALY  
Via Sacro Monte, 3/1  
Tel. +39 0331 381789-380044-380028  
Fax +39 0331 684344  
www.magugliani.it  
e-mail: info@magugliani.it

# Dall'idea fino industrializz

Reca Plast opera da oltre trent'anni nei settori della trasformazione delle materie plastiche e della costruzione di stampi per componenti tecnici e articoli casalinghi. Per garantire la qualità dei propri stampi, l'azienda marchigiana si affida a centri di fresatura equipaggiati con il controllo numerico Z32 di D.Electron.



In un territorio splendido e suggestivo come la Riviera del Conero, e precisamente a Osimo (AN), opera Reca Plast, azienda specializzata nella trasformazione delle materie plastiche e nell'esecuzione di stampi per la realizzazione di componenti tecnici e articoli casalinghi, che coniugano design e funzionalità. Reca Plast è una storia di successo lunga oltre trent'anni, grazie al talento e all'intuizione del suo fon-

datore, Remo Carnevalini. "Ho fondato Reca Plast nel 1986 spinto da uno spirito di intraprendenza giovanile. Riuscii ad acquistare alcune presse grazie alle quali iniziai a stampare le materie plastiche e a lavorare con i primi clienti. Nel corso degli anni il lavoro aumentò e colsi nuove opportunità: al reparto di stampaggio ad iniezione, affiancai un reparto di stampaggio per soffiaggio e da lì a poco un'officina mecca-

# alla sua azione

nica per la costruzione di stampi, oggi supportata da un ufficio tecnico per la progettazione. Dal 2007 abbiamo anche un'azienda in Polonia, specializzata nello stampaggio ad iniezione e soffiaggio di componenti per l'industria del bianco. Siamo quindi un'azienda internazionale che si rivolge principalmente all'estero e che, nonostante i periodi di crisi economica, sta continuando a registrare trend di crescita continua".

Reca Plast opera a Osimo su una superficie di 4.000 m<sup>2</sup>, e conta 50 dipendenti; 30 addetti nello stabilimento in Polonia.

## **Il mercato europeo è di riferimento**

L'esperienza e le competenze maturate nel corso degli anni hanno portato Reca Plast a stringere rapporti commerciali

con importanti committenti dei più svariati settori merceologici (come i settori industriale, dei casalinghi, degli elettrodomestici, storage box, dell'elettronica, dell'irrigazione, dei giocattoli e della cosmetica) di mercati europei come Francia, Spagna, Gran Bretagna. In particolare, le multinazionali della GDO (grande distribuzione) e il settore del promozionale dimostrano quotidianamente di apprezzare la gamma di articoli casalinghi e di accessori per il bagno sviluppata con il proprio marchio o per la private label. "Nonostante in questi settori ci sia molta concorrenza - spiega Paolo Berto, Chief Mould Workshop and Technical Office di Reca Plast - riusciamo a essere concorrenziali sul mercato. Il nostro obiettivo è fornire un prodotto che non sia solo bello esteticamente, ma che sia anche funzionale".

## **Un importante parco macchine per lo stampaggio**

Core business aziendale, il reparto di stampaggio ad iniezione conta circa 20 impianti in grado di coprire una fascia che va dalle 60 fino alle 1.000 t per pezzi con peso fino a 3 kg. Il reparto è costantemente ampliato e adeguato con nuove tecnologie come gli impianti di co-iniezione (dedicati allo stampaggio in bi-materia) e gli impianti di iniezione a gas.

I cicli produttivi sono costantemente monitorati da centraline poste a bordo macchina che permettono l'autodiagnosi degli impianti e il controllo dei parametri dei cicli produttivi. Inoltre, le presse sono servite da robot, sistemi di selezione e

## **From the Idea, Right Up**

## **to its Industrialization**

**Reca Plast has been active for the past thirty years in the plastics processing segment and in mould making for technical components and household and kitchenware. To guarantee the quality of its moulds, the Marche region-based company relies on milling centres equipped with D.Electron's Z32 numeric control.**

**A**splendid and intriguing setting such as the Conero Riviera, and more precisely Osimo (AN), is the home of Reca Plast, a company specialized in the processing of plastics and in the making of moulds for the production of technical components and household and kitchenware, combining design and functionality. Reca Plast's is a success story dating back more than thirty years, thanks to the talent and intuition of its founder, Remo Carnevalini.

*"I founded Reca Plast in 1986 driven by a youthful entrepreneurial spirit. I managed to buy a few presses with which I began to mould plastics and to work with the first clients. During the years the workload increased and I seized new opportunities: alongside the injection moulding department I opened a blow moulding department and shortly afterwards a workshop for mould making, now supported by a technical design office. As from 2007 we also have a branch in Poland, specialized in injection and blow moulding of components for the large household appliances industry. We are therefore an international company which mainly operates abroad and which, in spite of phases of economic downturn, is recording continuous growth trends".*

*Reca Plast's headquarters in Osimo stretch over a surface of 4,000 square metres. The company has 50 employees; 30 persons work in the Polish plant.*

## **The European market is the reference point**

*Experience and know-how acquired during the years brought Reca Plast to create commercial partnerships with important clients in the most diverse sectors (such as, the industrial, household and kitchenware, electrical appliances, storage boxes, electronics, irrigation, toys and cosmetics sectors) in such European markets as France, Spain and Great Britain. Particularly, retail multinationals and the promotional sector show on a daily basis that they appreciate the range of houseware and bathroom accessories developed*

**Le caratteristiche tecniche del centro di lavoro GS 2000 TT di RCR.**

*The technical characteristics of the GS 2000 TT machining center by RCR.*

**ASSI/ AXES**

corsa trasversale (asse X) <i>transversal stroke (X axis)</i>	2.000 mm
corsa longitudinale (asse Y) <i>longitudinal stroke (Y axis)</i>	1.600 mm
corsa verticale (asse Z) <i>vertical stroke (Z axis)</i>	80 mm
avanzamenti di lavoro (assi X-Y-Z) <i>forward feed (X-Y-Z axes)</i>	0 - 30.000 mm/min
avanzamenti rapidi (assi X-Y-Z) <i>fast forward feed (X-Y-Z axes)</i>	40 m/min
accelerazioni assi <i>axes acceleration</i>	0,6 g
ripetibilità assi <i>axes repeatability</i>	0,01 mm

**MANDRINO/ SPINDLE**

potenza massima motore mandrino <i>maximum spindle engine power</i>	42 kW
regime massimo di rotazione <i>maximum spindle rotation</i>	24.000 giri/min - rpm
coppia (S1) <i>torque (S1)</i>	100 Nm
cono mandrino <i>spindle cone</i>	HSK 63A

**TAVOLE/ TABLES**

dimensioni tavola portapezzo <i>size item holder table</i>	1.600x2.000 mm
carico massimo ammesso distribuito <i>maximum allowed distributed load</i>	8.000 daN
diametro tavola girevole (5° asse) <i>diameter of rotating table (5th axis)</i>	800 mm

*with an own brand or as private labels. "Even though there is a fierce competition in these segments - Paolo Berto, Mould Workshop and Technical Office Chief, Reca Plast, explains - we succeed in being competitive on the market. Our objective is providing a product which is not only aesthetically pleasant, but functional, too".*

**A sizeable machine park for moulding**

*The company's core business, the injection moulding department, includes about 20 plants which can cover a range from 60 to 1.000 tons for items weighing up to 3 kg. The department is constantly enlarged and updated with new technologies such as co-injection plants (dedicated to dual material moulding) and gas injection plants. Production cycles are constantly monitored by stations placed on the machines which allow self-diagnosis of the plants and control of the parameters of the production cycles. Besides, the presses are fed by robots, selection and collection systems, labelling and automated packaging plants which trim the production cycle.*

raccolta, sistemi di etichettatura e confezionamento automatico che snelliscono il ciclo produttivo. Reca Plast opera anche nel settore del soffiaggio delle materie plastiche avvalendosi di un parco macchine all'avanguardia. La produzione del reparto è diversificata con la tecnologia dell'inietto-stiro-soffiaggio, per la produzione di flaconi e corpi cavi in PVC fino a 1.000 cc e in PE fino a 3.000 cc; e la tecnologia dell'estrusione-soffiaggio anche per la realizzazione dei flaconi in bi-materia coestrusa, fino a 500 cc, con effetto soft touch, sia in PE che in PP.

**Servizio a 360 gradi**

L'azienda marchigiana dedica molta attenzione nello sviluppo dei prodotti, dalla fase di progettazione fino all'analisi strutturale, in un processo in grado di ottimizzare i costi di produzione. "I nostri tecnici sono in grado di fornire efficaci soluzioni per l'industrializzazione di ogni tipo di idea, attraverso l'utilizzo di 5 stazioni CAD/CAM e sistemi di prototipazione rapida", sottolinea Berto. Le soluzioni offerte da Reca Plast, infatti, rispecchiano le potenzialità di progettazione e modellazione del suo ufficio tecnico, valido nello sviluppo di componenti tecnici, ma anche di articoli d'uso quotidiano: l'attenzione al design ha infatti portato alla creazione di un'ampia gamma di articoli casalinghi in plastica. "La funzionalità è una condizione necessaria nello sviluppo dei prodotti, il design e l'estetica sono un valore aggiunto aziendale rappresentativo del Made in Italy", continua Berto.

*Reca Plast also operates in the plastic blowing segment using a cutting edge machine park. The production in this department is differentiated by means of the injection-stretch-blow moulding, for the production of bottles and hollow PVC bodies up to 1.000 cubic centimetres and in PE up to 3.000 cc; and by the extrusion-blowing technology, also used to produce dual material co-extruded bottles, up to 500 cc, with a soft touch effect, both in PE as well as in PP.*

**A comprehensive service**

*The Marche region-based company dedicates a lot of attention to product development, from the design phase, to structural analysis, in a process which can optimize production costs. "Our technicians can provide successful solutions for the industrialization of any type of idea, using five CAD/CAM stations and rapid prototyping systems", Berto remarks. The solutions offered by Reca Plast reflect its technical office's design and modelling potential, which is effective in developing technical components, but also for everyday objects: attention to design has brought to the creation of a wide range of plastic household objects and kitchenware. "Functionality is a necessary aspect of product development, design and aesthetics are an added value which represents Made in Italy", Berto continued.*

**An important added value**

*As mentioned above, during the past years Reca Plast introduced into the company a mould making department which currently includes 12 CNC milling centres (ten with 3 axes, one with 4 axes and*

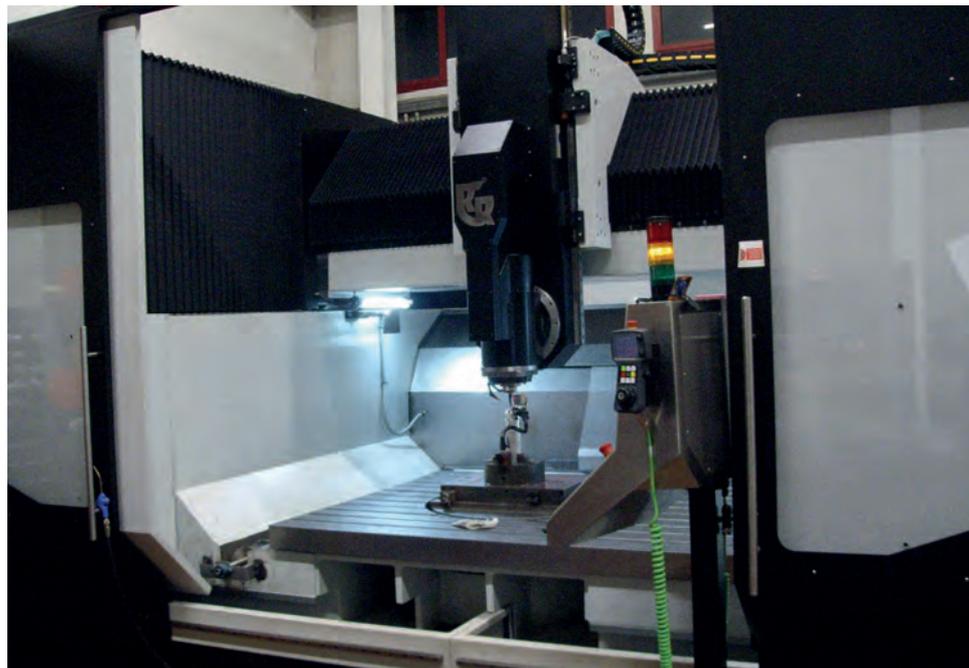
### Un importante valore aggiunto

Come sopra citato, nel corso degli anni Reca Plast ha introdotto in azienda un reparto di costruzione stampi, costituito attualmente di 12 centri di fresatura a CNC (dieci a 3 assi, uno a 4 assi e uno a 5 assi con tavola rotante), foratrice per fori profondi, tornio a CNC e due macchine ad elettroerosione, una a tuffo e una a filo, nonché altri vari strumenti indispensabili per le attività di attrezzaggio e aggiustaggio.

L'attrezzatura è stata ampliata con il crescere delle potenzialità e delle esigenze dei reparti dedicati alla trasformazione delle materie plastiche: il parco macchine oggi in dotazione permette infatti la costruzione di circa 100 stampi l'anno, con un peso massimo di 12,5 t. Inoltre, l'officina meccanica rappresenta un importante valore aggiunto per l'azienda: è la garanzia di un efficiente servizio di manutenzione, ordinaria e straordinaria, sia degli stampi che degli impianti, anche per conto terzi. "Realizziamo tutto internamente; a volte, in base al carico di lavoro, affidiamo all'esterno lavorazioni di sgrossatura e lucidatura oltre al taglio a filo di grandi dimensioni", afferma Berto.

### Un CNC Made in Italy

Per garantire la qualità dei propri stampi, Reca Plast si affida a macchine equipaggiate con CNC Z32, il controllo numerico della società italiana D.Electron. "Abbiamo scelto il CNC Z32 nel 2005 - spiega Berto - perché è un prodotto italiano, uno tra i migliori sul mercato vista la capacità di gestione delle macchi-



**Centro di lavoro a 5 assi continui GS 2000 TT di RCR.  
5 continuous axes GS 2000 TT machining enter by RCR.**

ne a più assi ad alta velocità e i continui sviluppi; ma anche per la garanzia di un'assistenza continua e immediata, sia da remoto che presso la nostra azienda. Non va poi trascurata la facilità di utilizzo del pacchetto di programmazione a bordo

*one with 5 axes and rotating table), a deep drilling machine, a CNC lathe and two spark erosion machines, plunge and wire, as well as several other tools necessary for setup and adjustment activities.*

*The tooling has been broadened along with the growth of potential and demands of the departments dedicated to plastic processing: the machine park now available allows the construction of about 100 moulds per year, with a maximum weight of 12.5 tons. Besides, the workshop represents an important added value for the company: it is a guarantee of an efficient maintenance service, both ordinary and extraordinary, both for moulds and for plants, even for third parties. "We produce everything internally: sometimes, depending on the workload, we entrust roughing and polishing activities, as well as large-scale wire cutting, to external concerns", Berto states.*

### CNC, Made in Italy

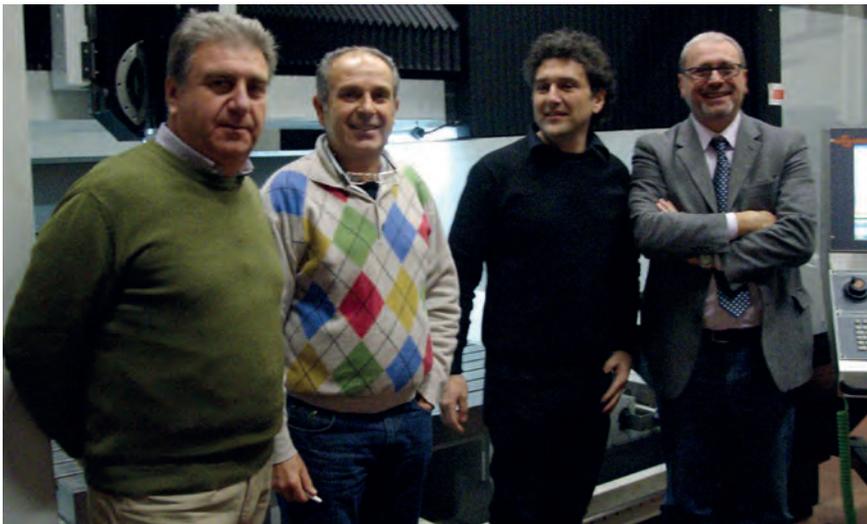
*To guarantee the quality of its moulds, Reca Plast relies on machines equipped with Z32 CNC, the numeric control by the Italian company, D.Electron. "We chose Z32 CNC in 2005 - Berto explains - because it is an Italian product, one of the best on the market given its capability of managing machines with more axes at high speed and the continuous development; but also because of the guarantee of a continuous and immediate assistance, both remote and on our premises. The user-friendliness of the on-board programming package and the continuity of the programs should also not be forgotten: in spite of the various updates, the*

*software remains compatible with the less recent formats. Z32 CNC's software can manage and generate programs by Selca, the other Italian control we installed on less recent machines and which we still use. To make its Z32 control even more competitive on the market, D.Electron added the "Moulds" function, making it compatible with the programming language of Selca CNCs. By mean of this function, the mould maker can carry out the part program of Selca's NC without adding or eliminating any line of the program and without conversion operations; the operator can master CNC without any training cost.*

### An open system

*The main characteristic of the Z32 CNC lies in its being an open system, having a wide range of functions which may be adapted to the different applications by means of front-end customizations and, on the machine, using the powerful integrated PLC. Z32 combines, in a single, fully integrated solution, both the NC system and the integrated drives. The CNC, which can carry out both milling and turning operations, is based on PC and Linux operating system (called FlorenZ) and can drive up to 32 digital axes and 6 analogue ones distributed on 6 processes of simultaneous interpolation.*

*"Z32 CNC - Berto states - allows us to manage more comfortably CAM software. An important part of D.Electron's CNC is the graphic side: the analysis it can carry out on the mould and on the tool paths. It is also worth noting that the timing generated*



**Da sinistra: Remo Carnevalini, Titolare di Reca Plast, Paolo Berto, Chief Mould Workshop and Technical Office di Reca Plast, Alessio Falasconi, Titolare di RCR, Andrea Becattini, Sales Manager D.Electron.**

macchina e la continuità dei programmi: nonostante i vari aggiornamenti, il software mantiene la compatibilità con i formati meno recenti. Il software di CNC Z32 riesce infatti a gestire e generare i programmi Selca, l'altro controllo italiano che abbiamo installato sui macchinari meno recenti e che continuiamo ad utilizzare".

Per rendere il proprio controllo Z32 ancora più competitivo sul mercato, D.Electron ha infatti aggiunto la funzione "Stampi", rendendolo compatibile con il linguaggio di programmazione dei CNC Selca. Grazie a questa funzione lo stampista è in grado

di eseguire il part program del CN Selca senza aggiungere o eliminare alcuna riga di programma e senza operazioni di conversione; l'operatore è in grado di padroneggiare il CNC senza alcun costo d'istruzione.

### Sistema aperto

La caratteristica principale del CNC Z32 è di essere un sistema aperto, quindi con un'ampia gamma di funzioni che possono essere adattate alle varie applicazioni tramite personalizzazioni del front-end e, alla macchina, attraverso il potente PLC integrato. Z32 combina, in un'unica soluzione interamente digitale, sia il sistema CN sia gli azionamenti integrati.

Il CNC, in grado di eseguire sia operazioni di fresatura che di tornitura, è basato su PC e sistema operativo Linux (denominato FlorenZ), ed è in grado di pilotare fino a 32 assi digitali e 16 analogici distribuiti su 6 processi di interpolazione simultanea.

"Il controllo CNC Z32 - afferma Berto - ci assicura una maggiore confortevolezza nella gestione dei programmi da CAM. Una parte importante del CNC di D.Electron è la parte grafica: l'analisi che si può effettuare sullo stampo e sui percorsi utensile. Da sottolineare, inoltre, che i tempi generati dal controllo sono reali e che quindi è possibile programmare in modo accurato



**Mixa è una linea di Reca Plast dedicata ai prodotti per la casa.**

**Mixa is a Reca Plast line dedicated to houseware and kitchenware.**

operations such as reconstructing the trajectories provided in points form, programming the allowances to round off the trajectory provided by CAM, specifying the "smoothness" of the machine's movements.

Z32 has a look-ahead of up to 500 blocks, and is provided with an automatic speed limiter which prevents jerking, even if, due to unusual programming parameters, the look-ahead is completely full.

"Another reason which led us to use the Z32 CNC is the self-reg-

### Left to

**right: Remo Carnevalini, Owner, Reca Plast; Paolo Berto, Chief Mould Workshop and Technical Office, Reca Plast; Alessio Falasconi, Owner, RCR; Andrea Becattini, Sales Manager, D.Electron.**

*by controls is real and that it is therefore possible to program accurately all the activities which need to be carried out during the day, as well as night shifts and weekends".*

### A powerful geometric-dynamic processor

One of the strengths of Z32 CNC concerns drives, which have no intelligence on board (this resides entirely within the CNC). "The PC's processor also carries out the drivers' regulation loops, excluding the mains supply loop which remains in the driver itself. This implies two important advantages: first of all, the architecture is fast besides being lean and easy to manage; secondly, it is no longer necessary to have a costly regulation board mounted on the driver", Andrea Becattini, Sales Manager D.Electron, states.

This construction philosophy also brings relevant benefits from a maintenance standpoint. "Technical assistance and component replacement may be carried out by relatively inexperienced personnel, since the system does not require gauging", Becattini continues.

Z32 numeric control is equipped with a powerful geometric-dynamic processor which offers a solution capable of reducing execution times depending on the allowance programmed by the operator and the dynamic characteristics of the machine. Z32 CNC's reading speed reaches 11.000 blocks per second with the program run by the internal memory. In case large programs are run from the disc, then 2.000 blocks per second may be read. To activate high speed there are some specific G functions which allow to carry out various

tutte le attività da svolgere nell'arco della giornata, comprese le lavorazioni notturne e durante i fine settimana”.

### Potente elaboratore geometrico-dinamico

Uno dei punti di forza di CNC Z32 riguarda gli azionamenti, che non hanno nessuna intelligenza a bordo (essa risiede totalmente all'interno del CNC). “Il processore del PC esegue anche gli anelli di regolazione degli azionamenti, escluso quello di corrente che rimane nell'azionamento stesso. Ciò comporta due importanti vantaggi: innanzitutto l'architettura è veloce oltre che snella e semplice da gestire; in secondo luogo non è più necessaria la costosa scheda di regolazione montata sull'azionamento”, afferma Andrea Becattini, Sales Manager D.Electron. Questa filosofia costruttiva porta importanti benefici anche a livello di manutenzione. “L'assistenza tecnica e la sostituzione di componenti può essere effettuata da personale non particolarmente esperto, in quanto il sistema non necessita di tarature”, continua Becattini. Il controllo numerico Z32 è dotato di un potente elaboratore geometrico-dinamico che offre una soluzione in grado di ridurre i tempi di esecuzione in funzione della tolleranza impostata dall'operatore e delle caratteristiche dinamiche della macchina. La velocità di lettura di CNC Z32 arriva a 11.000 blocchi/s con programma eseguito da memoria interna. Nel caso di programmi di grandi dimensioni eseguiti da disco si leggono 2.000 blocchi/s. Per attivare l'alta velocità esistono alcune specifiche funzioni G che permettono di eseguire varie operazioni come ricostruire la curvatura di traiettorie fornite per punti, impostare la tolleranza di arrotondamento della traiettoria fornita dal CAM, specificare la “morbidezza” dei movimenti macchina.

Lo Z32 dispone di un look-ahead fino a 500 blocchi, ed è dotato di un sistema di limitazione automatica della velocità che impedisce sobbalzi, anche se, per parametri di programmazione anomali, il look-ahead è completamente riempito.

“Un altro motivo che ci ha spinto a utilizzare il CNC Z32 è l'autotaratura degli assi”, spiega Berto. “A seconda della condizione della macchina utensile (variazione del peso staffato sulla tavola e della posizione dell'utensile), il controllo apporta automaticamente modifiche agli assi per assicurare le migliori condizioni di lavorazione”.

### Centro di lavoro a 5 assi continui

Il CNC Z32 di D.Electron equipaggia anche un centro di lavoro a 5 assi continui installato recentemente in Reca Plast, e precisamente il modello GS 2000 TT del costruttore italiano RCR. Fondata nel 1981, RCR è un'azienda toscana (con sede a Firenze) che si propone nel settore degli impianti industriali automatizzati con progetti particolarmente innovativi realizzati integralmente nelle sue officine. RCR è una realtà manifatturiera in grado di offrire una ricca gamma di macchinari completamente automatici, macchine utensili retrofitting e impianti in linea, compresi i più complessi centri di produzione. L'azienda ha oltre 200 installazioni nel nostro Paese, delle quali una cinquantina a CNC. RCR fornisce un servizio completo all'industria, an-

che chiavi in mano, che comprende, oltre alle realizzazioni meccaniche, del software e dei quadri elettrici di gestione, l'equipaggiamento finale dell'impianto a bordo macchina, il collaudo e la formazione (se richiesto) del personale addetto all'impianto.

“Grazie al centro GS 2000 TT riusciamo a soddisfare le richieste sempre più esigenti dei nostri committenti, che hanno la necessità di stampi di maggiori dimensioni, con lavorazioni particolari nel minor tempo possibile allo scopo di mantenere i ritmi frenetici dei mercati di riferimento”, sottolinea Berto.

### Architettura a portale mobile, “insolita soluzione con traversa sviluppata nel lato maggiore”

GS 2000 TT è un centro di lavoro verticale a portale mobile ad alta velocità a cinque assi azionato da motori brushless a traversa mobile. Per quanto riguarda la struttura della macchina, il basamento e le colonne sono realizzati in minerale legato da polimeri, strutturato per garantire il massimo assorbimento delle vibrazioni, che permette di conseguenza un'ottima finitura del pezzo in lavorazione. “Questa struttura ha un'elevata stabilità termica durante le ore di lavoro, a differenza delle strutture convenzionali in acciaio”, afferma Alessio Falasconi, Titolare di



La caratteristica principale del CNC Z32 è di essere un sistema aperto, quindi con un'ampia gamma di funzioni che possono essere adattate alle varie applicazioni tramite personalizzazioni del front-end e, alla macchina, attraverso il potente PLC integrato. *The main feature of Z32 CNC is that of being an open system, therefore having a wide range of functions which may be adapted to the various applications by means of front-end customization and, on the machine, by means of the powerful integrated PLC.*

RCR e progettista. Evidenzia anche che le macchine convenzionali di questo formato (1.600x2.000 mm) sono sviluppate con la traversa realizzata nel lato “corto” limitando enormemente la zona operativa durante l'inclinazione della testa di fresatura. Si lascia trasportare dall'entusiasmo e facendo una piccola battuta: “Sono tutti bravi a fare le traverse rigide di piccole dimensioni”. Le parti mobili carro, traversa e slitta sono realizzate in struttura nervata ed analizzata con il metodo degli elementi fi-



**Lavorazione di uno stampo.**  
**A mould being machined.**

niti per garantire il miglior rapporto rigidità/peso. L'asse di scorrimento trasversale XYZ è su guide con pattini a ricircolo di rulli spinto da un motore brushless con vite e chiocciola precaricata con sistema di misura lineare assoluto. Gli assi rotativi sono di tipo direct drive torque totalmente pro-

gettati e costruiti da RCR sia per asse tavola "C" che per asse testa "B". Detti assi sono a posizionamento millesimale con bloccaggio idraulico. La peculiarità dell'asse tavola è la funzionalità di tornitura con raggiungimento di oltre 120 giri/min; inoltre è stata installata in modo decentrato allo scopo di avere il maggior volteggio possibile. La programmazione in gradi è infinita, l'incremento minimo programmabile è 0,001°. Il centro è fornito con unità elettromandrino con elevata potenza specifica grazie al raffreddamento a liquido. Da segnalare la massima precisione sul pezzo grazie alla rotazione silenziosa e regolare per l'assenza di spinte radiali combinate oltre alla rigidità mandrino. L'elevata inerzia del rotore contribuisce a una rotazione regolare anche in presenza di tagli interrotti. È importante sottolineare che la società fiorentina RCR è un integratore autorizzato da D.Electron, oltre ad essere lo sviluppatore del software PLC di macchina e delle macro di lavorazione. ■■■

ulation of the axes", Berto explains. "Depending on the condition of the machine tool (variation of the weight clamped on the table and of the position of the tool), the control automatically makes changes in the axes to ensure the best machining conditions".

#### **Machining center with 5 continuous axes**

D.Electron's Z32 CNC is also fitted on a machining center with 5 continuous axes recently installed at Reca Plast, specifically, the GS 2000 TT model by Italian manufacturer, RCR.

Founded in 1981, RCR is a Tuscan company (based in Florence) which provides the automated industrial plant segment with highly innovative projects, produced entirely within its workshops. RCR is a manufacturing company which can provide a vast range of fully automated machines, retrofitting machine tools and line plants, including the most complex production centers.

The company has over 200 installations in Italy, about 50 of these having CNC. RCR provides a complete, even turnkey, service to industries, including, besides mechanical production, software and electric management panels, the final equipment of the plant on board the machine, testing and (upon request) training of personnel involved with the plant.

"By means of the GS 2000 TT center we can satisfy the increasingly demanding requests of our clients, who need larger moulds with particular machining as fast as possible so as to keep up with the hectic schedules of the reference markets", Berto remarks.

#### **Mobile gantry architecture, "an unusual solution with a crossbeam developed on the larger side"**

GS 2000 TT is a high-speed vertical machining center with a mobile gantry and five axes driven by brushless engines with a mobile crossbeam. Regarding the structure of the machine, the base and columns are made out of minerals bound by polymers, structured so as to guarantee the maximum dampening of vibra-

tions, thereby allowing an excellent finishing of the item being machined. "This structure has a high thermal stability during machining, unlike traditional steel structures", as Alessio Falasconi, owner of RCR and designer, states. He also underlines that traditional machines this size (1.600 by 2.000 mm) are developed with the crossbeam created on the "short" side, thereby enormously limiting the operating zone when tilting the milling head. He allows enthusiasm to carry him away and jokes: "Anyone is good at making rigid, small-sized crossbeams".

The mobile parts, carriage, crossbeam and slide, are built with a ribbed structure, analysed with the finished element method to guarantee the best possible rigidity/weight ratio.

The XYZ transverse slide axis is mounted on guides with recirculating roller sliding blocks driven by a brushless engine with screw and preloaded nut with absolute linear measurement system.

Rotating axes are of the direct drive torque type, totally designed and built by RCR both as regards the "C" table axis and the "B" head axis. These axes have an extremely accurate positioning and hydraulic block. The distinctive characteristic of the table axis is the turning functionality which can reach up to 120 revolutions per minute; it has been installed off-center purposely to allow for the maximum swing radius. Programming in degrees is infinite, the minimum increase that may be programmed is 0.001°.

The center is equipped with an electro-spindle unit with a high specific power thanks to its liquid cooling. The maximum precision on the items should also be noted, thanks to the silent and regular rotation due to the absence of combined radial drives, along with the spindle's rigidity.

The rotor's high inertia contributes to a regular rotation even if interrupted cuts are present.

It should be noted that the Florence-based company RCR is an integrator authorised by D.Electron, as well as being the developer of the machine's PLC software and machining macros. ■■■

# INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA

*Utensili Standard e Speciali di Alta Qualità!*



Member IMC Group

# Ingersoll

Cutting Tools

**Eccellenti  
soluzioni  
per la tua  
Produzione!**

Ingersoll TaeguTec Italia  
Via Monte Grappa 78 - 20020 Arese (MI)  
Tel. 02.99.76.67.00  
Fax. 02.99.76.67.10  
Mail. taegutec@taegutec.it

[www.taegutec.it](http://www.taegutec.it)

# Dal coil alla teggola di



Una delle due linee automatiche ad alta produttività per il taglio e goffratura di coils in bimetallo destinate alla produzione di tegole in metallo realizzate da Servopresse.  
*One of the two automatic, high-productivity lines for slitting and embossing bimetallic coils destined to the production of metal tiles manufactured by Servopresse.*

Servopresse è specializzata nella produzione di linee di alimentazione per presse e macchine che lavorano da coils in lamiera. In questo ambito, ha di recente realizzato due linee automatiche ad alta produttività per il taglio e goffratura di coils in bimetallo destinate alla produzione di tegole in metallo installate in Ungheria e a Los Angeles negli Stati Uniti che testimoniano la capacità dell'azienda milanese di rispondere in modo mirato a specifiche esigenze di lavorazione.

Servopresse, nasce nel 1970 con lo scopo di progettare e produrre linee di alimentazione per presse e macchine che utilizzano coils in lamiera. In questo ambito l'esperienza maturata e la presenza sul mercato internazionale costituiscono le base su cui poggia il lavoro dei suoi progettisti, sempre alla ricerca delle ultime tecnologie da poter adattare alle più specifiche esigenze del cliente.

Grazie alla completa informatizzazione dell'ufficio tecnico, Servopresse è in grado di seguire l'intera commessa dalla fase di progettazione, ottenuta tramite sistemi CAD 2D/3D specifici per la progettazione meccanica e per l'impiantistica. L'efficiente reparto di produzione è in grado di sviluppare e realizzare impianti su misura per ogni tipo di esigenza produttiva.

"Ogni singola richiesta o problematica del cliente viene sviluppata e realizzata internamente" spiega Lara Cecchi, Marketing Manager di Servopresse. "La possibilità di eseguire anche lavorazioni di grosse dimensioni permette di offrire macchine singole, linee complete e linee speciali composte da: svolgitori singoli, doppi, motorizzati o folli, con espansione autocentrante idraulica;

# metallo

raddrizzatrici normali e alimentatrici con testa di traino e rulli di raddrizzatura in acciaio temprato e rettificato; alimentatori elettronici a rulli semplici, versatili e performanti grazie all'uso di elettronica di qualità che li rende adatti a qualsiasi lavoro di automazione".

## **Due linee per produrre tettoie di qualità e con valenza estetica**

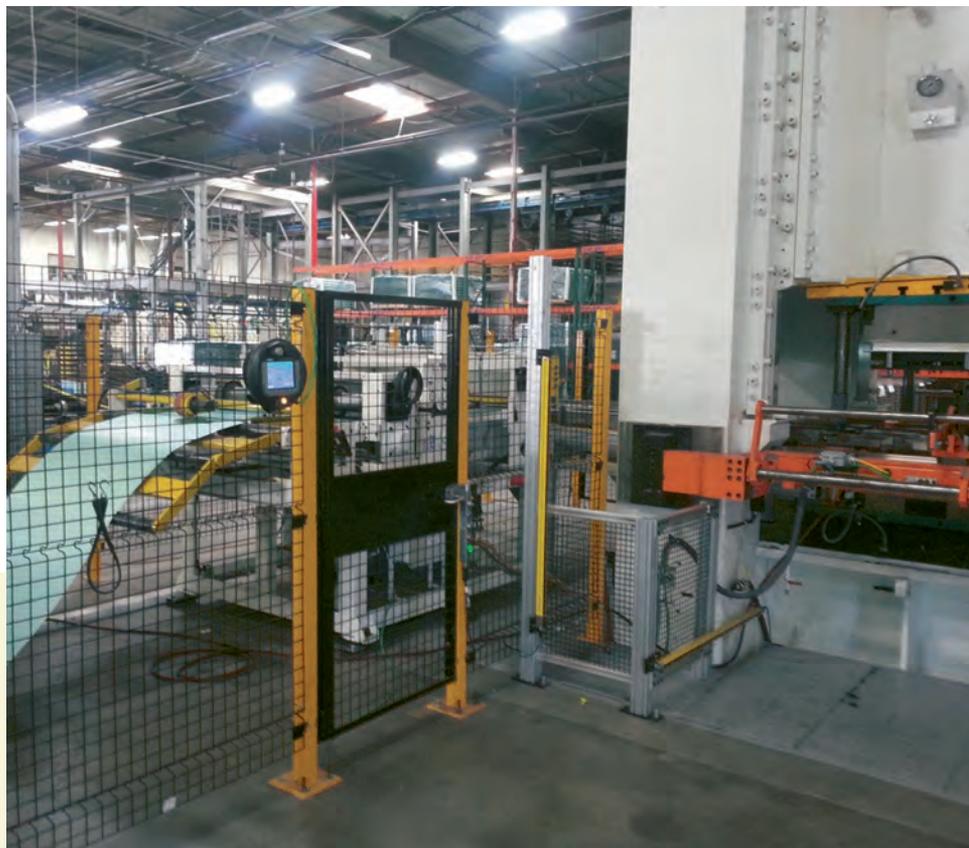
La filosofia che da anni Servopresse persegue si basa sulla proficua collaborazione con aziende a lei affini dal punto di vista tecnologico del prodotto con cui sviluppa e soddisfa anche le esigenze più particolari. Non mancano poi esempi di linee speciali adatte a soddisfare le più particolari e sofisticate esigenze di lavorazione tra cui linee di alimentazione a zig-zag, raddrizzatrici a culla, alimentatori a barre e linee di taglio complete.

## **From Coil to Metal Tiles**

**S**ervopresse was founded in 1970 with the purpose of designing and manufacturing feeding lines for presses and machines which use sheet coils. In this domain the experience acquired and the presence on the international market are the foundations which the work of their designers can build on, always seeking the latest technologies to adapt to clients' most specific demands.

By means of the complete computerization of the technical office, Servopresse can follow the entire order from the design phase, obtained using CAD 2D/3D systems, specifically meant for mechanical design and plant building. The efficient production department can develop and produce customized plants for any type of production requirement.

"Every single request or problem on the clients' part is developed and taken care of internally", Lara Cecchi, Marketing Manager at Servopresse, explains. "The possibility of machining even large items allows to offer single machines, complete lines and special lines made up of: single, double, motorized or idle unwinders, with self-centering hydraulic expansion; normal straighteners and feeders with towing head and tempered and rectified steel straightening rolls;



**Servopresse specializes in the production of feeding lines for presses and machines which work using sheet coils. In this field, it recently produced two automatic high-productivity lines to slit and emboss bimetallic coils meant for metal tile production, installed in Hungary and in Los Angeles, USA, showing the Milan-based company's capability of responding accurately to specific machining requirements.**

**Una linea è stata installata in Ungheria e la seconda negli Stati Uniti. One line has been installed in Hungary and the second in the United States.**

Questa filosofia, secondo cui “la collaborazione è anche il saper anticipare le esigenze del cliente” ha permesso a Servopresse e Faspar (che ha costruito lo slitter integrato) la progettazione, la realizzazione, la consegna e l’installazione di due impianti automatici ad alta produttività per il taglio e la goffatura di coils in bi-metallo destinati alla produzione di tettoie per una società leader mondiale nella produzione di coperture metalliche. Un impianto è stato consegnato in Ungheria e uno a Los Angeles negli Stati Uniti.

Come detto le linee sono destinate alla produzione di coperture metalliche. In fase di elaborazione del progetto, sotto l’aspetto della lavorazione, la difficoltà principale era legata al fatto che i particolari in questione dovevano avere anche un’importante valenza

estetica; devono quindi essere privi di qualsiasi graffiatura, segno o marcatura, cosa non impossibile da ottenere ma comunque difficoltosa. Per questa ragione, sono state eseguite speciali lavorazioni su tutti i componenti.

### **Caratteristiche e peculiarità della linea ungherese**

Nella realizzazione dell’intero progetto, bisognava inoltre prevedere le eventuali dimensioni minime e massime dei prodotti futuri e conseguentemente di dimensionare i parametri costruttivi in maniera corretta. La prima linea di alimentazione fornita in Ungheria era destinata a processare materiali come zinco/alluminio ricoperto di base metallica con spessore nel range 0,39



**Una vista della seconda linea Servopresse per la produzione di tegole di metallo. A view of the second Servopresse line for the production of metal tiles.**

*electronic feeders with simple rolls, versatile and performing thanks to the use of quality electronics which makes them suitable for any automation work”.*

### **Two lines to produce high-quality, aesthetically noteworthy roofs**

*The philosophy which Servopresse has followed for years is based on the fruitful cooperation with companies similar to itself from the standpoint of product technology, which it uses to develop and satisfy even the most unusual demands. There are also many examples of special lines designed to fulfil special and sophisticated machining requirements, such as, zigzag feeding lines, cradle straighteners, bar feeders and*

*complete slitting lines.*

*This philosophy, which implies that “cooperation also includes being able to anticipate clients’ requests”, allowed Servopresse and Faspar (the company that built the integrated slitter) to design, manufacture, deliver and install two automatic, high-productivity plants for slitting and embossing bimetallic coils meant for the production of roofing for a company which is a global leader in the production of metal roofs. A plant was delivered in Hungary and another in Los Angeles, USA. As said, these lines are meant for the production of metal roofing. In the project development phase, from the production standpoint, the main difficulty was linked to the fact that the details being considered also needed to have an important aesthetic quality; they had to be completely free from any scratch, sign or mark, which was not impossible to achieve, but difficult nevertheless. For this reason, all components were subject to special machining.*

- 0,41 mm per un totale di spessore incluso ZnAl ricoperto di circa 0,43 mm con limite di snervamento compreso tra i 310 - 380 MPa. Le sue principali caratteristiche sono: portata massima coil 10.000 kg; larghezza nastro massima di 1.400 mm; diametro esterno del coil di 1.440 mm; diametro interno 508 mm.

La configurazione della linea prevede in fase di carico un aspo svolgitoro motorizzato con sella di carico, una raddrizzatrice-alimentatrice, uno slitter con tre coltelli, unità di goffratura e una cesoia idraulica a ghigliottina integrati nello stesso basamento.

Stesso discorso per lo svolgitoro motorizzato con sella di carico, costruiti su un unico basamento per ottenere un perfetto allineamento e per agevolare la fase di carico che avviene dal pulpito di comando senza che l'o-

peratore entri in contatto con il materiale. Tutta la motorizzazione viene coordinata in fase automatica da un sensore a ultrasuoni che rileva le variazioni di posizione del materiale nel loop.

### **Born for the USA**

Anche la seconda linea di alimentazione, quella fornita a Los Angeles per intendersi, è destinata a processare la stessa tipologia di materiale ovvero zinco/alluminio ricoperto di base metallica con spessore 0,39 - 0,41 mm per un totale di spessore incluso ZnAl ricoperto circa 0,43 mm.

Per tale ragione, le caratteristiche costruttive dei due impianti sono praticamente le stesse al pari della composizione della linea che cambia per alcuni dettagli. A



L'efficiente reparto di produzione di Servopresse è in grado di sviluppare e realizzare impianti su misura per ogni tipo di esigenza produttiva. Servopresse's efficient production department can develop and realize tailor-made plants for every type of production requirement.

### **Characteristics and peculiarities of the Hungarian line**

During the realization of the entire project, it was also necessary to envisage the possible minimum and maximum dimensions of future products and therefore select the construction parameters accordingly.

The first feeding line delivered in Hungary was destined to process such materials as zincaluminium covered with a metal base with a thickness in the 0.39 - 0.41 mm range, adding up to a total thickness including the coated ZnAl of roughly 0.43 mm with a yield point between 310 and 380 MPa. The main characteristics are: maximum coil load 10,000 kg; maximum strip width 1,400 mm; external coil diameter

1,440 mm; internal diameter 508 mm.

The line's setup foresees in the loading phase a motorized unwinding reel with loading car, a straightener-feeder, a slitter with three blades, an embossing unit and a hydraulic guillotine shear integrated in the same basement.

The same holds valid for the motorized unwinder with loading car, built on a single basement to obtain perfect alignment and to help the loading phase which takes place from the control panel without any need for the operator to come in contact with the material.

All the motorization is coordinated in the automatic phase by an ultrasound sensor which reveals the changes in position of the material in the loop.

valle dell'aspo svolgitoro motorizzato con sella di carico vi è, infatti, l'unità slitter con alimentatore integrato, con 2 coltelli anziché tre come nella precedente,



### **Born for the USA**

*Even the second feeding line, precisely the one delivered in Los Angeles, is meant to process the same type of material, that is, zinc/aluminium covered by a metal base with a thickness of 0.39 to 0.41 mm adding up to a total thickness including the covered ZnAl of about 0.43 mm. For this reason, the construction characteristics of the two plants are practically the same, just as the composition of the line, which only changes in a few details. Downstream of the motorized unwinding reel with loading car here is the slitter unit with integrated feeder, with two blades instead of three as in the previous line, the embossing unit and the hydraulic guillotine shear. The electronic feeder and the guillotine shear are built on a single basement. The feeder, especially, is provided with a metric wheel and encoder combined with the motor reader which guarantees a perfect work allowance detecting the*

l'unità di goffratura e la cesoia idraulica a ghigliottina. L'alimentatore elettronico e la cesoia a ghigliottina sono costruiti su un unico basamento. L'alimentatore, in particolare, è dotato di una ruota metrica ed encoder in combinazione alla lettura del motore che garantisce una perfetta tolleranza di lavoro rilevando il materiale realmente spostato e scongiurando il pericolo di scivolamenti non segnalati.

Il controllo progettato e sviluppato appositamente per l'alimentazione di coil di lamiera oltre alla possibilità di editare e memorizzare differenti programmi, di impostare i parametri di velocità, tolleranza, accelerazione, decelerazione e guadagno, di lavorare con o senza serpopilotaggio e di impostare il numero dei pezzi da produrre, è in grado di gestire un controllo di posizione e/o espulsione pezzi e di offrire la possibilità di programmare una produzione a passi differenziati con l'utilizzo di 7 uscite aggiuntive per accessori.

La cesoia a ghigliottina è composta in carpenteria elettro-saldata e normalizzata dove, all'interno della quale, è ancorato un cilindro oleodinamico il quale, tramite una leva, comanda un albero di torsione su un movimento angolare di 94° circa.

Tale operazione permette di ottimizzare la cesoiatura compatibilmente al variare dello spessore di lamiera da tranciare. ■■■

**Le linee sono destinate a processare materiali come zinco/alluminio ricoperto di base metallica con spessore di circa 0,43 mm, portata massima coil 10.000 kg, larghezza nastro massima di 1.400 mm; diametro esterno 1.440 mm e interno di 508 mm.**

**The lines are meant to process such materials as zinc-aluminium coated with a metal base with a thickness of roughly 0.43 mm, maximum coil load 10,000 kg, maximum strip width 1,400 mm; external diameter 1,440 mm and internal diameter 508 mm.**

*material which is really moved and eliminating the risk of undetected slips. The control system, designed and developed purposely for sheet coil feeding, besides having the possibility of editing and saving different programs, of defining the speed, allowance, acceleration, deceleration and earning parameters, of working with or without pilot operator and of specifying the number of items to be produced, can also manage an item positioning and/or discharge control and offers the possibility of programming a production with differentiated rates by using 7 additional accessory exits. The guillotine shear is manufactured using electro-welded and normalized carpentry, inside which a hydraulic cylinder is anchored, which, by means of a lever, commands a torsion shaft with an angular movement of about 94°.*

*This operation allows to optimize shearing compatibly with the variation of the thickness of the sheet which needs to be slit. ■■■*

**ITTC - ITALIAN TOOLS TECHNOLOGY COMPANY**  
was founded in 2014 by a partnership of four Italian companies:  
**MECCANICA SCOTTI - POLLEDRI - POLIANGOLAR - GFB GROUP**  
are leading manufacturers of equipment for machine and special tools.

The combination of innovative technology, engineering expertise and a diversified product portfolio joins in a global sales network, in which the final customer can find a strong, reliable and long-term partner to trust in order to analyze innovative technical solutions for optimizing the use of their productive resources.

- The four companies have a common philosophy:
- Attention to the quality of products designed and manufactured in Italy.
  - Continued investment in research and development.
  - Collaboration with customers to design together the best solutions.



- Interchangeable System
- Back Spotfacing System
- Countersinks for Drill
- Countersinks for Tap
- Countersinks and Deburring Tools
- Conical and Multi-Step Drills
- Pipes Deburrers inter/exter
- Special Tools

Dal 1963,  
l'orgoglio di offrire al mondo,  
un prodotto tutto italiano.



**GFB GROUP**

- Equipment for machines tools
- Special Tools

Over 60 years experience  
at customer's service!



**THE SOLUTION  
TO YOUR PROBLEMS OF:**

- BROACHING
- GEAR CUTTING OPERATION
- SLOTING
- RIVETING




- MANUFACTURER OF ACCESSORIES FOR MACHINE TOOL
- NC TABLE 4° AND 4°-5° AXIS MACHINE TOOL
- LIVE CENTER / FACE DRIVER FOR TURNING AND GRINDING
- HIRTH COUPLING





# Verso una fabbrica intelligente

Sebbene sia da concepire come un processo di lungo termine, la “Quarta rivoluzione industriale” è già in atto. Poggiando sul pilastro della digitalizzazione, Cosberg ha ripensato le modalità di progettazione, realizzazione e manutenzione degli impianti di assemblaggio, alla ricerca della massima flessibilità e contando su soluzioni innovative in tema sia di hardware che di software.



di Mauro Viscardi, Special Project-Innovation, Cosberg

**V**orremmo evitare, lo diciamo subito, di spendere tante parole sul concetto di Fabbrica intelligente, sicuri che i lettori attenti di questa rivista ne conoscano perfettamente significato e applicazioni. Preferiamo passare alle idee che si declinano in fatti. È anzitutto un fatto che noi italiani non siamo secondi a

nessuno, in tema di automazione. Nemmeno a chi, attraverso una forte connotazione di sistema, ha proposto “Industria 4.0”. Come è un fatto che la “Quarta rivoluzione”, da un lato, è da concepire come un percorso di lungo termine ma, dall’altro, va considerata come già in atto.

## Procedere a più livelli di integrazione per concepire una versione digitale

Quindi, nella prospettiva Cosberg, come si concretizzano i principi della Fabbrica Intelligente?

È risaputo: il pilastro su cui poggia questa evoluzione tecnologica è la digitalizzazione. Per noi che realizziamo automazione, il sistema cyber-fisico per eccellenza è rappresentato dall'intera macchina o impianto di assemblaggio. Concepirne una versione digitale significa procedere a più livelli di integrazione, per obiettivi diversi. In primis, ridiscutere il progetto del sistema, garantendone flessibilità, ossia la capacità della macchina di adattarsi alle esigenze produttive, e riconfigurabilità, minimizzando i tempi di cambio produzione. Per raggiungere questi risultati, Cosberg ha ridisegnato le operazioni di set-up, passando in modo sistematico dall'intervento manuale con chiavi e cacciaviti alle ricette software, accompagnate da interfacce HMI (Human-Machine Interface) sempre più intuitive, interattive e complete di visualizzazioni su prestazioni, segnalazioni e lotti produttivi. In altre parole, impianti che qualunque operatore, non necessariamente specializzato, può gestire in piena autonomia fin da subito. Sempre in chiave di progettazione, una forte sensibilità è dedicata all'ergonomia, quindi alla facilità di manutenzione dell'impianto: si studiano, a tal proposito, i componenti soggetti a maggiore usura e minor costo, migliorandone la relativa accessibilità dell'operatore alla sostituzione.

## Towards the Intelligent Factory

***Although it is to be conceived as a long-term process, the "Fourth Industrial Revolution" is already in the course. Resting on the pillar of digitalization, Cosberg has been rethinking the ways to design, manufacture and manage the maintenance of assembly machines, searching for the highest flexibility and relying on innovative solutions in terms of both hardware and software.***

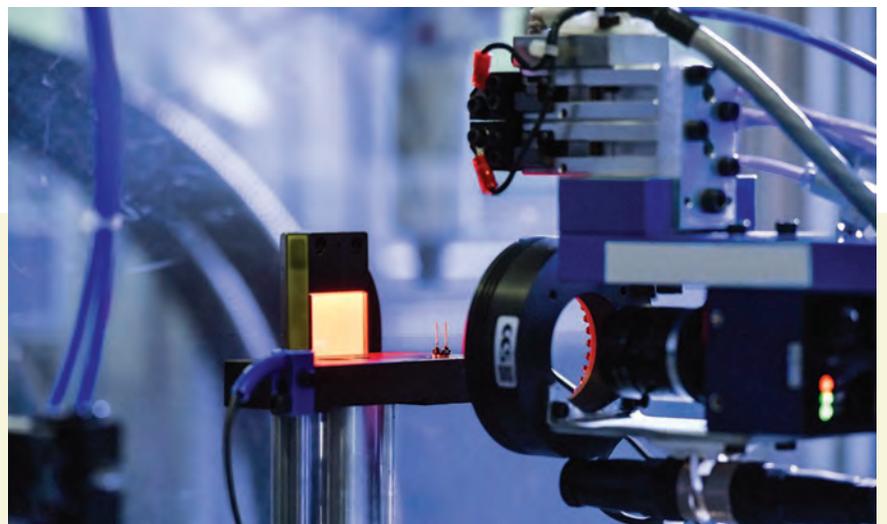
**L**et us state in advance that we would avoid writing many words about the concept of Intelligent Factory, being sure that the readers of this magazine perfectly know its meaning and applications. We prefer to turn to ideas that develop into facts. We

## La parte hardware raccoglie i dati di processo, il software li rielabora

La parte hardware (o fisica) dell'impianto è predisposta per raccogliere i dati necessari al monitoraggio del processo, su più fronti. Parliamo di strumenti, nella loro accezione più generale, di rilevamento di informazioni in tempo reale.

Ci riferiamo alla sensoristica, che gioca un ruolo cruciale per le applicazioni sia di basso costo che di sempre più largo spettro. Ai sistemi di visione, ormai imprescindibili in Cosberg, per controlli di varia natura, dai trattamenti alle anomalie superficiali, alla qualità specifica di lavorazioni, alle loro evoluzioni attraverso immagini 3D.

Inoltre, attrezzature di misurazioni di proprietà fisiche o elettriche del componente (tensioni, impedenze, correnti parassite), di parametri di processo (forza, coppia, portata), di controlli qualità a fine linea (esecuzione di cicli prodotto in conformità a grafici forza/portata al variare del tempo, per fare solo alcuni esempi). La parte software (cyber) si occupa invece di elaborare i dati raccolti (sempre più nella forma di Big Data) per dare un ordine, una logica, rispondendo a specifiche esigenze del



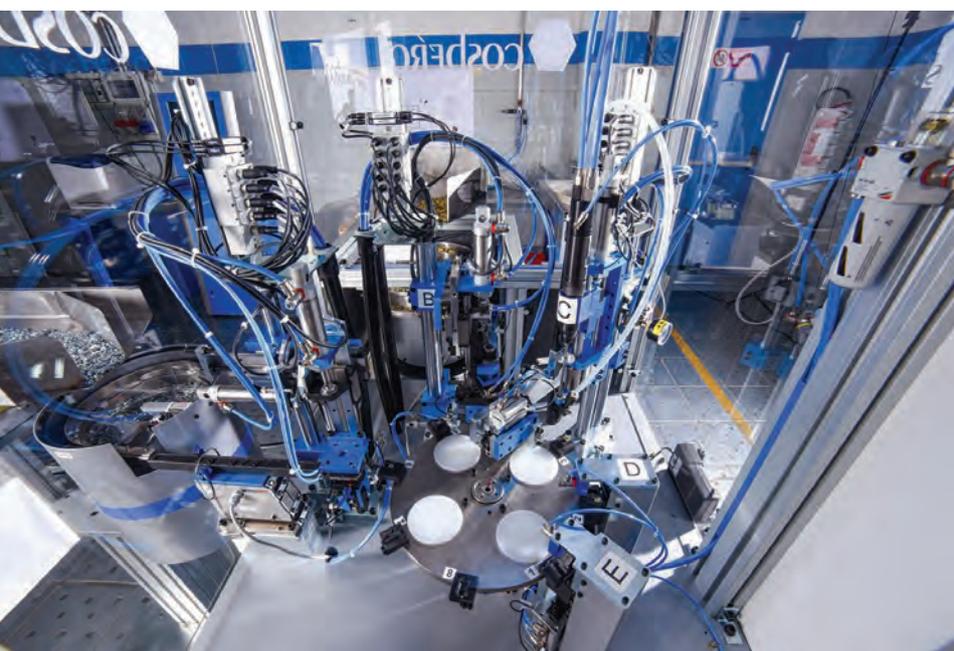
*Italians are indeed second to none when it comes to industrial automation, not even when compared to those who, through a strong systematic connotation, proposed "Industry 4.0". True is that the "Fourth Industrial Revolution" shall be deemed on one hand as a long-term process but, on the other hand, as already in the course.*

## Going through many integration levels to conceive the digital version

*Therefore, in Cosberg perspective, how do the Intelligent Factory principles become concrete? It is well known: the pillar of this technological evolution is digitalization. For us who make automation, the ultimate cyber-physical system is the complete machine or machines-system. Conceiving its digital version implies going through many integration levels with different goals.*

*First step is re-examining the project of the system, ensuring its flexibility, that is to say its capability to adjust itself to the need*

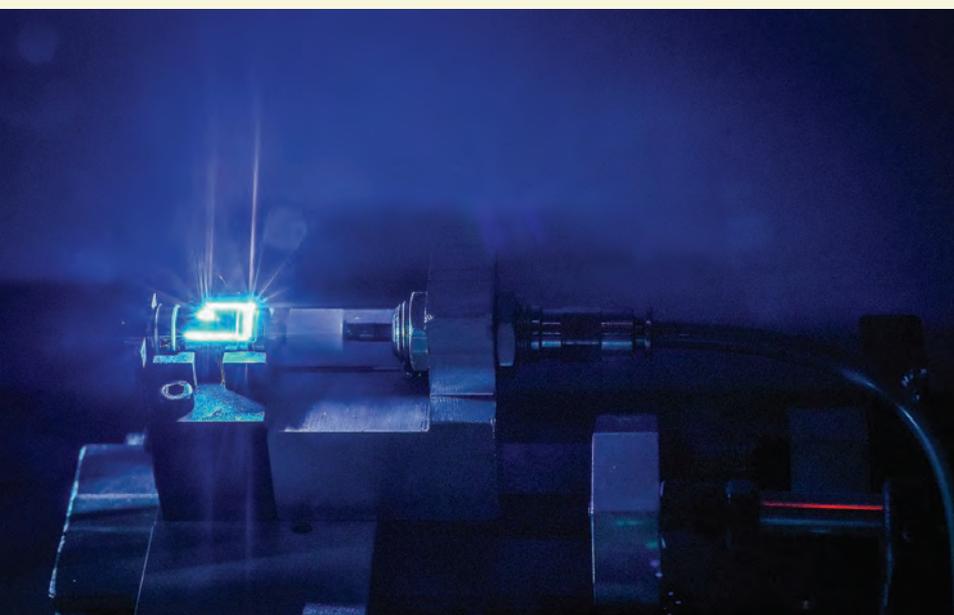
**La parte hardware degli impianti Cosberg è fornita di strumenti di rilevamento di informazioni in tempo reale. The hardware part of Cosberg plants is equipped with instruments that gather information in real time.**



**Flessibilità e riconfigurabilità sono tra gli elementi da preservare nel progetto del sistema nell'ottica della fabbrica intelligente. Flexibility and reconfigurability are some of the elements to be preserved when re-examining the project of the system according to a smart factory vision.**

cliente: in pratica, l'informazione giusta al momento giusto. E qui entrano in gioco altre applicazioni, frutto di sistemi software proprietari Cosberg. Il monitoraggio delle prestazioni macchina a distanza, attraverso soluzioni cloud, perché si possa interrogare lo stato di avanzamento della produzione in tempo reale, in qualsiasi momento e ovunque ci

*of the production, and its reconfigurability, minimizing the product-change time. To achieve this, Cosberg innovatively conceived the set-up procedures, systematically switching from manual interventions with screwdrivers and keys to software solutions, supported by more and more intuitive human-machine interfaces (HMIs) that are interactive and completed with visualizations of the machine's performances and messages about machine status and production batches. In other words,*



si trovi. È questo un esempio concreto di Fabbrica Virtuale che i nostri clienti possono "tenere in mano", con tablet o smartphone, e con cui riescono a ottimizzare programmazione della produzione, risorse e interventi di manutenzione. Per quest'ultimo punto, Cosberg propone un sistema di diagnostica collaudata, sempre più in ottica predittiva. I dati raccolti dicono come sta funzionando la macchina ma, al tempo stesso, a quali criticità potrebbe andare incontro, segnalando quali azioni intraprendere per porre rimedio. La virtualizzazione dei nostri impianti ci consente chiaramente di accedere da remoto, tramite applicazioni web-based, a interventi di assistenza.

### **L'impianto "consegna" ogni assemblato con a corredo la sua versione digitale**

Altro tema di sviluppo è la rintracciabilità di prodotto nel contesto della fabbrica e dell'intera filiera produttiva. Ogni assemblato viene "consegnato" dall'impianto Cosberg con a corredo la sua versione digitale: codifica, distinta dei materiali e dei processi. Tali informazioni sono integrabili lungo tutta la supply chain, fino al cliente finale. Vedendo invece la fabbrica "a un livello superiore", le macchine Cosberg si interfacciano con il sistema gestionale aziendale (MES, ERP) per il controllo dei processi di produzione, dei movimenti di magazzino (carico e scarico componenti e prodotti finiti) e per la logistica esterna. Non ultimo, proseguen-

*machines that can be tended by operators who are not necessarily specialized and can manage them fully autonomously since the beginning. Also talking about the design, great attention has been paid to the ergonomics and ease of maintenance: wear&tear parts are designed to be low cost and enable quick replacement by the operator.*

### **The hardware part gathers process data, while the software treats them**

*The hardware (or physical) part is prepared to gather data needed to monitor the process on many sides. We refer to instruments, in the widest acceptance of gathering information in real time. We refer to sensors, which play a crucial role both in low cost and wide range applications. We refer to vision systems, now a must for Cosberg, for controlling surface treatments and anomalies, quality of machining, and its developments in 3D imaging. We also refer to equipments for measuring physical or electrical features of the products (voltage, impedance, conductivity...), process parameters (force, torque, flow), end-of-line functional tests (test cycles with forcetime or flow/time graphs, just to make a few examples).*

*The software (cyber) part treats the gathered data (more and*

**L'obiettivo è realizzare assemblati "zero defect" e senza sprechi di materiale. The aim is to produce "zero defect" assemblies avoiding any material waste.**



energia elettrica (-70%) e pneumatica. Si studia l'ottimo nell'utilizzo di aria compressa, ma soprattutto la diagnostica ne rileva eventuali perdite.

**Si punta ad assemblati "zero defect" e senza inutili sprechi di materiale**

Inoltre, abbiamo progettato e stiamo innovando i metodi di montaggio componenti, compensandone in linea le variabilità dimensionali o fisiche, producendo così assemblati "zero defect" e senza inutili sprechi di materiale.

Questi due sono esempi di come si declini nei fatti il concetto, spesso inflazionato, di "economia circolare". Le tecnologie che si stanno affermando daranno un'ulteriore spinta verso la "rivoluzione" e noi, attraverso il nostro network della Open Innovation, siamo pronti a coglierne in anticipo sfide ed opportunità. Ma

**Cosberg ha ridisegnato le operazioni di set-up, puntando sempre più su interfacce HMI intuitive, interattive e complete. Cosberg has been rethinking set-up operations, relying more and more on intuitive, interactive and complete HMI interfaces.**

do con la visione dall'alto del sistema manifatturiero che Cosberg sta "disegnando", pensiamo a soluzioni tangibili anche nell'ambito del risparmio energetico e di spreco dei materiali. I nostri impianti da tempo usano tecnologia Mox-Mec® per i vibro-alimentatori, soggetti a minor consumo di

già oggi Cosberg - ideando soluzioni concrete, trasversali e all'avanguardia - è comunque riuscita a portare le Fabbriche dei propri clienti a un ragguardevole livello di intelligenza, rendendole così fortemente competitive. E questo è ciò che conta di più. ■■■

more in the form of Big Data) to fulfil the customer's needs: basically, the right information at the right time. Here, other proprietary software applications made by Cosberg come into play. The remote monitoring of the machine performances through cloud technology, in order to enable real-time queries of the work-in-progress at any time from anywhere. This is a concrete example of Virtual Factory that our customers can keep in their hands on a tablet or a smartphone, with which they can optimize the production and maintenance planning. For this reason, Cosberg provides well-proven diagnosis system, more and more oriented towards predictive diagnostics. The gathered data report how the machine is working and, at the same time, the critical conditions it might face and what to do to prevent their occurrence. The virtualization of our machines enables us to access to service interventions through web-based applications.

**The machine "delivers" each assembly together with its digital version**

Another development issue deals with product traceability extended to the whole factory and its supply chain. Each assembly can be "delivered" by the Cosberg assembly machine together with its digital version: part number, bill of materials and bill of process parameters. This information can be extended from the whole supply chain to the end customer. On an "upper level", the Cosberg assembly machines can inter-

face with the company's management systems (MES, ERP) for production processes, warehouse flows (in and out of components and end products) and the external logistics. Last but not least, in line with the view from above of the manufacturing system that Cosberg is "designing", we develop tangible solutions in energy and material saving. Our machines have been long integrating the MoxMec® technology into the vibration-feeding equipments, featuring lower electric and pneumatic consumption (-70%). The optimization of compressed air use is being studied but mainly the diagnostic systems detect its possible leakage.

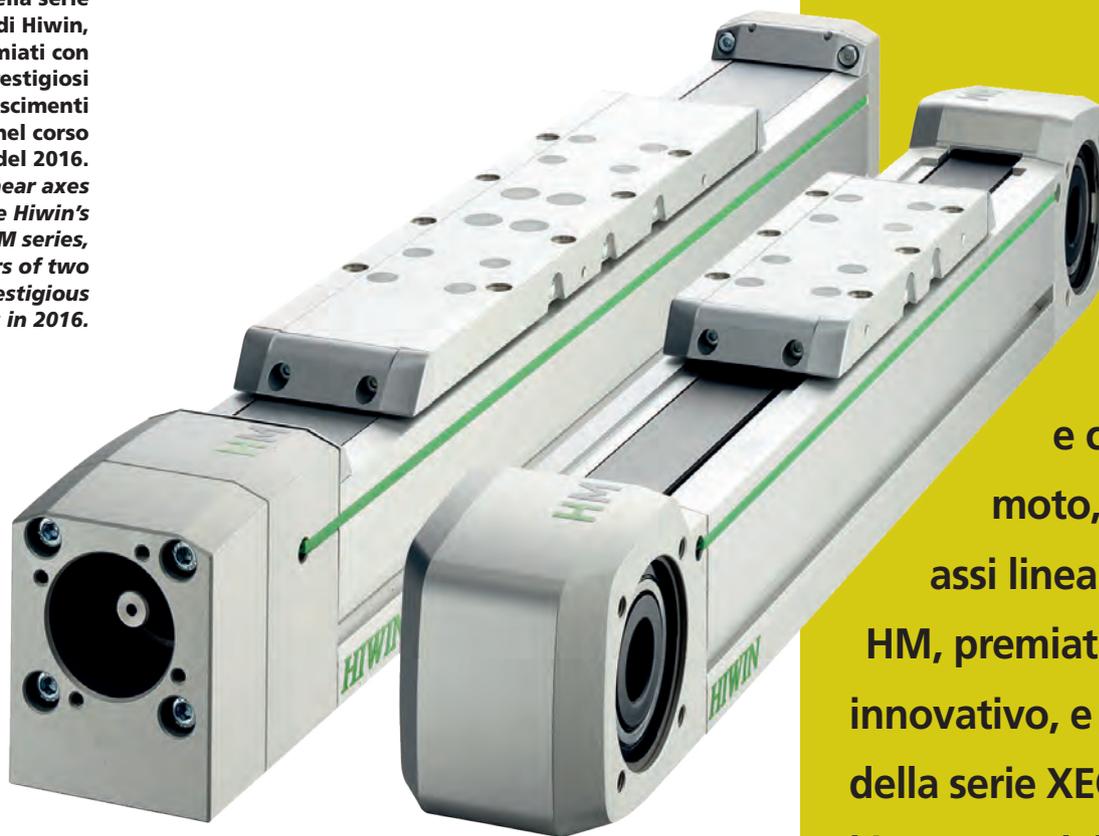
**Towards "zero defect" assemblies avoiding any material waste**

We also design and innovate the methods to assemble components by compensating their dimensional and physical features fluctuations, in order to produce "zero defect" assemblies and avoid any material waste. These are two examples of how we turn into facts the often-inflated concept of "circular economy". The latest technologies will further boost the "revolution" and Cosberg, through its Open Innovation Network, is ready to face their challenges and opportunities. But even nowadays Cosberg - by conceiving concrete, transversal and up-to-date solutions - has already succeeded in bringing the factories of its customers to a remarkable level of intelligence, thus making them strongly competitive. This is what counts most. ■■■

# Tra **meccatronica** e cura del **design**

Gli assi lineari della serie HM di Hiwin, premiati con due prestigiosi riconoscimenti nel corso del 2016.

*Linear axes from the Hiwin's HM series, winners of two prestigious awards in 2016.*



Nel presente di Hiwin, specialista in sistemi di movimentazione e controllo del moto, ci sono gli assi lineari della serie HM, premiati per il design innovativo, e le pinze elettriche della serie XEG, che dimostrano l'impegno dell'azienda nella ricerca di soluzioni meccatroniche. Nel futuro del produttore taiwanese ci sono l'ulteriore potenziamento della filiale italiana e prodotti sempre più "4.0".



**P**remiati con i prestigiosi riconoscimenti IF e Red Dot Design Awards 2016, gli assi lineari della serie HM di Hiwin segnano un punto di svolta nella produzione dell'azienda taiwanese dall'anima sempre più globale.

"Si tratta della prima famiglia di prodotti realizzata completamente in Europa, nel nostro centro produttivo in Germania", ci spiega Roberto Pavan, vice presidente System Division di Hiwin. "Le caratteristiche tecniche degli assi sono allineate a quelle dei nostri competitor

europei e anche l'investimento sul design è stato fatto per soddisfare le esigenze dei clienti del Vecchio Continente, che guardano con attenzione sempre maggiore a questo aspetto".

Gli assi sono disponibili sia con trasmissione a cinghia che con azionamento a vite a ricircolo di sfere. Sono inoltre replicabili in diverse taglie, in funzione dei carichi, e con svariate possibilità opzionali. "Quello che cerchiamo è favorire una maggiore customizzazione dei nostri prodotti di linear motion", continua Pavan. "Il nostro centro di R&S in Germania ha proprio questo scopo e l'intenzione di Hiwin, ora, è creare una divisio-

ne simile anche in Italia". Un'ulteriore prova, insomma, della centralità del mercato italiano nelle strategie dell'azienda.

### Sistemi di presa elettrici

Tra le ultime novità della gamma Hiwin di soluzioni per l'automazione industriale ci sono le pinze elettriche della serie XEG che, a differenza di quelle pneumatiche, sono dotate di un motore passo-passo e di un encoder rotativo ottico. Un algoritmo a circuito semi-chiuso è utilizzato per il controllo della postazione di un robot ad asse singolo per il posizionamento e la presa.



Le pinze elettriche della serie XEG di Hiwin. Hiwin's Electric grippers, XEG series.

## Between Mechatronics and Care for Design

Winners of the prestigious IF award and 2016 Red Dot Design Awards, the linear axes from Hiwin's HM series mark a turning point in the production of the Taiwanese company, whose spirit is increasingly global. "This is the first family of products made entirely in Europe, in our production center in Germany", explains Roberto Pavan, Vice President System Division at Hiwin. "The technical characteristics of the axes are aligned with those of our European competitors and the investment in design aims at meeting the needs of

*The here and now of Hiwin, a specialist in handling systems and motion control, are the linear axes from the HM series, award winning for their innovative design, and the XEG series electric grippers, proving the company's commitment in the search for mechatronic solutions. In the future of the Taiwanese manufacturer there is a further strengthening of the Italian branch and increasingly "4.0" products.*

Le pinze elettriche di Hiwin possono essere usate per il controllo e la misura di oggetti, specialmente di parti a rischio di deformazione o danneggiamento.

### Sulla strada del "4.0"

Hiwin è impegnata attivamente anche nella ricerca di soluzioni in linea con le esigenze dell'Industria 4.0. "Stiamo lavorando per dotare i nostri dispositivi di un sistema di sensoristica che sia in grado di rilevare i problemi nel momento in cui cominciano ad accadere", prosegue Pavan. "Il nostro obiettivo è avvertire l'operatore, o la macchina stessa, che sta per insorgere un

problema. Nello specifico, le informazioni rilevate sono relative all'espansione termica del materiale, al cambiamento delle condizioni di carico, a possibili vibrazioni innescate da elementi esterni o ancora allo stato della lubrificazione, quindi al livello di olio o grasso richiesto dalla macchina. Se analizzate subito e in modo corretto, queste informazioni possono contribuire ad allungare la vita della macchina".

Contando, insomma, sui sensori disponibili sul mercato, il know-how che Hiwin vuole mettere in campo riguarda la parte, fondamentale, di integrazione del sensore stesso con tutto ciò che sta intorno. "Siamo al lavoro sulla creazione degli algoritmi utili a rilevare e analizzare le informazioni provenienti dal sensore, quindi sul dialogo con i principali PLC in commercio. Contiamo di dotare molto presto i nostri prodotti di questa tecnologia "4.0". ■■■



**Da sinistra, la Marketing Manager di Hiwin, Clarita Kuo, e il vice presidente System Division Roberto Pavan. From the left, Hiwin's Marketing Manager Clarita Kuo, and Vice President and System Division Roberto Pavan.**

European customers, who look at this with increasing attention". The axes are available both with belt drive and ball screw drive. They are also replicable in different sizes, in function of the loads, and with various optional. "What we want is to foster a greater customization of our linear motion products," says Mr Pavan. "Our R&D center in Germany is focused exactly on this purpose

and Hiwin's intention, now, is to create a similar division in Italy". A further proof, in short, of the Italian market centrality in the company's strategies.

### Electric gripping systems

Among the latest novelties of the Hiwin range of solutions for industrial automation there are the electric grippers of the XEG series, which, unlike pneumatic grippers, are equipped with a stepper motor and an optical rotary encoder.

A semi-closed circuit algorithm is used to control the location of a single-axis robot for positioning and gripping.

Hiwin electric grippers can be used for controlling and measuring objects, especially the parts that may be deformed or damaged.

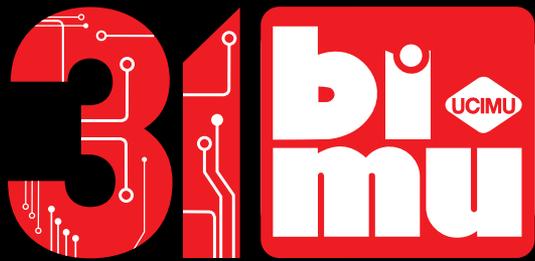
### On the "4.0" road

Hiwin is also actively engaged in the search for solutions in line with the requirements of Industry 4.0. "We are working to equip our devices with a sensor system capable to detect any problems exactly when they start", continues Mr Pavan. "Our goal is to alert the operator, or the machine itself, that a problem is about to arise.

Specifically, the detected information is related to the thermal expansion of the material, to a change of load conditions, to possible vibrations triggered by external elements or to the lubrication state, therefore, to the oil or grease level required by the machine. If immediately and correctly analyzed, this information may be helpful in making the machine life longer".

In short, relying on the sensors available on the market, the know-how that Hiwin wants to put into action concerns the fundamental integration of the sensor with everything that surrounds it. "We are working on creating algorithms that are useful to detect and analyze information coming from the sensor, that is on the dialogue with the main PLCs on the market.

We plan to equip our products with this "4.0" technology very soon". ■■■



**fieramilano**  
9-13/10/2018

Macchine utensili a asportazione e deformazione,  
robot, automazione, digital manufacturing,  
tecnologie ausiliarie, tecnologie abilitanti.

Metal cutting and metal forming machines,  
robots, automation, digital manufacturing,  
auxiliary technologies, enabling technologies.



**THE DIGITAL ERA  
OF MACHINE TOOLS**

[bimu.it](http://bimu.it)



Un programma specifico per

# stampisti



**BFT Burzoni ha sviluppato BFT Mould, un nuovo catalogo interamente dedicato a utensili e prodotti di interesse per il costruttore di stampi.**

**Un programma caratterizzato da prodotti di elevata qualità.**

**C**on oltre 10 milioni di pezzi in pronta consegna, suddivisi in 45.000 articoli, BFT Burzoni offre un ampio ventaglio di prodotti per l'asportazione di truciolo. Sono trascorsi oltre 40 anni dalla fondazione e l'azienda piacentina continua a investire fortemente nella propria attività. "BFT Burzoni - spiega Arianna Burzoni, figlia del fondatore Alberto, al suo fianco nella gestione dell'azienda - è nata nel 1974 come una piccola realtà commerciale e sin dagli esordi ha inteso abbracciare un'unica filosofia: distribuire un programma di utensileria il più possibile completo.

Dal 1984 BFT Burzoni ha sviluppato un proprio prodotto, diventando pertanto un'azienda manifatturiera con una gamma di utensili consolidata negli anni sia nelle dimensioni sia nei contenuti".

#### **Vasta gamma di utensili per il settore stampi**

Oggi più che mai la professionalità degli stampisti italiani si deve unire all'innovazione tecnologica per affrontare un mercato in continua evoluzione e combattere contro una concorrenza europea ed extraeuropea sempre più agguerrita. Ed è proprio per questo motivo che BFT Burzoni ha sviluppato un nuovo catalogo specifico dedicato al mondo degli stampi e dei materiali per stampi. "Questo settore copre attualmente una buona quota del nostro fatturato, ma attraverso questo nuovo programma di utensili vogliamo incrementarla sensibilmente", afferma Gian Luca Andrina, Direttore Commerciale della



**BFT Burzoni ha sviluppato la fresa ad alti avanzamenti TJ 401, indicata per lavorazione di materiali duri. BFT Burzoni developed the high-speed TJ401 mill, suitable for machining high metals.**

precisione e un'elevata resistenza all'usura per permettere di lavorare materiali con durezza di 45 HRC e oltre. Nel programma specifico per la costruzione di stampi sono presenti frese a inserti (per copiatura, per finitura di pareti, ad alti avanzamenti, per spallamenti retti e per spianatura), frese in metallo duro (toriche, sferiche, micro frese), frese fora e filetta in metallo duro, maschi e filiere, mandrini con attacchi ISO, BT e HSK nonché una macchina per il calettamento termico.

#### **Frese a inserti per copiatura**

Nel programma BFT Mould sono presenti le frese a inserti della linea K-line, particolarmente indicate per operazioni di copiatura. Gli inserti sono disponibili nelle qualità IKR GA, IKR SF, IKR LS, IKT GA, IKT PK e IKT LL.

IKR GA, senza rompitruciolo, è una qualità indicata per la



società.

Flessibilità progettuale e produttiva; qualità e alta tecnologia dei prodotti; disponibilità in pronta consegna dell'intera gamma di produzione; professionalità e preparazione tecnica della forza vendita: sono questi i punti di forza che hanno permesso a BFT Burzoni di crescere nel corso degli anni. "Il nostro programma BFT Mould - spiega Andrina - ha un minimo comun denominatore: la qualità. Nell'ampio ventaglio di soluzioni dedicate alle lavorazioni dei metalli, proponiamo una vasta gamma di utensili per il settore stampi e lo facciamo puntando su una continua attenzione alle esigenze degli utenti con un'offerta costantemente aggiornata e al passo con le ultime tecnologie".

Nel nuovo catalogo, che comprende utensili sia di sgrossatura sia di finitura, la gamma è stata completamente rinnovata: micrograna di ultima generazione, studio dei taglienti e rivestimenti specifici garantiscono affidabilità,

## **A Specific Program for Mould Manufacturers**

***BFT Burzoni developed BFT Mould, a new catalogue entirely dedicated to tools and products of interest for mould manufacturers. A program characterized by high quality products.***

**W**ith over 10 million items ready for delivery, subdivided into 45,000 articles, BFT Burzoni offers a vast array of products for chip removal. Over 40 years have gone by since its foundation, and the Piacenza-based company keeps on investing strongly in its activity. "BFT Burzoni - as Arianna Burzoni, daughter of founder Alberto and by his side in the company's management, explains - started off in 1974 as a small trading company and from the very start decided to follow a single mission: distributing a tool program as complete as could be. Since 1984 BFT Burzoni developed a production of its own, therefore becoming a manufacturing company with a wide range of tools, consolidated over the years both as concerns size and contents".

#### **A wide range of tools for the mould industry**

Nowadays more than ever the professionalism of Italian mould makers must pair up with technological innovation in order to face a

**Frese in metallo duro micrograna Runner. Micro-grain Runner hard metal mills.**



Nella foto, Alberto e Arianna Burzoni, il fondatore della società e sua figlia, che lavora al suo fianco nella gestione dell'azienda.

In the picture, Alberto and Arianna Burzoni, the company's founder and his daughter, who works by his side to manage the company.

lavorazione di cave e profilature di acciai trattati e non, acciai da stampi, fusioni di acciai e ghise. Il filo tagliente è estremamente robusto.

L'inserto IKR SF è un grado resistente all'usura per semifinitura e finitura.

È una scelta prioritaria per le operazioni di finitura, anche non presidiate, con ridotte profondità di passata ad alte

velocità di taglio ed elevati avanzamenti.

La qualità IKR LS ha invece un tagliente unico che garantisce elevate performance per lavorazioni generiche su materiali di durezza inferiore a 42 HRC; per lavorazioni di semifinitura e finitura anche su materiali di durezza superiore. La geometria dell'inserto consente la riduzione della diffusione del calore sul tagliente e la deformazione dell'utensile, riduce le vibrazioni causate dalla lavorazione. Da sottolineare inoltre gli importanti benefici legati all'evacuazione truciolo.

IKT GA è un inserto senza rompitruciolo e scaricato a 7° indicato per fresature di stampi e cave con pareti diritte o molto ripide di acciai duri. Anche la qualità IKT PK è senza rompitruciolo. Ha un design che unisce i vantaggi di un fondo piatto e di una spoglia simile all'inserto GA. Con-

**BFT Burzoni sviluppa una vasta gamma di prodotti. BFT Burzoni develops a vast range of products.**



market which is constantly evolving and to fight against an increasingly aggressive European and non-European competition. For this reason BFT Burzoni developed a news specific catalogue dedicated to the world of moulds and materials for moulds. "This sector currently accounts for a sizeable share of our sales, but by means of this new tool program we intend increasing it considerably", Gian Luca Andrina, the company's Saes Manager, states.

Flexibility in design and production; quality and high technology of the products; availability for delivery of the entire product range; technical and professional capabilities of the sales force; these are the strengths which allowed BFT Burzoni to grow during these years. "Our BFT Mould program - Andrina explains - has a constant element: quality. In the wide array of solutions dedicated to metal machining, we present a vast range of tools for the mould sector and we do so by aiming at a continuous attention to customers' demands with a constantly updated offer on the cutting edge of technology".

In the new catalogue, which includes both roughing and finishing tools, the range has been completely renewed: last generation micro-grain, study of cutters and specific coatings guarantee reliability, precision and a high resistance to wear so as to allow machining of materials with a hardness of 45 HRC and more.

In the specific mould manufacturing program, there are mills with inserts (for copying, wall finishes, high advancements, straight shoulders and levelling), hard metal mills (corner radius, ballnose and micro-mills), drilling and threading mills in hard metals, screwing taps and dies, spindles with ISO, BT and HSK attachments, as well as a mounting machine.

#### **Insert mills for copying**

The BFT Mould program includes K-line insert mills, particularly suitable for copying operations. Inserts are available in IKR GA, IKR SF, IKR LS, IKT GA, IKT PK and IKT LL qualities.

IKR GA, without chip breaker, is a quality indicated for the machin-

sente la realizzazione di pareti diritte con Ap maggiori rispetto a GA. Permette inoltre velocità di taglio e avanzamenti più elevati.

IKT LL è infine un inserto specificamente progettato per alti avanzamenti in sgrossatura di alluminio, ma ha anche la versatilità per essere utilizzato per la finitura. Questo design unico permette al truciolo di evacuare liberamente, permettendo velocità e avanzamenti superiori.

### Non solo frese...

Segnaliamo in questo articolo anche il programma di foratura in metallo duro, costituito da punte per le più svariate applicazioni: punte da 5 a 50 volte il diametro per general purpose, punte 4SL per la lavorazione del titanio, punte con lunghezza da 5, 8 e 12 volte il diametro per la lavorazione di superleghe nonché punte per fori pilota da 5 fino a 20 volte il diametro. Come sopra citato, il catalogo dedicato agli stampisti comprende anche una macchina per il calettamento termico, indicata per ogni tipo di mandrino a calettamento. La macchina è fornita di induzione autoregolata 14 kW con microprocessore: rilevamento automatico del diametro, configurazione automatica della potenza



del riscaldamento e riscaldamento cut-off. Tra i servizi proposti da BFT Burzoni segnaliamo la possibilità da parte degli utenti di dotarsi di una cassettera a marchio Lista in comodato d'uso, allo scopo di gestire in maniera ottimale il magazzino utensili. Per il costruttore di stampi, BFT Burzoni ha organizzato una cassettera con una suddivisione degli spazi dedicata al tipo di utensileria impiegata comunemente dallo stampista. ■■■

**La sede di BFT Burzoni è a Podenzano, in provincia di Piacenza.**

**BFT Burzoni's headquarters are in Podenzano, near Piacenza.**

*ing of hollows and profiles in treated and non-treated steels, mould steels, steel and cast iron fusions. The cutting thread is extremely strong. The IKR SF insert is of a grade which can resist wear for semi-finishing and finishing. It is a priority choice regarding finishing operations, even unmanned, with reduced depth of cut at high speed cutting and high forward speed. The IKR LS quality has a single cutter which ensures high performances for generic machining on materials with hardness of less than 42 HRC; for semi-finishing and finishing machining, even on harder materials. The insert's geometry allows the diffusion of heat on the cutter and the tool's deformation and reduces vibrations caused by machining. The im-*

*portant advantages linked to the elimination of chip should also be stressed. IKT GA is an insert without chip-breaker inserted at a 7° angle, indicated to mill moulds and hollows with straight or very steep sides in hard steels. Even the IKT PK has no chip-breaker. Its design combines the advantages of a flat bottom and an angle similar to the GA insert.*

*It allows the production of straight walls with greater cutting depths with respect to GA. It also allows greater forward and cutting speeds. IKT LL lastly is an insert specifically designed for high forward speeds in aluminium roughing, but is also versatile enough to be used for finishing. This unique design allows chips to be removed freely allowing greater forward speeds.*



**Punte in metallo duro.  
Hard metal drills.**

### Not just mills...

*In this article we would also like to underline the hard metal drilling program, made up of drills for the most various applications: general purpose drills from 5 to 50 times the diameter, 4SL drills for titanium machining, drills with lengths equal to 5, 8 or 12 times the diameter to machine super-alloys and drills for pilot holes from 5 to 20 times the diameter. As mentioned above, the catalogue dedicated to mould manufacturers also includes a mounting machine, indicated for any type of mounting spindle.*

*The machine is supplied with self-regulating 14 kW induction with microprocessor, automatic diameter detection, automatic configuration of heating power and on-off heating. Among services offered by BFT Burzoni the possibility should be mentioned for users to be supplied with a Lista brand chest of drawers as a free loan, so as to manage the tool stock at best. For mould manufacturers, BFT Burzoni organized a chest of drawers with space divisions dedicated to the type of tools normally used by mould makers. ■■■*

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

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

## IMPRESSE CONCESSIONARIE DEL MARCHIO UCIMU

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

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

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



Elenco aggiornato a 27 giugno 2017

 **UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE**

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



A member of the TSUBAKI GROUP

# Varietà

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

Esattamente la catena portacavi richiesta da ogni Vostra specifica applicazione.





TECHNAI®

TEAM

DIRECT-DRIVE MOTION TECHNOLOGY



**FORCE**  
**UNDER CONTROL**

[www.technai.it](http://www.technai.it)

