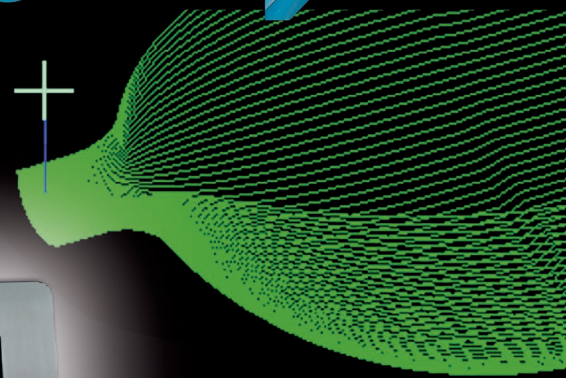


Costruire



stampi



- N2 [AL PROFILO
- N3 G17
- N4 O1
- N5 T1
- N6 F10000S1200M3
- N7 G49I5
- N8 Z100R
- N9 X200Y0R
- N10 Z10R
- N11 G77 D0=3 D6=0 D
- N12 G42K2D0=1
- N13 G13X250J-90
- N14 G21I-30
- N15 G13Y-100J180
- N16 G21
- N17 G20X0Y-100I50
- N18 G13J-70
- N19 G21
- N20 G13Y-200J180
- N21 G21
- N22 G13X0Y0I-200J13
- N23 G21
- N24 G13J90
- N25 G21
- N26 G13J45
- N27 G13X-150J-90
- N28 G13Y20J0
- N29 G13X-130J90
- N30 G13X0Y0J-45
- N31 G13Y80J0
- N32 G21I-20
- N33 G13X250J-90
- N34 G40X200Y0K2
- N35 G78 X0Y0
- N36 Z100R
- N37 M30
- N16 G21
- N17 G20X0Y-100I50
- N18 G13J-70
- N19 G21
- N20 G13Y-200J180
- N21 G21

- N33 G21I18
- N34 G10X20
- N35 G11X60Y70
- N36 G21I-110
- N37 G13Y70J0
- N38 G13Y70X130J-45
- N39 G13Y66J0
- N40 G13X170Y70J45
- N41 G13J0



IA PROFILO

- N1 [Pulsantiera Selb
- N2 \$1M0X-92.8I93.5Y9
- M11XYZ
- N3 G17
- N4 O1
- N5 T1
- N6 F1000S1200M3
- N7 G49I1 [inserire r
- N8 Z100R
- N9 G787X-18Y111D1=30
- N10 L1
- N11 G780
- N13 G787X-36Y183D1=5
- N14 {P99=6}L50
- N15 {P99=10}L50
- N16 L2
- N17 L=50
- N18 G780
- N20 G787X-28Y201D1=5
- N21 L3
- N22 G780
- N23 Z100R
- N24 M30
- N25 L=1
- N26 Z10R
- N27 X-10Y0R
- N28 Z2R
- N29 Z-4 [altezza 4 m



D.ELECTRON
CONTROLLI NUMERICI - FIRENZE

**Fornitore
Offresi**
MECCANICA D'ECCELLENZA

9-11 FEBBRAIO
LARIOFIERE ERBA

Stand **416-417** - Pad. **B**

JUMP
INTO THE FUTURE



bftburzoni.com



BRE SCRAP REMOVER


BORDIGNON

La rivoluzione del trasporto su scivolo.
Oggi in totale sicurezza con il sensore BRE-CD.

BRE è l'evacuatore ad aria compressa Bordignon in grado di trasportare qualsiasi materiale di produzione o sfrido, assicurando la massima performance con ingombro ridotto. Grazie alla nuova tecnologia del sensore BRE-CD, che segnala fermi di produzione e anomalie in tempo reale, l'evacuatore di sfridi oggi è ancora più sicuro. Per processi produttivi all'insegna di efficienza e affidabilità.



Sommario

N ews	12
P rodotti	60
F iere & C onvegni	65

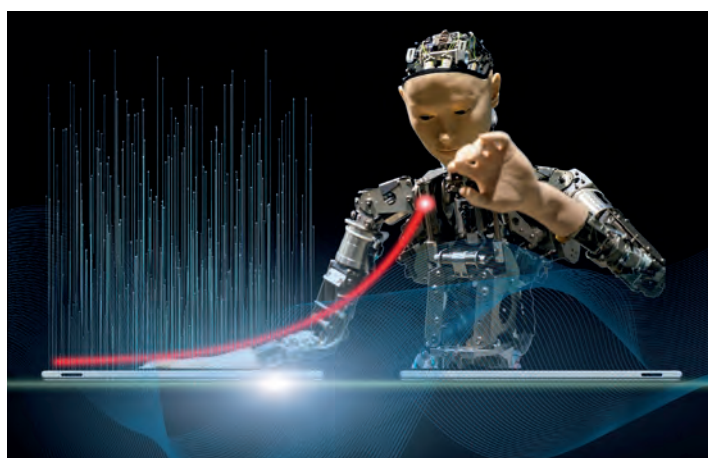
Automazione

Aumentare l'efficienza in officina

(di A. Marelli)

37

Ormai è noto che solo investendo in tecnologia è possibile restare competitivi sul mercato. Grazie ai sistemi di automazione, ad esempio, è possibile eseguire le lavorazioni senza presidio, aumentando la produttività in officina. Il punto di vista di importanti costruttori a livello internazionale.



Componenti

Un'autentica passione per l'acqua

(di A. Marelli)

18

Esportati in tutto il mondo, i sistemi doccia ALMAR rielaborano il concetto di design all'interno dello spazio bagno, attraverso l'innata eleganza del Made in Italy. Per garantire la massima qualità ai propri stampi per iniezione di materiale termoplastico, l'azienda lombarda collabora da oltre dieci anni con Meusburger.

Componenti

Innovazione al servizio della sicurezza

(di A. Marelli)

30

Dalle tapparelle Tipo J, PEI ha sviluppato la protezione avvolgibile Corner Roll UP che, realizzata con profili JM, protegge più lati, sia in senso verticale che orizzontale. L'azienda bolognese ha inoltre apportato un'evoluzione nella produzione dei raschiaoli.

Controlli

Nuove funzioni e maggiore comfort di utilizzo

(di A. Moroni)

32

HEIDENHAIN ha presentato recentemente gli ultimi sviluppi di TNC7: la versione software 17 del nuovo livello di controllo numerico offre ancora maggiori funzionalità che rendono le attività in officina più veloci, sicure e pratiche.



Software

Una storia di successo

(di A. Moroni)

50

Da semplice rivenditore regionale di software, Vero Project è diventata in breve tempo un importante fornitore di soluzioni ERP per l'officina meccanica, con prodotti che soddisfano completamente le normative per l'Industria 4.0.

Ne parliamo con i soci fondatori, Antonio Perini e Roberto Clauser.

The new ZEISS ScanBox Series 5

Optical 3D measurement technology: Fast. Precise. Reliable.



Production-integrated inspection of complex geometries and features

The new ZEISS ScanBox Series 5 is
your solution for automated quality
control in the manufacturing process.



zeiss.ly/XXX

Sommario

Tecnologia

Punto di riferimento nel settore aftermarket

(di A. Marelli)

24

Con oltre quarant'anni di attività alle spalle, Original Birth è ai vertici del mercato indipendente aftermarket del settore automobilistico. Grazie a un moderno stabilimento, l'azienda è in grado di seguire internamente l'intero processo produttivo, dalla progettazione e costruzione degli stampi fino alla produzione del prodotto finito. In attrezzatura, le operazioni di reverse engineering, ma non solo, sono affidate ad un braccio di misura Hexagon Absolute Arm ed al modulo VISI Reverse completamente integrato nella suite software VISI.



Consulenza Lean di nuovo sul podio

(di A. Marelli)

42

L'edizione 2022 del Constantinus International Award, sezione Italia, è stato vinto da Alessandro Greco, che con la sua società SGC Greco Consulting Partners dal 1985 opera nella riorganizzazione ingegneristica industriale.

Protezione contro il calore e le fiamme

(di G. Sensini)

44

Mewa offre indumenti protettivi che possono essere indossati sotto i capi di abbigliamento alluminizzati. Sono specificamente studiati per essere utilizzati durante i processi di fusione e colata di un'ampia varietà di metalli e leghe. Gli indumenti vengono proposti a noleggio: si utilizzano senza doverli acquistare.



Tecnologia

Stampo di trancitura, frutto di una sinergia vincente

(di L. Alberelli)

54

Durante un recente workshop tenutosi presso il laboratorio PoliMill del Politecnico di Milano è stato dimostrato come sia possibile realizzare uno stampo di trancitura mediante fresatura rispettando tolleranze micrometriche. Scopriamo quali tecnologie sono state adottate e il criterio di scelta.



Utensili

Ridurre i tempi e creare nuove capacità produttive

(di G. Sensini)

48

Ergonomia ed economicità possono andare di pari passo. Ne è un esempio il nuovo disco abrasivo CC-GRIND-ROBUST presentato da PFERD.

Il disco è in grado di sostituire in larga misura i dischi da sbavo, lamellari o in fibra.





Qualità sempre perfetta: Tebis Automill® è una garanzia.



Tebis conosce tutti i miei segreti e li applica nella produzione giorno dopo giorno. Parametri di taglio sempre precisi, sequenza di utensili sempre corretta, distanza tra le passate sempre impeccabile – sia a 3 che a 5 assi. Le riprese manuali sono solo un ricordo. Da quando il nostro know-how risiede in Tebis Automill® i nostri processi sono diventati più veloci, efficienti e affidabili. La nostra qualità di produzione è ogni volta motivo d'orgoglio.

Tebis Automill® è il tuo biglietto d'ingresso per l'era digitale



© PubliTec

Via Passo Pordoi 10 - 20139 Milano
tel 02/53578.1 - fax 02/56814579
www.publitemonline.it
costruire.stampi@publitec.it

Direzione Editoriale

Edoardo Oldrati
tel 02/53578309 - e.oldrati@publitec.it

Redazione

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

Laura Alberelli

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

Produzione, impaginazione e pubblicità

Rosangela Polli
tel 02/53578202 - r.polli@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

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

Agenti di vendita

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

Stampa

Grafica FBM (Gorgonzola - MI)

Rivista in stampa il 27 gennaio

ANES ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIALE DI SETTORE

I nostri canali social:



Siti web: www.publitemonline.it
www.costruire-stampi.it

IN copertina

Per ulteriori informazioni:

D.ELECTRON S.r.l.

Via del Termine, 28/30

50019 Sesto Fiorentino (FI) - Italia

Tel. +39 055 416927

Fax +39 055 434220

E-mail: delectron@delectron.it

Sito Web: www.delectron.it



Z32, il controllo italiano per l'operatore italiano

D.Electron S.r.l. di Firenze, con oltre 40 anni di esperienza nel campo dei controlli numerici, ha risposto puntualmente alle necessità dei costruttori di macchine utensili con prodotti che il mercato riconosce essere di elevate prestazioni, innovativi e di alta qualità.

La chiave del successo? L'esperienza maturata e la rapidità nelle proprie scelte, tipica delle strutture snelle, che permettono di raggiungere soluzioni tecnologicamente evolute in tempi brevi, spesso in anticipo sui competitor. Importante anche la sinergia creata con i costruttori di macchine e l'attenzione posta alle esigenze degli utilizzatori finali, stampisti ed officine meccaniche, in particolare italiani, la cui esigente inventiva è alla base del successo del made in Italy.

Abbiamo vissuto un'era di fusioni ed acquisizioni aziendali dove brand nazionali di controlli, nati per specifiche esigenze del mercato

italiano, sembrano essere "spariti" dal settore dell'asportazione truciolo lasciando spazio ad alternative, anche di altissimo livello, ma che impongono rigidità operative non facilmente tollerate dagli estrosi operatori macchina italiani. D.Electron ha investito molto per colmare questo "buco" inserendo in Z32 potenti applicazioni per la sua facile messa in servizio ed uso, fra queste ultime spicca la funzione "STAMPI" che permette al controllo di essere compatibile con la programmazione SELCA. Nuovi prodotti sono stati aggiunti alla gamma disponibile e la prossima generazione di CN ed azionamenti è ormai quasi una realtà.

In copertina la nuova unità PC di "Front-End" OST22 con cornice in acciaio inox, software multi touch panel, vetro temperato spessore 5 mm, diagonale 21,5", SSD e ampia dotazione di porte per la connessione a rete e periferiche. Insieme all'OST22 la tastiera industriale KL22.

Max Tool



Produzione di utensili in metallo duro **ad alte prestazioni**

- **5000 prodotti** in pronta consegna
- **Ricondizionamento utensili**
- **Utensili speciali** a richiesta
- **Assistenza tecnica**
- **Software** per il calcolo dei parametri di lavorazione

Soluzioni personalizzate per l'industria:



Automotive



Aeronautica



Energia



Meccanica
generale



Contenuti

A		C		F	
A&T - AUTOMATION & TESTING	61	CAMOZZI.....	69	F3NICE.....	87
ACIMAC.....	13	CARL ZEISS	3	FORMLABS.....	92
AITA-ASSOCIAZIONE ITALIANA		C.B. FERRARI.....	37	FORMNEXT.....	74
TECNOLOGIE ADDITIVE	83	CGTECH.....	54		
ALMAR.....	18	CIM3.....	13		
AMAPLAST.....	13	CONFAPI BRESCIA.....	87		
AMC MECCANICA	15	CONFINDUSTRIA BRESCIA.....	17 - 87		
APCO.....	42	CONSTANTINUS INTERNATIONAL AWARD.....	42		
AQM.....	87	CRP TECHNOLOGY.....	84		
ASIAMOLD.....	65			G	
ASSOFOND.....	12			GF MACHINING SOLUTIONS.....	37
B		D		H	
BEI.....	14	DANOBAT	3^a copertina	HAINBUCH.....	16
BFT BURZONI	2^a copertina - 16	DASSAULT SYSTÈMES.....	12	HANNOVER EXPRESS 2023	59
BIG KAISER.....	54 - 62	D. ELECTRON	1^a copertina	HASCO.....	62
BORDIGNON	1	DIOTA.....	12	HEIDENHAIN.....	32
BRETON.....	12	DKC.....	60	HERMLE.....	37
BRODEVANI GROUP.....	87	D-LINK.....	16	HEXAGON.....	13 - 24
BRUKER ALICONA.....	54	DUCATI MOTOR HOLDING.....	17	HOFFMANN GROUP.....	62
BUFFOLI INDUSTRIES.....	87			HYPER TOOLS	4^a copertina
		E		I	
		ELESA.....	15	IGUS.....	77
		EMCO.....	37		
		ENERGY GROUP.....	80		
		ETERNHA.....	84	J	
				JEC WORLD 2023	64



SPECIALISTI IN CENTRALINE DI
TERMOREGOLAZIONE PER SISTEMI AD
INIEZIONE DI MATERIE PLASTICHE

 MADE IN ITALY

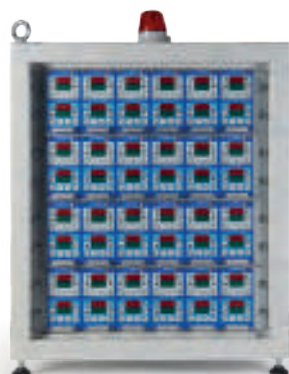
SCOPRI LE NOSTRE CENTRALINE »

www.lemacsrl.it/scopri-lemac

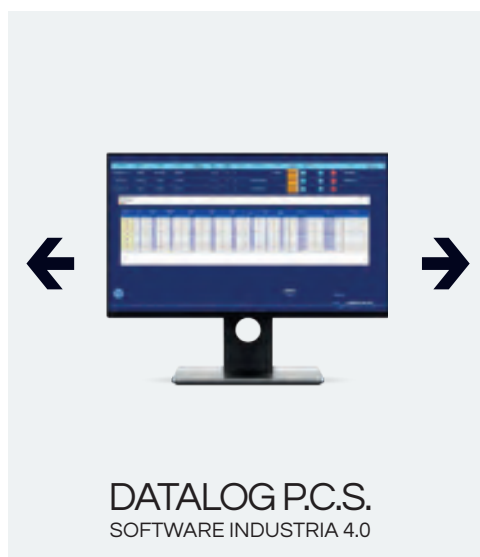


scannerizza il **qr code**

LE NOSTRE SOLUZIONI



LC 3500 DUAL
SISTEMA MODULARE
48 ZONE



DATALOG P.C.S.
SOFTWARE INDUSTRIA 4.0



TOUCH LEMAC CONTROL
SISTEMA MODULARE
74 ZONE

Contenuti

K

KRAIBURG TPE.....63

L

LEMAC.....9

LUNA ROSSA PRADA PIRELLI.....14

M

MADE IN STEEL.....66

MARPOSS.....14

MAX TOOL.....7

MECHINNO.....17

METEF.....65

MEUSBURGER.....18

MEWA.....44

N

NUM.....17

O

OERLIKON HRSFLOW.....60

OML.....54

ORIGINAL BIRTH.....24

P

PEI.....30

PFERD.....48

POLIMILL.....54

PROMAC.....37

PSYONIC.....92

R

REPAR 2.....43

R.F. CELADA.....54

ROBOZE.....72

RONCHI-ILS.....54

RONCHINI.....63

RUBINETTERIE BRESCIANE BONOMI.....87

RUBIX.....13

S

SANDVIK COROMANT.....54

SAVE.....66

SCHUNK.....37

SGC GRECU CONSULTING.....42

SIC MARKING GROUP.....14

SIEMENS DIGITAL INDUSTRIES SOFTWARE.....14

SIVART.....14

SORMA.....11 - 60

T

TEBIS ITALIA.....5

TÜV ITALIA.....15

U

UCIMA.....13

V

VALLAND.....87

VERO PROJECT.....50

W

WATAJET.....54

WEAREAM.....87

X

XACT METAL.....80

XENIA MATERIALS.....63



SCARICA IL NUOVO
CATALOGO

Sei sempre al riparo.

Grazie agli alti standard qualitativi, gli utensili Nikko Tools offrono sempre il massimo della performance anche nelle lavorazioni più difficili. Che piova o che ci sia il sole, con Nikko Tools sei certo di essere sempre in buone mani.

www.nikkotools.com t. 041.959179 · info@nikkotools.com

nikkoTOOLS

Il marchio Nikko Tools è proprietà di Sorma SpA.

Nel terzo trimestre crescono ancora i costi di produzione delle fonderie

Secondo quanto emerge dall'ultima indagine trimestrale realizzata dal Centro Studi di **Assofond** - l'associazione di Confindustria che rappresenta le fonderie italiane - nel terzo trimestre del 2022 il settore della fonderia ha visto un'ulteriore crescita dei costi di produzione, che hanno fatto segnare un +21% rispetto al trimestre precedente. Se l'aumento della componente materie prime è contenuto al +4%, i costi energetici balzano invece del +48% rispetto al secondo trimestre 2022.

Contestualmente, il fatturato cala del 13% rispetto allo stesso periodo: un dato che però non stupisce, considerando il numero ridotto di giorni lavorati a causa delle consuete fermate estive.

La proiezione per fine anno 2022 del fatturato rispetto al 2021 rimane infatti di robusta crescita (+18%), con l'80% del campione che prevede un aumento rispetto al 2021.

"Il settore delle fonderie - sottolinea il Presidente di Assofond Fabio Zanardi - si avvia verso un 2023 di grandi incognite, dovute principalmente, ancora una volta, all'alta volatilità dei prezzi



energetici. Dopo gli incrementi vertiginosi dell'estate, ora assistiamo a una tregua, ma sarà duratura o temporanea? Difficile dirlo e difficile, di conseguenza, orientare la bussola degli investimenti, con il rischio che il clima di incertezza possa condizionarli pesantemente".

Nuovi stabilimenti produttivi a basso impatto ambientale

Continuano gli investimenti di **Breton**. Vale oltre 10 milioni di euro l'investimento per l'ampliamento del quartier generale. Hanno preso il via a giugno 2022 i lavori per costruire altri 10.000 m² di stabilimenti a sud est, che si aggiungeranno agli attuali 42.000 m² di sede produttiva (e direzionale) a Castello di Godego (TV). "I lavori termineranno la prossima primavera e consentiranno di ampliare e rendere più ergonomici gli spazi dedicati al montaggio, migliorando il comfort per chi opera in quest'ambito", afferma il Presidente Ing. Luca Toncelli. "I capannoni saranno alimentati interamente a energia rinnovabile, in quanto completamente coperti da pannelli fotovoltaici. Inoltre, è previsto un bacino di raccolta delle acque piovane che verranno recuperate nei processi produttivi aziendali con una gestione sostenibile delle risorse idriche". In aggiunta agli attuali posti auto dedicati ai dipendenti, clienti e collaboratori di Breton, sarà realizzato un parcheggio aziendale con ulteriori 250 posti, per cui Breton sta attendendo il via libera dal comune.



Recente acquisizione

Dassault Systèmes ha acquisito **Diota**, sviluppatore di soluzioni software per l'assistenza all'assemblaggio e il controllo qualità della produzione e delle operation. L'acquisizione consentirà di ampliare la piattaforma 3DEXPERIENCE di Dassault Systèmes con esperienze di gemello virtuale attivabili in fabbrica, consentendo ai clienti dei settori aerospaziale e difesa, manifatturiero, trasporti e mobilità, di ottimizzare le prestazioni di processi industriali complessi e di incrementare l'efficienza operativa.

Dassault Systèmes integrerà le soluzioni di Diota nelle sue applicazioni DELMIA, utilizzate per modellare, ottimizzare ed eseguire in modo collaborativo e virtuale la produzione, le catene di fornitura, la logistica e i servizi con nuovi livelli di intelligence e di capacità decisionale. Questa combinazione migliorerà l'utilizzo dei mock-up digitali e dei relativi processi digitali per le operazioni di produzione, fornendo soluzioni interattive a livello operativo che collegano un gemello virtuale con i dati del mondo reale sul campo.

Giro d'affari ancora oltre i 14 miliardi nel 2022

Resta sopra quota 14 miliardi il fatturato complessivo generato dai costruttori italiani di macchine e attrezzature per la ceramica, la plastica e gomma e l'imballaggio. Nel dettaglio, il giro d'affari dei tre settori rappresentati da **Acimac** (Associazione Costruttori Italiani Macchine Attrezzature per Ceramica), **Amaplast** (Associazione Nazionale Costruttori di Macchine e Stampi per Materie Plastiche e Gomma) e **Ucima** (Unione Costruttori Italiani Macchine Automatiche per il Confezionamento e l'Imballaggio) ammonta per il 2022 - secondo l'analisi dei dati preconsuntivi aggregati elaborati dal Centro Studi Mecs - a 14 miliardi e 220 milioni di euro. La variazione rispetto al 2021 è del -0,7%. I tre settori dei beni strumentali dimostrano quindi una generale tenuta, in un anno caratterizzato dal caro energia e dallo *shortage* di componentistica. Nonostante l'innalzamento dei costi energetici per costruire e spedire le macchine e la mancanza di materiali per completarne la realizzazione, le aziende dei tre settori hanno mantenuto inalterato il fatturato totale e gli ordini per il 2023 coprono i primi 6 mesi di produzione (dato aggregato).

Rafforzato il supporto in Italia

Hexagon AB ha acquisito **CIM3**, un distributore italiano del software ESPRIT di Hexagon. Fondata nel 1990, CIM3 vende i prodotti ESPRIT dal 1998 ed è uno dei maggiori rivenditori in Italia. Con sede a Ravenna, l'azienda supporta i clienti ESPRIT in Emilia Romagna, nelle vicine Marche e in tutta Italia.

Il team di esperti di CIM3 continuerà a supportare la gamma di software ESPRIT come parte dell'organizzazione diretta di Hexagon.

"L'acquisizione di CIM3 migliorerà il supporto ai nostri clienti ESPRIT e rappresenta un passo importante per l'evoluzione delle nostre attività di vendita in Italia", ha dichiarato Stephen Chadwick, Presidente EMEA della divisione Manufacturing Intelligence di Hexagon. "Il team CIM3 mette a disposizione una vasta esperienza e know-how del software ESPRIT e del mercato locale.

L'integrazione di CIM3 garantirà sicurezza ai suoi clienti e sono certo che il team di esperti fornirà loro competenze e conoscenze molto valide in grado di soddisfare esigenze di lavorazione sempre più complesse".



Cresce la presenza nel settore della lavorazione materie plastiche

Rubix cresce e si rafforza nel settore della lavorazione delle materie plastiche e dei servizi correlati. La società - parte del gruppo internazionale Rubix, ai vertici in Italia nelle forniture industriali e nei servizi MRO - ha infatti completato la fusione mediante incorporazione di Barlotti S.r.l., azienda di Sala Bolognese (BO) che da più di quarant'anni è un punto di riferimento per quanto riguarda le lavorazioni delle materie termoplastiche e tecnologia per l'industria alimentare, farmaceutica, imballaggio e packaging.

Barlotti faceva già parte del mondo di Rubix, essendo stata da questa acquisita nel marzo del 2020. L'azienda conta oltre

40 dipendenti e un fatturato annuo che supera i 10 milioni di euro. La lunga esperienza maturata in quattro decenni di attività e i costanti investimenti in tecnologia e sviluppo delle competenze hanno fatto di Barlotti una realtà solida e riconosciuta. "Con l'acquisizione e poi l'incorporazione di Barlotti abbiamo portato in Rubix un know-how di altissimo livello, caratterizzato da una continua ricerca e sperimentazione sui materiali", commenta Tiziano Biasoli, CEO di Rubix. "Continueremo a lavorare insieme per portare sul mercato i migliori prodotti e servizi, in particolare per quanto riguarda le personalizzazioni e il supporto tecnico".



Acquisizione nel settore della marcatura e tracciabilità

SIC Marking Group prosegue il suo sviluppo internazionale con l'acquisizione di **SIVART**, azienda spagnola che ha iniziato la propria attività come specialista di soluzioni software per la tracciabilità e la visione artificiale. Nel corso degli anni, l'azienda ha ampliato la propria offerta ed è diventata un partner privilegiato di SIC Marking Group, distribuendo i suoi prodotti per la marcatura e la tracciabilità in Spagna. "SIC Marking Group aveva da tempo la volontà di estendere la sua presenza globale in Spagna, dato il grande potenziale del Paese nei settori applicativi a cui ci rivolgiamo", ha affermato Jean-Manuel Pauchet, Amministratore Delegato di SIC Marking Group. "Quando abbiamo preso in considerazione le diverse alternative, l'acquisizione di SIVART è stata la nostra opzione favorita, grazie alla nostra lunga collaborazione di successo maturata con loro. Siamo quindi entusiasti di accogliere nel nostro gruppo un team così esperto di specialisti della marcatura e delle tracciabilità con cui siamo lieti di poter lavorare a stretto contatto per costruire il nostro piano di sviluppo in Spagna".

Importante finanziamento

La **Banca europea per gli investimenti** (BEI) finanzia con 40 milioni le attività di Ricerca, Sviluppo e Innovazione di **Marposs**. Dal 2013 ad oggi, la banca dell'UE ha finanziato Marposs con 102 milioni di euro tramite tre operazioni.

Nel dettaglio, il prestito della BEI contribuirà allo sviluppo di sistemi innovativi di misura e controllo di processo flessibili, sistemi di misura per componenti destinate ad applicazioni legate alla mobilità elettrica,

nonché apparecchiature e sistemi di misura dedicate alle tecnologie dell'idrogeno e delle celle a combustibile. L'accordo contribuirà quindi a facilitare e accelerare lo sviluppo e la produzione di tecnologie per veicoli elettrici e di soluzioni innovative per promuovere l'efficienza energetica, tecnologie avanzate di produzione e supportare la digitalizzazione principalmente nei settori automobilistico, elettronico e farmaceutico.



Per la progettazione di una barca



Il team dell'America's Cup di **Luna Rossa Prada Pirelli** sta utilizzando il portfolio di software e servizi Siemens Xcelerator di **Siemens Digital Industries Software** per la progettazione, simulazione e l'ottimizzazione del proprio yacht da compe-

tizione che parteciperà alla prossima sfida in programma, quella della 37^a America's Cup.

Lo scafo, i foil, il timone e le vele vengono progettati ed analizzati in modo totalmente virtuale, utilizzando il software Simcenter™ STAR CCM+™ per comprendere in quale modo le vele, lo scafo, nonché la complessa idrodinamica degli hydrofoil rispondano alle modifiche dei parametri di progetto. Il software Simcenter™ Amesim™ viene invece utilizzato per simulare l'intero impianto idraulico presente a bordo, al fine di ottimizzarne le prestazioni.

Luna Rossa Prada Pirelli, inoltre, sfrutta anche le funzionalità di Xcelerator Share, una piattaforma di collaborazione basata sul cloud che costituisce un elemento centrale dell'offerta Xcelerator as a Service di Siemens, con la finalità di migliorare la qualità della condivisione delle informazioni e di garantire la ripetibilità dei processi produttivi, nonché di gestire efficacemente l'aumentata complessità progettuale e la crescente quantità dei componenti presenti, che ogni anno vengono sottoposti a migliaia di modifiche ingegneristiche, sia durante la stagione agonistica che al di fuori di essa.

I trend del settore automotive

Gli ultimi anni si sono rivelati molto difficili sotto diversi aspetti socio-economici. Dalla pandemia di Covid-19, alla guerra Russo-Ucraina, passando per la crisi energetica e delle materie prime. Difficoltà che hanno portato diversi settori industriali in estrema sofferenza.

Tra questi il mercato mondiale dell'automotive.

Nel corso degli ultimi tre anni, infatti, questo comparto ha dovuto affrontare diversi ostacoli operativi: dalla problematica del chip shortage, che ha avuto un forte impatto sulla produzione dei veicoli e conseguentemente sulle immatricolazioni, alla crisi energetica che ha impennato

l'interesse dei consumatori per le auto usate, il car sharing e le auto elettriche.

In qualità di fornitore di soluzioni tecniche all'avanguardia per la mobilità tradizionale e quella del futuro, **TÜV Italia** collabora con diverse case automobilistiche allo sviluppo di normative e standard di sicurezza, oltre che a test efficienti per indirizzare il futuro della mobilità e per portare nuove tecnologie sui mercati globali, in modo rapido e sicuro.

Per questo motivo, grazie all'expertise ottenuta nel corso degli anni, TÜV Italia prevede che nel 2023:

- vi sarà un aumento delle forniture in termini di quantità di centraline, sensori e componenti elettronici. Questo incremento, atteso ed auspicato dalla totalità dei soggetti del mercato automotive, permetterà di alleviare le pressioni attuali e stabilizzerà la filiera del settore;
- oltre al percorso di transizione all'elettrico non dobbiamo dimenticare che sono in corso diversi progetti di aggiornamento dei sistemi endotermici, piuttosto che l'utilizzo dell'idrogeno come carburante alternativo: soluzioni che permetteranno di avere un panorama più ampio e tecnologicamente avanzato rispetto ai veicoli che percorrono le nostre strade oggi.



Marchio Storico di Interesse Nazionale

ELESA entra ufficialmente nel "Registro Speciale dei Marchi Storici di Interesse Nazionale", prestigioso riconoscimento istituito dal Ministero dello Sviluppo Economico nel Gennaio 2020 per rafforzare la proprietà industriale delle aziende che utilizzano in modo continuativo il proprio marchio da almeno 50 anni. "Siamo orgogliosi di far parte di questo prestigioso registro speciale dei marchi storici di interesse nazionale", spiega Carlo Bertani, Amministratore Delegato di ELESA. "Assieme ad altre eccellenze italiane di settori industriali diversi che, come noi, rappresentano il Made in Italy nel mondo. È una ulteriore conferma che premia l'impegno nostro e di tutti i nostri collaboratori negli oltre 80 anni di storia della nostra azienda".

ATTENZIONE

dando nuova vita
agli utensili danneggiati
risparmierete il 50-70%

A.M.C. MECCANICA s.a.s.
VIA MONTE GRAPPA 40/32
20020 ARESE -MI-
TEL 02 9383983 - FAX 02 93583066

Come il cloud darà forma al futuro della gestione di rete

Con l'adozione dell'hybrid working, la richiesta da parte delle aziende di un cloud che assicuri agilità, scalabilità ed economicità è sempre più frequente. I manager devono ora contare su un'infrastruttura IT che possa garantire una solida connessione distribuita, una maggiore visibilità della rete e flessibilità di gestione.

I fattori più importanti da considerare per raggiungere un'ottimale gestione di rete via cloud, secondo **D-Link**, sono:

- Velocità e flessibilità per rispondere ai cambiamenti del mercato. Le soluzioni cloud possono essere implementate rapidamente con un provisioning zero-touch e possono essere aumentate o ridotte, in base alle esigenze. Inoltre, consentono di accedere al software e all'hardware di gestione da qualsiasi computer portatile o mobile per una maggiore flessibilità.
- Gestione semplice e sicurezza integrata. Ottengono una panoramica dell'utilizzo delle postazioni in tempo reale, delegano l'accesso e la creazione di reti guest. Scegliere soluzioni con un controllo degli accessi basato sui ruoli e sui privilegi, e che abbiano certificazioni di crittografia integrate.

- Scalabilità e risparmio sui costi. Preferire un abbonamento pay-as-you-grow per espandere la connettività wireless e cablata, riducendo così la complessità dell'implementazione e della gestione delle reti, i manager possono concentrarsi su ciò che è importante per la loro azienda.



Nuovo Amministratore Delegato

Achim Feinauer è il nuovo Amministratore Delegato di **Hainbuch**.

L'azienda ha reclutato un esperto di spicco e un volto ben noto nel settore delle macchine utensili per il suo team di gestione.

Oltre a Sylvia Rall e a suo padre Gerhard Rall, entrambi CEO, Achim Feinauer si occuperà principalmente dell'area tecnica. Ha studiato

ingegneria meccanica e amministrazione aziendale e ha conseguito un dottorato in fresatura ad alta velocità. Conosce a fondo l'industria meccanica e automobilistica, avendo lavorato per molti anni nella gestione di produttori di macchine e aziende tecnologiche molto conosciute.

In Hainbuch, Achim Feinauer si occuperà dei processi di produzione in rete a livello internazionale, per continuare nel percorso di crescita dell'azienda in termini dimensionali e di redditività. Si occuperà di promuovere la digitalizzazione e l'automazione, sia internamente che esternamente, ma anche della sostenibilità nel processo di creazione dei prodotti.



Addio ad Alberto Burzoni

È mancato all'affetto dei suoi cari Alberto Burzoni, fondatore nel 1974 di **BFT Burzoni**, azienda di Podenzano in provincia di Piacenza che con il suo programma di utensili è diventata un punto di riferimento nel campo delle lavorazioni meccaniche ad asportazione truciolo.

Classe 1941, Alberto Burzoni è stato un imprenditore lungimirante e appassionato, due doti che hanno permesso all'azienda di crescere e affermarsi a livello nazionale e internazionale.

Oltre alla passione per il suo lavoro e per la sua azienda, Alberto Burzoni è sempre stato innamorato dello sport, praticandolo con successo in prima persona e sostenendo (in qualità di mecenate) alcune società sportive locali, come il Pro Piacenza e la squadra di pallavolo maschile di Piacenza, oggi Gas Sales Bluenergy Piacenza. Inoltre, il suo impegno in ambito sociale ha permesso a tanti giovanissimi di poter entrare nel mondo della pallavolo, del ciclismo femminile e del calcio grazie al sostegno di società quali Piace Volley, Vo2 Team Pink e Academy Moretti.

Lo sport come metafora della vita, quindi, come amava sottolineare il compianto imprenditore: "Dallo sport impariamo a conoscere noi stessi, i nostri limiti e le nostre potenzialità, ma ancor più impariamo il valore di lavorare insieme con un grande spirito di squadra".

Attorno alla moglie Carla, alle figlie Arianna e Olimpia e al nipote Andrè si stringe l'abbraccio dell'intera comunità oltre che del mondo della meccanica. Numerosi gli attestati di cordoglio ricevuti dalla famiglia Burzoni, a cui si unisce anche PubliTec.



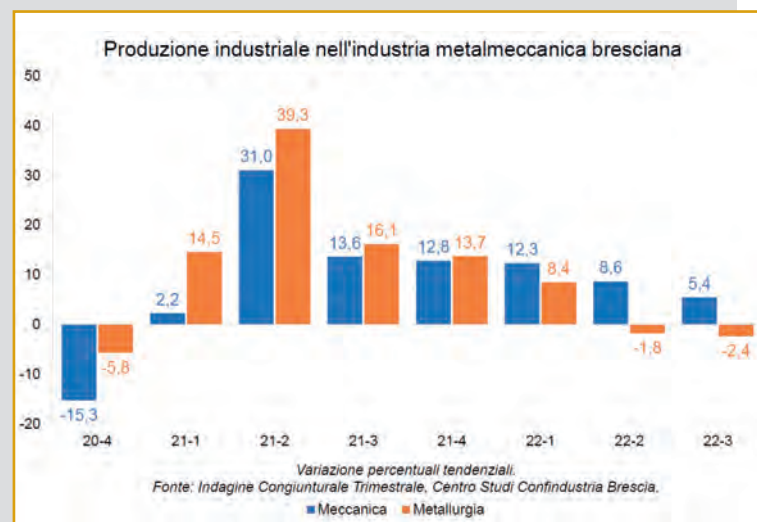
Segnali di rallentamento dell'attività produttiva

Le imprese bresciane attive nell'industria metalmeccanica hanno sperimentato nel 3° trimestre del 2022 un evidente rallentamento dell'attività: nel dettaglio, la meccanica ha segnato, tra luglio e settembre, una crescita del 5,4% rispetto allo stesso periodo del 2021 (dopo l'8,6% rilevato nel periodo precedente), mentre la metallurgia ha registrato una flessione del 2,4% (dopo il -1,8% sperimentato fra aprile e giugno).

A evidenziare questo rallentamento è la più recente edizione dell'indagine trimestrale condotta dal Centro Studi di **Confindustria Brescia** su un panel di aziende associate. L'andamento è imputabile non solo alla consueta chiusura della maggior parte degli stabilimenti nei mesi estivi, ma anche all'inasprimento delle condizioni operative, legate al "caro energia" e all'indebolimento del contesto macroeconomico generale.

In particolare, le aziende hanno lamentato una serie di restrizioni che, di fatto, vanno a frenare la produzione: per le realtà della meccanica, la scarsità di materie prime e semilavorati continua a essere il principale elemento

in tale senso (indicata dal 30% delle imprese), mentre, nell'ambito della metallurgia, la domanda insufficiente (27%) e le quotazioni record degli input energetici (27%) rappresentano i più rilevanti fattori di criticità.



Fornitore ufficiale 2023



Mechinno, società fornitrice di servizi di progettazione, ingegneria e prototipazione per le aziende manifatturiere, ha siglato con **Ducati Motor Holding** una partnership che la vede come **Fornitore Ufficiale** per tutta la durata del 2023. I Fornitori Ufficiali Ducati costituiscono un gruppo selezionato di aziende che, attraverso, la fornitura di prodotti e servizi di qualità, contribuiscono allo sviluppo delle moto prodotte dalla storica azienda di Borgo Panigale, condividendone la dedizione al successo, sui circuiti di gara e sul mercato.

Mechinno lavora con Ducati da diversi anni, con l'obiettivo di supportare il marchio italiano nello sviluppo di moto caratterizzate da un alto livello di eccellenza ed esclusività. L'ingresso di Mechinno tra i Fornitori Ufficiali Ducati conferma ulteriormente le soddisfazioni e i risultati positivi della collaborazione tra le due realtà.

Aperta la seconda filiale in Cina

NUM ha aperto una seconda filiale in Cina, consolidando ulteriormente la sua presenza nel paese. Oltre alla sede centrale di Teufen, in Svizzera, l'azienda gestisce oggi 13 strutture strategiche in tutto il mondo, insieme a una vasta rete di rappresentanti e agenzie di assistenza clienti.

In Cina, NUM era finora presente con un'unica filiale, situata a Shanghai. L'aggiunta di questa seconda filiale, con sede a Guangzhou, nel sud del Paese, significa che l'azienda sta aumentando significativamente la sua presenza locale nell'area. La struttura fornirà servizio di vendita, sviluppo di applicazioni e supporto di assistenza ai clienti.

"Con la sede di Guangzhou, possiamo rispondere molto più rapidamente alle richieste dei clienti ed espandere ulteriormente la nostra presenza sul mercato.

Siamo presenti in Cina, Taiwan e India da molti anni e questo passo rafforza ulteriormente la nostra posizione", ha dichiarato il Direttore Generale Cina, Longwei Jiang.





Componenti

14 TEMPO DI LETTURA:
minuti

UN'AUTENTICA **PASSIONE PER L'ACQUA**

ESPORTATI IN TUTTO IL MONDO, I SISTEMI DOCCIA **ALMAR** RIELABORANO IL CONCETTO DI DESIGN ALL'INTERNO DELLO SPAZIO BAGNO, ATTRAVERSO L'INNATA ELEGANZA DEL **MADE IN ITALY**. PER GARANTIRE LA MASSIMA QUALITÀ AI PROPRI STAMPI PER INIEZIONE DI MATERIALE TERMOPLASTICO, L'AZIENDA LOMBARDA COLLABORA DA OLTRE DIECI ANNI CON **MEUSBURGER**.

DI ALBERTO MARELLI

Vista dell'attrezzatura ALMAR.

La storia di un'azienda è spesso intrecciata con la storia del luogo in cui tutto è nato. Per ALMAR, quel luogo è un mulino ad acqua. Era il 1900 quando il capostipite della famiglia Civelli acquistò un mulino ad acqua per la macina del grano. Un antico mestiere di famiglia, profondamente legato a una passione per l'acqua che verrà tramandata di generazione in generazione.

Gianluigi Civelli fonda nel 1969 quella che diverrà l'azienda di famiglia, la Civelli Gianluigi snc, specializzata nella costruzione di stampi per materie plastiche e stampaggio, che inizierà presto ad operare nel mercato delle rubinetterie, divenendo da subito un punto di riferimento del settore. ALMAR nasce nel 1996 a Gavirate, in provincia di Varese, grazie all'intraprendenza dei figli di Gianluigi Civelli, Marco e Aldo.

"La nostra attività - spiega Marco Civelli - si è sempre rivolta verso il settore dell'arredobagno. All'inizio attraverso la produzione di accessori per rubinetterie per conto terzi, per poi cominciare nel 1999 a produrre i primi prodotti e sistemi doccia by Almar".

L'inedito concept dei sistemi doccia by Almar segna la nuova direzione dell'azienda: offrire ai propri clienti esperienze emozionali attraverso le proprie creazioni.

Nel corso degli anni ALMAR vede una rapida espansione: nel 2015 viene inaugurata la nuova sede a Cocquio Trevisago (VA), a pochi chilometri dalla sede storica; la produzione si amplia con il reparto lamiera-acciaio; nascono i reparti di torneria e l'impianto PVD (Physical Vapor Deposition). "ALMAR è tra le prime aziende in Italia, e tra le poche in Europa, a introdurre all'interno dei processi produttivi una lavorazione che cambierà l'idea di rivestimento: il PVD", afferma Aldo Civelli. "Ottenuto dall'evaporazione di una miscela di gas e metalli, il rivestimento PVD migliora le caratteristiche funzionali del prodotto,



Nel reparto stampaggio sono presenti venticinque presse ad iniezione.

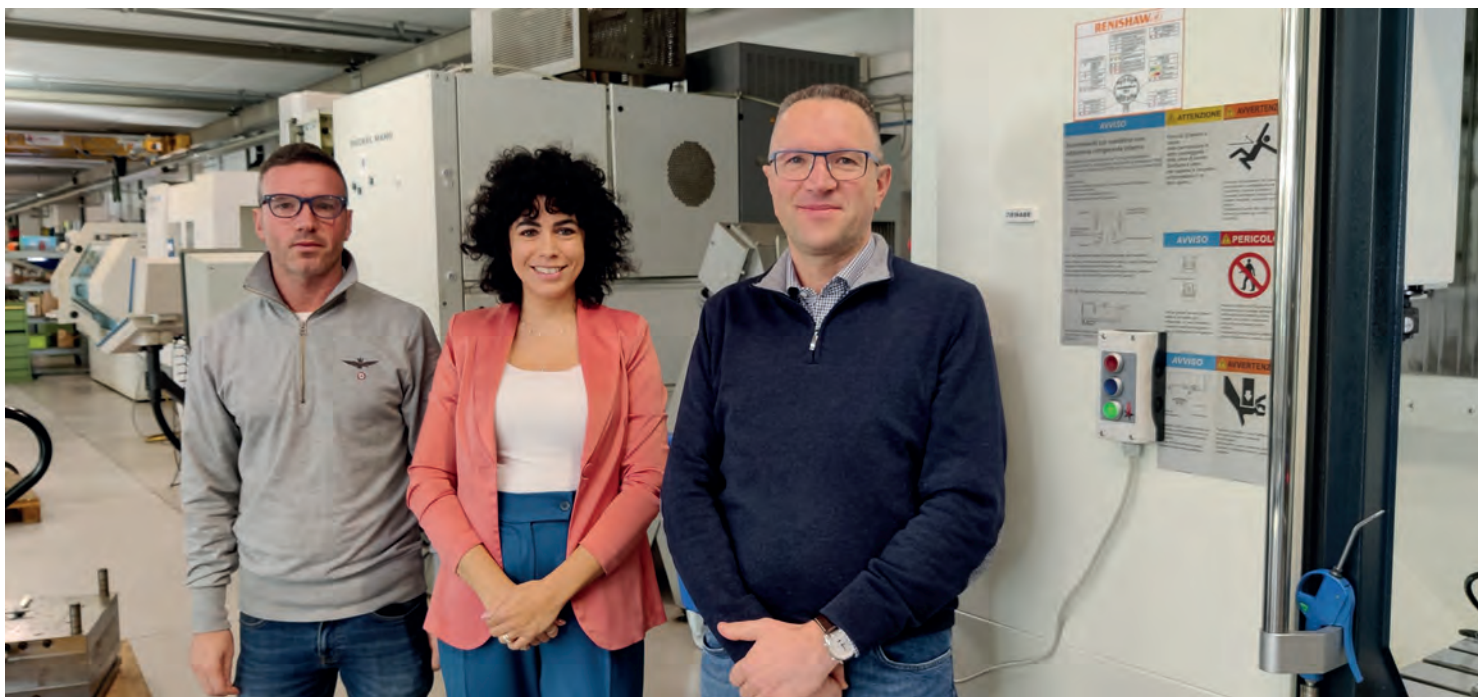
rendendolo più duraturo e resistente. L'intero processo PVD è sicuro ed ecosostenibile: non produce scorie di lavorazione e non utilizza materiali tossici".

COSTANTE RICERCA DI NUOVE SOLUZIONI PER L'AMBIENTE DOCCIA

ALMAR è oggi un'azienda affermata, con circa 130 dipendenti, che continua ad avere come punti saldi del proprio

lavoro il Made in Italy, l'attenzione al cliente e la costante ricerca di nuove soluzioni per l'ambiente doccia.

"I nostri sistemi doccia rielaborano il concetto di design all'interno dello spazio bagno, attraverso l'innata eleganza del Made in Italy. Una filosofia legata alla tradizione, sostenuta da una visione innovativa e funzionale, ci porta a realizzare ogni singolo componente di prodotto all'interno dei nostri



Da sinistra: Aldo Civelli, General Manager ALMAR; Francesca Brenna, Responsabile Vendite Regionale di Meusburger; Marco Civelli, General Manager ALMAR.

stabilimenti", dichiara Marco Civelli. Moderne tecniche ingegneristiche, unite a una ricercata attenzione al dettaglio, garantiscono ai prodotti ALMAR finiture preziose ed elevati standard di qualità e precisione.

"La sicurezza e la conformità dei nostri sistemi doccia sono garantite dai più importanti enti di certificazione internazionali", sottolinea Marco Civelli. "Ogni certificazione testimonia la nostra volontà di assicurare ai clienti i più alti standard qualitativi presenti sul mercato". "Ogni componente è prodotto con tecnopolimeri omologati secondo le più severe normative internazionali per il contatto con acqua potabile", dichiara Marco Civelli.

L'azienda lombarda si pone come obiettivo il raggiungimento di un elevato punteggio per il rating di sostenibilità ESG nei prossimi tre anni, con un'attenzione particolare rivolta al clima e all'ambiente. ALMAR produce infatti articoli in grado di funzionare con un ridotto utilizzo di acqua senza



Gli stabilimenti ALMAR si estendono su una superficie totale di 10.000 m².

pregiudicare il comfort di getto. A contraddistinguere la società non è solo la qualità e la sostenibilità (water saving) dei suoi prodotti, ma il modo che sceglie per realizzarli: l'attenzione all'ambiente gioca un ruolo fondamentale in tutte le fasi di processo.

Durante ogni ciclo di lavorazione, gli sfridi vengono riciclati e reinseriti nella fase di produzione, evitando così gli scarti e riducendo i processi inquinanti. ALMAR presta la massima attenzione anche al riciclo e al consumo consapevole delle risorse naturali: nel 2020 infatti l'azienda ha installato presso la sede di Cocquio Trevisago un impianto fotovoltaico da 154 kW di potenza.

ALMAR utilizza le centraline di termoregolazione profiTEMP+ di Meusburger.

STAMPI SIA MONOMATERIALE CHE BIMATERIALE

Gli stabilimenti ALMAR si estendono su una superficie totale superiore ai 10.000 m². Oltre ai reparti produttivi e agli uffici tecnici e amministrativi, l'azienda accoglie anche uno showroom espositivo, uno spazio in cui testare le collezioni ALMAR nel luogo stesso in cui hanno origine, attraverso un'esclusiva esperienza con l'acqua.

Le attività produttive sono suddivise in diversi reparti: costruzione stampi, stampaggio ad iniezione, tornitura da barra, lavorazione lamiere, assemblaggio e rivestimenti speciali PVD. "All'interno della nostra attrezzatura sono presenti tre centri di lavoro verticali, tre elettroerosioni (due a tuffo e una a filo), tornio a CNC, due rettifiche tangenziali, una microforatrice, oltre a tre stazioni CAD/CAM per la progettazione degli stampi", spiega Aldo Civelli. "L'ufficio tecnico dedicato allo studio del prodotto, situato presso lo stabilimento di Gavirate, ci trasferisce il file 3D del prodotto, dal quale sviluppiamo il progetto dello stampo. C'è un forte interscambio tra i due uffici tecnici: chi progetta il prodotto si deve interfacciare costantemente con chi progetta lo stampo per risolvere le criticità e anticipare le possibili problematiche che si potrebbero incontrare durante la produzione". In ALMAR sono presenti oltre 2.000 stampi, sia monomateriale che bimatereiale, con dimensioni che vanno da 156x156 fino a 600x600 mm. "Il nostro reparto dedicato allo stampaggio è equipaggiato con venticinque presse ad iniezione, da 50 a 500 t", sottolinea Marco Civelli.

FORTI INVESTIMENTI IN INDUSTRIA 4.0

ALMAR è un'azienda che crede fortemente nell'Industria 4.0. Nel 2021 ha investito infatti oltre 3 milioni di euro e quest'anno circa 2 milioni di euro.



"Tutto ciò che abbiamo acquistato a livello tecnologico negli ultimi anni è legato all'Industria 4.0: nuove presse ad iniezione, un nuovo centro di lavoro, due torni CNC, tre magazzini automatici, un sistema MES specifico per la programmazione della produzione. Anche nel reparto di tornitura da barra tutte le macchine sono state acquistate in ottica 4.0, quindi già collegate con il MES e il gestionale aziendale. Quest'anno abbiamo in programma di installare un nuovo sistema per assemblare in automatico le cartucce dei soffioni", spiega Marco Civelli. "Abbiamo investito molto anche nell'automatizzazione delle isole di lavoro. Ad esempio, una pressa ad iniezione è stata equipaggiata con un robot antropomorfo in modo da poter eseguire il sovrastampaggio di un componente in linea di produzione, operazione che in passato veniva eseguita manualmente", sottolinea Aldo Civelli.

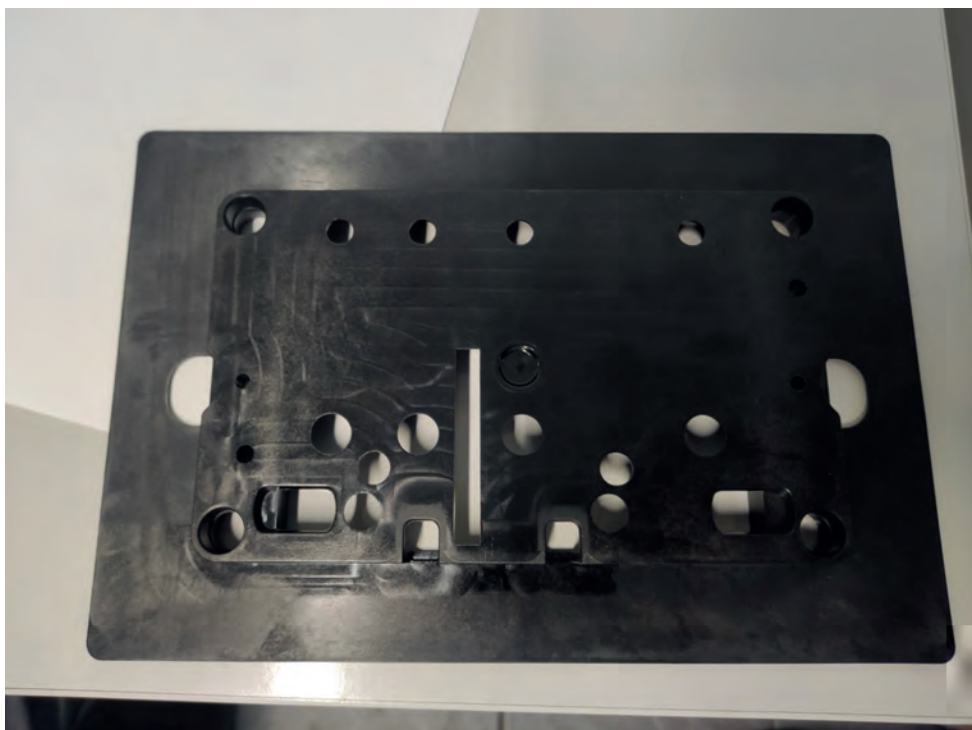
PARTICOLARE ATTENZIONE ALL'ATTIVITÀ DI MANUTENZIONE

Gli stampi costruiti da ALMAR sono caratterizzati da un'elevata finitura superficiale. "Molti nostri componenti

devono subire un processo di diamantatura, di conseguenza la qualità superficiale deve essere perfetta; dove l'articolo è estetico la finitura deve essere a specchio", spiega Aldo Civelli. Un ulteriore aspetto critico dell'attività di ALMAR è la manutenzione degli stampi. "Lavorando spesso con materiali tecnici molto corrosivi, una parte dell'attrezzatura è dedicata alle operazioni di manutenzione stampo. L'attrezzatura viene smontata completamente, pulita e lubrificata, e verificata l'efficienza dei canali caldi. È una parte importante della nostra attività perché genera efficienza in produzione", sostiene Aldo Civelli. "Capita spesso di riprendere stampi realizzati in passato e apportare modifiche migliorative in modo che l'attrezzatura risulti più efficiente in produzione, rendendoci più concorrenziali sul mercato".

NON SOLO QUALITÀ DI PRODOTTO, MA ANCHE VELOCITÀ DI CONSEGNA

Per garantire prodotti di qualità come quelli realizzati da ALMAR, l'efficienza dello stampo è fondamentale, ed è quindi necessario impiegare componenti estremamente affidabili. Ed è per questo motivo che da oltre 10 anni ALMAR



Componente stampato da ALMAR utilizzando il mono ugello Meusburger.



Due magazzini verticali permettono di gestire al meglio gli utensili dell'attrezzatura.

collabora con l'azienda austriaca Meusburger, specializzata da quasi sessant'anni nella produzione di componenti normalizzati per stampi, ma non solo. "Cercavamo un fornitore di portastampi più prestazionale rispetto a quello che utilizzavamo in quel periodo", spiega Aldo Civelli. "Quando Meusburger ci ha proposto i propri prodotti, siamo

rimasti favorevolmente colpiti non solo dalla qualità ma, soprattutto, dalla velocità di consegna", afferma Aldo Civelli. "Il vantaggio principale della collaborazione con Meusburger è legato proprio alla riduzione delle tempistiche: da quando esce il progetto di uno stampo dall'ufficio tecnico, nell'arco di pochi giorni riceviamo tutto il materiale,

già trattato termicamente, per la realizzazione della commessa". Alla Meusburger, infatti, dopo un accurato controllo, tutte le piastre in acciaio vengono sottoposte a trattamento termico di distensione. Grazie ad esso le tensioni all'interno del materiale vengono ridotte al minimo, senza per questo danneggiare la resistenza o la struttura del materiale. Questo è un importante vantaggio in vista delle lavorazioni successive. Se ci fossero delle tensioni all'interno del materiale, queste potrebbero portare alla deformazione del materiale stesso durante la segatura o la fresatura. Il riscaldamento lento e costante delle piastre e il tempo di permanenza a temperatura massima di circa 600 °C per 6 ore all'interno dei forni sono elementi importanti per la riuscita del trattamento termico di distensione. Quest'ultimo garantisce il riscaldamento del nucleo delle piastre, anche se molto spesse. Ancora più importante è la fase finale di raffreddamento, che deve avvenire in maniera costante e lenta all'interno dei forni in un arco di tempo di 14 ore. Le piastre vengono raffreddate a circa 35 °C all'ora. Un raffreddamento troppo rapido, infatti, potrebbe creare diverse tensioni all'interno del materiale.

CANALE CALDO INDICATO PER TUTTI I MATERIALI

La collaborazione tra ALMAR e Meusburger è iniziata con i portastampi, per poi ampliarsi ai normalizzati e più recentemente verso i canali caldi e le centraline di termoregolazione. Un esempio è il canale caldo monougello EH 4000, particolarmente indicato per lo stampaggio di tutti i tipi di materiali, dai più semplici ai più tecnici. Costituito da un corpo in acciaio inox, EH 4000 è disponibile in varie dimensioni e tipi di puntale in base alle esigenze produttive.

Il puntale tipo torpeda in molibdeno permette al flusso del materiale di avere una temperatura costante dall'appoggio ugello pressa al gate di iniezione, garantendo quindi un'elevata qualità del pezzo stampato.

Con il canale caldo EH 4000 è possibile il cambio colore veloce grazie all'inserimento dell'IsoCap, che permette di eliminare il ristagno del materiale nelle zone critiche oltre a ridurre lo spreco di materiale.

CONTROLLO PRECISO E MODULARE GRAZIE ALLA CENTRALINA

Ulteriore prodotto Meusburger utilizzato in ALMAR è profiTEMP+, una centralina di termoregolazione del canale caldo multi-zona con moduli in step a sei zone di controllo.

Disponibile in versione da tavolo da 6 a 24 o sino a 48 zone, la centralina di Meusburger si distingue non solo per la tecnica innovativa, ma anche per il design compatto. Oltre a nuove funzioni intelligenti come Smart Power Limitation (SPL) e MoldCheck per testare il canale caldo, nella centralina di termoregolazione profiTEMP+ sono state ulteriormente sviluppate caratteristiche già collaudate.

La funzione intelligente di limitazione della potenza Smart Power Limitation impedisce che la potenza totale di riscaldamento richiesta dalle singole resistenze superi in qualsiasi momento la potenza disponibile dall'alimentazione di rete. Inoltre, il termoregolatore assicura una potenza il più uniforme possibile verso le uscite di riscaldamento.

In questo modo, la centralina impedisce picchi di carico e variazioni di potenza. "Lo schermo touch screen da 7" è stato progettato per garantire un utilizzo semplice e intuitivo dell'unità di controllo della temperatura", sottolinea Aldo Civelli. La centralina profiTEMP+ offre una serie di vantaggi durante il processo di stampaggio ad iniezione:

- misurazione precisa della potenza, grazie all'alta precisione del segnale di attivazione sull'uscita di riscaldamento;
- riscaldamento uniforme, controllato



Centralina profiTEMP+ collegata a una pressa ad iniezione.

- mediante una rampa automatica;
- riscaldamento incolonnato - riscaldamento a gruppi di zone prestabilite dall'operatore;
- monitoraggio della termocoppia in caso di rottura, inversione di polarità o corto circuito;
- spegnimento di sicurezza delle singole zone in caso di rilevamento di errori critici nel circuito di riscaldamento;

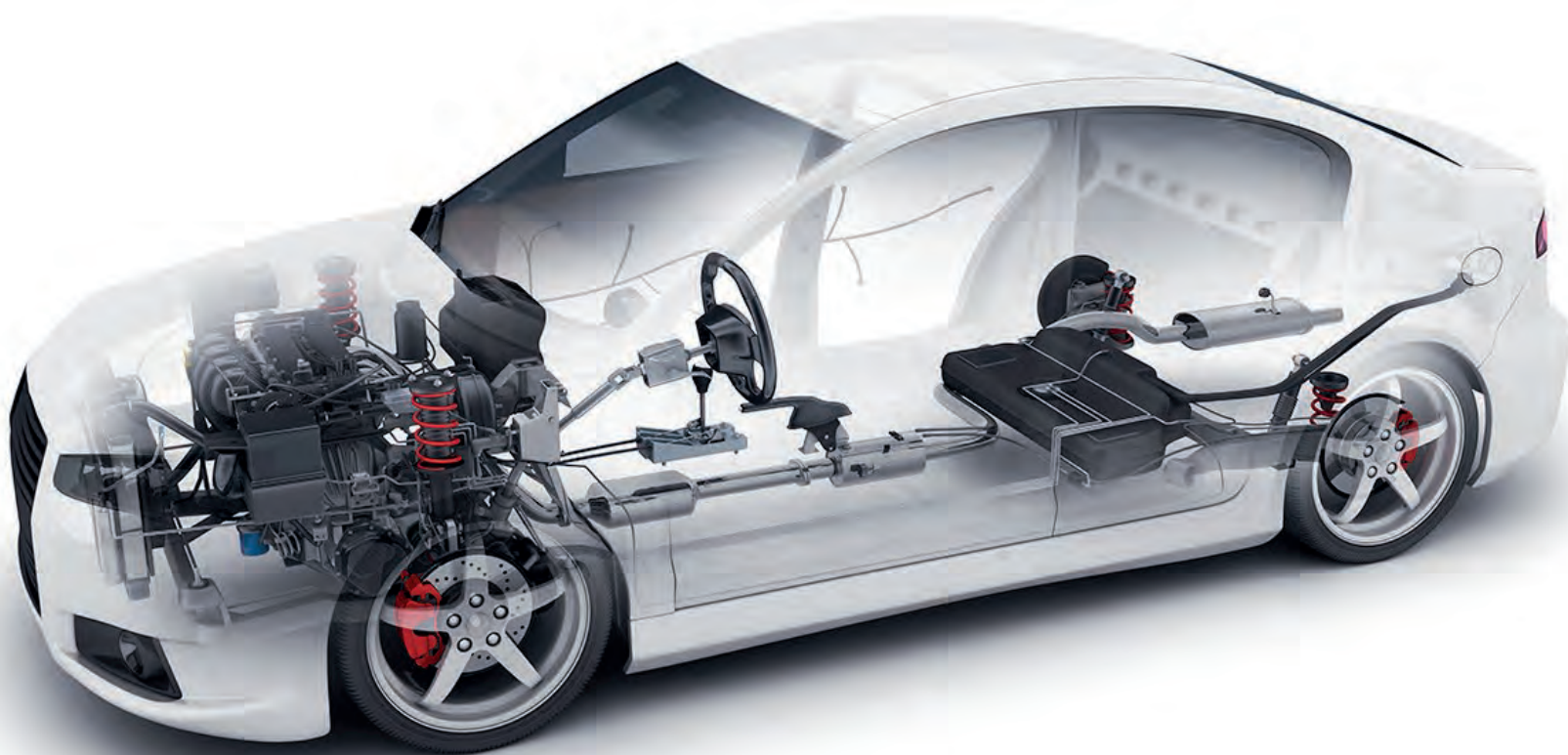
- rilevamento rapido di eventuali perdite, grazie al monitoraggio continuo del processo.

"Per la nostra azienda - conclude Aldo Civelli - qualità e velocità nel servizio sono requisiti fondamentali nella scelta di un fornitore. Nel corso degli anni con Meusburger si è instaurato un ottimo rapporto di collaborazione, che va al di là del classico legame cliente/fornitore".



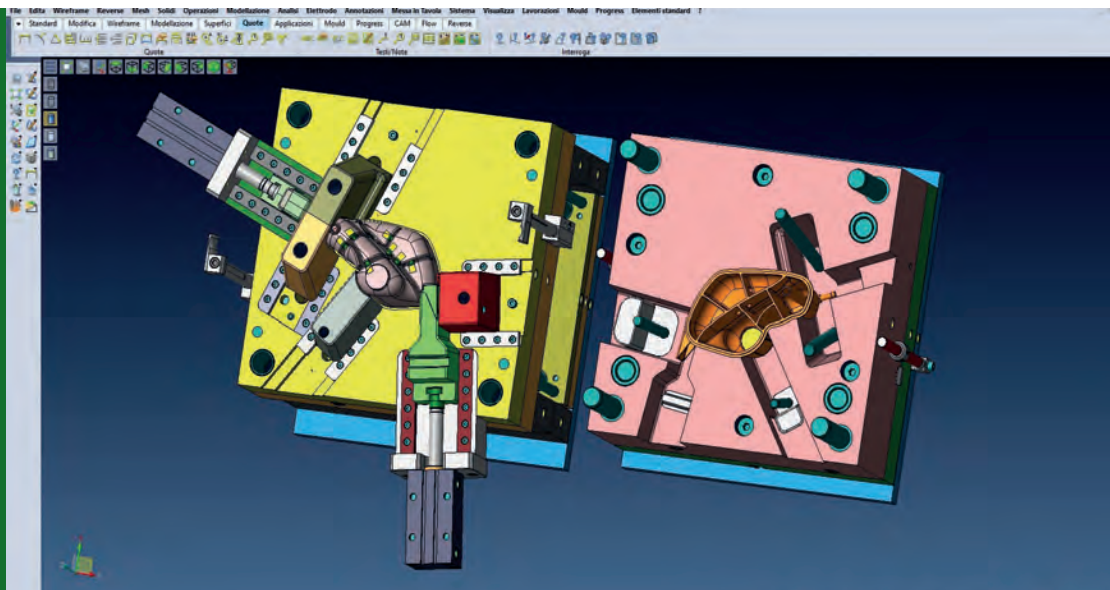
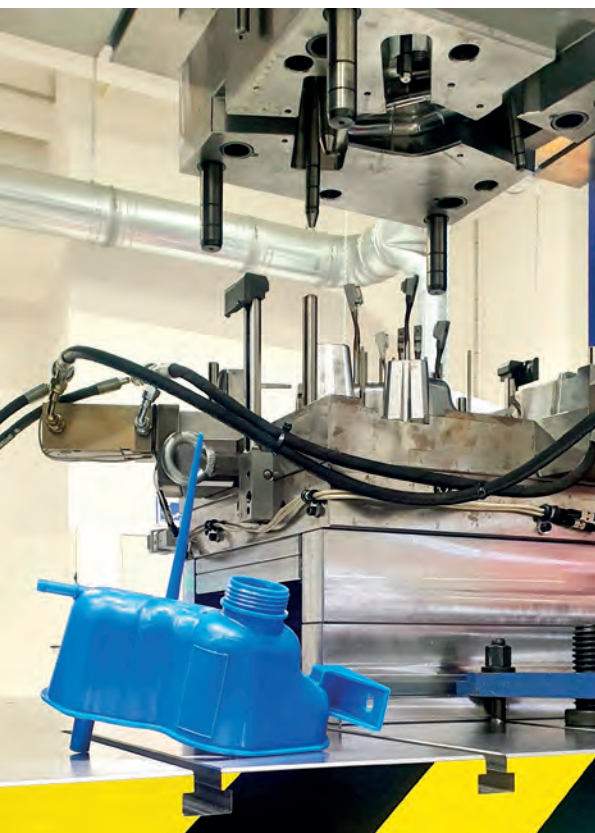
PUNTO DI RIFERIMENTO NEL SETTORE

AFTERMARKET



CON OLTRE QUARANT'ANNI DI ATTIVITÀ ALLE SPALLE, ORIGINAL BIRTH È AI VERTICI DEL MERCATO INDIPENDENTE AFTERMARKET DEL SETTORE AUTOMOBILISTICO. GRAZIE A UN MODERNO STABILIMENTO, L'AZIENDA È IN GRADO DI SEGUIRE INTERNAMENTE L'INTERO PROCESSO PRODUTTIVO, DALLA PROGETTAZIONE E COSTRUZIONE DEGLI STAMPI FINO ALLA PRODUZIONE DEL PRODOTTO FINITO. IN ATTREZZERIA, LE OPERAZIONI DI REVERSE ENGINEERING, MA NON SOLO, SONO AFFIDATE AD UN BRACCIO DI MISURA HEXAGON ABSOLUTE ARM ED AL MODULO VISI REVERSE COMPLETAMENTE INTEGRATO NELLA SUITE SOFTWARE VISI.

DI ALBERTO MARELLI



Original Birth utilizza il sistema CAD/CAM VISI di Hexagon.

SEMPLIFICATA LA PROGETTAZIONE DELLO STAMPO

VISI Mould è dedicato alla progettazione completa dello stampo per materie plastiche, con automatismi specifici che guidano il progettista nello sviluppo del progetto. La costruzione dello stampo parte da piastre standard o personalizzate, completandole con elementi normalizzati parametrici intelligenti dei principali fornitori. Le modifiche dello stampo sono gestite e visualizzate in tempo reale, in modo da poter verificare subito il risultato. Tra i tanti strumenti disponibili, troviamo le funzionalità di modifica delle curve che permettono di ottimizzare la linea di divisione dello stampo sulla base del particolare da ottenere e dell'esperienza del progettista. VISI Mould offre, inoltre, strumenti dedicati per la creazione di carrelli e movimenti. Il circuito di raffreddamento viene gestito in 3D con controllo delle collisioni e la creazione della messa in tavola è automatica così come la lista materiali (B.O.M.) Infine, l'ambiente integrato di VISI permette il collegamento diretto con l'ambiente CAM per la successiva fase di lavorazione.

7,5 milioni di articoli venduti ogni anno, presenza mondiale in 65 paesi nei 5 continenti, 60.000 m² di stabilimento, 100 dipendenti: sono questi i numeri che contraddistinguono Original Birth, azienda campana di riferimento per il mercato indipendente aftermarket del settore automobilistico (IAM) con una vasta gamma di componenti, per tutti i modelli d'auto in circolazione.

"Abbiamo un catalogo che comprende circa 16.000 codici. Il nostro know-how si basa principalmente su prodotti in plastica, gomma e gomma-metallo", spiega Giulio Chianese, Responsabile della Logistica di Original Birth.

UN'AZIENDA CRESCIUTA COSTANTEMENTE

Original Birth è una realtà manifatturiera con una vasta esperienza. È stata fondata nel 1979 dai fratelli Felice e Salvatore Chianese come piccola azienda per la distribuzione di ricambi auto. La mission aziendale è ben definita e plasmata nel suo proprio nome e nel suo slogan: "Particolari perfettamente in forma". Un passaggio importante per la società campana arriva nel 1992, quando sviluppa

e brevetta un innovativo sistema per la produzione di supporti motore con tecnologia idraulica. "Grazie a questo sistema siamo stati la prima azienda aftermarket al mondo a produrre questi componenti per il mercato IAM. In quel periodo avviammo anche la produzione dei primi componenti in plastica", afferma Chianese. Nel corso degli anni, la società cresce costantemente. "La crescente espansione e i nuovi progetti di produzione richiedono spazio. Nuovi investimenti in macchinari di ultima generazione aumentano la capacità produttiva di nuovi componenti in gomma, gomma-metallo e

plastica", sottolinea Chianese. Ma dopo circa dieci anni gli spazi produttivi non sono più sufficienti e l'azienda si trasferisce dove si trova attualmente. "In un'area di 60.000 m², nel polo industriale di Pignataro Maggiore (CE), sulla millenaria Strada Statale Appia, prende forma una struttura interamente dedicata alla ricerca, sviluppo e produzione. Tutte le storiche sedi produttive vengono accorpate sotto questo moderno ed efficiente impianto", dichiara Chianese. I principali punti di forza di Original Birth sono l'innovazione e la dinamicità nel creare soluzioni efficaci



L'aspetto vincente in attrezzeria è la combinazione dell'esperienza pluriennale di uno staff tecnico specializzato con tecnologie di produzione all'avanguardia.



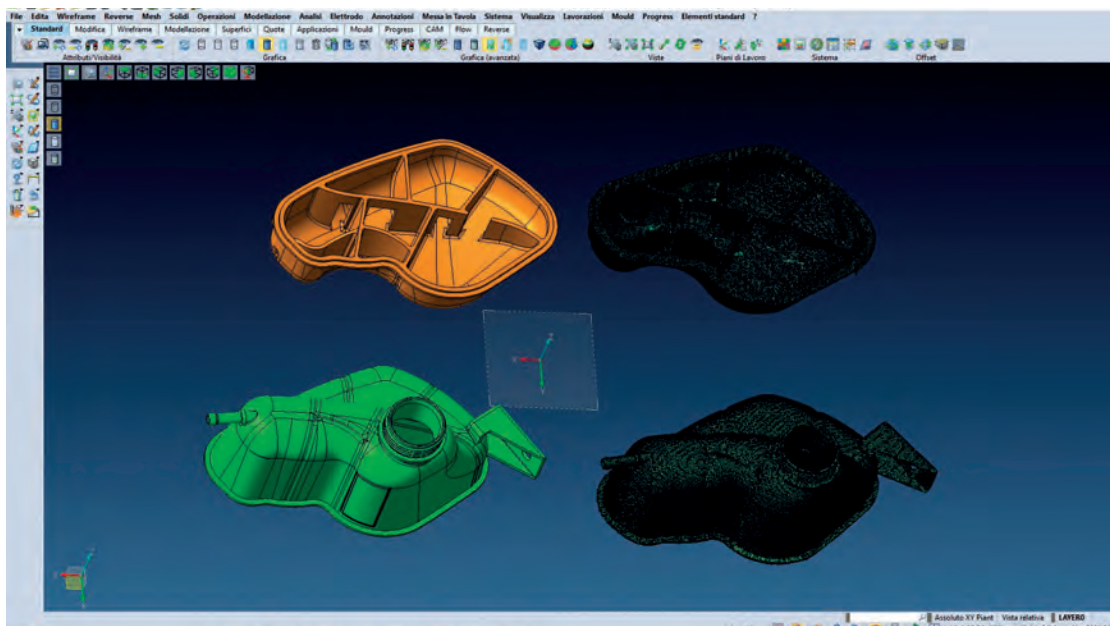
Per le operazioni di reverse engineering, ma non solo, Original Birth si affida all'Hexagon Absolute Arm, braccio di misura portatile totalmente integrato in ambiente VISI con il modulo VISI Reverse.

ai problemi del mercato. "Da circa cinque anni abbiamo inaugurato un altro sito produttivo in Brianza", spiega Chianese. "La riorganizzazione societaria ora prevede un assetto di gruppo con oltre 150 dipendenti e tre siti produttivi in Italia".

LA PRODUZIONE È ESEGUITA COMPLETAMENTE ALL'INTERNO

Oggi la società casertana è un'affermata realtà internazionale specializzata in componenti per sottotelai, in particolare su sistemi di sospensione e direzione e per il raffreddamento. Tutte le fasi relative alla realizzazione degli stampi, dalla progettazione alla produzione, vengono effettuate all'interno dei propri reparti produttivi, compresi i trattamenti di tempra. "Questa strategia aziendale ci permette di garantire una qualità assoluta durante tutto il processo di lavorazione", spiega Claudio Gazzero, Responsabile Meccanica Stampi di Original Birth. L'aspetto vincente in attrezzeria è la combinazione dell'esperienza pluriennale di uno staff tecnico specializzato con tecnologie di produzione all'avanguardia. L'attrezzeria è costituita da centri di lavoro a 3 assi, elettroerosioni a tuffo e filo, rettificatrici

tangenziali e in tondo, torni e un forno per i trattamenti termici di tempra. "Grazie al nostro parco macchine siamo in grado di costruire innumerevoli stampi l'anno con dimensioni massime fino a 1.400x1.000 mm. Oltre alla costruzione degli stampi, in attrezzeria realizziamo anche le dime per assemblaggio, produzione e controllo dei nostri prodotti", afferma Gazzero. Recentemente l'azienda ha acquistato una nuova pressa prova stampi completa di contenitore per la cera. "In questo modo, oltre ad eseguire l'aggiustaggio e a provare le chiusure dello stampo, siamo in grado di realizzare il prototipo pronto per andare in produzione", sottolinea Gazzero. Allo scopo di migliorare la produttività in officina, Original Birth ha in corso un progetto legato all'interconnessione delle macchine in ottica Industria 4.0. "Abbiamo creato un'infrastruttura hardware ad anello per collegare tutte le macchine utensili di nuova generazione in modo da tenere sotto controllo in tempo reale l'andamento della produzione. Monitorando l'efficienza delle macchine siamo in grado di comprendere eventuali problematiche e intervenire tempestivamente", sostiene Francesco Rossi, Ingegnere di Processo



in Original Birth. Il reparto di stampaggio plastica dell'azienda casertana è equipaggiato con presse ad iniezione con potenza da 50 a 500 t. "La vasta produzione di flange termostatiche e filtri di distribuzione è una delle più importanti del settore e la saldatura viene eseguita mediante lama calda, ultrasuoni e vibrazioni", sottolinea Chianese. Il reparto stampaggio gomma è fornito invece di presse ad iniezione termoidrauliche e ad inietto-soffiaggio con potenza da 180 a 400 t, che rendono possibile la produzione di componenti in gomma e gomma-metallo. La produzione è inoltre munita di presse ad inietto-soffiaggio che con gli anni sta sempre più ampliando la produzione di soffietti in termoplastica.

SCANSIONARE, RIPROGETTARE E PRODURRE... TUTTO CON UN UNICO SISTEMA

Essendo la qualità un aspetto fondamentale nell'attività quotidiana di Original Birth, l'azienda ha al proprio interno una sala metrologica per il controllo dei vari particolari prodotti. "L'industria dell'aftermarket automobilistico è un mercato dinamico, in cui i componenti sono numerosi e vari e la concorrenza è molto forte", afferma Gazzo. "Per conquistare un vantaggio competitivo, le aziende devono distinguersi offrendo prodotti di elevata qualità in tempi estremamente ridotti.

Misura di una vaschetta per il circuito di raffreddamento in ambito automotive con l'Hexagon Absolute Arm (a sinistra). In alto: elaborazione della nuvola di punti in ambiente VISI.

MODULO DI MODELLAZIONE IBRIDA

VISI Modelling è un potente modellatore di solidi e superfici che combina lo standard di mercato Parasolid per i solidi con le superfici, gli strumenti di analisi, ed il disegno 2D. Offre una completa flessibilità nella costruzione, modifica o correzione di matematiche 3D complesse, il tutto integrato in un unico ambiente condiviso anche dalle altre applicazioni della famiglia VISI.

Semplici menu ed icone con "help" in linea sensibile al contesto rendono facile e veloce la fase di apprendimento di VISI Modelling.

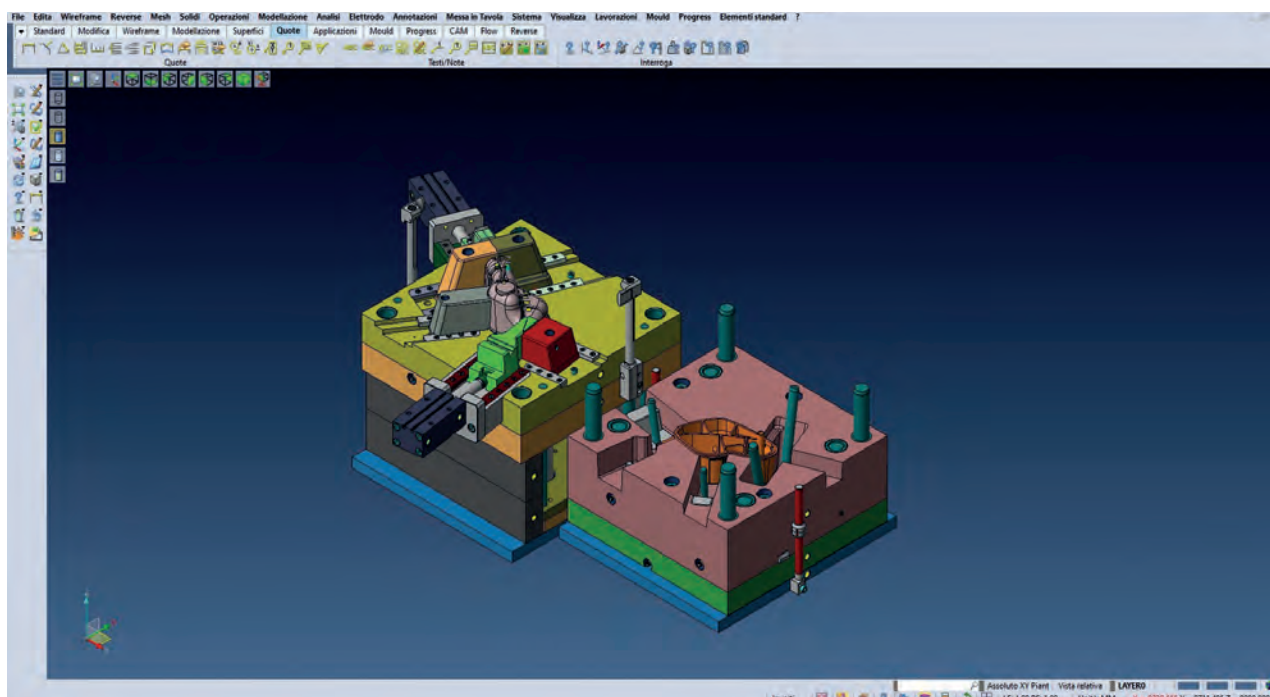
I modelli CAD importati possono essere liberamente gestiti e modificati dal sistema. La disponibilità di layer multipli e di origini multiple, insieme a tavole di colori e stili di linea definibili dall'utente, rende agevole creare e revisionare anche i progetti più complessi.

Quindi un aspetto fondamentale della nostra attività è il reverse engineering, che ci permette di acquisire, in modo accurato ed efficiente, le dimensioni del prodotto originale e nell'estrarre le informazioni necessarie dalla scansione risultante per creare il nuovo progetto con le caratteristiche di assemblaggio corrette. Non di rado, i nostri prodotti risultano migliori rispetto agli originali, garantendo una maggiore vita utile del componente".

Per questa operazione, Original Birth si affida all'Hexagon Absolute Arm, braccio di misura portatile totalmente integrato in

ambiente VISI con il modulo VISI Reverse. "Il braccio di misura Absolute Arm di Hexagon è molto semplice da utilizzare, oltre alla possibilità di poterlo gestire con l'interfaccia di VISI, anch'essa molto semplice e allo stesso tempo conosciuta dai nostri operatori", spiega Gazzo. "Oltre alle attività di reverse engineering, il braccio di misura viene utilizzato anche per le classiche operazioni metrologiche".

Come sopra citato, il braccio di misura dialoga con il modulo VISI Reverse, software che permette di creare modelli CAD modificabili a partire dai dati 3D



Original Birth possiede due licenze VISI in ufficio tecnico e due in attrezzaria.

scansionati ed integrarli nel flusso di progettazione dello stampo. Ricostruire oggetti geometrici da punti, adattare e correggere il modello in ambiente CAD, definire i punzoni, le matrici e creare lo stampo può richiedere settimane, ma grazie alle funzioni intuitive e semi-automatiche di VISI Reverse è possibile accorciare sensibilmente il tempo richiesto per la progettazione. VISI Reverse è nato per importare dati scansionati direttamente dai dispositivi portatili di Hexagon come l'Absolute Arm o il Leica Absolute tracker, o da un file

generico in formato CSV. Converte la nuvola di punti in una mesh utilizzabile, un modello geometrico completamente modificabile o un modello ibrido. VISI Reverse possiede funzionalità per filtrare la nuvola di punti, per elaborarla e ottimizzarla. Permette la modifica della mesh ed ha algoritmi di affinamento e spianatura. Con le sue funzioni semi-automatiche permette di creare superfici che rispecchiano fedelmente i dati 3D originali. Con VISI Reverse si può scansionare, riprogettare e produrre... tutto con un unico sistema.

PER LO SVILUPPO DEI PERCORSI UTENSILE

VISI Machining 2D fornisce una soluzione pratica e intuitiva per la programmazione di macchine utensili a 2 assi e mezzo, con la possibilità di controllare il posizionamento del quarto e del quinto asse. L'opzione di Feature Recognition crea automaticamente percorsi utensili "intelligenti" direttamente sulla geometria solida.

VISI Machining 3D crea invece sofisticati percorsi utensile 3D per la lavorazione dei più complessi modelli tridimensionali. Dedicate lavorazioni per l'alta velocità (HSM) e funzionalità di smoothing per ammorbidire il percorso utensile consentono di generare percorsi ISO molto efficienti. I tempi di calcolo sono rapidi e gli algoritmi per l'ottimizzazione del codice (NC) prodotto riducono i tempi di lavorazione in macchina.

In attrezzaria è presente una pressa prova stampi.

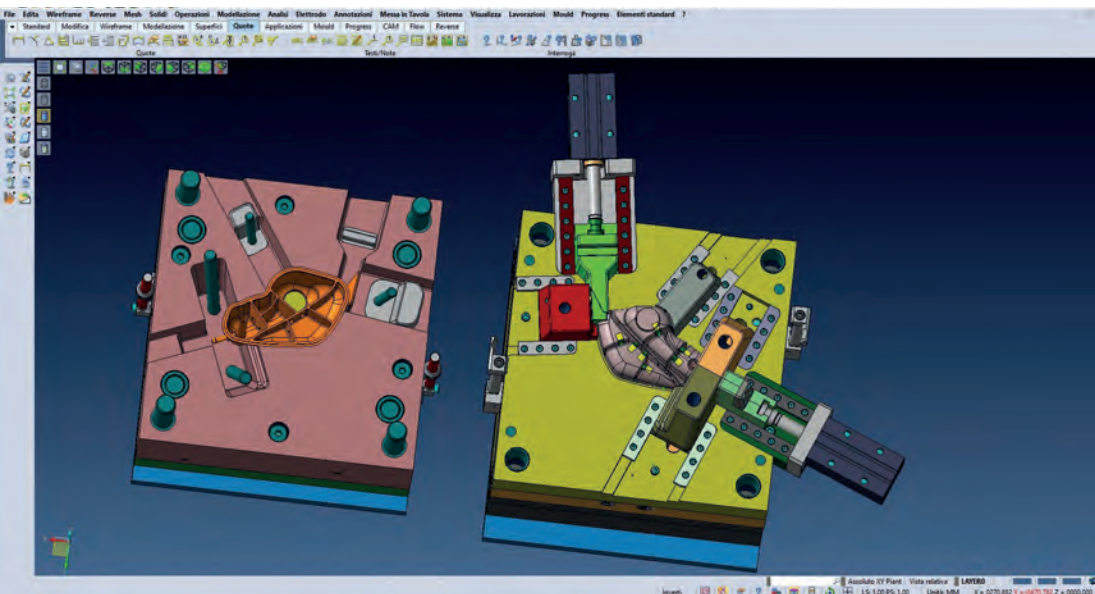




Area stampaggio e saldatura dell'Original Birth.

PROGETTAZIONE DEDICATA PER GLI ELETTRODI

VISI Electrode è il modulo automatizzato di VISI per la creazione e gestione degli elettrodi. Dopo aver identificato le zone che devono essere lavorate con l'elettrodo, VISI Electrode fornisce un modo semplice e veloce per realizzare la geometria dell'elettrodo voluto. La possibilità di selezionare le facce graficamente in modo dinamico permette un'agevole estrazione delle aree più complesse. VISI Electrode è uno strumento che completa l'esperienza del progettista e combina l'automazione con la possibilità di costruire manualmente la geometria dell'elettrodo. Questa tecnologia combinata fa sì che l'operatore sia sempre nelle condizioni di poter completare o modificare il design dell'elettrodo.



LAVORARE CON GRANDE RAPIDITÀ ED EFFICIENZA

La collaborazione tra Original Birth ed Hexagon è iniziata anni fa. "Utilizzo VISI fin dal 1996, prima ancora di lavorare per Original Birth", spiega Gazzero. "Quando ho iniziato il mio percorso lavorativo in Original Birth ovviamente ho continuato ad utilizzare VISI, incoraggiando anche i miei colleghi a passare a questo sistema CAD/CAM. Si tratta di un software che permette di lavorare con grande rapidità ed efficienza; rispetto ad altre soluzioni, anche un neofita è in grado di utilizzarlo dopo poche ore di corso. Inoltre è un sistema molto potente, soprattutto a livello CAM. Altro aspetto importante è che permette di lavorare in un unico ambiente, passando facilmente dalla modellazione al CAM fino al reverse engineering". Attualmente Original Birth possiede due licenze VISI in ufficio tecnico e due in attrezzatura (una per la programmazione

Il sistema VISI permette di lavorare in un unico ambiente.

della macchina a filo e una nel visualizzatore) con i moduli: VISI Mould, VISI Modelling, VISI Machining 2D e 3D, VISI Electrode, VISI Reverse nonché VISI Progress. Anche sotto l'aspetto dei servizi, Original Birth è completamente soddisfatta: "In tutti questi anni di collaborazione, la disponibilità da parte di Hexagon e dei suoi tecnici è stata all'altezza delle nostre aspettative. Basta una telefonata ed Hexagon si attiva immediatamente per darci supporto", sostiene Gazzero.

PRESENTE E FUTURO IN COSTANTE SVILUPPO

In Original Birth le idee di crescita e sviluppo continuano ad essere il principale volano della propria attività. Il futuro prospetta la costruzione di nuove strutture

industriali nella stessa area di Pignataro Maggiore per permettere di duplicare le attuali capacità produttive e logistiche. "Il primo progetto, a breve termine, prevede la costruzione di un nuovo stabilimento dove verrà trasferita l'attrezzatura con l'inserimento di nuovi macchinari per internalizzare due linee di produzione", afferma Gazzero. "Nella nuova struttura implementeremo anche la costruzione di stampi per tranciatura (ammortizzatori e tubi di raffreddamento), chiudendo in questo modo un cerchio per quel che riguarda il sistema delle sospensioni. Il secondo progetto, a lungo termine, vedrà invece la costruzione di un ulteriore stabilimento dove verrà completamente trasferita la parte produttiva legata alla plastica e alla gomma. In questo modo avremo a disposizione maggiore spazio nell'attuale stabilimento da dedicare alle attività di magazzino, visto il costante incremento dei codici prodotto".



INNOVAZIONE

AL SERVIZIO DELLA SICUREZZA



TEMPO DI LETTURA:
minuti



DALLE TAPPARELLE TIPO J, PEI HA SVILUPPATO LA PROTEZIONE AVVOLGIBILE CORNER ROLL UP CHE, REALIZZATA CON PROFILI JM, PROTEGGE PIÙ LATI, SIA IN SENSO VERTICALE CHE ORIZZONTALE. L'AZIENDA BOLOGNESE HA INOLTRE APPORTATO UN'EVOLEZIONE NELLA PRODUZIONE DEI RASCHIAOLI.

DI ALBERTO MARELLI

Da oltre quindici anni PEI produce le tapparelle Tipo J che hanno generato un'intera gamma di prodotti (JB, JL, JH, JM) in grado di soddisfare qualsiasi esigenza di protezione avvolgibile con tappeto in alluminio.

Nate in seguito alla forte domanda di protezioni avvolgibili pedonabili, oggi esse vengono utilizzate soprattutto per le applicazioni frontali.

Le protezioni in alluminio sono molto più leggere rispetto a quelle in acciaio e la loro planarità rende più facile la pulizia tramite i raschiatori integrati.

La modularità del tappeto J consente inoltre di intervenire in caso di

danneggiamento sostituendo in macchina solo la parte compromessa, evitando lunghi fermi produttivi.

Da questa gamma di tapparelle deriva la protezione avvolgibile Corner Roll UP che, realizzata con profili JM, protegge più lati, sia in senso verticale che orizzontale.

Il tappeto in alluminio si arrotola su un meccanismo di avvolgimento e si svolge a spinta con motore e catene laterali, integrate e fissate alla tapparella su due assi, creando un effetto cremagliera.

La linea di tapparelle Corner Roll Up JM è disponibile con oblò trasparenti, oscurati per ambiente laser o saldatura, oltre che con sistema di illuminazione interno.



La linea di tapparelle Corner Roll Up JM è disponibile con sistema di illuminazione interno.

identiche se non superiori ai prodotti tradizionali.
La tecnologia additiva PEI è talmente ottimizzata da permettere la fabbricazione di raschiatori a costi del tutto allineati o inferiori ai raschiatori stampati, eliminando inoltre i tempi di attesa per la realizzazione degli stampi: time-to-market ridotto, maggiore efficienza, minor costo. Un limite tipico delle stampe 3D commerciali è la lentezza di produzione che rende il processo inadatto a produzioni seriali, ma la tecnologia di PEI

DALLO STAMPAGGIO TRADIZIONALE ALL'ADDITIVE MANUFACTURING

Le novità PEI proseguono con l'evoluzione nella produzione di raschiaoli. I raschiatori sagomati svolgono il compito fondamentale di impedire l'ingresso di trucioli inquinanti negli organi di scorrimento delle macchine: un piccolo profilo che di fatto può far risparmiare danni e fermi macchina molto costosi.

Storicamente i raschiatori vengono prodotti da stampaggio, con i limiti evidenti che questo comporta, come ad esempio l'elevato investimento iniziale e la mancanza di flessibilità in caso di modifiche alle geometrie degli organi da raschiare.

PEI si è quindi data l'obiettivo di eliminare la necessità degli stampi ed ha valutato tutte le tecnologie disponibili per riuscirci. La produzione additiva è sembrata da subito la scelta migliore: la protezione di poliuretano prodotta da stampante 3D avrebbe definitivamente risolto il problema dello stampo.

Purtroppo la tecnologia standard presente sul mercato non garantiva risultati soddisfacenti: si trattava di prodotti per lo più efficaci in fase prototipale, ma difficilmente in grado di funzionare in maniera corretta per tutta la durata di esercizio della macchina.

PEI ha quindi deciso di sviluppare una



Raschiaolio prodotti da stampante 3D.

propria tecnologia additiva, non presente sul mercato, costruendo le proprie macchine di stampa per realizzare raschiatori perfettamente funzionanti, al pari di qualsiasi altro raschiatore stampato.

Anche il materiale del raschiatore è stato sviluppato con le stesse caratteristiche dei raschiatori in poliuretano in commercio, così da garantire prestazioni

consente di realizzare facilmente migliaia di pezzi per lotto in tempi assolutamente confrontabili con le tecnologie tradizionali.

Infine, il limite dimensionale dei raschiatori stampati di solito è di 500-600 mm mentre la tecnologia PEI può produrre raschiatori fino a 1.000x1.000 mm in un pezzo unico: la protezione in poliuretano non presenta così interruzioni e consente di risparmiare i costi di assemblaggio tradizionalmente presenti nei raschiatori prodotti da stampo.



Controlli

NUOVE FUNZIONI

E MAGGIORE COMFORT DI UTILIZZO

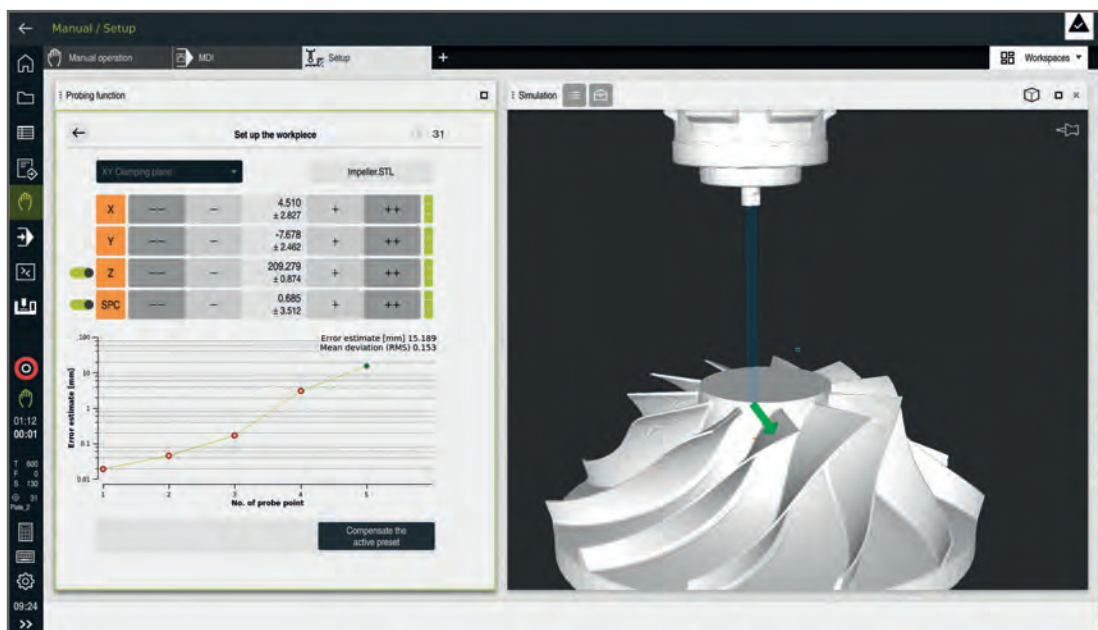
HEIDENHAIN HA PRESENTATO
 RECENTEMENTE GLI ULTIMI
 SVILUPPI DI TNC7: LA VERSIONE
 SOFTWARE 17 DEL NUOVO LIVELLO
 DI CONTROLLO NUMERICO OFFRE
 ANCORA MAGGIORI FUNZIONALITÀ
 CHE RENDONO LE ATTIVITÀ IN
 OFFICINA PIÙ VELOCI, SICURE E
 PRATICHE.

DI ADRIANO MORONI



13
 TEMPO DI LETTURA:
minuti

I costruttori di stampi possono sperimentare possibilità completamente nuove per la programmazione e l'impiego delle macchine utensili grazie al nuovo livello di controllo numerico TNC7 HEIDENHAIN. L'utilizzo è intuitivo, task-oriented e personalizzabile grazie a numerose funzioni intelligenti che portano la produzione orientata all'officina in una nuova dimensione.



Il nuovo setup grafico 6D dei pezzi di TNC7 supporta l'operatore nella tastatura di qualsiasi pezzo e si integra perfettamente con il supporto grafico per il centraggio dell'attrezzatura di serraggio.

NUOVO SETUP GRAFICO 6D DEI PEZZI

Oltre al setup grafico dell'attrezzatura di serraggio, TNC7 offre ora anche una nuova funzione di tastatura per misurare con supporto grafico in tempi brevi qualsiasi tipo di pezzo, anche componenti complessi di forma libera. Il controllo numerico visualizza l'intera area della macchina - con componenti macchina, attrezzatura di serraggio, utensili e pezzi - rendendo il setup semplice e sicuro. TNC7 supporta al meglio l'operatore durante il setup riproducendo completamente in 3D le condizioni presenti nell'area di lavoro. Grazie al nuovo setup grafico 6D dei pezzi, l'operatore non deve più sapere quale funzione di tastatura impiegare e in quale sequenza. TNC7 lo supporta passo dopo passo nella misurazione. Nella realtà l'operatore blocca in primis il pezzo nell'attrezzatura di serraggio. Seleziona quindi sul CNC un modello 3D idoneo del suo pezzo e lo posiziona virtualmente nel dispositivo di serraggio. Già durante questa fase di lavoro TNC7 visualizza che il tastatore ha riconosciuto il pezzo. Sulla base della riproduzione virtuale sul touch screen, TNC7 accompagna l'operatore

nelle singole operazioni di tastatura con l'aiusilio di frecce. Una freccia verde sullo schermo segnala all'operatore se può avviare un'opportuna operazione di tastatura, per poi premere soltanto il tasto Start NC. Una semplice grafica a semaforo indica inoltre se la posizione effettiva del pezzo, incluse le rotazioni, è già stata completamente rilevata e se l'origine può essere salvata. Una volta rilevato completamente il pezzo è possibile avviare la lavorazione. Questa nuova funzione consente da un lato anche a operatori meno esperti di procedere a un setup rapido e sicuro di un pezzo grezzo semplice. Dall'altro possono essere allineati anche pezzi grezzi e di forma libera complessi, pezzi fresati già prelaborati, pezzi fusi o saldati. Questo è possibile in quanto gli assi rotativi possono essere regolati anche all'interno della funzione di tastatura.

PRATICITÀ DI PROGRAMMAZIONE CON LE SEQUENZE NC

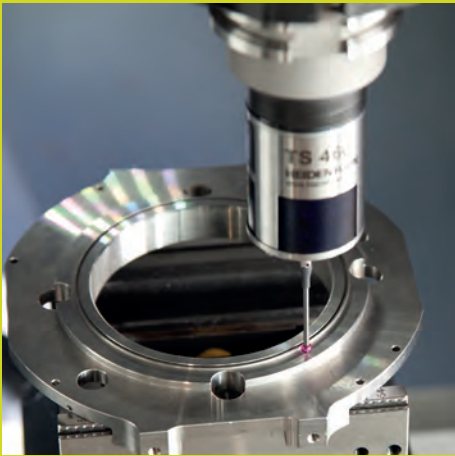
Le nuove sequenze NC di TNC7 garantiscono un'operatività particolarmente semplice. L'utilizzatore può salvare sezioni qualsiasi di programmi NC di uso frequente

RIDUZIONE DEI TEMPI, ELEVATA ACCURATEZZA 3D E PARTICOLARE SENSIBILITÀ

Nel monitoraggio in process di pezzi, il sistema di tastatura pezzo TS 460 può davvero fare la differenza: offre, infatti, avanzamenti di misura molto elevati - fino a 3.000 mm/min. In combinazione con i cicli di tastatura dei controlli numerici TNC HEIDENHAIN questo consente una riduzione dei tempi di tastatura fino al 30% - prezioso tempo produttivo in più disponibile per l'operatore sulla macchina utensile. L'efficace protezione anticollisione e l'affidabile pulizia del pezzo incrementano inoltre la sicurezza di processo e garantiscono costanza nei risultati.

Il sistema di tastatura TS 760 HEIDENHAIN è la versione ancora più precisa del noto sistema di tastatura pezzo TS 460. Consente di misurare il pezzo con

un'accuratezza 3D particolarmente elevata e forze molto ridotte con avanzamenti dinamici fino a 1.000 mm/min. Risulta, quindi, indicato soprattutto per componenti di precisione nella produzione di stampi e per pezzi particolarmente sensibili. Design compatto, ugelli di soffiaggio integrati e compatibilità con TS 460 ne completano le caratteristiche principali.



Sistemi di tastatura HEIDENHAIN: monitorare gli utensili nel processo per guadagnare tempo produttivo prezioso.

direttamente sul touch screen.

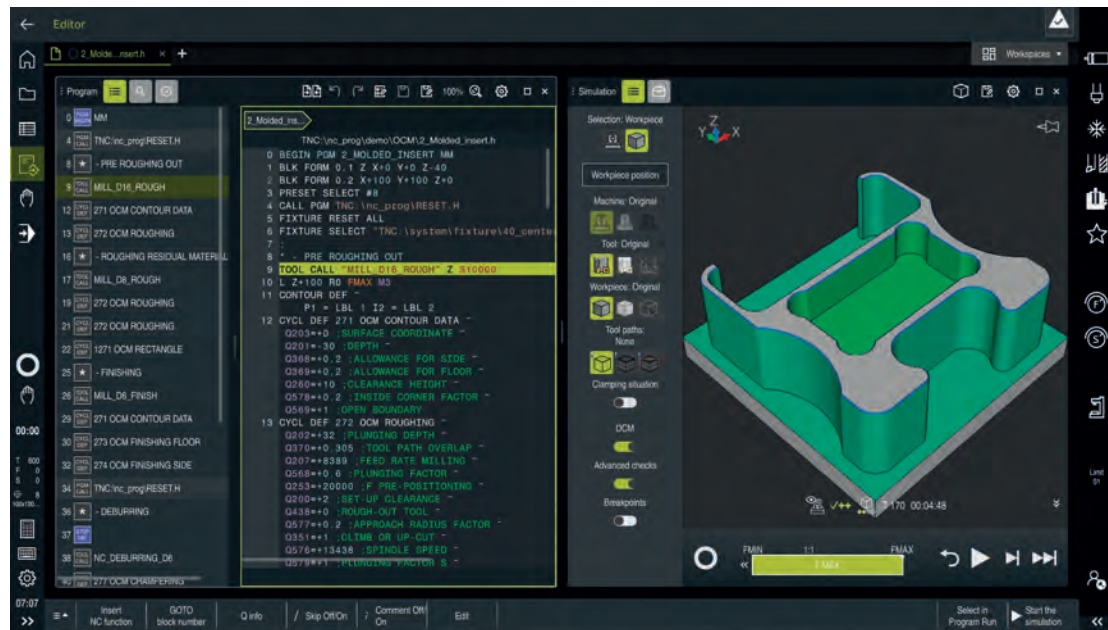
Il controllo numerico converte e salva automaticamente il disegno in Klartext, il linguaggio di programmazione TNC a dialogo. È possibile continuare a utilizzare anche cicli e programmazioni dei profili esistenti, così come ovviamente programmi NC già presenti. TNC7 affianca l'intero processo produttivo, dal progetto iniziale al pezzo finito con soluzioni avanzate. Ad esempio, con un pacchetto di cicli molto ampio, funzioni di tastatura intelligenti e misurazione con guida grafica dell'attrezzatura di serraggio. Il nuovo editor ad alte prestazioni permette di gestire con rapidità e sicurezza anche programmi NC complessi. La perfetta visualizzazione di pezzo e area di lavoro facilita enormemente le attività quotidiane. E le simulazioni dei programmi possono essere eseguite in qualsiasi momento senza dover cambiare modalità.

INTERFACCIA UTENTE CUSTOMIZZATA: LA NOVITÀ È LA MODALITÀ DARK

L'interfaccia utente di TNC7 è stata progettata per supportare al meglio

e in qualunque momento aggiungerle ai nuovi programmi. Possono essere, ad esempio, i blocchi necessari per attivare l'orientamento del piano di lavoro, ma anche sezioni funzionali e tecnologiche complete.

Per OCM (Optimized Contour Milling), la fresatura trocoidale di ultima generazione, l'utilizzatore può archiviare e richiamare in qualsiasi momento combinazioni di diversi cicli e utensili. Questo semplifica e accelera notevolmente la programmazione quotidiana in officina. Ma anche i dati tecnologici, ad esempio per la creazione di filettature, possono essere creati dall'utilizzatore come sequenze NC, utensili e cicli inclusi. Deve solo selezionare in un programma NC creato il blocco desiderato e salvarlo con il comando "Crea sequenza NC" in un file con nome a piacere. Se i processi cambiano, le sequenze NC così create possono essere sempre ampliate e personalizzate.



PROGRAMMAZIONE INTELLIGENTE

TNC7 arricchisce la nota programmazione in Klartext con funzioni intelligenti e programmazione grafica di nuova concezione. L'utilizzatore disegna i profili

La modalità Dark offre migliore visibilità dei contenuti in condizioni di scarsa luminosità.



Anche la tastiera di TNC7 è progettata secondo criteri ergonomici con meccanica migliorata e punto di pressione ottimizzato.

sempre disponibili dove richiesto. L'interfaccia utente a maschere con guida a dialogo offre il perfetto comfort di comando per un orientamento ottimale, al fine di consentire un utilizzo molto preciso e fluido sul touch screen. Grazie alla dinamica di comando molto elevata, il controllo numerico reagisce assolutamente senza ritardo alle istruzioni. La tastiera di nuova concezione con meccanica migliorata e punto di pressione ottimizzato incrementa anche il comfort e la sicurezza delle immissioni classiche.

IL DESIGN È STATO RIDISEGNATO, NON SOLO NELL'ASPETTO ESTETICO

TNC7 definisce il design delle future generazioni di controlli numerici HEIDENHAIN. È stato fondamentalmente ridisegnato e non solo nell'aspetto estetico. Accanto ai componenti hardware di pregio, il CNC di HEIDENHAIN offre soprattutto un'interfaccia utente futuristica e personalizzabile alle esigenze di ogni operatore. Anche la concezione di programmazione di TNC7 è stata completamente riprogettata. Creazione del programma, attrezzaggio o misurazione del pezzo finito: TNC7 supporta l'operatore in qualsiasi attività. E con un pacchetto di funzioni molto ampio offre massima flessibilità di lavorazione.



Con TNC7 gli utilizzatori possono personalizzare all'occorrenza la visualizzazione delle finestre di lavoro e salvare i preferiti. Tutte le informazioni e funzioni sono sempre disponibili dove richiesto in base al relativo ciclo di lavoro.

CONTROLLO ANTICOLLISIONE DINAMICO DCM: LA GENERAZIONE SUCCESSIVA

Protezione completa per la macchina grazie al monitoraggio di elementi della macchina, utensili e attrezzatura di serraggio: TNC7 offre il controllo anticollisione dinamico DCM (Dynamic Collision Monitoring) di prossima generazione. Con TNC7, DCM protegge non solo da collisioni tra componenti della macchina e utensili. Anche l'attrezzatura di serraggio può essere importata in formato 3D, monitorata e con una nuova funzione

l'operatore nell'attività quotidiana e per raggiungere con rapidità il migliore risultato possibile. Per gli utilizzatori che, ad esempio, lavorano ogni giorno in condizioni di scarsa luminosità sul proprio controllo numerico, la modalità Dark migliora la leggibilità e la visibilità del touch screen di TNC7. Poiché attività

diverse richiedono anche ambienti di lavoro adeguati, gli utilizzatori possono personalizzare la configurazione dell'intera videata in base alle loro preferenze e necessità, ad esempio selezionando i propri preferiti e un menu Home customizzato per l'accesso rapido. Tutte le informazioni e funzioni sono

MINORI COSTI DI SISTEMA PER MAGGIORE DISPONIBILITÀ DELLE MACCHINE

Per incrementare l'utilizzo efficiente delle risorse e ridurre i costi, HEIDENHAIN offre numerose soluzioni interessanti: come ad esempio i sistemi di misura lineari e angolari di HEIDENHAIN e AMO, che sono in grado di offrire molto di più di una misurazione di posizione di elevata precisione per risultati di lavorazione perfetti anche per pezzi unici.

Grazie al sistema ottico ottimizzato, la nuova generazione degli encoder incapsulati RCN e LC lavora con affidabilità in molte applicazioni senza aria pressurizzata, semplificando così il sistema di pressurizzazione, riducendo i costi globali e contenendo il footprint CO₂ della macchina. Per il costruttore questo si traduce in un minor numero di componenti e di cavi e un montaggio semplificato, oltre ovviamente ad un vantaggio economico.

Per l'utilizzatore finale, invece, il sistema più semplice offre maggiore sicurezza di processo e richiede meno interventi di manutenzione. Il nuovo sensore di velocità AMO registra i dati operativi dei mandrini, ampliando le opzioni diagnostiche per cicli di manutenzione ottimizzati e una maggiore durata utile. Combina l'elevata dinamica necessaria e la Functional Safety con semplice installazione e ampie tolleranze di montaggio ed esercizio.

I sistemi di misura angolari e lineari HEIDENHAIN e AMO offrono la soluzione ottimale per qualsiasi applicazione.



misurata in maniera del tutto semplice grazie al supporto grafico.

Il controllo numerico offre questa protezione anticollisione sia in modalità manuale che automatica.

Durante la prova del programma è quindi possibile rilevare eventuali collisioni, ancora prima della lavorazione vera e propria.

TNC7 riproduce infatti fedelmente in una vista 3D ad alta risoluzione le condizioni presenti nell'area di lavoro con pezzo, utensile e attrezzatura di serraggio.

PER LA PROTEZIONE DELLA MACCHINA UTENSILE

Il monitoraggio dei componenti TNC è la "cassetta degli attrezzi" che consente ai costruttori di macchine di realizzare estese funzioni di monitoraggio. Durante la lavorazione il monitoraggio dei componenti protegge, ad esempio, i cuscinetti del mandrino da sovraccarichi, o rileva l'usura crescente di componenti nella catena cinematica. Fornisce inoltre dati utili sulla sollecitazione effettiva della macchina per la pianificazione delle attività di manutenzione nell'ambito della Predictive Maintenance e per l'analisi della capacità di processo. Con il monitoraggio dei componenti TNC è possibile rilevare e visualizzare, ad esempio, l'usura dei cuscinetti mandrino o persino segnalare il sovraccarico del mandrino.

PER UNA PRODUZIONE AFFIDABILE

Il monitoraggio dei processi TNC integrato nel controllo numerico rileva con affidabilità anomalie di processo sulla base di scostamenti rispetto a una lavorazione di riferimento. L'utilizzatore controlla con semplicità il monitoraggio utilizzando la sintassi Klartext e l'intuitiva interfaccia utente. Il monitoraggio dei processi non utilizza sensori aggiuntivi e assicura una qualità di processo garantita. Questo consente un pratico controllo del risultato di processo e allo stesso tempo la garanzia della produttività mediante ampie possibilità di reazione come la sostituzione di un utensile gemello.



Il monitoraggio dei componenti e dei processi TNC completamente integrato non utilizza sensori aggiuntivi. Rileva con affidabilità scostamenti dalla lavorazione di riferimento e assicura una qualità di processo garantita.

Automazione

AUMENTARE L'EFFICIENZA

IN OFFICINA

Foto: Gerd Altmann da Pixabay



14

TEMPO DI LETTURA:
minuti

ORMAI È NOTO CHE SOLO INVESTENDO IN TECNOLOGIA È POSSIBILE RESTARE COMPETITIVI SUL MERCATO. GRAZIE AI SISTEMI DI AUTOMAZIONE, AD ESEMPIO, È POSSIBILE ESEGUIRE LE LAVORAZIONI SENZA PRESIDIO, AUMENTANDO LA PRODUTTIVITÀ IN OFFICINA. IL PUNTO DI VISTA DI IMPORTANTI COSTRUTTORI A LIVELLO INTERNAZIONALE.

DI ALBERTO MARELLI



C.B. Ferrari



Emco Mecof



GF Machining Solutions



Hermle



Promac



Schunk

Nel settore della produzione di stampi, in che modo le aziende stanno affrontando l'automatizzazione delle attrezzature?

Delle tecnologie legate all'automazione e delle strategie che lo stampista deve mettere in atto per sfruttarne al meglio le potenzialità, ne parliamo con importanti costruttori a livello internazionale: C.B. Ferrari, EMCO, GF Machining Solutions, Hermle, PROMAC, SCHUNK.

Quanto è importante per uno stampista equipaggiare le proprie macchine con sistemi di automazione?

Gabriele Tebaldi (C.B. Ferrari)

Innanzitutto dipende dalle dimensioni dello stampo e dalle ore di lavoro necessarie per eseguirlo, quindi c'è una selezione naturale che può favorire l'automazione se gli stampi (o parti di essi) sono medio/piccoli e/o se devono essere fatti in serie.

Sicuramente l'automazione nelle officine sta prendendo sempre più importanza per via della difficoltà nel reperire personale, in quanto questo sistema permette di eseguire una serie di lavorazioni in autonomia.

Davide Adorno (EMCO Mecof)

Nell'ultimo decennio abbiamo riscontrato una richiesta sempre più frequente di automazione da abbinare con i centri di lavoro EMCO ed EMCO Mecof. Il motivo è presto detto: il settore degli stampi è estremamente competitivo e la soluzione dell'automazione è l'unico modo per fare efficienza. Oggi il mercato è veramente globalizzato ed i clienti italiani ed europei si vedono costretti a cercare ogni escamotage per competere con fornitori low-cost provenienti, ad esempio, da Cina e India.

Una soluzione automatizzata di cambio pallet, ad esempio, permette di sfruttare appieno le potenzialità dei nostri centri di lavoro riducendo, se non addirittura annullando, i tempi inoperosi per l'attrezzaggio macchina. In questo modo lo stampista riesce a lavorare sui tre turni sfruttando al massimo il "tempo di contatto pezzo" del macchinario: tutto



Foto: Walter Capelli

Gabriele Tebaldi, Sales Manager di C.B. Ferrari.

ciò senza penalizzare la qualità produttiva.

L'importanza dell'automazione è poi direttamente proporzionale alla dimensione dello stampo da lavorare: più lo stampo è piccolo, più si ha la necessità di avere un'automazione dedicata (con costi extra ragionevoli da ammortizzare), più lo stampo è grande e meno si hanno benefici derivanti dall'automazione; i costi in questo caso sono sensibilmente alti.

Francesco Viganò (GF Machining Solutions)

Cosa si perde rinunciando all'automazione! Gli stampi moderni sono complessi nella forma, richiedono molteplici utensili e macchine per lavorare un singolo articolo, nonché la necessità di misurare i componenti in varie fasi del processo produttivo. Chi fa tutto questo a mano, è costretto a gestire componenti pesanti e grandi numeri di utensili/elettrodi, impiegando la forza lavoro in maniera non qualificante, disorganizzata, spesso lavorando su tre turni. Per inseguire la capacità produttiva, si comprano più macchine, ma si continua ad usarle in modo inefficiente.

Grazie a un opportuno sistema automatizzato, l'officina si riorganizza, lasciando il lavoro duro al robot. Anche di notte e nel fine settimana è l'automazione a gestire componenti e utensili tra le macchine necessarie per eseguire il lavoro, misurando in una stazione dedicata per non rubare tempo di truciolo alle macchine. Questo significa puntare alla produttività in modo intelligente, senza inutili sforzi o costosi sprechi.

Daniele Bologna (Hermle)

Tra le maggiori difficoltà riscontrate dalle aziende vi sono i tempi di consegna strettissimi e una forte competizione sul mercato. A fronte dei ridotti margini con cui devono fare i conti le aziende, la strada vincente è quella dell'incremento dell'efficienza e dell'autonomia di lavoro delle macchine grazie a sistemi di automazione e cambi pallet. Da questo punto di vista possiamo segnalare un progressivo incremento negli ultimi anni della richiesta di soluzioni d'automazione anche in un settore come quello degli stampi dove storicamente non era particolarmente diffuso per via dei lunghi tempi di



Davide Adorno, Export Sales Manager di EMCO Mecof.

lavorazione. L'evoluzione vede quindi protagonista la ricerca di maggior velocità e autonomia di esercizio per garantire ancora competitività in un mercato difficile e aggressivo. Chiaramente anche tutta l'organizzazione interna e la filiera produttiva devono essere efficienti per garantire la produttività, razionalizzando i processi e utilizzando strumenti performanti. La concezione base per le macchine utensili è pertanto la palletizzazione che permette una migliore identificazione dei pezzi, maggiore velocità di posizionamento, ripetibilità delle operazioni e ottimizzazione delle ore di programmazione CAM.

Lucio Carraro (PROMAC)

Nel processo di produzione stampi, l'automazione era un concetto poco considerato poiché si riteneva che le tempistiche di lavorazione in macchina non giustificassero la necessità di rimpiazzare il pezzo in tempi brevi. Nel tempo questo concetto è stato stravolto,



Francesco Viganò, Product Manager Automation di GF Machining Solutions.

poiché i tempi di permanenza di uno stampo si sono molto ridotti, grazie all'ultima generazione di macchine utensili e di utensileria specifiche per lavorazioni cosiddette ad "alta velocità" o meglio ad alta dinamica. PROMAC ha da sempre progettato e costruito i propri centri di lavorazione con il concetto di utilizzo ad alta dinamica ed è stata tra le prime aziende a proporre l'automazione anche nel processo di lavorazione degli stampi. Tutte le tipologie dei centri di lavoro PROMAC sono infatti studiate per essere equipaggiate non solo con sistemi di cambio utensili che possono arrivare fino a 300 posizioni, a loro volta espandibili, ma anche con sistemi di cambio pallet automatici sia in configurazione per il singolo centro di lavoro che condiviso con altri centri di lavoro in configurazione FMS. Le dimensioni dei pallet sono disponibili in formati diversi in funzione al centro di lavoro e sono disponibili a partire da 300x300 mm (portata 150 kg) per i centri di lavoro di tipologia ZEPHYR fino a 4.000x1.600 mm (portata 20.000 kg) per i centri di lavoro di tipologia SHARAV.

Fabio Lodi (SCHUNK)

È importantissimo. Per uno stampista è cruciale ridurre i tempi di set-up, velocizzando il riattrezzaggio, ed il sistema a punto zero modulare, come il VERO-S di SCHUNK, acquisisce un ruolo chiave, se non fondamentale nel caso di operazioni non presidiate, in quanto è possibile realizzare le lunghe lavorazioni che caratterizzano proprio la produzione degli stampi nelle ore notturne. Oltre a questa ottimizzazione del riattrezzaggio, il sistema a punto zero VERO-S può anche risolvere problematiche di ingombri d'interferenza e di accessibilità per le lavorazioni laterali poiché rialzano il pezzo, come ad esempio il sistema di bloccaggio diretto del pezzo a colonne, VERO-S WDM.

Per sfruttare al meglio l'automazione in officina, quali strategie organizzative deve mettere in atto lo stampista?

Gabriele Tebaldi (C.B. Ferrari)

Il fondamento delle automazioni si basa principalmente sul fatto di avere dei numeri necessari per dare lavoro alla macchina nei tempi dove il personale è assente, ovvero la notte ed il week end. Quindi lo stampista deve organizzare il



Fabio Lodi, Responsabile Attrezzature di Bloccaggio di SCHUNK.

lavoro in modo da poter caricare i pezzi nel magazzino, per poi trovarli finiti al rientro al lavoro. Tutto questo non è semplice perché bisogna che il numero degli utensili in macchina siano proporzionati alle lavorazioni da eseguire.

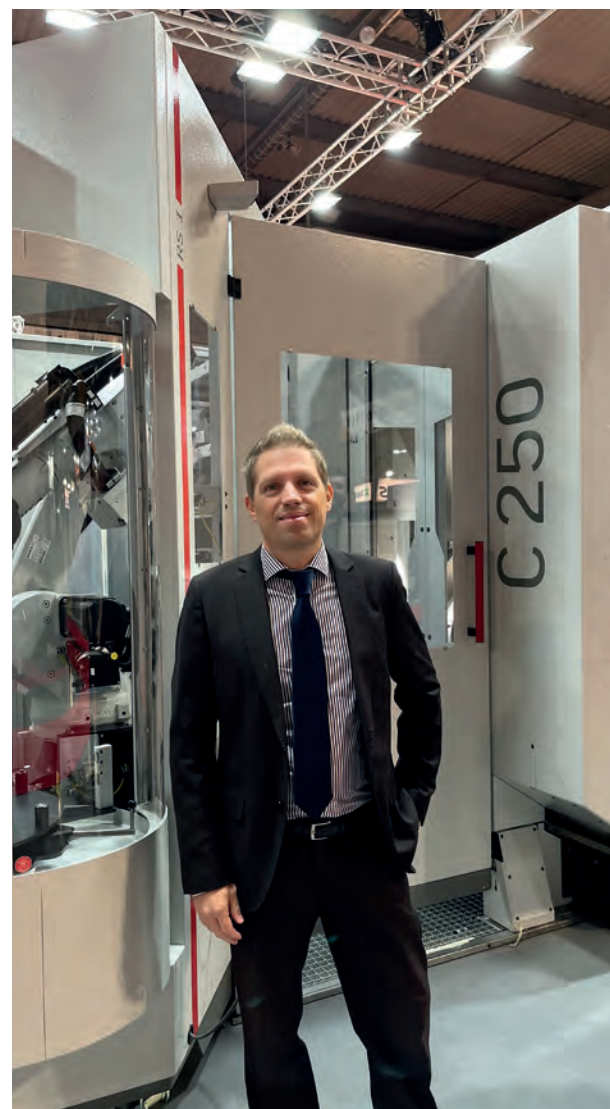
Davide Adorno (EMCO Mecof)

L'acquisto di un impianto pallettizzato necessita di opportune strategie organizzative senza le quali l'efficienza dell'impianto verrebbe meno. Irrinunciabile a tal proposito è avere un impianto che soddisfi tutti i requisiti dell'Industry 4.0 e che possa quindi essere interconnesso al massimo con l'azienda. Più in dettaglio, possiamo affermare che normalmente gli impianti automatizzati (o pallettizzati) sono correlati a cambi utensili con portate generose in modo da poter sostituire gli utensili usurati con altri equivalenti ma nuovi (gestione vita utensile). Molto spesso i cambi utensili sono poi abbinati ad un sistema RFID (Radio Frequency Identification), tecnologia che identifica e/o memorizza in modo univoco i dati dell'utensile presente nel magazzino azzerando possibili errori umani.

Immancabili poi sono i vari dispositivi di monitoraggio della lavorazione come l'anticollisione, il laser di preset utensili, tastatori di misura radio, ecc. Ultimo, ma non meno importante, un efficace sistema CAD/CAM opportunamente customizzato sulla base dell'impianto di fresatura automatizzato.

Francesco Viganò (GF Machining Solutions)

Per eccellente ed affidabile che sia, un robot non basta. Servono riferimenti standard per la movimentazione di pezzi diversi (tooling) e un software intelligente di gestione della cella automatizzata, connesso al gestionale aziendale, aperto a variazioni di priorità nell'ordine di produzione e capace di compensare imprevisti riorganizzando l'attività dell'intera cella automatizzata. In questo modo la soluzione completa introduce flessibilità in produzione, in quanto individua sempre la procedura ideale per perseguire il risultato, impiegando le risorse a disposizione volta per volta. L'adozione di questi strumenti eleva il personale in officina ad un livello di



Daniele Bologna, Direttore di Hermle Italia.

professionalità strategica superiore. Chi lavora con l'automazione deve essere istruito a comandare un apparato potente ma complesso, fornendo le informazioni necessarie per una completa esecuzione del lavoro. Tutto ciò senza scordare l'indispensabile manutenzione ad ogni componente dell'apparato, per ottenere sempre il meglio.

Daniele Bologna (Hermle)

Per riuscire ad ottenere un vantaggio competitivo o una marginalità di profitto minima garantita in un mercato come quello attuale dove la rapidità di risposta e di consegna sono fattori determinanti per il successo di un'impresa, l'unico modo è

Vista della sede
PROMAC.



rendere più efficiente i processi e le procedure, eliminando gli sprechi e i tempi morti in officina. La digitalizzazione delle officine è ormai un aspetto fondamentale per la competitività delle imprese manifatturiere. Anche ottenere le performance auspiccate dall'automazione richiede strategie organizzative che possono essere messe in atto con la pianificazione della produzione, la simulazione delle lavorazioni, la gestione centralizzata e digitalizzata degli utensili, la manutenzione preventiva/predittiva, la corretta gestione del consumo energetico.

Oltre agli aspetti legati alla digitalizzazione e ad un opportuno dimensionamento dell'ufficio tecnico CAD/CAM, vi sono ulteriori accorgimenti legati alla standardizzazione delle attrezzature di serraggio come ad esempio l'impiego di sistemi di aggancio rapido oppure di sistemi di serraggio modulari, i cui punti di aggancio nello stampo possono già essere previsti in fase di progettazione.

Lucio Carraro (PROMAC)

Automatizzare i centri di lavorazione nei reparti di produzione è un passo di per sé molto importante, ma non sufficiente. Infatti, per sfruttare appieno l'automazione è necessario un'adeguata pianificazione e automazione dell'intero

processo produttivo aziendale, ottenendo la massima efficienza e produttività. Concetti pienamente centrati nella recente legge per gli investimenti "Industria 4.0" dove l'investimento deve focalizzarsi nell'interazione tra i sistemi di analisi e il controllo del processo. Legge che, personalmente, auspico venga mantenuta nel tempo perché premia le nostre aziende italiane desiderose di investire nel miglioramento del processo produttivo, per affrontare adeguatamente un mercato sempre più interattivo e, infine, per attrarre nuove maestranze maggiormente predisposte ai processi tecnologici digitali.

Per offrire un maggior supporto ai nostri clienti, PROMAC ha implementato il proprio organico sia con figure tecnico-commerciali specializzate per la corretta configurazione degli impianti di lavorazione, che con degli application engineers per formare il personale che andrà ad utilizzare i nostri impianti al fine di ottenere le massime prestazioni ed efficienza. Figure professionali specifiche con un'esperienza trasversale non solo dei nostri centri di lavoro ma anche delle strategie di lavoro e di scelta degli utensili. Tecnici in grado di interfacciarsi con i responsabili di processo dei nostri clienti per garantire un supporto post-vendita di alto livello.

Fabio Lodi (SCHUNK)

Per la lavorazione degli stampi, lo stampista può optare per tre principali opzioni di automazione.

La prima è quella dell'automazione in senso più lato, che punta più che altro alla velocizzazione del set-up, attraverso la configurazione manuale pratica e veloce di dispositivi sulla tavola macchina, grazie ai perni del sistema a punto zero.

La seconda opzione in senso più stretto, invece, prevede un sistema di cambio pallet con un robot; la terza, se la macchina è dotata di cambio pallet è possibile sostituire lo stampo manualmente e poi caricare il pallet in macchina in tempo mascherato. Per la lavorazione di tasselli o particolari dello stampo è possibile optare per un sistema robotizzato di cambio pallet oppure del nuovo sistema R-C2 by Gressel, per pallet fino a 225x225 mm. Quest'ultima soluzione, particolarmente innovativa, è una morsa autocentrante che diventa mano di presa, eseguendo sia la manipolazione con robot che il bloccaggio in macchina del pezzo (su modulo a punto zero VERO-S di SCHUNK).

Si possono processare così diverse varianti di pezzi in modo razionale e ottimizzato.

CONSULENZA LEAN

DI NUOVO SUL PODIO



Alessandro Grecu, Amministratore della società novarese SGC Consulting Partners e della divisione plastica "Lean Plastic Center", riceve il premio da Cesara Pasini, Presidente APCO - Associazione Italiana dei Consulenti.

L'EDIZIONE 2022 DEL CONSTANTINUS INTERNATIONAL AWARD, SEZIONE ITALIA, È STATO VINTO DA ALESSANDRO GRECU, CHE CON LA SUA SOCIETÀ SGC GRECU CONSULTING PARTNERS DAL 1985 OPERA NELLA RIORGANIZZAZIONE INGEGNERISTICA INDUSTRIALE.

Per la terza volta, anche l'edizione 2022 del prestigioso premio Constantinus per il miglior progetto di consulenza italiano ha premiato Alessandro Grecu, che, con la sua società SGC Grecu Consulting Partners, accompagna le aziende nei progetti di miglioramento disegnati su misura per loro e per le loro esigenze

DI ALBERTO MARELLI

specifiche. Il premio Constantinus International Award, sezione Italia, è stato istituito nel 2011 dall'International Council of Management Consulting Institutes (ICMCI), l'associazione globale degli istituti nazionali di consulenza manageriale, per promuovere l'eccellenza nei servizi di Consulenza di Management in tutto il mondo. Questo premio è oggi considerato l'"Oscar della Consulenza di Management", con centinaia di progetti che vengono presentati sia per le edizioni internazionali sia per quelle nazionali. "Ricevere questo riconoscimento è stato emozionante come la prima volta", ha dichiarato Alessandro Grecu. "Il premio, che ho ricevuto dalle mani della dott.ssa Cesara Pasini, Presidente APCO - Associazione Italiana dei Consulenti, ente organizzatore dell'edizione italiana del premio, è per me l'ulteriore conferma della giusta rotta e del buon lavoro fatto finora, ed è uno stimolo a proseguire sempre meglio, al fianco dei miei clienti".

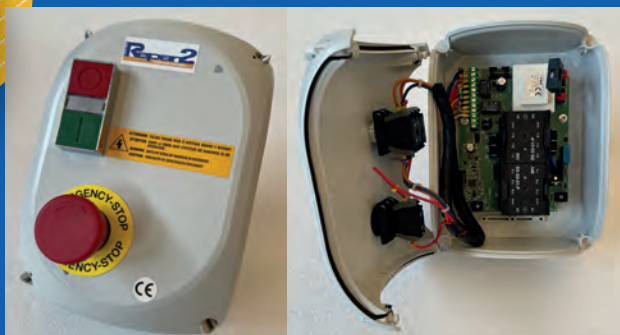
UN PROGETTO IN OTTICA LEAN & LEAN PLASTIC

Il progetto presentato da Alessandro Grecu è stato condotto dall'unità operativa Lean Plastic (divisione plastica di SGC Grecu Consulting Partners) presso la società Formac di Bastiglia, Modena (Gruppo Ruggeri), attiva da oltre trent'anni nel settore della colorazione e produzione di compound di tecnopolimeri e superpolimeri modificati. Il progetto Formac è nato dall'esigenza dell'azienda di aumentare la metratura del proprio insediamento industriale, con particolare attenzione all'ottimizzazione dei flussi e alle operazioni produttive e logistiche, senza sottovalutare gli aspetti ambientali e di resa economica. "Il nostro team ha accompagnato Formac nello studio di Macro Layout e Micro Layout nel nuovo insediamento industriale, nell'ottica prioritaria di un significativo miglioramento di valore strategico verso il cliente, ottimizzando tempi di consegna e livello di servizio",

ha affermato Grecu. "Si è trattato di un progetto che voleva aumentare il grado "Lean" dei flussi, tracciando e ridisegnando la disposizione degli impianti, le loro applicazioni, i flussi, la configurazione dei bordo linea e altro ancora, minimizzando e ottimizzando gli spostamenti e gli sprechi. Dopo l'accurata fase iniziale di studio e disegno di layout, flussi e operazioni, è stato condotto lo spostamento fisico di impianti, uffici e servizi, realizzando così concretamente quanto progettato, ottimizzando peraltro le inefficienze derivanti dagli spostamenti (fermi e altri inconvenienti). È stata posta particolare attenzione anche agli aspetti green, quindi energia, materie prime, rifiuti. L'intero progetto è stato accompagnato dalla formazione all'intero team per massimizzare i cambiamenti messi in campo e per sensibilizzare tutti ad un corretto uso delle risorse e gestione degli scarti, in ottica Lean & Lean Plastic.

CONSIGLIO DI SICUREZZA N.5

Scheda elettromeccanica per la frenatura di motori monofase e trifase



La scheda Frenatura Motori consente l'arresto controllato di motori asincroni monofase e trifase entro 4 secondi dalla pressione del pulsante di Stop come richiesto dalla normativa vigente.

Fatevi consigliare da chi, di sicurezza sul lavoro, se ne intende!

**PROTEZIONI
MACCHINE
UTENSILI**

Repar2
SINCE 1970
MACHINE GUARDS

www.repar2.com

PROTEZIONE

CONTRO IL CALORE E LE FIAMME



MEWA OFFRE INDUMENTI PROTETTIVI CHE POSSONO ESSERE INDOSSATI SOTTO I CAPI DI ABBIGLIAMENTO ALLUMINIZZATI. SONO SPECIFICAMENTE STUDIATI PER ESSERE UTILIZZATI DURANTE I PROCESSI DI FUSIONE E COLATA DI UN'AMPIA VARIETÀ DI METALLI E LEGHE. GLI INDUMENTI VENGONO PROPOSTI A NOLEGGIO: SI UTILIZZANO SENZA DOVERLI ACQUISTARE.

DI GIOVANNI SENSINI

Quando si fondono i metalli, le temperature di fusione possono raggiungere i 1.500 °C, a seconda del materiale. A tutto ciò si aggiunge un elevato livello di calore radiante, che può avere un impatto negativo sulla salute di chi lavora al forno di fusione. Si deve quindi evitare un'esposizione eccessiva e prolungata. I fonditori, così come gli operatori che lavorano nelle immediate vicinanze, devono essere adeguatamente protetti. Il tessuto con cui sono realizzati gli indumenti protettivi deve quindi soddisfare requisiti molto diversi a seconda dei tipi di metallo o lega che vengono lavorati. Inoltre, nel caso venga apportata anche una piccola modifica a una lega, ne possono derivare requisiti completamente nuovi da soddisfare. "Non c'è dubbio che durante il processo di colata dei metalli si debbano indossare indumenti protettivi alluminizzati", sottolinea Wolfgang Quednau, esperto di abbigliamento protettivo. "Ma si dovrebbero indossare al di sotto anche indumenti protettivi specifici, come



Mewa offre abbigliamento protettivo che può essere indossato sotto gli indumenti alluminizzati o anche dagli operatori che non sono a immediato contatto con la colata.



I prodotti tessili riutilizzabili vengono trasportati e stoccati in contenitori riutilizzabili.

viene stabilito, per esempio, dalla norma EN ISO 11612 ai paragrafi D ed E, che definiscono la protezione contro gli spruzzi di ferro e di alluminio fusi. Oltre alle proprietà specifiche del tessuto, occorre soprattutto considerare che lo sporco ne può ridurre drasticamente la funzione protettiva e che quindi un indumento ignifugo può diventare infiammabile".

STUDIATI PER ESSERE UTILIZZATI DURANTE I PROCESSI DI FUSIONE E COLATA

Mewa offre indumenti che possono essere indossati come protezione

aggiuntiva sotto gli indumenti alluminizzati o vicino a dove viene effettuata la colata. Sono specificamente studiati per essere utilizzati durante i processi di fusione e colata di un'ampia varietà di metalli e leghe che vanno ben oltre i requisiti definiti dai paragrafi D ed E della norma ISO 11612. "Così le fonderie hanno a disposizione non solo linee di abbigliamento speciali per la protezione contro gli spruzzi di alluminio, rame e ferro, stagno e piombo, ottone, oro e magnesio fusi: la gamma comprende infatti anche soluzioni per la protezione



Mewa ha introdotto camion a idrogeno nel suo parco veicoli per le consegne.

dal basalto e dal biossido di silicio fusi. A integrazione della nostra gamma proponiamo anche una linea specifica di abbigliamento protettivo per la produzione del cemento”, spiega Silvia Mertens, Responsabile Product Management di Mewa. “Questa gamma diversificata di linee protettive è certificata ed è conforme all’attuale standard tecnologico.

Offriamo anche consulenza, partendo dall’analisi dei rischi del cliente, per poterlo affiancare e garantirgli la scelta dell’abbigliamento più adatto al suo ambiente di lavoro. Combiniamo la funzione protettiva con un buon livello di comfort e una buona funzionalità”. L’abbigliamento protettivo è disponibile con la formula del Textilsharing Mewa,

concepita come un sistema circolare di servizi, basato sul riutilizzo sicuro e affidabile degli indumenti. Mewa si occupa del lavaggio, della manutenzione e del controllo dell’abbigliamento protettivo, seguendo processi certificati e garantendo in questo modo che le funzioni protettive si mantengano inalterate. Anche lo sporco più ostinato viene eliminato. Il servizio comprende inoltre le eventuali modifiche individuali necessarie. Le riparazioni vengono effettuate nel rispetto delle specifiche normative, utilizzando materiali originali. Il controllo di qualità finale garantisce il mantenimento della funzione protettiva degli indumenti.

L’AZIENDA PUNTA SULLA LOGISTICA VERDE

Mewa Textilsharing significa utilizzare più volte e condividere i prodotti tessili aziendali invece di comprarli: un’idea completamente sostenibile. Ma non è soltanto il modello aziendale ad essere sostenibile. Anche nella produzione e nella logistica Mewa definisce standard in materia di protezione ambientale e salvaguardia delle risorse. Con un approccio globale, l’azienda sta progressivamente orientando le sue attività logistiche ad un uso più efficiente delle risorse e ad una maggior tutela dell’ambiente. L’attenzione alla sostenibilità coinvolge tutti gli ambiti della catena distributiva: dalla pianificazione dei percorsi per le consegne, all’utilizzo di un mix di mezzi di trasporto con l’introduzione di camion a idrogeno, all’uso di imballaggi riutilizzabili.

La logistica e i trasporti svolgono un ruolo fondamentale nel determinare l’impronta di carbonio di un’azienda. Mewa ha perciò esteso la sua strategia di sostenibilità includendo anche questi comparti: tutte le attività logistiche correlate al servizio di consegna dei prodotti tessili, sono confluite in un ufficio “Gestione & strategia della mobilità”. L’obiettivo dell’azienda è arrivare ad ottenere un sistema di consegne completamente neutrale dal punto di vista climatico.

NUOVA SOLUZIONE PER LE CONSEGNE NELLE GRANDI CITTÀ

Mewa ha studiato infatti un nuovo concept, da applicare nei centri delle grandi città, basato su un sistema di consegne a impatto zero. Qui, per coprire "l'ultimo miglio", vengono utilizzati veicoli elettrici di piccole dimensioni. Invece di effettuare la consegna direttamente al cliente, il camion porta il carico di abiti a noleggio lavati nella sede Mewa in un City Hub situato in una zona centrale della città. Da lì il trasporto degli indumenti prosegue poi su biciclette e furgoni elettrici, alimentati con energia pulita e quindi a zero emissioni. Questo sistema di consegna in due fasi è già stato sperimentato con successo a Berlino e ad Amburgo e Mewa prevede di estenderlo a breve anche ad altre grandi città europee.

MUOVERSI CON ENERGIA VERDE

Nei limiti consentiti dalle attuali infrastrutture, vengono utilizzati mezzi di trasporto non alimentati con combustibili fossili anche per le consegne su percorsi più lunghi. Mewa è stata per esempio la prima azienda tedesca a introdurre nella propria flotta camion a idrogeno. In questo caso l'azienda collabora con la Hyundai: attualmente due autocarri Hyundai XCIENT Fuel Cell sono in uso per le consegne in Svizzera e nel Baden-Württemberg. Un altro veicolo - un camion 4x2 a idrogeno - ha iniziato a circolare nel nord della Germania dalla fine del 2022. Da gennaio di quest'anno alcuni camion elettrici a batteria sostituiranno gli automezzi da 7,5 t ad alimentazione diesel. Grazie a una ripartizione strategica delle sedi in cui vengono lavati gli indumenti, Mewa riesce ad abbreviare i percorsi, ottimizzando i tour. Kay Simon, Responsabile dei progetti di mobilità in Mewa, sottolinea: "Ci sono diverse leve che possiamo utilizzare per raggiungere la neutralità climatica. La più efficace è sicuramente la scelta dei veicoli. Tuttavia, la situazione varia da paese a paese. Tra i mezzi di trasporto alternativi noi prendiamo in considerazione solo quelli



In alcune grandi città, Mewa effettua le consegne utilizzando cargo bike elettriche.

totalmente a zero emissioni. Questo significa che anche l'idrogeno utilizzato deve essere ottenuto al 100% in assenza di emissioni di CO₂".

DALLA PIANIFICAZIONE DEGLI ITINERARI AGLI IMBALLAGGI RIUTILIZZABILI

Nel processo di transizione verso una logistica verde, l'azienda considera tutti i fattori e gli elementi della catena distributiva. A partire dall'ottimizzazione della flotta di camion, che attualmente conta più di 700 mezzi, fino alla gestione dei percorsi per le consegne. Qui un'efficiente pianificazione dei tragitti, gestita da un software dedicato, e una costante formazione agli autisti perché adottino tecniche di guida attente al risparmio di carburante, garantiscono il miglior impiego dell'energia. Per il trasporto e lo stoccaggio dei prodotti tessili, Mewa adotta materiali riutilizzabili, come i sacchi in tessuto per contenere gli indumenti e i contenitori riutilizzabili e durevoli. "Per gestire in modo sostenibile l'intera catena logistica è necessario avere una visione globale e a lungo termine del nostro servizio clienti. Perciò valutiamo ciò che è sensato ed

efficace dal punto di vista della neutralità climatica e del risparmio delle risorse, considerando anche la situazione a livello locale. Nello stesso tempo il cliente non deve essere penalizzato nella qualità del servizio", sottolinea Simon.

LA SOSTENIBILITÀ COME BUSINESS CASE

La sostenibilità è per Mewa un principio aziendale fondamentale, a partire dal Textilsharing, il modello di business basato sul concetto del riutilizzo. "Tuttavia, per potenziare il nostro parco veicoli, al momento non sarà ancora possibile rinunciare del tutto ai camion diesel convenzionali", afferma Simon. "Per noi sono fattori decisivi il bilancio delle emissioni di CO₂ e i costi totali di gestione. Per questo ci basiamo sulle curve di consumo del nostro sistema di servizi e non su informazioni contenute nelle brochure". Nella ricerca di soluzioni sostenibili per le consegne, Mewa non intende creare uno show case, ma sviluppare un business case resiliente e funzionale. "Il nostro obiettivo è ottenere un sistema logistico completamente neutrale per il clima a parità di costi", conclude Simon.



Utensili



TEMPO DI LETTURA:
minuti

RIDURRE I TEMPI E CREARE NUOVE

CAPACITÀ PRODUTTIVE

ERGONOMIA ED ECONOMICITÀ POSSONO ANDARE DI PARI PASSO. NE È UN ESEMPIO IL NUOVO DISCO ABRASIVO CC-GRIND-ROBUST PRESENTATO DA PFERD. IL DISCO È IN GRADO DI SOSTITUIRE IN LARGA MISURA I DISCHI DA SBAVO, LAMELLARI O IN FIBRA.

“Le sfide per il settore produttivo non fanno che aumentare”, afferma Marco Steinwand, Product Manager PFERD. “Oltre ai massicci aumenti dei costi, molte imprese si trovano a dover affrontare anche la carenza di personale specializzato.

Noi di PFERD riteniamo che quando diventa difficile trovare personale nuovo e

DI GIOVANNI SENSINI



adatto, la scelta dell'utensile giusto possa sostituire un collaboratore. Si tratta semplicemente di utilizzare sempre il prodotto migliore, più veloce ed ergonomico, perché in questo modo i nostri clienti possono aiutare i loro collaboratori a sbrigare più rapidamente i loro compiti, tutelandone la salute e promuovendone la soddisfazione", assicura Steinwand.

DISCO ABRASIVO IN FIBRA

Uno degli utensili che attualmente si sta rivelando la soluzione al problema di molti clienti PFERD è il nuovo CC-GRIND-ROBUST. "È un disco abrasivo in fibra in grado di sostituire in larga misura i dischi da sbavo, lamellari o in fibra. Il CC-GRIND-ROBUST offre tutti i vantaggi che abbiamo imparato a conoscere con la famiglia di prodotti CC-GRIND: questi utensili sono leggeri, silenziosi, a bassa emissione di polveri, molto semplici da utilizzare, ma soprattutto velocissimi", spiega Steinwand.

Basti pensare che il CC-GRIND-ROBUST nella versione SG - rispetto a un normale disco da sbavo abrasivo - raddoppia l'asportazione di materiale nella stessa unità di tempo. "Un semplice calcolo matematico dimostra che solo in questa fase di lavoro la capacità produttiva risulta raddoppiata", sottolinea Steinwand. Anche nella versione CC-GRIND-ROBUST SGP, grazie al granulo ad alte prestazioni VICTOGRAIN le prestazioni raddoppiano. "La notevole rapidità di asportazione consente di conseguire risparmi elevati in termini di risorse umane. I nostri clienti ci guadagnano in tempo e capacità produttiva: vantaggi importanti quando la forza lavoro è scarsa", afferma Steinwand. "Attualmente registriamo una forte domanda di utensili di questo tipo, a conferma della nostra strategia di cercare sempre la soluzione migliore e più efficiente per l'utilizzatore".

DISPONIBILE IN DUE VERSIONI

CC-GRIND-ROBUST è disponibile in due versioni, ciascuna con due diametri. Adatto per la lavorazione di acciaio e acciaio inossidabile, con elevata capacità di asportazione e ottima durata, CC-GRIND-ROBUST SG

CC-GRIND-ROBUST di PFERD permette di raddoppiare la capacità produttiva.

STEELOX presenta già numerosi vantaggi rispetto ai classici dischi da sbavo e abrasivi. "L'utensile è fortemente indicato per la lavorazione delle superfici, ma è adatto anche per l'uso su spigoli, ad esempio per la sbavatura", dichiara Steinwand. La versione CC-GRIND-ROBUST SGP STEELOX si contraddistingue per il granulo ad alte prestazioni VICTOGRAIN con precisa forma triangolare, adatto anche all'uso su acciaio o acciaio inossidabile. "Con VICTOGRAIN offriamo la massima capacità di asportazione e una straordinaria durata", sostiene il Product Manager PFERD. "Questa versione è consigliata, in particolare, per la lavorazione delle superfici e per un avanzamento nel lavoro il più rapido possibile. "Il platorello in vetroresina garantisce un impiego robusto e allo stesso tempo sicuro", aggiunge Steinwand. "Rispetto ai dischi lamellari abrasivi, la stabilità di forma consente di realizzare superfici piane con una qualità elevata".

Software

UNA STORIA DI **SUCCESSO**

13

TEMPO DI LETTURA:
minuti

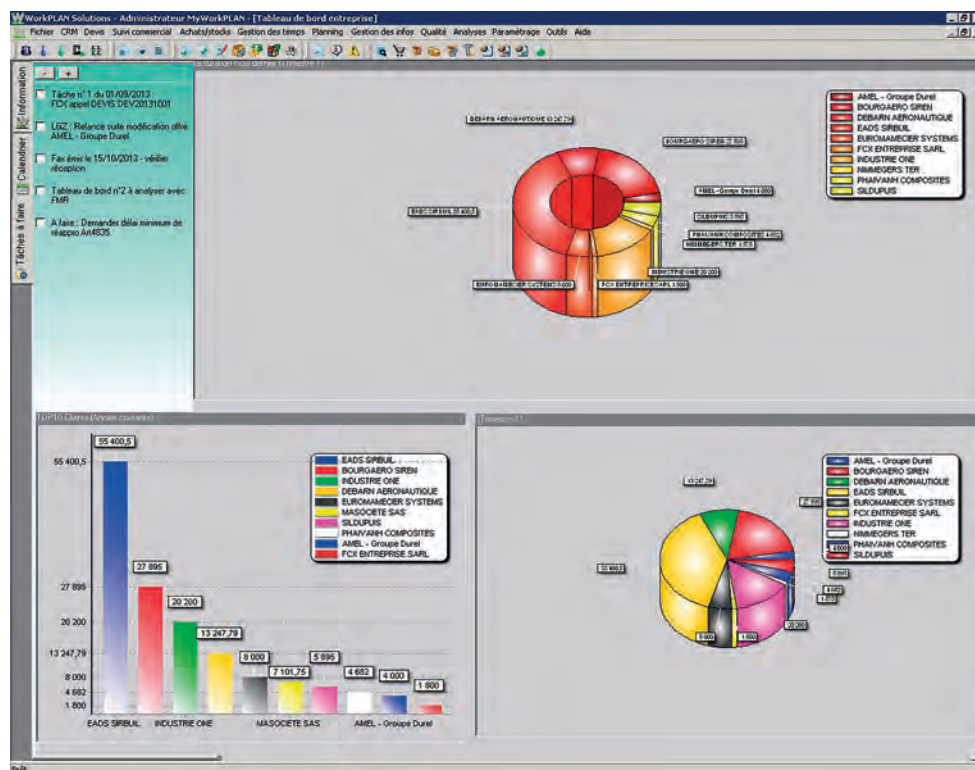


Da sinistra: Antonio Perini e Roberto Clauser, rispettivamente Amministratore Delegato e Presidente di Vero Project.

DA SEMPLICE RIVENDITORE REGIONALE DI SOFTWARE, VERO PROJECT È DIVENTATA IN BREVE TEMPO UN IMPORTANTE FORNITORE DI SOLUZIONI ERP PER L'OFFICINA MECCANICA, CON PRODOTTI CHE SODDISFANO COMPLETAMENTE LE NORMATIVE PER L'INDUSTRIA 4.0. NE PARLIAMO CON I SOCI FONDATORI, ANTONIO PERINI E ROBERTO CLAUSER.

DI ADRIANO MORONI

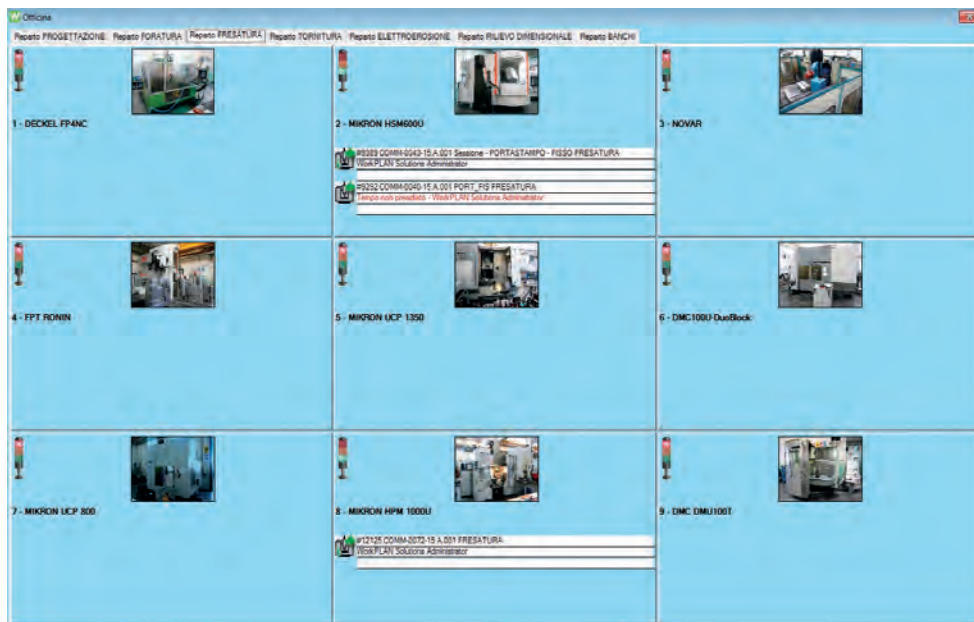
Dodici anni fa nasceva Vero Project, rivenditore del sistema CAD/CAM VISI per la Lombardia. L'azienda nasce dallo spin off delle attività di Vero Italia che era stata acquistata da un fondo d'investimento. La competenza, la conoscenza del mercato e la fiducia dei clienti nei due fondatori dell'azienda, Antonio Perini e Roberto Clauser, hanno permesso a Vero Project di consolidarsi e iniziare una crescita costante e veloce. Nel frattempo il fondo che aveva acquistato Vero Software, l'azienda che ha sviluppato il software VISI, ha acquistato altre aziende sviluppatrici di sistemi CAD/CAM tra cui EdgeCAM, WorkNC, AlphaCAM. Una di queste aziende era Sescoi, lo sviluppatore di WorkNC, che nel suo portfolio prodotti aveva l'ERP di produzione WorkPLAN. In questa bella storia di imprenditoria italiana spicca la lungimiranza dei fondatori che hanno capito da subito come le aziende meccaniche avessero bisogno di supporti informatici evoluti per poter competere ed evolversi. Nel 2013, quando ancora non si parlava di Industria 4.0 e di interconnessione, Perini e Clauser siglarono un accordo di distribuzione per l'Italia dell'ERP di produzione WorkPLAN. Dopo le prime installazioni si resero conto che i clienti avrebbero avuto un enorme beneficio nel collegare le macchine direttamente al software per poter gestire al meglio la pianificazione del lavoro e la sua rendicontazione. È così che nel 2015 nasce QuickMonitor, il software sviluppato da Vero Project, che permette di interconnettere le macchine direttamente tramite i controlli numerici. Da questo in momento in avanti l'azienda si è sempre più focalizzata sull'aiutare le aziende meccaniche di precisione a migliorare l'efficienza e il controllo della produzione. Sono state strette partnership con tutti i principali produttori di controlli numerici e costruttori di macchine utensili. Già nel 2016 Vero Project era in grado di collegare la maggior parte dei CNC offrendo qualcosa di nuovo ad un



mercato che ancora non sapeva nulla delle potenzialità dell'interconnessione tra macchine e gestionale. Da questo momento la crescita dell'azienda è stata sempre più vigorosa, portandola a diventare un punto di riferimento delle soluzioni per l'Industria 4.0 nei settori della meccanica di precisione, lavorazioni meccaniche su commessa e della produzione di stampi. Nel frattempo il gruppo Vero Software è stato acquisito da Hexagon, la multinazionale svedese specializzata nelle macchine di misura, che attraverso una serie di importanti acquisizioni a livello mondiale ha creato la Divisione Manufacturing Intelligence. Nel processo di integrazione delle reti commerciali delle varie nazioni alcuni distributori sono stati acquisiti dalla multinazionale in modo da organizzare e razionalizzare la distribuzione. In questo processo Vero Project mantiene la sua autonomia e diventa il principale distributore in Italia di Hexagon. Di fatto è l'unica azienda sul mercato che porta avanti il nome di Vero e la sua storia ma guardando sempre avanti in un continuo sviluppo ed evoluzione, lanciando prodotti sviluppati

Analisi commessa.

internamente come ExpressMes, il software MES entry level appositamente realizzato per le aziende di piccole dimensioni che vogliono iniziare ad organizzare la produzione in modo semplice per poi passare a sistemi più evoluti. Vero Project ha sempre creduto nella vicinanza ai clienti e al momento ha cinque sedi (Brescia, Milano, Ancona, Treviso e Parma). Il team di lavoro cresce costantemente sia in numero che in professionalità. L'azienda è strutturata in cinque macro-aree: commerciale, assistenza tecnica software MES e gestionali, assistenza tecnica CAD/CAM e simulazione, ricerca e sviluppo software, amministrazione. Il team è composto da oltre 40 persone. L'esperienza acquisita con oltre 500 clienti attivi e soddisfatti ha permesso a Vero Project di crescere anche nel settore della consulenza in modo da affiancare le aziende nella definizione e ottimizzazione dei processi di produzione.



Videata gestione macchine.

UN'AZIENDA IN CONTINUA CRESCITA

Grazie allo sviluppo commerciale e organizzativo, Vero Project nel 2018 è diventata una società per azioni con un capitale sociale di 500.000 euro che è stato portato a 1.000.000 di euro a fine 2021 a dimostrazione del continuo reinvestimento delle risorse nell'azienda per garantirne lo sviluppo e la crescita. Chiediamo ai due soci fondatori di raccontarci la loro esperienza dall'apertura di Vero Project: "Sin da subito abbiamo creduto fortemente nella possibilità di successo. Potevamo contare su un prodotto leader come il sistema CAD/CAM VISI, una regione, la Lombardia, fortemente industrializzata e con moltissimi stampisti. Avevamo entrambi l'esperienza commerciale e tecnica per poter affrontare e vincere la sfida", afferma Clauser. "E sin da subito avevamo in mente di consolidare la situazione iniziale per poi crescere in un settore importante come quello della meccanica di precisione", aggiunge Perini.

Qual è stato il momento di svolta per Vero Project?

"In realtà di momenti di svolta ce ne sono stati più di uno, certamente il più

significativo è stato il contratto di distribuzione per l'Italia del software gestionale di produzione WorkPLAN siglato tra noi e Sescoti", spiega Perini. "Nel 2013, praticamente nessuno dei nostri clienti pensava ai software per la gestione della produzione, tutti erano focalizzati sulle macchine e sui software CAD/CAM. Tranne le grandi aziende, nessuno pensava di spendere dei soldi per un software che permettesse di ottimizzare la produzione. Valeva un po' dappertutto la logica: "abbiamo fatto sempre così e siamo andati bene fino ad ora". Noi abbiamo creduto nell'idea che le aziende, anche le medio-piccole, si dovessero organizzare meglio, fare efficienza e migliorare i processi. Il nostro personale era molto esperto nei software CAD/CAM ma un gestionale di produzione richiede competenze differenti che non avevamo. Abbiamo fatto un piano di sviluppo investendo su nuovo personale e sulla sua formazione. Un anno dopo avevamo due tecnici in grado di gestire l'installazione del software e lo sviluppo dei progetti presso i clienti. Attualmente abbiamo dodici tecnici specializzati nella gestione delle soluzioni software per la gestione dei processi di produzione. Da quel momento ogni nuova esperienza ci ha consentito di migliorare la nostra conoscenza innescando un processo di

miglioramento continuo che non si è mai fermato e che è una caratteristica costante e vincente di Vero Project". "Un secondo punto di svolta per noi è stato intuire le potenzialità del collegamento tra le macchine e il gestionale di produzione", aggiunge Clauser. "Ci abbiamo creduto e abbiamo sviluppato internamente QuickMonitor, il software che permette l'interconnessione con i controlli numerici delle macchine. Nel 2016 abbiamo eseguito le prime installazioni con i clienti decisamente soddisfatti dalla possibilità di vedere in tempo reale le attività svolte dalle macchine e poter gestire la raccolta ore in automatico. Col tempo abbiamo aggiunto vari altri parametri rilevabili in automatico. Possiamo dire che nel 2016 avevamo una soluzione completa per l'Industria 4.0 anche se non se ne sentiva ancora parlare. Da quel momento abbiamo sempre cercato di anticipare le esigenze del mercato e questo ci ha dato un grande vantaggio".

Possiamo affermare che il vostro successo derivi dalla convinzione sulla qualità dei vostri prodotti?

"Direi solo in parte", risponde Perini. "I prodotti sono certamente fondamentali, ma senza la qualità di tutto il personale non potremmo soddisfare i nostri clienti. Credo anche che la nostra crescita sia dovuta alla grande convinzione in quello che facciamo. Questa convinzione ci ha spinto a reinvestire in azienda gli utili conseguiti ogni anno. Abbiamo voluto dare anche un segnale al mercato portando la nostra capitalizzazione a un milione di euro come indice di solidità e stabilità. I nostri clienti devono sapere di lavorare con un'azienda che ha basi solide, continuiamo ad investire per crescere e migliorare".

Siete partiti dai prodotti Vero Software e pian piano avete iniziato a sviluppare le vostre soluzioni. Dove volete arrivare?

"Vero Software è stata un'azienda importante per il mondo del CAD/CAM e i



È possibile gestire tutto il processo produttivo, dalla preventivazione alla realizzazione dello stampo.

fondamentali per continuare il processo evolutivo che il sistema produttivo sta affrontando”, sottolinea Clauser. “Noi, come Vero Project, stiamo investendo in risorse specializzate, programmatori e tecnici, per aumentare la nostra capacità di sviluppo dei software già in uso presso i nostri clienti e di nuovi che possano essere integrati con il nostro portfolio prodotti e che permettano ai nostri clienti di migliorare

ulteriormente le loro capacità di gestione ed efficienza.

Il nostro obiettivo è sempre quello di semplificare il

lavoro gestionale e organizzativo delle tipiche aziende italiane della meccanica di precisione che normalmente non hanno grandi strutture a supporto delle attività dell’officina e che quindi richiedono soluzioni semplici da utilizzare, ma al tempo stesso potenti e in grado di interfacciarsi con le tecnologie già presenti in azienda. Noi siamo specializzati in questo e il nostro reparto ricerca e sviluppo è focalizzato esattamente su quell’obiettivo”.

Per concludere, possiamo affermare che la storia di Vero Project ci fa vedere come dalla volontà e dall’intuito imprenditoriale si possa passare da essere un rivenditore regionale di software ad una realtà articolata, presente a livello nazionale e ai vertici nel proprio settore, di cui è indiscussa punto di riferimento. Un cammino lungo percorso velocemente e con sempre maggiore energia e determinazione. Un cammino che proseguirà spedito verso i nuovi traguardi che i due imprenditori si sono dati e che intendono raggiungere continuando ad investire in un’azienda solida fatta da persone altamente specializzate e determinate a crescere insieme all’azienda.

suoi prodotti sono tutt’ora tra i migliori. Per noi Vero è un brand importante e in questo momento siamo gli unici a portarlo avanti con la convinzione che le aziende del settore ne riconoscano un valore aggiunto. Possiamo contare su un pacchetto prodotti molto esteso che va a coprire gran parte delle esigenze delle aziende della meccanica di precisione”, spiega Clauser. “Non dimentichiamo i servizi che offriamo”, interviene Perini. “Affianchiamo le aziende nella definizione dei flussi di lavoro e le aiutiamo a capire dove ci sono i colli di bottiglia che rallentano la produzione. Forniamo formazione per i software CAD/CAM e sviluppiamo applicazioni personalizzate per i clienti con esigenze particolari. Il nostro obiettivo è quello di essere un punto di riferimento per il settore. I clienti sanno che se hanno una necessità collegata alla gestione dei processi o alla progettazione, possono rivolgersi a noi con la consapevolezza di trovare la soluzione più appropriata”.

Da quest’anno gli incentivi per l’Industria 4.0 calano al 20%. Cosa vi aspettate per il 2023?

“Crediamo che a differenza del 2017, anno di inizio degli incentivi, il mercato ha raggiunto la consapevolezza che i software e la gestione dei processi siano fondamentali per poter essere competitivi. Il calo degli incentivi probabilmente rallenterà le vendite delle macchine e in parte anche quello dei software, ma negli ultimi tre anni abbiamo visto crescere il numero delle aziende che acquistavano software non in abbinata all’acquisto di una macchina o semplicemente per poter essere a norma e ottenere gli incentivi, ma per migliorare il modo di lavorare e avere la situazione sotto controllo in tempo reale. Gli incentivi hanno spinto le vendite ma hanno anche creato una nuova consapevolezza nelle aziende: se non si fa efficienza e si migliora l’organizzazione è sempre più difficile competere e per fare ciò è necessario digitalizzare il più possibile la produzione”, afferma Perini.

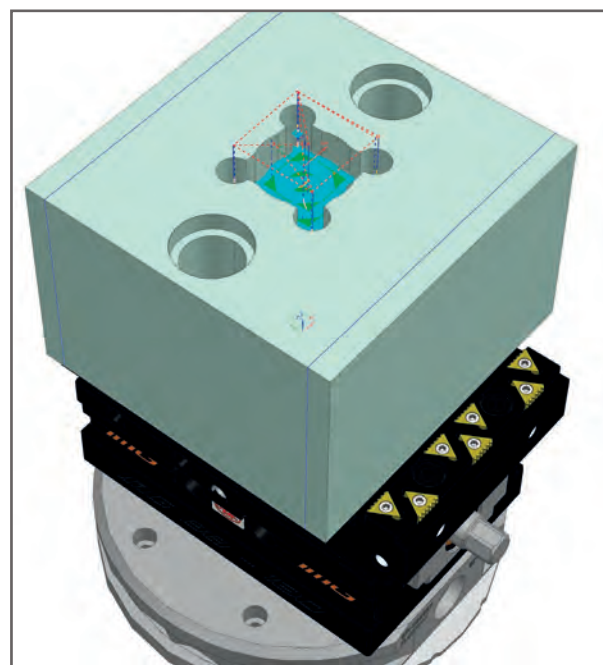
La ricerca e lo sviluppo sono armi fondamentali per primeggiare sul mercato. Qual è il vostro punto di vista?

“È vero, la ricerca e sviluppo sono

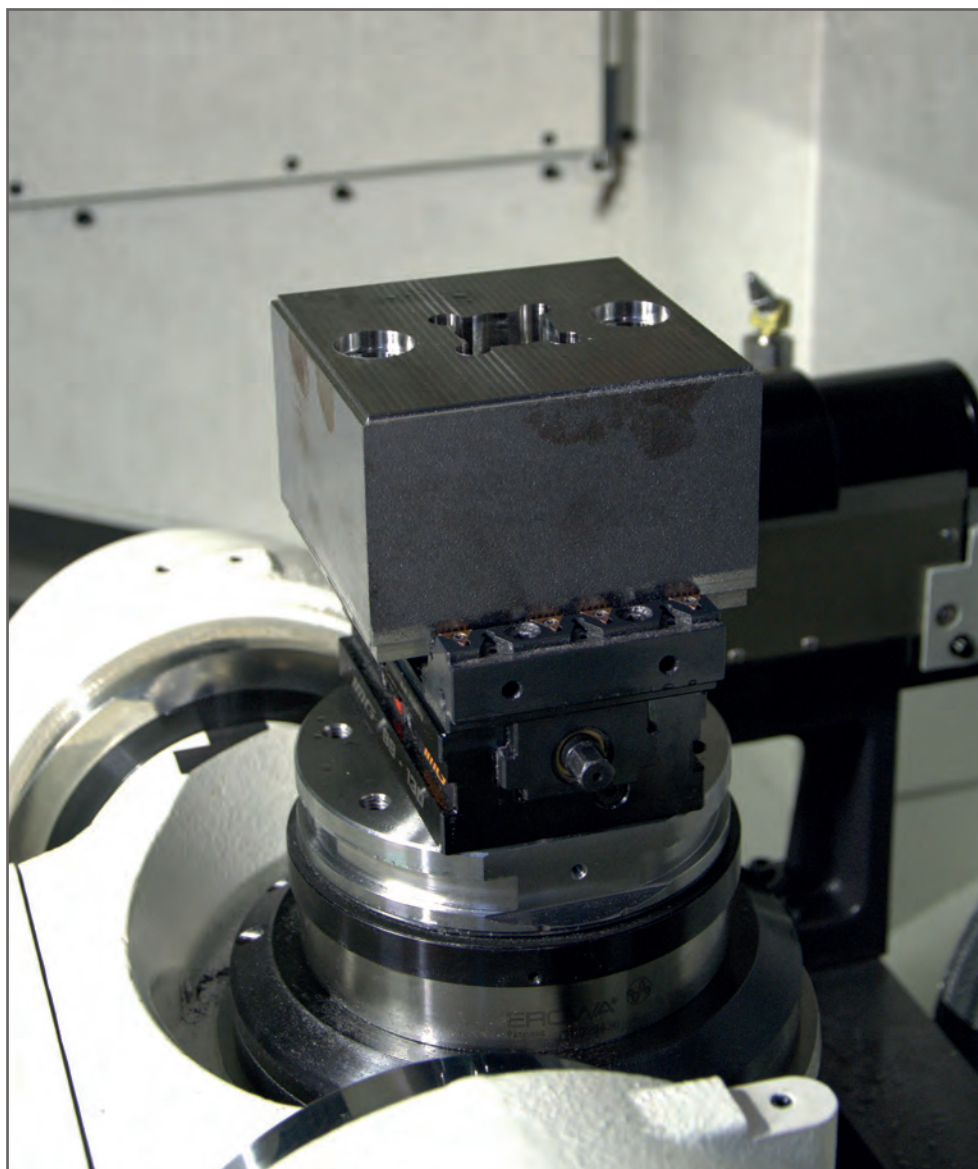
STAMPO DI TRANCIATURA, FRUTTO DI UNA **SINERGIA VINCENTE**

DURANTE UN RECENTE WORKSHOP TENUTOSI PRESSO IL LABORATORIO POLIMILL DEL POLITECNICO DI MILANO È STATO DIMOSTRATO COME SIA POSSIBILE REALIZZARE UNO STAMPO DI TRANCIATURA MEDIANTE FRESATURA RISPETTANDO TOLLERANZE MICROMETRICHE. SCOPRIAMO QUALI TECNOLOGIE SONO STATE ADOTTATE E IL CRITERIO DI SCELTA.

DI LAURA ALBERELLI



Rappresentazione 3D dello stampo di tranciatura (sopra) e lo stampo finale.



15 TEMPO DI LETTURA:
minuti



Polimi/Politecnico di Milano



WataJet



R.F. Celada



Sandvik Coromant



CGTech



BIG KAISER



RANCHI-ILS



OML



Bruker Alicona



Dopo le presentazioni in aula, è seguita una visita al laboratorio PoliMill.

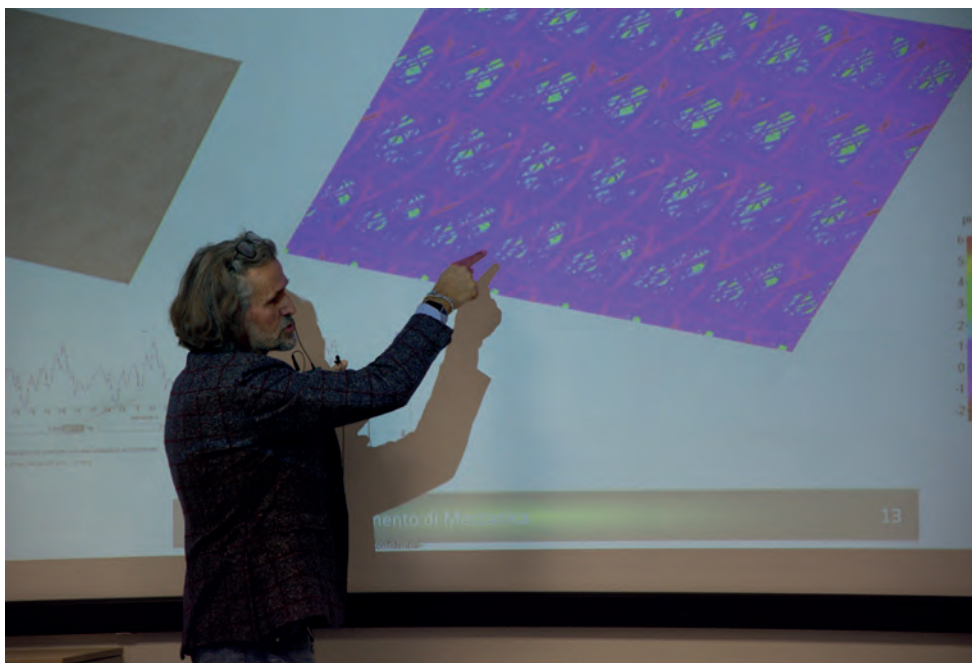
È possibile realizzare uno stampo di tranciatura fresato con tolleranze micrometriche? La risposta è sì, come è stato dimostrato in occasione di un recente workshop multidisciplinare che si è svolto presso il laboratorio PoliMill del Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano. Per illustrare le strategie e le tecnologie che hanno portato alla concreta realizzazione dello stampo, sono intervenute numerose aziende partner dell'ateneo direttamente coinvolte in questo progetto particolarmente sfidante. A coordinare i lavori della giornata è stato Massimiliano Annoni, professore del Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano nonché Responsabile del progetto. "Oggi parleremo delle difficoltà di realizzare uno stampo di tranciatura in acciaio temprato con durezza molto elevata (60 HRC) e con tolleranze micrometriche e di come siamo riusciti a superarle grazie alla scelta oculata di un certo tipo di soluzioni, hardware e software. L'obiettivo dei nostri workshop (quello di oggi è l'ottavo) è infatti quello di creare una community che possa aiutare le aziende a risolvere determinate

problematiche di lavorazione". Luca Villa, uno dei soci fondatori di WatAJet, azienda di Besnate in provincia di Varese specializzata in lavorazioni meccaniche di alta precisione oltre che spin-off del Politecnico di Milano, ha brevemente illustrato le criticità del progetto. "Uno stampo di tranciatura ha dei costi molto elevati. Prima di andare in macchina, il cliente ci chiede di realizzare stampi di piccole dimensioni (che hanno costi decisamente inferiori) su cui poi andremo a realizzare coniature e altre feature, proprio come abbiamo fatto con lo stampo di tranciatura per pezzi automotive di cui parliamo oggi. Oltre a garantire tolleranze geometriche elevate e uguali a quelle che si ritroveranno nel pezzo finale, lo stampo prototipale di tranciatura deve essere modificabile e ultrapreciso".

UNA MACCHINA DALLA RIGIDITÀ ELEVATA

Cominciamo a illustrare le tecnologie adottate partendo dalla macchina. Per questa applicazione, la soluzione più indicata si è rivelata essere il centro di lavoro YMC 650 di Yasda, marchio

distribuito da 40 anni nel nostro Paese da R.F. Celada. A mostrarne le prerogative prestazionali e costruttive è stato Davide Carrera, Product Manager di R.F. Celada. "YMC 650 è una macchina estremamente performante e precisa, merito delle soluzioni tecnologiche adottate da Yasda in fase di progettazione e di realizzazione. Per sostenere l'elevata dinamicità dei motori lineari è necessario disporre di una struttura a portale, sovradimensionata, mantenuta costantemente a temperatura ambiente ($\pm 0,2$ °C) tramite la circolazione di liquido refrigerato al suo interno. La precisione invece viene assicurata dalla assoluta qualità del processo di assemblaggio della macchina: tutte le superfici di accoppiamento vengono raschiate manualmente per raggiungere un grado di precisione altrimenti non raggiungibile. A rendere la macchina molto precisa concorrono anche le righe ottiche di acciaio con risoluzione 5 nm e le guide lineari a sfera che, soprattutto grazie alla doppia pista di scorrimento di queste ultime, riescono a garantire sia un movimento estremamente fluido che una robustezza elevata. La combinazione di



A coordinare i lavori della giornata Massimiliano Annoni, professore del Dipartimento di Meccanica del Politecnico di Milano nonché Responsabile del laboratorio PoliMill.

rigidità, precisione geometrica e fluidità di movimento si traduce pertanto in una lavorazione che risponderà fedelmente a quanto programmato con il sistema CAM e a una limitata usura degli utensili in lavorazione”.

L'UTENSILE PIÙ INDICATO PER L'APPLICAZIONE

Stefano Bertoni, Specialista di Fresatura presso Sandvik Coromant, ha spiegato invece quali sono stati i criteri che hanno indirizzato la scelta degli utensili.

“Realizzare questo stampo ha rappresentato una bella sfida, perché le profondità sono notevoli e determinare il giusto diametro fresa non è facile. A tutto questo, si è aggiunta anche la difficoltà di dover lavorare un materiale particolarmente duro: si parlava inizialmente di 50 HRc per poi arrivare a 60 HRc. Altro aspetto che ci ha un po' condizionato al momento della scelta dell'utensile è la curva di coppia della macchina, che rappresenta forse il valore più importante perché è proprio in base

alla potenza del centro che si valuta il diametro dell'utensile da utilizzare. Prendendo in considerazione le profondità, Sandvik Coromant offre tre diversi diametri di fresa (6, 8 e 10 mm) optando in ultima analisi per la media misura (ovvero il diametro 8 mm).

Per quanto riguarda i taglienti, abbiamo scelto di utilizzarne 4 perché più denti si mettono in presa e più potenza si assorbe.

Abbiamo cercato di mantenere costante sia lo spessore truciolo sia le forze di taglio, che variano in base alla potenza. Per eseguire la foratura, abbiamo invece utilizzato una fresa da 6 mm in elicoidale. L'interpolazione elicoidale dal pieno minimizza le problematiche di controllo truciolo e, soprattutto, permette di gestire la potenza e il momento torcente”.

PROCESSI DIGITALIZZATI

Nell'intervento di Luca Mozzoni, Country Manager di CGTech si è parlato dell'importanza di digitalizzare il processo produttivo. “Per realizzare questo progetto, abbiamo fornito il nostro software di simulazione VERICUT con cui è possibile creare un gemello digitale (digital twin) della macchina utensile sulla quale si eseguirà una lavorazione virtuale, e dove i risultati conseguiti saranno attentamente analizzati. In caso di

anomalie, saranno messi in atto tutti gli interventi necessari a ottimizzare i processi evitando così sorprese in macchina. L'ottimizzazione dei processi è stata effettuata con il modulo Force, che permette di scoprire gli aspetti meno tangibili delle inefficienze delle lavorazioni, perché analizza e ottimizza le condizioni di taglio nel corso del processo di asportazione e calcola nuove velocità di avanzamento mantenendo costante lo spessore ideale del truciolo e limitando eccessi di forza di taglio o di potenza del mandrino.

Ottimizzare con Force significa determinare le velocità di avanzamento migliori, basandosi sulla caratterizzazione fisica del materiale di grezzo e tagliente, sulla geometria dell'utensile in termini di sporgenza, numero di denti, angoli di spoglia e sulla geometria del pezzo. Force è fornito di un catalogo, costantemente aggiornato, di materiali caratterizzati attraverso test dinamometrici, che comprende migliaia di materiali.

I grafici elaborati dalla simulazione rappresentano, per ogni utensile, come variano nel tempo grandezze quali forza, spessore e tasso di rimozione del truciolo, potenza, deflessione dell'utensile, confrontando il programma NC originale con quello ottimizzato. L'ottimizzazione interviene sulle velocità di avanzamento del programma originario, spezzando i blocchi dove necessario e assegna a ogni nuovo segmento l'avanzamento calcolato. Il tutto senza alterare la traiettoria dell'utensile.

I risultati dell'ottimizzazione sono quantificabili in tempi di lavorazione ridotti, migliore qualità superficiale, maggiore durata dell'utensile e della stessa macchina utensile”.

TESTARE LA CONCENTRICITÀ DI UNA SINGOLA PINZA PER 200 VOLTE

Per assicurare una perfetta concentricità in lavorazioni ad alta velocità, è stato scelto di utilizzare un mandrino MEGA di BIG KAISER, come ha spiegato Cristian Boldini, Area Sales Manager presso BIG KAISER. “I mandrini MEGA sono



La prima parte del workshop si è svolta in aula e ha visto la partecipazione di diverse aziende.

rettificati con una finitura speculare su tutte le superfici in modo da assicurare una perfetta concentricità nel caso di lavorazioni ad alta velocità. La chiavetta di trascinamento viene lavorata dopo il trattamento termico. Per garantire massima precisione, la ghiera rappresenta un elemento chiave: le ghiera sono prive di scanalature, offrendo un bilanciamento e una concentricità superiori. Questo design della ghiera non solo riduce il rumore e il convogliamento di refrigerante ma assicura una maggiore robustezza della ghiera stessa.

I filetti vengono rettificati dal pieno (no pre-tornitura) dopo il trattamento termico. Così facendo si elimina la cattiva influenza derivante dall'azione di bloccaggio che aumenta di conseguenza le prestazioni.

La ghiera incorpora un cuscinetto con sfere di acciaio che impediscono la tensione verso la pinza, conferendo in questo modo alla pinza una forza di serraggio superiore rispetto agli standard e assicurando una migliore concentricità dell'utensile.

Per garantire nel tempo precisione e stabilità, tutti i mandrini BIG KAISER vengono sottoposti a un controllo qualità che per BIG DAISHOWA vuol dire testare la concentricità di una singola

pinza per 200 volte. Anche dopo 200 cambi utensili, la media del run-out dell'utensile risulta inferiore ai 2 µm. La concentricità di un portautensile influisce direttamente sulla vita utensile, ma anche sulla rugosità superficiale, sulla produttività della macchina utensile e sulla redditività delle risorse. La concentricità deve dunque essere garantita per l'intera vita del portautensile in modo da assicurare processi stabili e ripetibili".

UN LUBRIFICANTE SINTETICO A PH NEUTRO PER APPLICAZIONI GRAVOSE

Andrea Chiappa dell'Area Vendite di Ronchi-ils (distributore ufficiale dei lubrificanti Castrol per il settore industriale) ha parlato invece dell'importanza strategica di scegliere il giusto lubrificante. "Dopo aver confrontato tra loro diversi lubrificanti (Castrol e non solo), il lubrificante Castrol Syntilo 9913 si è rivelato essere la soluzione più adatta per questo tipo di applicazione, e tenendo in considerazione anche requisiti come rugosità superficiale, tolleranze e prestazioni dell'utensile.

Castrol Syntilo 9913 è un solubile sintetico a pH neutro, esente da olio minerale, boro e donatori di formaldeide. È stato formulato su basi lubrificanti polimeriche ed è espressamente indicato

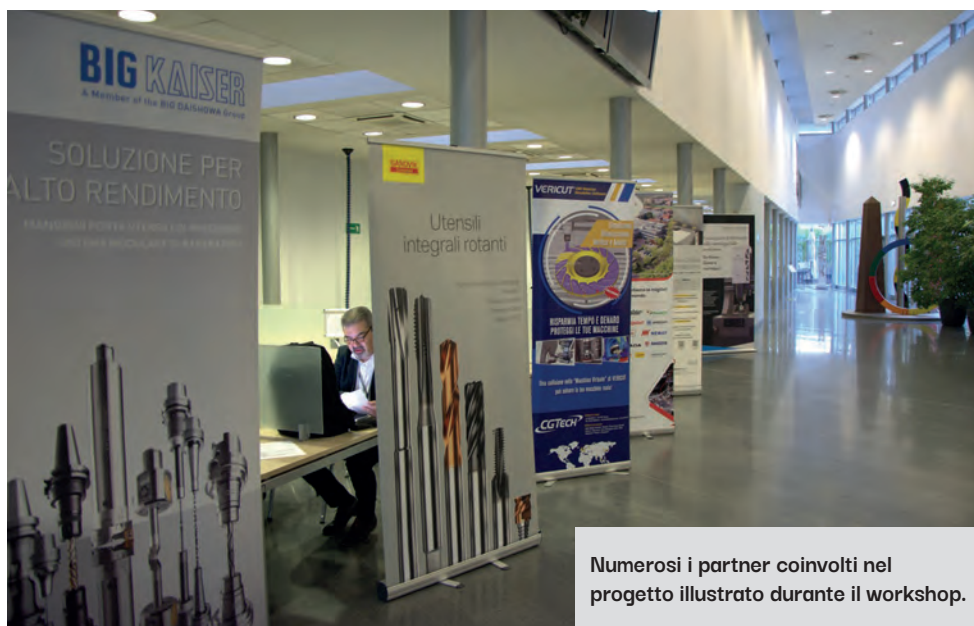
in applicazioni di taglio gravoso su leghe di alluminio, acciai e titanio tipiche del settore aeronautico.

La tecnologia Castrol Syntilo permette di sfruttare la temperatura generata in fase di taglio per attivare i polimeri che lo compongono e aumentare le caratteristiche di lubrificazione.

A differenza di come agisce un prodotto minerale, polimeri ed esteri presentano una parziale carica delle molecole che ne permette un'adesione maggiore alle superfici metalliche. Il film che si genera non è quindi solo depositato sulla superficie ma legato a essa. Questa caratteristica permette di mantenere il film lubrificante tra utensile e pezzo anche nelle condizioni di taglio più difficili".

IL SERRAGGIO MODULARE

Per il serraggio dello stampo in macchina, OML ha fornito una morsa IMG come ha spiegato Massimiliano Rubin, Responsabile Vendite Italia di OML. "IMG è una morsa meccanica autocentrante sviluppata espressamente per lavorazioni su macchine a 5 assi. È equipaggiata con un sistema di bloccaggio telescopico brevettato, che consente il movimento continuo di apertura e chiusura della morsa, pur mantenendo la vite completamente protetta dallo sporco che si genera in fase di lavorazione. Questa



Numerosi i partner coinvolti nel progetto illustrato durante il workshop.



Nel laboratorio PoliMill è stato possibile assistere ad alcune dimostrazioni live.

particolare morsa è stata realizzata con il concetto di modularità, in quanto utilizzando un kit di trasformazione composto da pochi elementi suppletivi, è possibile trasformare la morsa da autocentrante a ganascia fissa e/o a doppio bloccaggio. Ciò vuol dire riuscire a garantire tre tipi di bloccaggio su un'unica morsa. Nella versione a doppio bloccaggio non è necessario che i pezzi abbiano la stessa dimensione, grazie alla disponibilità

di un sistema di compensazione. La morsa IMG è disponibile in 4 differenti modelli, due con una larghezza ganascia di 125 mm e due con una larghezza ganascia di 160 mm. Per ogni larghezza ganascia è possibile scegliere la versione con base corta, per chi necessita di soluzioni con ingombri limitati, oppure con base lunga per avere un campo di presa più ampio. Tutti i modelli possono bloccare particolari con

carichi sino a 5.000 kg e sono predisposti per interfacciarsi con il sistema zero point APS/WPS e Lang 96 mm e per il fissaggio su tavole con cava a T.

Ulteriore punto di forza che identifica le morse IMG è la possibilità di essere dotate di ganasce reversibili con inserti Sintergrip (brevettati), che permettono di bloccare un pezzo con un numero ridotto di millimetri (si parla di una presa di 3,5 mm).

Per questa specifica applicazione, OML ha fornito una morsa IMG con larghezza ganascia 88 mm, un modello quindi molto compatto e dalle elevate forze di serraggio“.

MASSIMA FLESSIBILITÀ DI MISURA

Per raggiungere le accuratèzze attese sullo stampo di tranciatura di cui si è parlato nel workshop organizzato da PoliMill, Bruker Alicona ha fornito il suo sistema di misura ottico 3D InfiniteFocusG6. “Problemi di ingombro? Aree difficili da raggiungere? Pareti verticali/fori? Con InfiniteFocusG6 possiamo effettuare una misura quantitativa a cui abbinare un'immagine qualitativa“, ha affermato Massimo Paletta, Sales Manager Italy di Bruker Alicona che con il suo intervento ha concluso la sessione di interventi. “Con il nuovo software di misura MetMax, è possibile decidere la mesh di misura più adatta ad ogni dettaglio. Nel caso specifico di questo stampo di tranciatura, abbiamo eseguito sia misure di forma sia misure di difettosità su bave e scratch superficiali, fino ad arrivare alla misura della più fine rugosità di lucidatura. Questa è la libertà di misura che si può ottenere con uno strumento tridimensionale di misura ottico come il nostro.

Indipendentemente da materiale, finitura superficiale, complessità geometrica del componente, Infinite Focus G6 combina la misura della rugosità e morfologia superficiale (Ra, Rq, Rz/Sa, Sq, Sz) alla misura a coordinate, permettendo così la caratterizzazione a 360° di manufatti moderni della più alta precisione in qualsiasi ambiente, dalla RD alla Qualità alla Produzione“.



HANNOVER EXPRESS ORGANIZZA

L'UNICO VOLO DIRETTO
IN GIORNATA PER VISITARE
HANNOVER MESSE 2023

Martedì 18 aprile

da Bergamo - Orio al Serio

TARIFFA RIDOTTA A PERSONA
700
EURO
FINO AL 28 FEBBRAIO

BLOCCA IL TUO POSTO

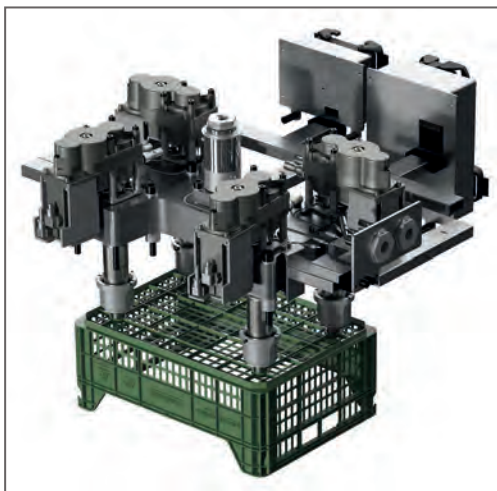
oppure tramite il sito hannoverexpress.it



Per maggiori informazioni:

Tel. 0253578213 - E-mail: hannoverexpress@publitec.it

Sistemi a canale caldo ottimizzati per materiali PCR



Oerlikon HRSflow ha sviluppato sistemi a canale caldo adatti a processare materiali PCR. Tra le applicazioni concrete di queste soluzioni, la produzione di una fruit box eco-friendly e un bidone della spazzatura per il recupero del materiale organico domestico.

Per la produzione della fruit box, lo stampo prodotto da Mundimold è stato sviluppato per processare un composto ottimizzato in PE prodotto dall'azienda APS (Valencia/Spagna) con fiocchi di alluminio riciclato Tetra Pak®. Per la realizzazione di questa applicazione, il sistema a otturazione servo-controllata

FLEXflow con quattro iniettori contribuisce all'elevata ripetibilità del processo. L'ottima qualità del gate è assicurata dalla nuova bussola di raffreddamento TTC (in attesa di brevetto) di Oerlikon HRSflow che previene l'eventuale incollaggio dell'otturatore anche in caso di tempi ciclo ridotti. Un altro esempio di canali caldi progettati per materiali PCR è Bokashi Organko Essential: il bidone della spazzatura ermetico per il compostaggio domestico. Questa applicazione - con un peso di 775 g e uno spessore di 2,5 mm - è realizzata con polimeri PCR e prodotta con un sistema a canale caldo Oerlikon HRSflow con due iniettori. La camera calda è ottimizzata per un cambio colore frequente e progettata in modo che le impurità presenti nel materiale riciclato non provochino segni di flusso o altri difetti che possono compromettere il risultato estetico e funzionale della parte.

Disponibile il nuovo catalogo generale

L'azienda veneziana **Sorma** annuncia il nuovo catalogo del suo marchio **Nikko Tools** di soluzioni a fissaggio meccanico: una raccolta di oltre 590 pagine e 6.000 codici di prodotto, con numerose novità e un'ampia sezione di informazioni tecniche. Il nuovo catalogo presenta tutte le soluzioni Nikko Tools per le lavorazioni di tornitura, fresatura, scanalatura e filettatura e ogni sezione è corredata da ampi approfondimenti tecnici con le proprietà dei singoli prodotti e relative applicazioni, per consentire al lettore di individuare agevolmente la migliore soluzione disponibile. Tra le numerose novità di prodotto spiccano il nuovo sistema di fresatura Alurek per lo spallamento di materiali non ferrosi e alluminio, il nuovo sistema di foratura a cuspidi con punta pilota DXP per foratura di fori profondi e grandi diametri, disponibile nelle dimensioni da D30 a D60 (fino a D80 a richiesta) e nelle lunghezze 3, 6, 8 e 10 volte il diametro. Per la fresatura, da segnalare anche l'ampliamento della gamma ad alto avanzamento HF4Plus con l'aggiunta dell'inserto SD25 per la fresatura di componenti di grandi dimensioni e le lavorazioni più esigenti e con l'aggiunta della famiglia di inserti RC al sistema di fresatura RoundPlus per lavorazioni pesanti.



Per l'ottimizzazione e la continuità energetica

In ambito di conversione energetica, la Linea RamBatt di **DKC** è la risposta sicura e in costante evoluzione a un settore di grande interesse, che la rivoluzione industriale 4.0 ha reso ancora più attuale alla luce della grande attenzione verso la complessità delle risorse energetiche, la crescente necessità di ottimizzarne l'utilizzo, e le tematiche inerenti alla sostenibilità ambientale.

E la qualità del Made in Italy definisce la vasta gamma della Linea RamBatt, con soluzioni declinate in versione monofase e trifase: convertitori statici, stabilizzatori elettronici, e i gruppi statici di continuità UPS. Dotati di tecnologie avanguardistiche

e sensibili alle normative green, i gruppi UPS si dimostrano una scelta completa e versatile per le diverse necessità: la serie INFO è il sistema adatto a proteggere piccole reti informatiche; la serie SMALL è idonea alla protezione di stazioni di lavoro e server di piccole dimensioni; le serie SOLO monofase e TRIOTT trifase sono UPS indicati per supportare sistemi importanti con alimentazione monofase o trifase che necessitano di elevate prestazioni e che possono essere utilizzate in applicazioni critiche.

Come soluzione professionale trifase degli UPS c'è la serie TRIOXT che impiega tecnologie di ultima generazione ed è in



grado di garantire rendimenti eccellenti, pari al 97%, grazie all'utilizzo di un inverter multilivello e a un'efficiente gestione delle batterie in tutte le modalità di lavoro; completa la gamma la serie EXTRATT, con UPS dedicati ai grossi impianti e situazioni critiche con potenze fino a 500 kVA.

A&T

AUTOMATION & TESTING

La Fiera di riferimento per l'Industria 4.0 RADDOPPIA

TORINO | 22-24 Febbraio 2023

VICENZA | 25-27 Ottobre 2023

LE FILIERE – TORINO



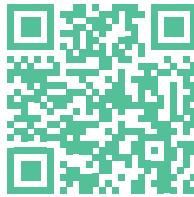
SCOPRI TUTTE
LE FILIERE



LE FILIERE – VICENZA



SCOPRI TUTTE
LE FILIERE



JEC WORLD

2023 The Leading International Composites Show

April 25-27, 2023 | PARIS-NORD
VILLEPINTE



Attend the leading event in the world
dedicated to composite materials, technologies
and production processes, and their applications sectors.

www.jec-world.events



Prodotti

Chiave dinamometrica digitale

BIG KAISER presenta la chiave dinamometrica digitale MEGA Torque, che permette di gestire la coppia di serraggio del portapinze tramite una ghiera cilindrica intercambiabile.

Grazie a MEGA Torque si è certi di ottenere la massima precisione nelle lavorazioni di fresatura. MEGA Torque dispone infatti di un pratico display digitale sull'impugnatura della chiave ed è provvista di un sistema di adattatori intercambiabili che consentono il serraggio di tutti i portapinze della serie MEGA.

La chiave offre diversi tipi di settaggio, in modo da assicurare che venga sempre applicata la coppia corretta. È sufficiente selezionare sull'unità principale il modello di pinza BIG KAISER in uso e visualizzare come valore già preimpostato la coppia raccomandata.

Il display digitale a quattro cifre si abbina ad un indicatore LED a cinque livelli che rende immediata la comprensione dell'effettivo corretto serraggio eseguito. Quando viene applicata la coppia di serraggio desiderata al portapinze, la chiave vibra ed il cicolino emette un segnale sonoro che avvisa l'operatore in modo chiaro.

MEGA Torque è progettata per l'uso con ghiera cilindriche fino a 46 mm, con i portapinze MEGA Micro, MEGA New Baby e MEGA E. La chiave ha una gamma di coppie da 5 a 50 Nm.



Barra alesatrice antivibrazioni



I componenti stanno diventando sempre più complessi, i fori sempre più profondi e i materiali sempre più ostici da lavorare. Allo stesso tempo, cresce la richiesta di tolleranze e qualità delle superfici. Per soddisfare questi requisiti, **Hoffmann Group** ha sviluppato la barra alesatrice antivibrazioni GARANT Master Mute con un nuovo meccanismo di smorzamento progettato per reagire in tempo reale alle influenze esterne. Durante la lavorazione, esso neutralizza le vibrazioni naturali della barra alesatrice risuonando a una frequenza corrispondente. In questo modo, GARANT Master Mute è particolarmente facile da usare ed estremamente affidabile. Non solo, il sistema di ammortizzazione non ha bisogno di manutenzione, è già preimpostato e non deve essere regolato. GARANT Master Mute può quindi essere utilizzato immediatamente senza bisogno di taratura.

Identificazione del prodotto digitale e a prova di contraffazione

Nella moderna costruzione di stampi è importante identificare rapidamente e facilmente i singoli componenti dello stampo ed avere un rapido accesso ai loro dettagli in modo completo risparmiando tempo e denaro.

In qualità di fornitore di servizi completi per la moderna costruzione di stampi, **HASCO** è sempre desiderosa di fornire innovazioni orientate al mercato.

Con l'introduzione di un Mould Tag su prodotti tecnicamente complessi, HASCO offre una soluzione digitale intelligente che rappresenta un valore aggiunto significativo sullo stampo. Il nuovo HASCO Mold Tag A5910/... è dotato di un tag RFID (Radio Frequency Identification) che consente l'identificazione negli stampi dei componenti standard originali HASCO in maniera digitale, facile e affidabile. Mentre i codici a barre o i codici QR possono essere facilmente copiati, il Mould Tag offre un'identificazione univoca con certificazione di origine a prova di contraffazione. Il tag HASCO Mold consente l'accesso diretto a tutte le informazioni rilevanti del prodotto come: il riferimento dell'ordine di acquisto, la categoria del prodotto, il tipo di prodotto, il numero del materiale o la dimensione massima dello stampo al fine di garantire la corretta installazione del prodotto stesso. Oltre a una scheda dati di sicurezza, l'utente ha a disposizione la lista di tutti i pezzi di ricambio.

I dati CAD e le animazioni dei prodotti completano il pacchetto informativo.



Elastomeri termoplastici con contenuto di riciclato

KRAIBURG TPE presenta THERMOLAST® R, una gamma di elastomeri termoplastici con contenuto di riciclato. La famiglia di prodotti comprende attualmente compound per il settore dei beni di consumo, le applicazioni industriali ed anche per il settore automotive noto per essere fortemente regolamentato.

I compound combinano una percentuale elevata di materiale riciclato (fino al 41%), la possibilità di riciclaggio in-process, il sigillo di qualità "Made in Germany" e una buona disponibilità. "THERMOLAST® R è il risultato di gran parte del lavoro svolto negli ultimi 16 mesi e, in un certo

senso, è anche rappresentativo della trasformazione a cui si sta sottoponendo KRAIBURG TPE come azienda da tempo. I nostri clienti ricevono informazioni trasparenti al 100% su tutte le soluzioni offerte e queste sono quindi sostenibili e tracciabili. Manteniamo consapevolmente le distanze dai grandi numeri - al centro sta il fatto che ci siamo costantemente evoluti in termini di offerta sostenibile, sempre con trasparenza, onestà e aderenza alle necessità dei clienti", commenta Monika Hofmann, Direttore EMEA di KRAIBURG TPE.



L'arte di dare forma alle idee

Ronchini è un'azienda italiana che da oltre trent'anni progetta e produce macchine utensili a controllo numerico per fresatura e taglio.

L'azienda dispone di una gamma completa di soluzioni di alto livello, composta da pantografi per fresatura in piano, impianti di fresatura tridimensionale robotizzati, macchine a taglio laser, taglio a filo e linee automatiche totalmente personalizzate, inclusi i sistemi di asservimento e dosatura.

L'orientamento al miglioramento continuo e la condivisione di obiettivi ambiziosi, accompagnano da sempre la società Ronchini attraverso molteplici esperienze di fresatura, nei più diversi e complessi settori industriali: automotive, nautica, aerospaziale, design, oggettistica, lavorazioni di precisione, arredamento, occhialeria, arte L'azienda ha maturato profonda conoscenza nella fresatura di metalli, plastiche, legno, materiali compositi, pietra, marmo e granito, materiali espansi, acetato per produzione di occhiali e altri innumerevoli materiali.



Compositi termoplastici rinforzati in fibra di carbonio modificati all'impatto

Xenia® Materials, azienda specializzata nello sviluppo e nella produzione di specialità termoplastiche, annuncia l'introduzione della nuova famiglia XECARB®ST, compositi termoplastici rinforzati in fibra di carbonio e modificati all'impatto.

I materiali XECARB®ST sono stati sviluppati sulle comprovate proprietà meccaniche della storica gamma XECARB®, ma presentano un significativo aumento dell'allungamento a rottura e della resistenza all'urto alle basse temperature, specialmente con intaglio. Grazie ad una densità inferiore, questa nuova tecnologia applicata ai compositi in fibra di carbonio offre importanti vantaggi in termini di resistenza ad impatto e a rottura uniti ad una maggiore leggerezza. L'insieme di queste proprietà fisiche e meccaniche permette un minore consumo di materiali ed energia, un risparmio sui costi relativi ed un ridotto impatto ambientale.

Per poter soddisfare diversi requisiti meccanici, termici e fisici, XECARB®ST compositi termoplastici sono ingegnerizzati su basi poliammidiche selezionate: PA66, PA6, PA11, PA12, PA6.10, PA6.12 e PA4.10. Il contenuto standard di fibra carbonio all'interno di questi compositi è del 30% (CF30) ed i gradi sviluppati su base PA6 sono inoltre disponibili con altre percentuali di fibra: CF20, CF25, CF30 e CF40. In aggiunta, il portfolio prodotti include due gradi XECARB®ST rinforzati in fibra di carbonio ad alto modulo per ottenere una maggiore resistenza a flessione, offrendo così un'ampia finestra progettuale e garantendo ulteriori possibilità di personalizzazione in base alle specifiche esigenze applicative.



Fiere & Convegni



In mostra il mondo dello stampo

Asiamold aprirà i battenti dall'1 al 3 marzo presso il China Import and Export Fair Complex di Guangzhou. La fiera presenterà ancora una volta ai visitatori tecnologie avanzate per la costruzione di stampi, provenienti dai principali marchi nazionali e internazionali. La fiera offrirà anche un programma collaterale completo per facilitare ulteriormente il networking, lo scambio di tecnologie

e le opportunità di business per gli operatori del settore manifatturiero.

Asiamold si terrà in contemporanea con SPS-Industrial Automation Fair (SIAF) Guangzhou; entrambi gli eventi sono orientati a stimolare una maggiore collaborazione, presentando la collezione più completa di soluzioni per la supply chain e la costruzione di stampi, nonché di tecnologie per le industrie manifatturiere.

Il forte legame tra la fiera e il suo programma collaterale è ciò che rende Asiamold un evento di spicco e unico per il settore. Nel corso della fiera sarà organizzata una serie di eventi, con la presenza di molti noti esperti del settore manifatturiero per scambiare idee e introdurre tecnologie che faranno progredire l'industria.

Punto d'incontro della filiera dell'alluminio e dei metalli speciali

METEF, l'expo internazionale per l'industria dell'alluminio, della fonderia e pressocolata, delle trasformazioni, lavorazioni, finiture ed usi finali, si svolgerà a BolognaFiere dal 29 al 31 marzo. La manifestazione si terrà in contemporanea a MECSPE, appuntamento fieristico dedicato alle innovazioni per l'industria manifatturiera.

"Il comparto italiano della produzione e prime trasformazioni dell'alluminio occupa oltre 15 mila addetti e fattura annualmente oltre 14 miliardi di euro, l'intera filiera comprensiva di lavorazioni, finiture e manifatture a valle viene stimata tra 40 e 50 miliardi, ed è sempre più importante per la decarbonizzazione dell'industria grazie alla capacità dell'alluminio di essere riciclato all'infinito", afferma Mario Conserva, presidente di METEF. "La manifestazione in questo senso vuole essere la più importante piazza dell'innovazione tecnologica dell'industria metallurgica, tramite eventi

e aree dimostrative dedicate alle esigenze del settore, in cui operatori, buyer, imprenditori avranno modo di incontrarsi in un contesto altamente professionale e privilegiato, per spingere insieme l'acceleratore su soluzioni condivise anche con associazioni e istituzioni di settore".



CALENDARIO

A&T AUTOMATION & TESTING

dal 22 al 24 febbraio 2023

Torino - Italia

ASIAMOLD

dal 1 al 3 marzo 2023

Guangzhou - Cina

GLOBAL INDUSTRIE

dal 7 al 10 marzo 2023

Lione - Francia

GRINDTECH

dal 7 al 10 marzo 2023

Lipsia - Germania

MECSPE

dal 29 al 31 marzo 2023

Bologna - Italia

METEF

dal 29 al 31 marzo 2023

Bologna - Italia

HANNOVER MESSE

dal 17 al 21 aprile 2023

Hannover - Germania

JEC WORLD

dal 25 al 27 aprile 2023

Parigi - Francia

MADE IN STEEL

dal 9 al 11 maggio 2023

Rho - Italia

CONTROL

dal 9 al 12 maggio 2023

Stoccarda - Germania

STAINLESS

dal 10 al 11 maggio 2023

Brno - Repubblica Ceca

LAMIERA

dal 10 al 13 maggio 2023

Rho - Italia

CALENDARIO

MECFOR

dal 23 al 25 maggio 2023
Parma - Italia

SPS ITALIA

dal 23 al 25 maggio 2023
Parma - Italia

WIN EURASIA

dal 7 al 10 giugno 2023
Istanbul - Turchia

MOULDING EXPO

dal 13 al 16 giugno 2023
Stoccarda - Germania

PLAST

dal 5 al 8 settembre 2023
Rho - Italia

EMO

dal 18 al 23 settembre 2023
Hannover - Germania

INTERPLAS

dal 26 al 28 settembre 2023
Birmingham - Gran Bretagna

MOTEK

dal 10 al 13 ottobre 2023
Stoccarda - Germania

ALUEXPO

dal 12 al 14 ottobre 2023
Istanbul - Turchia

FAKUMA

dal 17 al 21 ottobre 2023
Friedrichshafen - Germania

FORMNEXT

dal 7 al 10 novembre 2023
Francoforte - Germania

ATTENZIONE

Date e luoghi delle fiere possono sempre variare. Si declina pertanto ogni responsabilità per eventuali inesattezze e si invita chi è interessato a partecipare a una fiera ad accertarne date e luoghi di svolgimento contattando gli organizzatori.

Fiere & Convegni

Mostra convegno dedicata all'innovazione

SAVE prosegue il proprio percorso di crescita e raddoppia gli appuntamenti 2023 con l'evento verticale SAVE Bergamo, che si terrà il 5 aprile presso la Fiera di Bergamo, una giornata densa di incontri e business dedicata ai temi dell'automazione industriale e di processo, della strumentazione, della sensoristica, delle tecnologie 4.0, del condition monitoring e manutenzione impianti. A Bergamo si parlerà di efficientamento e di strumentazione per la transizione energetica (e finanziamenti dal PNRR), di predittiva e di automazione degli impianti, di Big Data e ruolo della sensoristica: ma la giornata diventa una opportunità di rilievo anche per conoscere le tecnologie abilitanti più importanti, dal Digital Twin al Machine Learning, dal Condition Monitoring al Machine to Machine, con anche le metodologie per migliorare l'efficienza (tecnica ed economica) delle attività industriali in evidenza grazie ai tanti casi applicativi, best practice, progetti condivisi nelle varie sessioni verticali in programma.

L'appuntamento sarà caratterizzato da un ricco programma di convegni e seminari, grazie alle testimonianze di alcune importanti realtà industriali, end user, enti e università.

SAVE Bergamo anticipa l'edizione autunnale di SAVE Mostra Convegno di Automazione, Strumentazione, Sensoristica e Tecnologie 4.0 in programma il 18 e 19 ottobre a VeronaFiere.

Conference & Exhibition dedicata alla filiera dell'acciaio

Made in Steel chiude le adesioni degli espositori: è tutto esaurito. La decima edizione della Conference & Exhibition internazionale dedicata alla filiera dell'acciaio dal 9 all'11 maggio occuperà oltre 14.500 m² nei padiglioni 22 e 24 di Fieramilano Rho. Un record per la manifestazione, che fa segnare una crescita dell'area espositiva del 45% rispetto al 2021 e del 13% rispetto al precedente primato del 2019.

Anche gli altri principali indicatori sono in netto miglioramento se confrontati con le passate edizioni. Gli espositori sono in crescita del 28% rispetto al 2021; il 25% arriva dall'estero. Pressoché tutti i maggiori gruppi siderurgici mondiali e nazionali saranno presenti. Il titolo della decima edizione dell'evento sarà "GENERATIONS, re-imagining our world". Proprio attorno alle prospettive a breve e lungo termine della siderurgia ruoteranno le conferenze organizzate da siderweb, per fornire agli operatori gli strumenti per intercettare i trend di mercato e per interpretare le dinamiche che animano lo scacchiere mondiale dell'acciaio. Inoltre, la decima edizione di Made in Steel si terrà in parziale concomitanza con Lamiera (10-13 maggio 2023), la rassegna internazionale promossa da UCIMU-SISTEMI

PER PRODURRE dedicata all'industria delle macchine utensili per la deformazione della lamiera. Una sinergia che intende favorire la circolarità dei visitatori e moltiplicare le occasioni di fare impresa.



THE ADDITIVE JOURNAL



Febbraio - **PubliTec**



STAMPA 3D

Tecaut amplia la sua offerta di servizi aprendo alle opportunità date dalla stampa additiva 3D in campo industriale per piccole produzioni, che consente di ottenere con alta risoluzione nei dettagli e caratteristiche costanti. Tutto questo utilizzando la tecnologia Multi Jet Fusion.



Un Hub di conoscenza avanzata 69

(di A. Marelli)

Attivo dal 2021, il Camozzi Research Center di Milano è una realtà unica nel suo genere che integra l'esperienza e le capacità di tutto il Gruppo Camozzi con le eccellenze della ricerca accademica italiana e internazionale. Il Centro coordina tutte le attività di R&D più avanzate, con l'obiettivo di acquisire quelle conoscenze scientifiche e tecnologiche che saranno fondamentali per plasmare i processi industriali del futuro.

Nuovi sviluppi per la stampa 3D in sostituzione dei metalli 72

(di A. Moroni)

Roboze rivela gli ultimi sviluppi in materia di materiali compositi per la stampa 3D a conferma dei grandi sforzi dedicati all'innovazione tecnologica e alla voglia di estendere il proprio know-how a vantaggio di tutto il settore.



Le tecnologie additive plasmano il futuro della produzione industriale 74

(di A. Marelli)

Ottimi risultati per l'edizione 2022 di Formnext, manifestazione dedicata all'Additive Manufacturing e alla generazione futura di soluzioni innovative, tenutasi dal 15 al 18 novembre, presso il quartiere fieristico di Francoforte.

Miglior sicurezza negli impianti dell'industria alimentare 77

(di A. Marelli)

La nuova polvere per sinterizzazione laser iglidur i6-BLUE di igus è estremamente resistente all'abrasione, esente da lubrificazione e sicura per le applicazioni a contatto con gli alimenti.

La stampa 3D a metallo accessibile e personalizzabile 80

(di G. Sensini)

Rendere la stampa 3D a metallo sempre più vicina all'industria e alle PMI: un'impresa che Energy Group, Digital Manufacturing Partner e azienda di SolidWorld Group (oggi quotato in Borsa), e Xact Metal hanno concretizzato insieme attraverso la nuova gamma XM300G.



L'Additive Manufacturing nel settore della gioielleria 84

(di A. Moroni)

L'azienda di gioielli Eternha ha scelto CRP Technology e il Windform® GT, materiale composito caricato fibra di vetro impermeabile, ipoallergenico e dalle elevate caratteristiche di duttilità e resistenza agli urti, per realizzare alcuni elementi della sua linea di bracciali da uomo.

Un vero e proprio Centro di Competenza 87

(di A. Marelli)

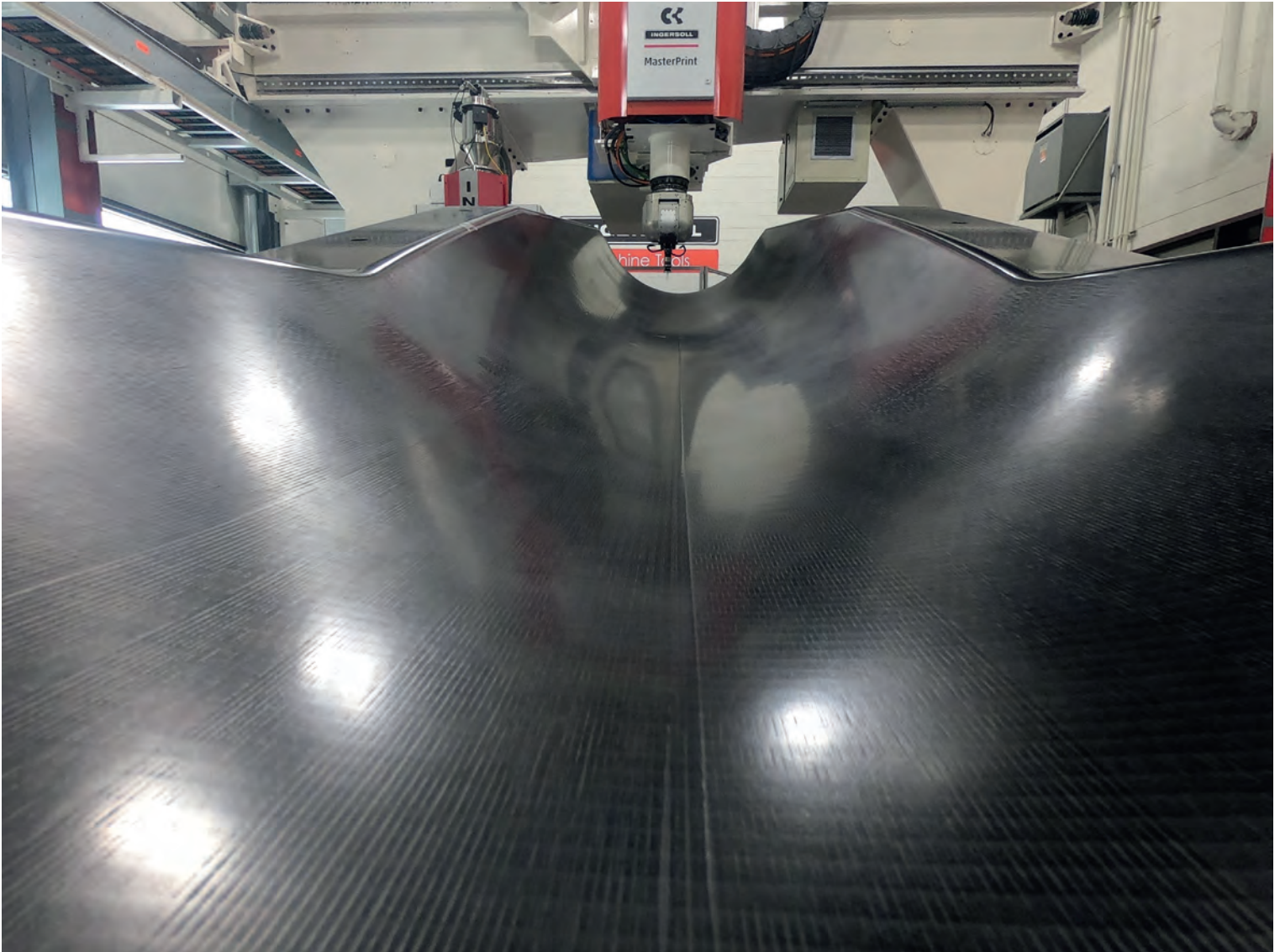
WEAREAM è un nuovo Centro di Competenza per l'implementazione delle tecnologie e servizi additivi. Situato all'interno del campus AQM a Provaglio d'Iseo, in provincia di Brescia, il Centro fornirà le competenze specialistiche, i servizi ad alto valore aggiunto e le soluzioni concrete per operare al più alto livello qualitativo e concorrenziale sul mercato internazionale della Manifattura 4.0.

Mani bioniche a costi accessibili 92

(di G. Sensini)

La produzione additiva con le tecnologie Formlabs consente a PSYONIC di sviluppare mani bioniche a costi accessibili.





UN HUB DI CONOSCENZA AVANZATA



Attivo dal 2021, il Camozzi Research Center di Milano è una realtà unica nel suo genere che integra l'esperienza e le capacità di tutto il Gruppo Camozzi con le eccellenze della ricerca accademica italiana e internazionale. Il Centro coordina tutte le attività di R&D più avanzate, con l'obiettivo di acquisire quelle conoscenze scientifiche e tecnologiche che saranno fondamentali per plasmare i processi industriali del futuro.

di Alberto Marelli



Vista del Camozzi Research Center di Milano.

Fin dalla sua nascita nel 1964, il Gruppo Camozzi ha basato il suo successo industriale sull'innovazione continua dei prodotti e dei processi. "Ad oggi il Gruppo è composto da dieci aziende attive in campi industriali molto diversi tra loro: si va dalla componentistica per automazione alla produzione di macchine tessili, dalle stampanti 3D di grandissima dimensione ai tecnopolimeri, dalle fonderie alle macchine utensili avanzate e alla digitalizzazione dei processi industriali", spiega Andrea Camisani, Research Director Camozzi Group.

Nel corso di questi quasi sessant'anni di attività, Camozzi ha visto espandere il proprio dominio di competenza, soprattutto grazie al continuo investimento in ricerca e sviluppo, declinata su tutte le divisioni del Gruppo. Il patrimonio di conoscenza sviluppato, coltivato ed arricchito negli anni di storia Camozzi, ha trovato una sua sintesi ed incarnazione nel 2021 con la nascita del Camozzi Research Center di Milano. "CRC è una realtà unica nel suo genere che integra l'esperienza e le capacità di tutto il Gruppo Camozzi con le eccellenze della ricerca accademica italiana e internazionale", afferma Camisani. "Il Camozzi Research Center è una realtà che vuole essere dinamica, snella e reattiva: CRC nasce come sintesi delle esperienze pregresse e delle conoscenze di dominio maturate nell'R&D dalle diverse divisioni del Gruppo ma vuole trarre le tecnologie emergenti e di frontiera ed essere attore abilitante per il knowledge transfer".

CRC ha già attirato diversi ricercatori attivi nei campi più avanzati della robotica, della chimica industriale, della fisica della materia, dell'ingegneria dei materiali e della gestione dei Big Data. "Questa trasversalità di competenze è incubata nel Centro, nello svolgimento delle diverse attività di ricerca e sviluppo, a beneficio dei partner dei singoli progetti", sostiene Camisani.

UN CENTRO APERTO AL MONDO ACCADEMICO

Le attività del Camozzi Research Center sono per vocazione aperte al mondo accademico. Questo si è già tradotto nella costituzione di due joint-lab con Politecnico di Milano e con l'Istituto Italiano di Tecnologia (IIT), le prime ad essere presenti all'interno degli spazi del CRC con un

laboratorio dedicato all'automazione ed al controllo dei processi industriali del futuro (Politecnico) ed un joint-lab multidisciplinare (IIT). "In entrambi i casi, la peculiarità dell'approccio del Camozzi Research Center è quello di ospitare gruppi di lavoro di professori, ricercatori, dottorandi e laureandi direttamente in un contesto collocato fisicamente in fabbrica, con accesso diretto alle strutture ed agli apparati del plant produttivo. Questo approccio consente di studiare soluzioni radicalmente nuove, svilupparle, testarle ed implementarle direttamente in un contesto industriale, accelerando la traduzione della ricerca in innovazione tangibile e disponibile al tessuto produttivo. Ad oggi il Camozzi Research Center dispone di diverse infrastrutture, sia di proprietà esclusiva che condivise con le aziende partner. Si va da robot collaborativi di ultima generazione, a sistemi di visione avanzati per il tracking di movimenti, stampanti 3D da banco fino ad arrivare a MasterPrint®, la più grande stampante 3D al mondo, in grado di stampare oggetti lunghi fino a 12 m e larghi 3 m e prodotta da Ingersoll Machine Tools Inc", sottolinea Camisani.



Stampa 3D, materiali avanzati, automazione industriale, robotica, manutenzione predittiva, controllo di processo intelligente sono solo alcuni dei campi in cui il Camozzi Research Center è già attivo con diversi progetti.



SERVIZI AD ALTO VALORE AGGIUNTO

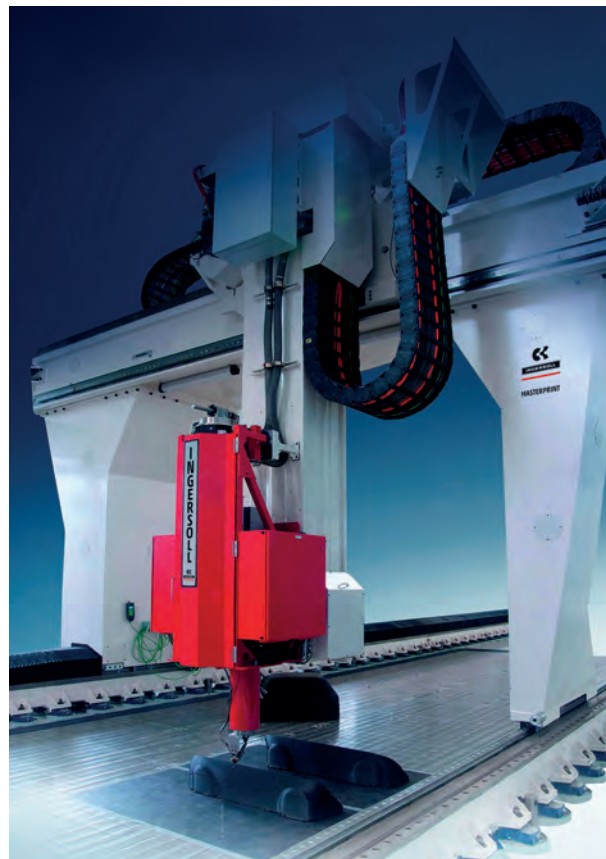
Il Camozzi Research Center offre alla propria clientela una serie di servizi legati all'Additive Manufacturing ad alto valore aggiunto. "Oggi il nostro cliente tipo può avvalersi di un servizio dedicato di stampa per produrre parti o attrezzature dedicate alla produzione traendone tutti i vantaggi tipici che l'Additive Manufacturing può offrire", aggiunge Camisani. "In particolare, in riferimento alle stampe di grandi dimensioni per applicazioni industriali, si può facilmente comprendere come i benefici che la tecnologia additiva può offrire sono molteplici: tempo di consegna ridotto, utilizzo della sola materia prima necessaria, possibilità di realizzare geometrie non vincolate dai limiti della lavorazione sottrattiva e totale riciclabilità dei manufatti stampati".

Quali sono i progetti attualmente in corso nell'ambito dell'Additive Manufacturing? "Purtroppo, non è possibile entrare nei dettagli dei singoli progetti a causa delle limitazioni relative alle confidenzialità degli stessi", afferma Camisani. "In ogni caso, MasterPrint® è il fulcro di molteplici progetti attualmente in fase di sviluppo nei nostri spazi di Milano, tra cui: la realizzazione di modelli, dime di foratura, taglio ed incollaggio, stampi di laminazione di manufatti in fibra di carbonio (anche per utilizzo in autoclave). Esistono però anche case study recenti di utilizzo della macchina per costruzione di parti definitive di grandi dimensioni, come la facciata totalmente stampata con materiali riciclabili del modulo lunare installato nell'istituto svizzero di Rosemberg".

GRANDI POTENZIALITÀ

L'Additive Manufacturing è una tecnologia in costante crescita. Ma qual è lo stato dell'arte di questa tecnica di produzione? "La parabola di sviluppo della tecnolo-

MasterPrint®
è in grado di
stampare oggetti
lungi fino a 12 m
e larghi 3 m.



Il Camozzi Research Center offre alla propria clientela una serie di servizi legati all'Additive Manufacturing ad alto valore aggiunto.

gia Additive è stata particolare", afferma Camisani. "Si è vissuta sin da subito una fase di sperimentazione che ha coinvolto una base molto larga di utilizzatori, anche i cosiddetti makers, con la disponibilità di stampanti di diverso livello di prezzo e materiali di base principalmente a base polimerica. Successivamente sono arrivati nuovi sviluppi tecnologici che hanno migliorato le risoluzioni di stampa, le performance dei materiali, i tempi di deposizione e sviluppo, offrendo dunque possibilità concrete e nuove in alcuni ambiti produttivi, ridefinendo anche gli aspetti correlati: una progettazione ad hoc, una scelta ragionata dei materiali costruttivi e della tecnologia di stampa. Così facendo, l'Additive Manufacturing si sta qualificando come una soluzione con grandi potenzialità ed altamente performante in settori ad alto contenuto tecnologico, quali l'aerospazio: nel campo delle stampe di grandi dimensioni, le aziende dei settori aerospazio e difesa vedono infatti la nostra stampa 3D come una tecnologia di produzione e la annoverano fra le alternative praticabili.

La continua ricerca sui materiali, l'aumento delle performance degli stessi, la graduale diminuzione dei limiti della produzione additiva e la costante riduzione dei costi stanno offrendo la spinta necessaria ad una penetrazione nel mercato sempre più capillare. E le aziende all'avanguardia ne stanno prendendo consapevolezza". ■■■



NUOVI SVILUPPI PER LA STAMPA 3D IN SOSTITUZIONE DEI METALLI



Roboze rivela gli ultimi sviluppi in materia di materiali compositi per la stampa 3D a conferma dei grandi sforzi dedicati all'innovazione tecnologica e alla voglia di estendere il proprio know-how a vantaggio di tutto il settore.

di Adriano Moroni

Roboze, fornitore di soluzioni di produzione additiva industriali, presenta gli ultimi sviluppi ottenuti dall'implementazione di due materiali di punta dell'azienda barese: Carbon PA PRO, PA 6 rinforzata con fibre di carbonio, e Carbon PEEK, matrice PEEK rinforzata con fibre di carbonio. La combinazione di ricerca nella scienza dei materiali e il processo produttivo, ideato dall'azienda, aumentano le opportunità applicative col fine ultimo di accelerare la transizione digitale delle aziende e lo sviluppo economico.

L'impiego di materiali compositi, in grado di combinare proprietà chimico-fisiche tipiche dei materiali tradizionali, quali leghe metalliche, ceramici e polimeri, è sempre più frequente in ogni settore industriale. L'utilizzo di

materiali compositi altamente performanti, unito ai benefici di una tecnologia di stampa 3D, ha dimostrato negli ultimi anni una serie di vantaggi: economici, in quanto permette di abbattere costi e tempi rispetto ai metodi tradizionali; di processo, in quanto permette di ottimizzare fasi produttive e la catena di approvvigionamento; di progetto, incrementando la flessibilità progettuale.

Lo sa bene Roboze, azienda specializzata nella progettazione e produzione di stampanti 3D per la produzione di parti con super polimeri e materiali compositi in sostituzione dei metalli in settori con condizioni di lavoro estreme. Il core business dell'azienda è fortemente legato alla ricerca e sviluppo di soluzioni innovative nel campo della manifattura additiva, innovazioni ad alte



La nuova Carbon PA PRO ha una maggiore concentrazione di fibre di carbonio che determina un aumento del 50% delle proprietà rispetto alla soluzione precedente.



La Roboze Plus PRO garantisce precisione di stampa 3D di 15 µm e ripetibilità delle parti stampate nel tempo.

prestazioni che hanno accelerato diversi settori dell'industria manifatturiera. Oggi Roboze fa un ulteriore passo in avanti e presenta gli ultimi sviluppi della sua ricerca su filamenti già esistenti incrementando le prestazioni e la qualità dei componenti prodotti tramite le sue soluzioni: Carbon PA PRO e Carbon PEEK.

MATERIALE COMPOSITO AD ELEVATA RESISTENZA

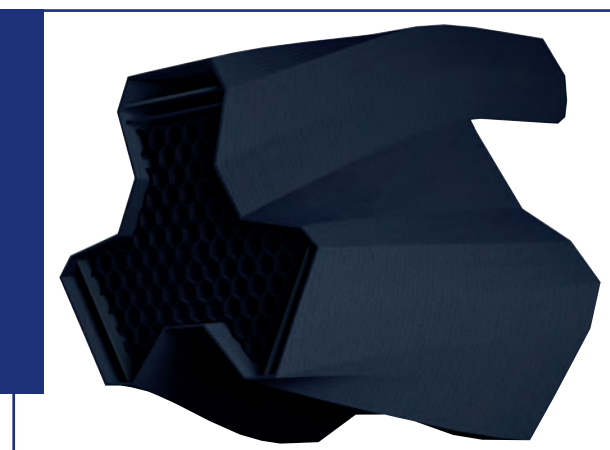
La nuova Carbon PA PRO ha una maggiore concentrazione di fibre di carbonio che determina un aumento del 50% delle proprietà rispetto alla soluzione precedente. Complessivamente, combinato con il processo di stampa 3D Roboze, Carbon PA PRO è 1,6 volte più resistente del suo predecessore ed è più del doppio rigido, quindi, può sopportare carichi meccanici molto più pesanti, rendendolo il materiale composito più resistente che Roboze abbia mai prodotto finora. Basti pensare che la sua resistenza a trazione (171 MPa) si attesta sullo stesso ordine di grandezza di leghe leggere di alluminio ma con una densità dimezzata.

Questa soluzione trova molti usi nell'industria manifatturiera, ad esempio per i telai di supporto nelle linee di produzione robotica e, in particolare se combinata con la libertà di progettazione della stampa 3D, per la produzione di utensili come dispositivi di centraggio e dita di presa. Inoltre, è perfetta in applicazioni ad alto stress meccanico come nel motorsport, dove è stato utilizzato con successo negli spoiler e in altre parti aerodinamiche. Le sue elevate proprietà lo rendono anche un materiale particolarmente indicato per la produzione di componenti strutturali nell'aerospazio come i telai per i droni.

PER PARTI CON ELEVATE CARATTERISTICHE STRUTTURALI

Anche il nuovo Carbon PEEK presenta una maggiore concentrazione di fibre di carbonio rispetto alla soluzione precedente, influenzando positivamente su diverse proprietà. Tra queste si sottolinea una maggiore resistenza interstrato del 50% (la resistenza a trazione ZX

Il nuovo Carbon PEEK è utilizzato in un'ampia gamma di settori, dall'aerospazio e difesa all'automotive, dall'energy alla produzione industriale fino al motorsport.



è di 55 MPa), una maggiore elasticità, una migliore finitura superficiale ed è più facile da lavorare. Il risultato è che le parti sono più resistenti, esteticamente più gradevoli, si usurano più lentamente e possono essere consegnati più rapidamente all'utente finale.

È utilizzato in un'ampia gamma di settori, dall'aerospazio e difesa all'automotive, dall'energy alla produzione industriale fino al motorsport. La sua notevole durabilità lo rende una scelta comune per ambienti estremi. Le applicazioni tipiche includono fermi dei cuscinetti, boccole, strumenti di lavorazione per il settore energia, guarnizioni, rondelle di spinta, componenti di pompe e compressori, hardware e dispositivi di fissaggio di aeromobili, componenti meccanici. Grazie alle sue proprietà, tra cui alta tenacità, temperatura di esercizio continuo e temperatura di transizione vetrosa molto elevate e alto punto di fusione, è il candidato perfetto per applicazioni di sostituzione dei metalli, che si traducono in notevoli risparmi in termini di peso, un fatto particolarmente rilevante nelle industrie come l'aerospazio e la difesa. ■■■



Foto: Mesago/Mathias Kutt

LE TECNOLOGIE ADDITIVE PLASMANO IL FUTURO DELLA PRODUZIONE INDUSTRIALE

Ottimi risultati per l'edizione 2022 di Formnext, manifestazione dedicata all'Additive Manufacturing e alla generazione futura di soluzioni innovative, tenutasi dal 15 al 18 novembre, presso il quartiere fieristico di Francoforte.

di Alberto Marelli

Per quattro giorni, dal 15 al 18 novembre scorsi, Formnext ha trasformato la città ospitante Francoforte nella capitale mondiale della stampa 3D industriale. L'edizione di quest'anno è stata molto al passo con i tempi. Con il perdurare della pandemia di coronavirus e l'e-



mergere di nuove sfide politiche ed economiche, la manifattura additiva può svolgere un ruolo chiave nel decentrare i processi produttivi e la produzione, rendendo le catene di approvvigionamento più resilienti e facilitando una produzione efficiente dal punto di vista delle risorse e dell'energia, al fine di immettere più ra-



Foto: Mesago / Mathias Kütt

A Formnext 2022 hanno preso parte le più importanti aziende del settore Additive Manufacturing.

pidamente sul mercato nuovi prodotti innovativi. Uno sguardo alle cifre mostra quanto sia diventata importante Formnext. Con 802 espositori (la cifra corrispondente nel 2021 era di 606) e oltre 51.000 m² di spazio espositivo, l'edizione 2022 è stata praticamente pari ai livelli pre-Covid. Con un aumento del 65,6% del numero di visitatori, che ha raggiunto le 29.581 presenze (la cifra corrispondente nel 2021 era di 17.859), Formnext 2022 è stata una testimonianza dell'entusiasmo che esiste per l'incontro e la condivisione di idee faccia a faccia. Con partecipanti provenienti da 96 nazioni e una percentuale notevolmente alta di visitatori internazionali (51%) e di espositori (58%), la manifestazione ha dimostrato ancora una volta il suo status di fiera internazionale per la produzione additiva e la produzione industriale moderna. Le numerose anteprime mondiali e gli sviluppi innovativi hanno incluso nuove tecnologie oltre a nuovi materiali che vanno dal legno alla ceramica, soluzioni software, offerte di servizi, soluzioni di post-elabora-

zione e molto altro ancora. "Siamo orgogliosi che Formnext sia ritornata al suo impressionante livello pre-Covid", ha affermato Sascha F. Wenzler, Vice President Formnext, Mesago Messe Frankfurt. "Abbiamo dimostrato ancora una volta l'importanza della manifestazione come prima piattaforma AM al mondo e il ruolo vitale dell'interazione faccia a faccia a Formnext per l'ulteriore sviluppo di questo settore altamente innovativo".

FRANCIA, PAESE PARTNER DELLA MANIFESTAZIONE

Il paese partner di Formnext, la Francia, ha consolidato il suo status di uno dei più importanti fornitori e utilizzatori di soluzioni di produzione additiva al mondo. In totale, più di quaranta aziende, associazioni e istituti di ricerca francesi erano rappresentati a Formnext. Le presentazioni dei delegati francesi sul palco di AM4U hanno coperto un'ampia gamma di temi, dalla ricerca e sviluppo alle applicazioni automobilistiche e aerospaziali, fino agli articoli sportivi e alle strategie internazionali per un uso diffuso della produzione additiva in Europa.



Foto: Mesago/Mathias Kutt

Formnext è una manifestazione a carattere internazionale.



Sascha F. Wenzler, Vice Presidente Formnext, Mesago Messe Frankfurt.



Foto: Mesago/Marc Jacquemin

Durante Formnext 2022 si è tenuto un fitto programma di conferenze ed eventi collaterali.

UN AMPIO PROGRAMMA DI EVENTI

Il programma di eventi collaterali a Formnext 2022 è stato più ampio e variegato che mai e ha condotto i visitatori attraverso il mondo delle startup innovative, delle case stampate in 3D e delle applicazioni all'avanguardia nella tecnologia medica.

Tra i temi ricorrenti, l'implementazione della produzione additiva decentralizzata, la promozione di soluzioni produttive sostenibili e la crescente maturità della produzione additiva in ambito industriale.

La vetrina e il simposio speciale "BE-AM | Built Environment

Additive Manufacturing" hanno fornito una dimostrazione di come la stampa 3D possa essere utilizzata in architettura e in edilizia.

La vetrina dell'Associazione Additive Manufacturing della VDMA ha presentato applicazioni e sviluppi della stampa 3D industriale per utensili, componenti di macchine, prototipi e molto altro ancora.

Per l'ottava volta, il concorso internazionale Formnext Start-up Challenge ha premiato le giovani aziende del mondo della manifattura additiva per le loro idee commerciali innovative e gli sviluppi tecnici.

I visitatori hanno ancora una volta affollato l'evento Pitchnext, dove le start-up si sono contese l'attenzione degli investitori. Il concorso di idee Purmundus Challenge ha celebrato il suo decimo anniversario con un ricevimento e uno spettacolo speciale intitolato "Best of 10 Years".

I seminari Discover3Dprinting sono stati un altro punto di riferimento quotidiano durante l'esposizione, soprattutto per i neofiti della produzione additiva. I seminari continueranno in varie sedi per tutto il 2023. I partecipanti alla TCT Conference @ Formnext hanno avuto l'opportunità di sperimentare e discutere numerose applicazioni interessanti e di intravedere il futuro della produzione additiva. Il 14 novembre, il giorno prima dell'inizio dell'esposizione, il Forum sugli standard ASTM si è concentrato sull'importanza della standardizzazione per la stampa 3D. Lo stesso giorno, il nuovo evento "Wohlers Report LIVE at Formnext 2022" ha fatto il suo debutto a Formnext 2022.

Concludiamo segnalando che la prossima edizione di Formnext si terrà presso il quartiere espositivo di Francoforte, dal 7 al 10 novembre 2023. ■■■

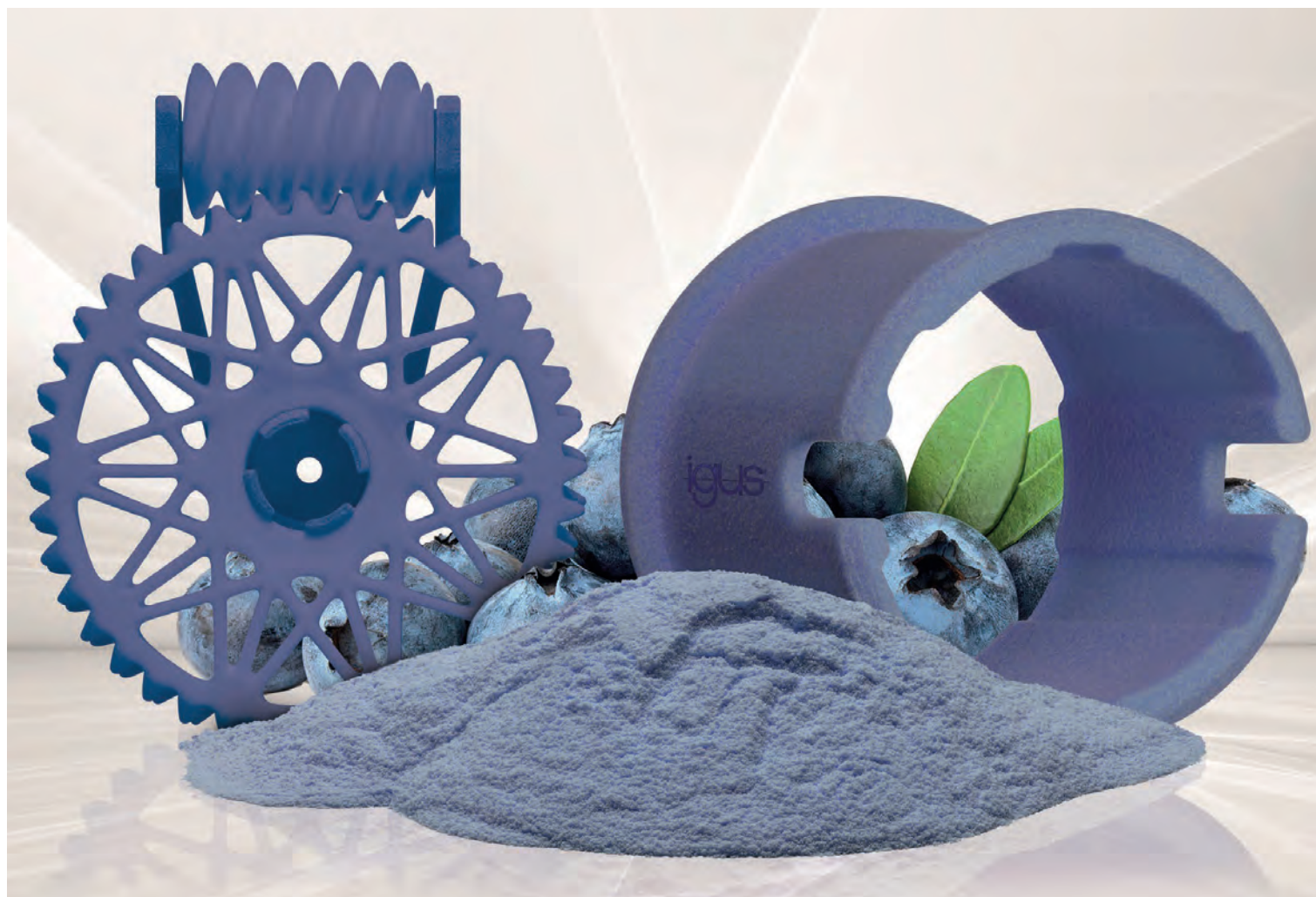


Foto: igus GmbH

Il materiale per la sinterizzazione laser iglidur i6, che è sicuro per gli alimenti secondo le normative FDA e EU 10/2011, è ora disponibile anche in blu, garantendo la necessaria rilevabilità ottica nelle applicazioni del settore alimentare e delle bevande.

MIGLIOR SICUREZZA NEGLI IMPIANTI DELL'INDUSTRIA ALIMENTARE



La nuova polvere per sinterizzazione laser iglidur i6-BLUE di igus è estremamente resistente all'abrasione, esente da lubrificazione e sicura per le applicazioni a contatto con gli alimenti.

di Alberto Marelli

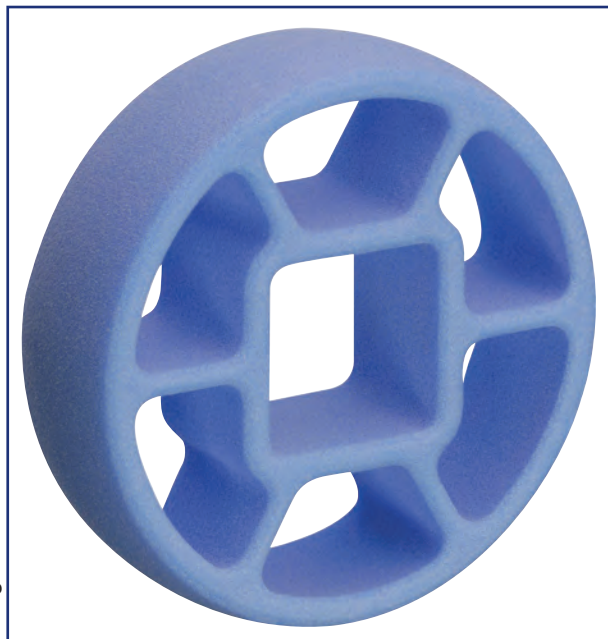


Foto: igus GmbH

Componente realizzato con il materiale iglidur i6-BLUE di igus.

La società tedesca igus ha sviluppato un nuovo materiale per la sinterizzazione laser per la stampa 3D: grazie alla tipica colorazione blu, iglidur i6-BLUE in polvere è rilevabile ed è conforme alle normative FDA e UE 10/2011.

Questo nuovo polimero contribuisce ad aumentare la sicurezza di macchine e sistemi nel settore alimentare e delle bevande. iglidur i6-BLUE offre prestazioni che non hanno nulla da invidiare alle performance del materiale iglidur i6 in termini di resistenza e proprietà di scorrimento, ed è particolarmente adatto per la stampa di viti senza fine, ruote dentate ed elementi di collegamento a scatto stampati in 3D.

COMPATIBILE CON TUTTE LE PIÙ COMUNI STAMPANTI A SINTERIZZAZIONE LASER

Produzione rapida, costi ridotti ed elevata flessibilità di progettazione: i produttori di macchine per il settore alimentare e delle bevande utilizzano da tempo componenti stampati 3D come alternativa alle lavorazioni convenzionali, come la tornitura o la fresatura.

E sono sempre di più i progettisti che cercano soluzioni specifiche di colore blu per le tecnologie di produzione additiva. Perché? Perché il blu è facile da vedere e quindi aumenta la sicurezza negli impianti dell'industria alimentare. Infatti, se un componente stampato in 3D si rompe, i frammenti blu sono facili da vedere e possono essere rapidamente individuati con i dispositivi di rilevazione. Il problema è che, per il processo di produzione con sinterizzazione laser selettiva, sono ancora pochi i materiali di colore blu disponibili alla vendita che siano robusti e conformi alle normative sugli alimenti.



Foto: igus GmbH

“Per soddisfare l'elevata domanda, abbiamo sviluppato iglidur i6-BLUE, una polvere per stampa 3D di colore blu compatibile con tutte le più comuni stampanti a sinterizzazione laser”, spiega Tom Krause, Responsabile della Business Unit Additive Manufacturing presso igus. “La plastica blu ad alte prestazioni è facile da rilevare ed è anche conforme ai requisiti alimentari.

A differenza dei più comuni materiali per sinterizzazione laser, iglidur i6-BLUE è conforme alle direttive in materia di igiene della US Food and Drug Administration (FDA) e del Regolamento EU 10/2011”. La particolarità del componente prodotto con questo materiale è che sarà completamente blu e non avrà soltanto delle superfici colorate. In questo modo si garantisce che tutti i possibili frammenti siano blu e quindi facilmente individuabili.

ALMENO NOVE VOLTE PIÙ RESISTENTE ALL'ABRAZIONE RISPETTO A PA12

Grazie alla sua speciale composizione, il materiale iglidur i6-BLUE è anche robusto e resistente all'abrasione con eccellenti proprietà di scorrimento, il che lo rende particolarmente adatto alla stampa di viti senza fine e ingranaggi in 3D destinati a macchine dell'industria alimentare e delle bevande. Il materiale è resistente a temperature comprese tra -40 e +80 °C.

“I test condotti nel nostro laboratorio interno hanno dimostrato che gli ingranaggi stampati in 3D con iglidur i6-BLUE hanno una durata d'esercizio molto più lunga rispetto alle ruote fresate in resine acetaliche (POM) e sono almeno nove volte più resistenti all'abrasione rispetto al PA12 (SLS)”, spiega Krause. Grazie all'elevato allungamento a rottura, il materiale di stampa a sinterizzazione laser è adatto anche alla produzione additiva di elementi di collegamento a scatto. Inoltre, iglidur i6-BLUE aumenta l'igiene delle macchine per

SUPERATO IL TRAGUARDO DEL MILIARDO DI FATTURATO

Lo scorso 11 novembre, igus aveva due buoni motivi di festeggiare: era stato raggiunto, per la prima volta, il traguardo del miliardo di fatturato nella data precisa che segna l'inizio del carnevale di Colonia, città di cui è originaria...

Un miliardo di euro di fatturato: questo obiettivo, che igus si era prefissato nel 2020, è stato raggiunto in appena due anni, nonostante la pandemia da coronavirus - giusto in tempo per l'inizio

del Carnevale di Colonia, città dove è stata fondata nel 1964. "Incredibile, ma vero: è in questo giorno preciso che noi, un'azienda familiare con sede a Colonia, abbiamo raggiunto un miliardo di fatturato", afferma il CEO igus Frank Blase, anch'egli nato a Colonia. igus, comunque, non si ferma ed ha già individuato i suoi prossimi obiettivi: diventare "climate-neutral" entro il 2025 e servire un milione di clienti attivi entro il 2030.



igus ha raggiunto per la prima volta un fatturato di un miliardo di euro.

l'industria alimentare e delle bevande.

Microscopici lubrificanti solidi sono incorporati nel materiale di sinterizzazione laser e vengono rilasciati automaticamente durante il movimento, consentendo un funzionamento a secco a basso attrito. In questo modo si elimina la necessità di lubrificanti, che fanno aderire polvere e sporcizia e possono costituire un rischio di contaminazione.

DISPONIBILE CON IL SERVIZIO DI STAMPA 3D IN SOLI 5 GIORNI LAVORATIVI

I produttori di macchine che non dispongono di una propria stampante 3D possono utilizzare il servizio di stampa 3D di igus, senza un minimo d'ordine. Tutto ciò

che devono fare è inviare un modello 3D del proprio componente.

La stampante a sinterizzazione laser lo produce quindi in strati con il nuovo materiale per la stampa i6-BLUE iglidur - un processo decisamente più veloce rispetto ai più classici metodi di produzione, come la tornitura o la fresatura.

"Per i componenti speciali, i prototipi e le serie fino a 10.000 pezzi, possiamo ridurre i tempi di consegna da diverse settimane a cinque giorni", afferma Krause. "Così, di fronte alle complesse situazioni di approvvigionamento che si presentano in tutto il mondo, sono sempre più numerosi i clienti che scelgono di avvalersi di questa opportunità". ■■■



LA STAMPA 3D A METALLO ACCESSIBILE E PERSONALIZZABILE



Rendere la stampa 3D a metallo sempre più vicina all'industria e alle PMI: un'impresa che Energy Group, Digital Manufacturing Partner e azienda di SolidWorld Group (oggi quotato in Borsa), e Xact Metal hanno concretizzato insieme attraverso la nuova gamma XM300G.

di Giovanni Sensini



Xact Metal è un produttore statunitense di stampanti 3D a metallo.



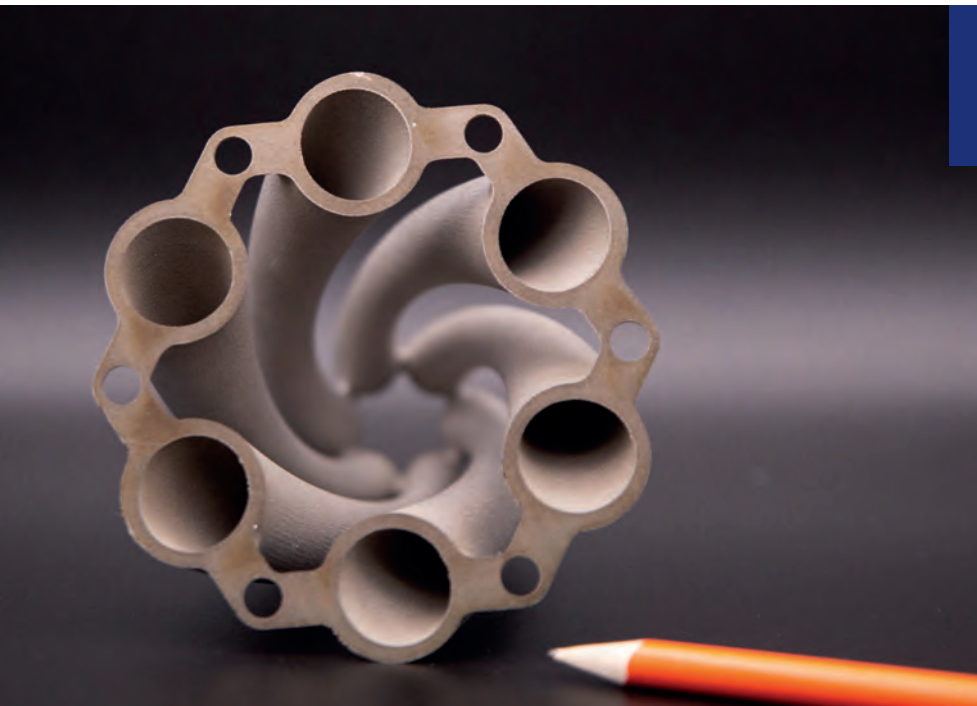
Trovare in ambito industriale aziende innovative che non abbiano quanto meno richiesto informazioni in merito alla manifattura additiva, risulta difficile. Molto diverso il discorso, in fase di analisi sui dati, scoprendo quante di queste abbiano deciso di sfruttare realmente le potenzialità dirompenti di questa tecnologia in progetti concreti.

I numeri risultano ancora modesti, un fattore dovuto principalmente all'impossibilità per le imprese di effettuare investimenti economici spesso sovradimensionati rispetto alle effettive esigenze.

Rendere la stampa 3D a metallo sempre più vicina all'industria e alle piccole e medie imprese è uno degli obiettivi principali che Energy Group, azienda appartenente al SolidWorld Group identificata nel ruolo di *Digital Manufacturing Partner*, è riuscita a raggiungere insieme a Xact Metal, produttore statunitense di stampanti 3D a metallo, attraverso una nuova gamma di sistemi PBF - Power Bed Fusion. Stampanti 3D a metallo che utilizzano la tecnologia di fusione del letto di polvere basata su laser per creare parti finali di alta qualità, direttamente da un modello CAD 3D.

"Ad oggi la maggioranza delle PMI non prototipa in additive metallo", spiega Daniele Caviglia, Sales Director for Metal Additive Manufacturing and Digital Production del gruppo. "La soglia economica è troppo alta per tante realtà del tessuto produttivo italiano, le quali potrebbero sfruttare in maniera evidente le potenzialità della stampa 3D a metallo. Xact Metal, con

La serie XM300G di Xact Metal è indicata per la stampa di quantità elevate o di parti di grandi dimensioni in cui la velocità di stampa è fondamentale.



Rendere la stampa 3D a metallo sempre più vicina all'industria e alle piccole e medie imprese è uno degli obiettivi principali di Energy Group, azienda appartenente al SolidWorld Group.

un ventaglio di costi accessibili. Oltre al costo, che permette un posizionamento sul mercato completamente diverso rispetto alle altre stampanti 3D a metallo, l'estrema customizzazione e la possibilità di definire in maniera modulare il prodotto sono novità importanti per questo settore". A conferma delle grandi e nuove opportunità offerte dalla stampante 3D XM300G, c'è anche la vasta gamma di materiali stampabili. "Avere un numero importante di polveri di metallo rende le stampanti laser 3D uno strumento strategico per migliorare la produttività e ridurre i costi. La vasta gamma di materiali supportati permette la stampa 3D con titanio, alluminio, bronzo, rame, diverse leghe di acciaio, inconel e altre superleghe. Questo rende le stampanti 3D Xact Metal sfruttabili appieno da tutti i settori industriali

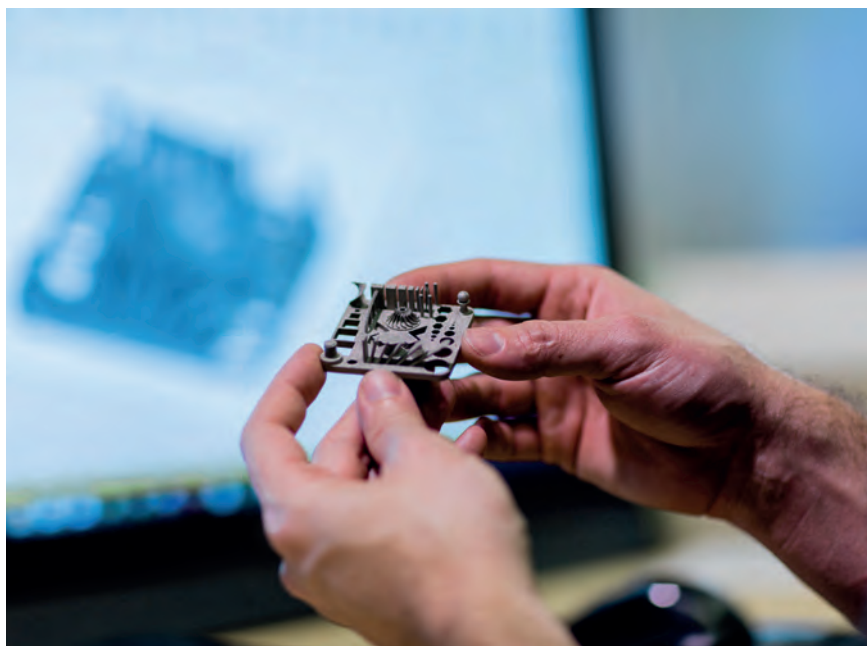
il supporto di Energy Group, arriva finalmente a tutta questa platea di potenziali utilizzatori, grazie ad una macchina di dimensioni ridotte, economicamente più sostenibile, e con opportunità di customizzazione. Tutti fattori che avvicinano anche piccole aziende, scuole e laboratori".

A BENEFICIO DELLA PICCOLA E MEDIA IMPRESA ITALIANA

L'ultima arrivata in casa Xact Metal è la stampante 3D XM300G, presentata alla fiera IMTS di Chicago. "La serie XM300G è indicata per la stampa di quantità elevate o di parti di grandi dimensioni in cui la velocità di stampa è fondamentale. Le stampanti Xact Metal sono pensate per coloro che iniziano ad avvicinarsi alla stampa 3D a metallo in varie applicazioni, tra cui lo sviluppo di prodotti, la produzione, la ricerca e l'istruzione", afferma Juan Mario Gomez, CEO Xact Metal.

Questo nuovo modello mantiene l'impostazione della più piccola XM200G ma offre una camera di lavoro più grande (300x300x350 mm) e ancora più versatilità, per rispondere ad ogni tipo di esigenza anche da parte dei settori più complessi come il mercato automobilistico ed aeronautico.

"Le stampanti 3D di Xact Metal hanno tutte le features di quelle macchine che richiedono investimenti molto più onerosi", sottolinea Caviglia. "Presentano un'architettura da stampante 3D industriale, insieme all'opportunità di poter scegliere laser e componentistica in base alle proprie esigenze. Ad esempio, la stampante 3D XM300G offre la possibilità di sfruttare la combinazione a singolo, doppio e quadruplo laser, per aumentare la velocità di realizzazione delle parti rimanendo sempre all'interno di



Le stampanti 3D Xact Metal sono sfruttabili appieno da tutti i settori industriali e non solo.

e non solo. Uno strumento fondamentale sia per ricerca e sviluppo che per la creazione di parti e componenti ad uso finale di alta qualità", conclude Caviglia. La partnership fra Energy Group e Xact Metal, supportata dall'esperienza di team internazionali, apre quindi un ventaglio strategico di nuove opportunità per tante realtà e aziende che, grazie alla stampa 3D a metallo, possono fare un ulteriore salto di qualità. ■■■



È un'associazione culturale che intende rappresentare gli interessi dei player del settore (aziende produttrici ed utilizzatrici, fornitori di tecnologie abilitanti, centri di servizio, università e centri di ricerca, ecc.), favorendone il dialogo con enti, istituzioni ed altre associazioni industriali, al fine di fare conoscere e sviluppare le tecnologie additive e la stampa 3D.

AITA-ASSOCIAZIONE ITALIANA TECNOLOGIE ADDITIVE nasce dall'iniziativa dei suoi soci fondatori, supportata e sostenuta operativamente da UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE, che ha messo a disposizione dell'iniziativa le risorse necessarie e la sede associativa

SOCI FONDATORI

Doggi Corrado
EOS SRL - Electro Optycal Systems
GE Avio Srl
Losma SpA

Marposs SpA
Meccatronicore Srl
Politecnico di Milano
Prima Industrie SpA

Renishaw SpA
Ridix SpA
Rosa Fabrizio
UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE

SOCI ORDINARI (aggiornati al 21 dicembre 2022)

3D4MEC Srl
3Dna Srl
3DZ SpA
ADACI-Associazione Italiana Acquisti e Supply Management
Additive Italia Srl
Advensys Srl
Aidro Srl
Air Liquide Italia Service Srl
AlfatestLab Srl
AM Solutions Srl
AMMA-Aziende Meccaniche Meccatroniche Associate
AQM Srl
Arcieri Nicolò
Assocam Scuola Camerana
Associazione Cimea
Astra Research Srl
Autodesk Srl
Benedetti Luigi
Best Finishing Srl
Bisio Martina Paula
Bodycote Sas
C.T.R Srl unipersonale
CamoZZi Advanced Manufacturing SpA
Carl Zeiss SpA con socio unico
CEIPiemonte S.C.p.A.
Centro di Ricerca "E. Piaggio" - Università di Pisa
Certema Scarl
Clerprem SpAP
CMF Marelli Srl
Codice e Bulloni APS
Consorzio CALEF
DB Information SpA
Elmec Informatica SpA
Energy Group Srl
F3nice Srl
Fablab Bergamo
FCA Italy SpA

FEDRA - Federation of Regional Growth
Actors in Europe
Fondazione Democenter - Sipe
Fondazione ITS
FRI3ND A.P.S.
Friuli Innovazione, Centro Ricerca e di Trasferimento Tecnologico Scarl
GF Precicast Additive S.A.
HP Italy Srl
ICIM SpA
INAIL
Iris Srl
ISL Studio Legale di Alberto Savi e Associati
Istituto Italiano della Saldatura
ITACAe Srl
ITS Lombardia Meccatronica
ITS Umbria Made in Italy - Innovazione, Tecnologia e Sviluppo
Kilometro Rosso SpA
Labormet Due Srl
Leone SpA
Linari Engineering Srl
Linde Gas Italia Srl
Lloyd's Register
m4p material solutions Srl Italy
M and M Srl
Magni Paolo
Millutensil Srl
Mimete Srl
Monacelli Federico
NAMS Srl
New Office Automation Srl
Nilfisk SpA
Nippon Gases Industrial Srl
Norblast Srl
OKW Italia Srl
OMEKO Srl
Politecnico di Torino
Pres-x Srl

PubliTec Srl
R.F. Celada SpA
RINA Consulting - Centro Sviluppo
Materiali SpA
Romeo Maurizio
SAIEM Srl
S.E.F.A. Acciai Srl
S.I.M.U Srl a socio unico
Seamthesis Srl
Sharebot Srl
Siemens SpA
Sisma SpA
SPEM Srl
Spring Srl
Stratasys GmbH
Streparava SpA
TEC Eurolab Srl
Tecnologia & Design s.c.a.r.l
Technology & Solutions Srl
Trentino Sviluppo
Trumpf Srl a Socio unico
UNINFO
Università Carlo Cattaneo - LIUC
Università degli Studi di Brescia - Dip. di Ingegneria Meccanica e Industriale
Università di Firenze - Dip. di Ingegneria Industriale
Università degli Studi di Pavia - Dip. di Ingegneria Civile e Architettura
Università degli studi di Perugia - Dip. di Ingegneria
Università di Salerno - Dip. di Ingegneria Industriale
VDM Metals Italia Srl
Velo3D B.V.
Voestalpine HPM Italia SpA
WEAL 3TSystems Srl
Zare Srl

AITA-ASSOCIAZIONE ITALIANA TECNOLOGIE ADDITIVE

Viale Fulvio Testi 128, 20092 Cinisello Balsamo (MI)

Tel. 02.26255353 - Fax 02.26255883

www.aita3d.it



L'ADDITIVE MANUFACTURING NEL SETTORE DELLA GIOIELLERIA



Foto: Eternha

L'azienda di gioielli Eternha ha scelto CRP Technology e il Windform® GT, materiale composito caricato fibra di vetro impermeabile, ipoallergenico e dalle elevate caratteristiche di duttilità e resistenza agli urti, per realizzare alcuni elementi della sua linea di bracciali da uomo.

di Adriano Moroni

Foto: Eternha



Bracciale da uomo Lupho in onice con elemento logo in Windform® GT.

Foto: Eternha



Bracciale da uomo Aquilha in ossidiana, acciaio, argento e Windform® GT (elemento logo ed elemento dado).

Eternha è un'azienda di gioielli fondata nel 2020 il cui store è stato aperto lo scorso giugno. Le sue proposte coniugano materiali tradizionali dell'industria dei gioielli e della manifattura artigianale (pietre dure naturali e/o metalli preziosi e non preziosi) e materiali compositi hi-tech, a base poliammidica, utilizzati dai settori industriali più avanzati come il motorsport e l'aerospaziale.

"È un progetto nuovo, mai realizzato prima", dichiarano Stefano Massimiliano Marangoni e Chiara Cistriani, fondatori di Eternha. "Il 50% dei nostri investimenti è orientato alla qualità dei prodotti. Il resto è innovazione, sostenibilità e ricerca dell'armonia tra materiali e colori".

MATERIALI HI-TECH E MODA

Un binomio vincente, completamente reinventato nei bracciali di Eternha grazie ai compositi Windform®. Marangoni e Cistriani spiegano: "Il nostro obiettivo è sempre stato quello di realizzare gioielli di alta qualità. Una volta fissato il livello dei materiali, abbiamo sentito il bisogno di essere innovativi; e così abbiamo deciso di introdurre nelle nostre creazioni elementi realizzati in un materiale hi-tech che, da un lato, fornisce una preci-

sa identità ai nostri bracciali, e dall'altro permettesse a chiunque di indossare qualcosa di inusuale per il mondo della moda".

A questo punto, non restava che procedere con la realizzazione dei gioielli con gli inserti hi-tech. Dopo alcuni contatti improduttivi, i ragazzi di Eternha hanno conosciuto CRP Technology, "una realtà internazionale, ma con una sede storica in Italia", precisano i titolari. "Individuato in CRP il fornitore giusto, dovevamo trovare il materiale adatto ai nostri scopi; ci piaceva l'idea di unire ai nostri prodotti un elemento indistruttibile, creato con un materiale per applicazioni estreme e funzionali, qualcosa di "eterno" appunto. Grazie alla collaborazione con CRP Technology, abbiamo scoperto un materiale composito straordinario, un poliammide caricato fibra di vetro studiato, sviluppato e prodotto proprio da CRP Technology, il Windform® GT".

REALIZZATI ALCUNI ELEMENTI DEI BRACCIALI

Il Windform® GT è stato usato per realizzare, con la tecnologia della Sinterizzazione Laser Selettiva (Laser-Powder Bed Fusion), alcuni elementi dei bracciali della collezione uomo Aquilha, Falcho, Lupho e Cobrha. "Sono elementi di ridotte dimensioni - specifica Marangoni - nell'ordine di 10-12 mm come misura massima. Le forme variano dai parallelepipedi alle sfere e ai cilindri, tutti con diverse elaborazioni grafiche. E, in un caso, con l'incisione del nostro logo aziendale".

"Date le forme molto piccole - continua Cistriani - abbiamo dovuto abbandonare alcune idee ed adattarne altre. Ma non per questo siamo scesi a compromessi: volevamo il top di gamma hi-tech, e con il Windform® GT l'abbiamo ottenuto".

Il Windform® GT è un materiale altamente versatile per prestazioni e resa estetica. Unisce infatti elevate caratteristiche di elasticità, duttilità e resistenza agli urti, ad una finitura brillante dopo la lucidatura a mano. Inoltre non è



Bracciale da uomo Falcho in onice con elemento logo in Windform® GT.

Foto: Eternha

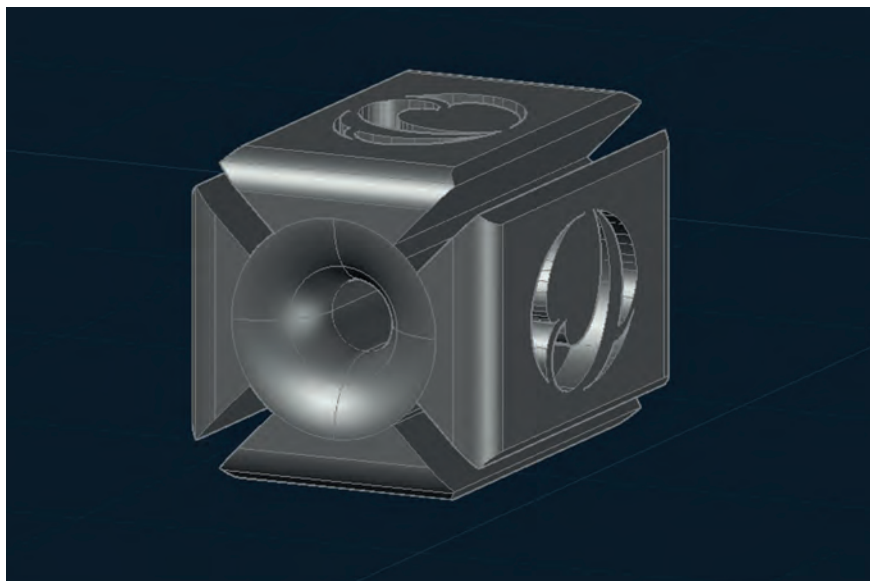


Foto: Eternha

Videata CAD elemento logo.

elettricamente conduttivo, è resistente ai liquidi e all'assorbimento di umidità, ed è ipoallergenico (approvato per il contatto cutaneo). "Volevamo inserire nelle nostre creazioni uno o più elementi realizzati in un materiale

usato per costruire applicazioni avanzate e "tecnologico-futuristiche", capace di attrarre i clienti per il suo significato intrinseco e per le suggestioni che evoca, più che per le sue eccellenti caratteristiche meccaniche", sottolinea Marangoni. "Questo perché vogliamo dare la possibilità alla gente comune di indossare "un pezzo" di tecnologia, che viaggerà nello spazio, correrà nel motorsport, migliorerà la qualità della vita nelle applicazioni che verranno".

IL VANTAGGIO DELLA STAMPA 3D

Il rispetto rigoroso del design nel passaggio dal progetto all'oggetto finito è la caratteristica dell'Additive Manufacturing più apprezzata da Eternha: "Il processo di stampa 3D della Sinterizzazione Laser Selettiva - aggiungono i titolari dell'azienda - garantisce un perfetto controllo dell'idea originale, senza il rischio di incorrere in "interpretazioni" da parte del fornitore durante la realizzazione dei pezzi. Questo è un dato importante, soprattutto in fase di preproduzione, dove bisogna tener conto di molte caratteristiche come il taglio e il bilanciamento. Inoltre i nostri gioielli vengono venduti solo online e personalizzati, per ora, in base alla misura del polso che il cliente inserisce nell'apposito form sul sito. Garantire nel prodotto finale la totale aderenza al pezzo visto online è, quindi, fondamentale." ■■■

**METTI
UN
LIKE!**

BASTA UN CLICK
PUBLITECONLINE.IT/ADDITIVEJOURNAL

BASTA UN LIKE





UN VERO E PROPRIO CENTRO DI COMPETENZA



WEAREAM è un nuovo Centro di Competenza per l'implementazione delle tecnologie e servizi additivi. Situato all'interno del campus AQM a Provaglio d'Iseo, in provincia di Brescia, il Centro fornirà le competenze specialistiche, i servizi ad alto valore aggiunto e le soluzioni concrete per operare al più alto livello qualitativo e concorrenziale sul mercato internazionale della Manifattura 4.0.

di Alberto Marelli

Lo scorso dicembre, presso AQM a Provaglio d'Iseo (BS), si è tenuta la presentazione di WEAREAM, nuovo Centro di Competenza per l'implementazione delle tecnologie e servizi additivi. I numerosi partecipanti all'evento hanno portato esperienze concrete di applicazione della tecnologia additiva, non solo a livello prototipale ma, soprattutto, per la produzione di lotti di nuovi componenti completamente riprogettati, in ottica sostenibile e di economia circolare.

Il nuovo Centro WEAREAM, situato in un'apposita struttura di nuova costruzione di circa 400 m² all'interno del campus AQM, fornirà alle aziende ed alle Istituzioni pubbliche e private le competenze specialistiche, i servizi ad alto valore aggiunto e le soluzioni concrete per operare al più alto livello qualitativo e concorrenziale sul mercato internazionale della Manifattura 4.0, sfruttando al meglio la sinergia offerta dalle tecnologie additive (metal additive manufacturing, in primis), dai nuovi ma-



Riccardo Trichilo,
Presidente di AQM.

teriali e dalla reingegnerizzazione funzionale di prodotti, processi e filiere produttive.

I cinque soci fondatori di WEAREAM rappresentano l'intera filiera della manifattura additiva, con forte integrazione verticale tra nuovi materiali (F3nice, Seamthesis), simulazione di processo-prodotto e generative design (Seamthesis), tecnologia produttiva per l'Industria 4.0 e innovative stampanti 3D a filo (Buffoli Industries), applicazioni avanzate di prodotto AM in ambito oil&gas ed energia (Valland), all'interno della più ampia e strutturata competenza tecnico-scientifica di Seamthesis in ambito manifattura additiva e metallurgia delle polveri, coniugata all'esperienza di AQM nell'ambito della caratterizzazione avanzata e validazione di materiali, prodotti metallici e processi di fabbricazione in ambito metallurgico.

AM: NECESSARIO UN NUOVO APPROCCIO CULTURALE

Durante la presentazione del nuovo Centro, il Presidente di AQM, Riccardo Trichilo, ha sottolineato che "l'attuale periodo d'incertezza (VUCA - Volatility, Uncertainty, Complexity and Ambiguity) è ormai diventato la condizione di vita quotidiana, ma dobbiamo trasformarla in un "VUCA bianco" (Vision, Understanding, Clarity and Agility). L'Additive Manufacturing ha un grande potenziale, soprattutto quando viene utilizzata per la produzione in serie e non solo prototipazione. Serve però un nuovo approccio culturale e la formazione dei tecnici e dei progettisti, come quella offerta da AQM che, ancora una volta, ha saputo aggregare intorno al suo valore eccellenze locali nazionali ed internazionali con un approccio globale che coniughi gli interessi più variegati, per continuare a valorizzare il territorio e la capacità del saper fare che da sempre caratterizza l'industria italiana".

Il Presidente e CEO di WEAREAM, Paolo Folgarait (anche Presidente e CIO del socio fondatore Seamthesis), ha presentato la nuova realtà, entità privata, nata dall'i-

dea sviluppata nel 2018 di creare un Centro di Competenza in Additive Manufacturing che aggregasse operatori e risorse. "Un vero e proprio "one-stop shop" nell'Additive Manufacturing a livello nazionale, in grado di coprire tutte le esigenze e le richieste di qualsiasi cliente in termini di nuovi materiali (anche proprietari), sviluppo processo-prodotto, tecnologie additive, post-processing, certificazione, qualifica e formazione, con particolare attenzione al trasferimento tecnologico verso clienti, membri e il mercato".

INIZIATIVA IMPRENDITORIALE CONDIVISA

Da una recente indagine, solo una struttura in Svezia può contare su caratteristiche essenziali e sostanziali simili a quelle del Centro di Competenza WEAREAM, ovvero:

- competenze forti e riconosciute nella simulazione e modellazione, fotonica industriale, scienza dei materiali, processi e tecnologie di produzione, intelligenza artificiale, sensoristica;
 - chiaro e sostanziale utilizzo di tecnologie e materiali tipici della circular economy;
 - rapporti profondi con università e centri di ricerca e sviluppo nazionali e internazionali;
 - forte vocazione internazionale;
 - elevato impegno in ricerca e sviluppo, in particolare sull'impegno dei clienti industriali;
 - servizi e obiettivi collegati e concatenati per attirare fondi per la ricerca, per soci e clienti;
 - massima personalizzazione di tecnologie di Additive Manufacturing;
 - formazione e affiancamento al personale - certificazione degli operatori e progettisti con la nuova tecnologia.
- WEAREAM è un'iniziativa imprenditoriale condivisa, con una rilevante partecipazione di partner industriali e tecnologici in qualità di azionisti e utilizzatori privilegiati, costruita intorno ad un Centro di Competenza in Additive Manufacturing riconosciuto per know-how, competen-

Pierluigi Cordua,
Presidente CONFAPI
Brescia.





I cinque soci fondatori di WEAREAM. Da sinistra: Matteo Vanazzi, cofondatore e CTO di F3nice; Francesco Buffoli, CEO di Buffoli Industries; Paolo Folgarait, Presidente e CEO di WEAREAM; Gabriele Ceselin, CEO e General Manager di AQM; Giacomo Mondora, azionista di Valland.

ze specialistiche ed erogazione di servizi ad alto valore aggiunto, operante a livello nazionale e internazionale, con una parte rilevante del fatturato basato su progetti pluriennali di sviluppo interno finanziati dai suoi maggiori soci industriali e tecnologici.

Il Centro di Competenza AM si basa su un Polo di Competenza, nato dalla collaborazione tra due enti no profit, Seamthesis e AQM, in grado di supportare i clienti con servizi come: sviluppo nuovi materiali e leghe, process modelling e product simulation, performance assessment di nuovi prodotti e soluzioni integrate (principalmente Seamthesis), nonché caratterizzazione completa di materie prime e lavorazioni, CND, formazione e certificazione; failure analysis (principalmente AQM).

L'approccio WEAREAM al mondo della manifattura additiva è a "vita intera", dall'idea progettuale al mercato, dall'analisi di mercato, studio di fattibilità, reingegnerizzazione, all'ottimizzazione topologica funzionale e strutturale, la selezione dei materiali, la simulazione, la prototipazione e la caratterizzazione post-processing per arrivare a soluzioni industriale certificabili.

TASSELLO IMPORTANTE PER LA MANIFATTURA DEL FUTURO

Durante il suo intervento, Gabriele Ceselin, CEO e General Manager di AQM, ha rimarcato che "a Brescia non può mancare un tassello importante per la manifattura del futuro, sfruttando la sinergia con i laboratori AQM e le competenze nella formazione, per rendere sempre più efficace il trasferimento tecnologico delle nuove competenze necessarie alle imprese italiane per com-

petere a livello internazionale. AQM è già operativa per la reingegnerizzazione dei servizi trasbordabili al mondo additive, mettendo a disposizione la conoscenza dei materiali e delle tecnologie".

DA JUST IN CASE A JUST IN TIME

Giacomo Mondora di Valland, azienda della bassa Valtellina che produce valvole per il settore oil&gas, ha portato la propria esperienza nell'applicazione industriale dell'Additive Manufacturing al proprio settore. Dopo aver iniziato ad esternalizzare la produzione in AM nel 2016, ha iniziato nel 2020 la produzione in house prima con stampanti polimeriche e dal 2022 con stampante per metallo a letto di polvere, fondando la Valland3D per applicazioni con polimeri e parti metalliche. "Per sfruttare i vantaggi della stampa 3D (libertà di progettazione e proprietà superiori dei materiali) - ha illustrato Mondora - i nostri tecnici stanno riprogettando i componenti standard delle valvole e implementando iniziative di digital inventory per ridurre tempi di produzione, ripensare gli stock e la logistica, ridurre i problemi della supply chain e permettere di decentralizzare la manifattura laddove sia necessario il componente (stampanti presenti in piattaforma per produrre le parti di ricambio). Grande il cambiamento di approccio: da just in case a just in time con grandi risparmi ed opportunità per gli utenti finali".

SEMPLIFICARE IL PROCESSO IN AMBITO MANIFATTURA 4.0

Francesco Buffoli, CEO di Buffoli Industries, ha portato l'esperienza della diversificazione nella produzione di



Paolo Streparava,
Vicepresidente
Confindustria
Brescia.

tecnologie per la produzione di componenti per la semplificazione del processo in ambito Manifattura 4.0. Oltre all'esperienza nella manifattura sottrattiva è stata recentemente creata nel Gruppo l'azienda 3D-Evolve dedicata alla costruzione di stampanti 3D a filo, parte anche del Polo Tecnologico BlueTechHub, il Centro di Competenza di Gruppo Buffoli per la produzione avanzata, la tecnologia additiva custom e l'automazione, con progetti nell'ambito della realtà aumentata e del metaverso applicato al mondo industriale.

UN ESEMPIO EFFICACE DI ECONOMIA CIRCOLARE

Matteo Vanazzi, cofondatore e CTO di F3nice, start-up innovativa milanese, ha raccontato la peculiarità della società nata nel 2020 che trasforma rottami metallici in polvere metallica per la produzione additiva, reinventando i processi di produzione dei materiali per la stampa 3D per ridurre l'impronta di carbonio dei prodotti finali. Un esempio efficace di economia circolare, con risparmio di energia e impatto ambientale, in grado di riutilizzare anche il residuo in polvere da stampa 3D, garantendo la stessa qualità di prodotto e un risparmio di oltre il 50% di energia e il 55-75% di CO₂.

DUE ASSOCIAZIONI CHE CREDONO NELLA STESSA INIZIATIVA

Pierluigi Cordua, Presidente CONFAPI Brescia, ha evidenziato il recente reshoring delle catene di approvvigionamento che sta portando le aziende ad investire per riportare la produzione in Italia e la capacità delle PMI di adattarsi velocemente all'incertezza con scelte imprenditoriali per efficientare i processi innovandoli in maniera spinta, appoggiando quindi WEAREAM e dando piena disponibilità alla collaborazione fattiva e strutturata con il nuovo Centro di Competenza in AM, per garantire il futuro delle imprese associate in modo virtuoso e sostenibile.

Anche Paolo Streparava, Vicepresidente di Confindustria

Brescia, ha rimarcato l'importanza delle due associazioni presenti all'evento che credono nella stessa iniziativa, sottolineando che "crescere" per le aziende significa anche farlo per linee esterne e come sia sempre più spesso conveniente fare aggregazione di interessi piuttosto che acquistare tecnologie che poi non si sanno utilizzare al meglio. In Italia e in Europa ci sono sempre più restrizioni, ma le imprese sanno essere resilienti. Auspica quindi una progettualità forte tra WEAREAM e Confindustria Brescia affinché vengano comunicate efficacemente le opportunità e dato vita alle iniziative di collaborazione e progettualità.

IL GRANDE RUOLO DELLA PROGETTAZIONE

Fabio Friz, Responsabile AM di Brovedani group, noto gruppo manifatturiero con sede a Pordenone, azienda con oltre mille dipendenti in Italia e nel mondo, ha aperto la propria divisione AM nel 2020. Friz ha raccontato le esperienze della Brovedani nella produzione, nell'ottimizzazione topologica, nelle analisi di vari settori di mercato e tipologie d'aziende, comprendendone lo stato di accettazione e di maturità delle tecnologie additive, rimarcando il grande ruolo della progettazione. "Partendo dal foglio di carta bianco, realizzando prodotti con nuove funzionalità e nuove performance, con caratteristiche economiche e industriali ottenibili solo con le tecnologie AM. Se vuoi imparare una lingua devi imparare a pensare nella lingua. L'AM fa la stessa cosa con DfAM (Design for AM)". Ha portato quindi svariati esempi economicamente sostenibili con notevoli ottimizzazioni di materiale e tempo, confermando che altri sistemi non raggiungono le medesime performance (ad esempio, confrontando lo stesso componente fabbricato in tornitura si riscontra un +25% di efficienza, con maggiore competitività in termini prestazionali). Da rimarcare la differenza tra stampa 3D (surrogato della sottrattiva) e Additive Manufacturing. Anche i volumi di produzione cominciano a diventare interessanti, con circa 8.000 pezzi/anno con la possibilità di arrivare a decine di migliaia a breve.

Paolo Folgarait,
Presidente e CEO
di WEAREAM.





Fabio Friz, Responsabile AM Brovedani group.



Vito Chinellato, Vicepresidente di WEAREAM.

Un limite è riuscire a convertire i progettisti senior alla nuova tecnologia; pertanto si stanno studiando modelli di trasferimento e contaminazione di know-how nelle Academy per valorizzare l'esperienza sul prodotto dei senior, combinata all'entusiasmo dei giovani, con formazione rivolta a diverse figure professionali (ad esempio: acquisti, commerciale, R&D, industrializzazione).

APPLICARE MATERIALE SOLO DOVE REALMENTE RISULTA NECESSARIO

Vito Chinellato, Vicepresidente di WEAREAM, ha raccontato che se la decarbonizzazione incontra la digitalizzazione la manifattura diventa sostenibile, garantendo resilienza della catena di fornitura e sostenibilità durante tutto il ciclo vita del prodotto. La stampa 3D raggiungerà una riduzione del 90% dell'impatto ambientale, secondo uno studio della Commissione Europea. Grazie alle tecniche di DfAM (Design for AM) è possibile ottimizzare le geometrie applicando materiale solo dove realmente risulta necessario, con conseguente alleggerimento dei pesi e rinnovamento delle forme estetiche, con minor consumo di materiale.

Le stampanti 3D possono realizzare rapidamente parti di riparazione per apparecchiature uniche o fuori produzione, mantenendo i prodotti sul mercato più a lungo, permettendo di creare parti senza dover ricorrere a lunghe spedizioni, con conseguente minor impatto ambientale dovuto alla logistica. Di conseguenza si riduce o annulla il magazzino ricambi e/o le scorte in eccesso. Le stampanti 3D richiedono meno strumenti e processi rispetto alla produzione tradizionale, eliminando gran parte delle attrezzature e dell'energia.

I vantaggi dell'utilizzo della AM possono inoltre essere la flessibilità di design e riconfigurazione di parti complesse, la possibilità di ottimizzazione topologica, la riduzione degli assemblaggi, dei tempi di setup e degli scarti.



Giovanni Poli, CTO di Rubinetterie Bresciane Bonomi.

STAMPA 3D DI OTTONE

Infine, Giovanni Poli, CTO di Rubinetterie Bresciane Bonomi, ha raccontato l'esperienza della propria azienda, che da vent'anni utilizza Additive For-Service per prototipi (polimerici) e che, tramite il progetto 3D4MEC ha lanciato la sfida AM sull'ottone, per bypassare l'esigenza di fornire al cliente un simulacro in ottone del componente. La tecnologia garantisce le stesse caratteristiche meccaniche, precisione, resistenza, lega senza piombo, validazione fluidodinamica ed estetica e produzione di micro-serie (modellazione software fino a validazione). Ha sottolineato, infine, che il concetto di stampante è fuorviante, poiché non è la "classica" stampante a inchiostro per documenti, ma una tecnologia complessa che richiede know-how, conoscenza dei materiali e capacità di sviluppo dei parametri software e macchina, oltre alla manutenzione. ■■■



MANI BIONICHE A COSTI ACCESSIBILI



La produzione additiva con le tecnologie Formlabs consente a PSYONIC di sviluppare mani bioniche a costi accessibili.

di Giovanni Sensini

In tutto il mondo nel 2017 oltre 50 milioni di persone vivevano con uno o più arti amputati per cause traumatiche¹. Per i pazienti che si stanno riprendendo da un'emergenza medica, l'ingresso nel nuovo mondo del-

le protesi può essere doloroso. In tanti vogliono tornare alla vita normale: guidare un'auto, allenarsi in palestra, pulire casa. Ma la maggior parte degli arti protesici tradizionali sono rozzi, costosi e fragili.



IL CEO di PSYONIC, Aadeel Akhtar, con in mano la versione più recente della Ability Hand.

L'azienda PSYONIC, creatrice di Ability Hand, sta cercando di rivoluzionare il mercato. Ability Hand è progettata e prodotta in-house con metodi di produzione ibridi, tra cui stampa 3D, stampaggio a iniezione e silicone e macchine CNC, e promette ai pazienti di riavere la mobilità - e la vita - precedente al trauma.

LA NECESSITÀ DI UNA SOLUZIONE MIGLIORE PER GLI ARTI SUPERIORI

L'attuale mercato degli arti artificiali è antiquato, con ancora l'utilizzo, talvolta, di uncini per le funzionalità di base. Nonostante i rapidi progressi compiuti negli anni in altri importanti campi medici, le protesi rimangono bloccate nel passato.

"Creare protesi migliori a costi accessibili è qualcosa che volevo fare da tutta la vita, da quando avevo sette anni", ha affermato Aadeel Akhtar, PhD, CEO di PSYONIC. "I miei genitori vengono dal Pakistan ed ero in visita nel Paese quando per la prima volta ho incontrato qualcuno con una differenza di arto. Aveva la mia età, le mancava la gamba destra e usava un ramo di un albero come stampella. Ed è questo che mi ha spinto a voler entrare in questo campo e costruire i dispositivi bionici più avanzati e renderli accessibili a tutti".

Ma immettere sul mercato un nuovo prodotto protesico che definisca un nuovo standard per il settore non è stato un compito facile.

¹ Marcia Weaver, "Global prevalence of traumatic non-fatal limb amputation", healthdata.org.

"Negli ultimi sette anni, abbiamo esaminato nove diversi prototipi di Ability Hand, che ora è disponibile a livello nazionale negli Stati Uniti, registrata presso la FDA e coperta da Medicare", ha aggiunto Akhtar.

CHE ASPETTO HA LA MODERNA PRODUZIONE IBRIDA

Sempre di più, sia le grandi che le piccole aziende si rivolgono alla stampa 3D in-house per avere un aiuto nella creazione di prototipi e portare nuovi prodotti sul mercato. Nei contesti con alti costi iniziali di ricerca e sviluppo, come la produzione di dispositivi medici, la stampa 3D è diventata uno strumento vitale nella cassetta degli attrezzi del team di ingegneri.

Una protesi veramente di nuova generazione deve essere veloce per rispondere agli input dell'utente, robusta e durevole per non rompersi durante le attività quotidiane, leggera per non affaticare l'utilizzatore e causare crampi al braccio nonché fornire un feedback sensoriale reale.

La stampa 3D è onnipresente nella prototipazione e nello sviluppo di prodotti da decenni. Ora questa tecnologia in fase di maturazione, in particolare la sinterizzazione laser selettiva (SLS) e la stampa stereolitografica (SLA), è sempre più diffusa anche nella produzione. Sono inoltre disponibili sempre più materiali che permettono sia di stampare parti destinate all'uso finale sia di utilizzare la stampa 3D nella "produzione ibrida" come processo intermedio accanto ai processi convenzionali, ad esempio nella produzione rapida di attrezzature e nell'aiuto alla produzione.



Lo stampaggio in-house in fibra di carbonio ha aiutato PSYONIC a migliorare il design dell'Ability Hand.

STAMPI IN FIBRA DI CARBONIO IN-HOUSE

La fibra di carbonio è un materiale potente con cui costruire, poiché aumenta la durata e la rigidità complessive dell'Ability Hand riducendone il peso. Tuttavia, gli stampi tradizionali sono costosi, rendendo proibitivo iterare e creare il giusto numero di stampi per la produzione in piccoli lotti. Ma oggi le aziende non devono scegliere tra la produzione additiva e le tradizionali macchine a controllo numerico, possono semplicemente fare entrambe le cose.

"Nelle prime iterazioni dello stampo in fibra di carbonio, la stampa 3D SLA è stata in realtà piuttosto importante. Non avevamo le risorse per produrre stampi per la fibra di carbonio, ad esempio mediante lavorazione a macchina. Quindi quello che abbiamo fatto è stato produrre stampi usando la High Temp Resin di Formlabs, che era fragile, ma resistente al calore, il che ci ha permesso di premere i fogli di fibra di carbonio nella forma esatta che volevamo, metterli in un forno ad alta temperatura per farli indurire e quindi farli aderire alla nostra mano", ha spiegato James Austin, Lead Mechanical Engineer presso PSYONIC.

ATTREZZATURE RAPIDE PER LO STAMPAGGIO A INIEZIONE E IN SILICONE

Integrare lo stampaggio ad iniezione a breve termine nel processo di sviluppo di dispositivi medici può essere un vantaggio per molti team di ingegneri.

Quando si inizia a creare un nuovo prodotto, la produzione di lotti più piccoli di parti per uso finale utilizzando la produzione rapida di attrezzature è un modo efficace e accessibile per colmare il divario tra la prototipazione e la produzione di massa con metodi più costosi. Il team PSYONIC ha iniziato stampando in 3D ogni parte della Ability Hand, comprese le dita, al fine di ridurre i costi.

Ha però rapidamente scoperto la necessità di modellare dita più robuste ed è quindi passato allo stampaggio in 3D degli stampi piuttosto che direttamente delle dita.

INTEGRARE IL FEEDBACK DEI CLIENTI NELLA PROTOTIPAZIONE RAPIDA

Per qualsiasi nuovo dispositivo, la prototipazione rapida è un aspetto fondamentale durante il processo di sviluppo. Per i dispositivi medici, assume un'importanza ancora maggiore per il ruolo del feedback dei pazienti che ne saranno i finali utilizzatori.

Le aziende di dispositivi medici spesso passano attraverso centinaia di prototipi di una singola parte prima di essere pronte per i test sul campo, per non parlare di dover essere abbastanza rigorose da superare gli ostacoli normativi e clinici.

Anche il team PSYONIC ha dovuto fare i conti con questo aspetto nella realizzazione dell'Ability Hand. Austin ha raccontato che in diverse occasioni è ca-



James Austin, Lead Mechanical Engineer presso PSYONIC, con un nuovo lotto di parti per uso finale stampate in Tough 1500 Resin.



PSYONIC ha prototipato un numero infinito di parti negli ultimi anni, incorporando il feedback dei clienti nel design di Ability Hand.

pitato che il paziente rompesse qualcosa in un modo a cui il team non aveva pensato, ma allo stesso tempo la prototipazione rapida gli ha permesso di porvi rimedio rapidamente, creando un nuovo prototipo, eseguendo dei test e inserendolo in una nuova versione della mano nell'arco di una o due settimane.

STAMPARE IN 3D PARTI PER USO FINALE

Con i recenti progressi nei materiali di stampa 3D, le parti che escono subito dalla stampante sono spesso adatte per i modelli rivolti ai clienti o persino per le stesse parti finali, riducendo la necessità di costosi strumenti tradizionali e diminuendo notevolmente i tempi di sviluppo.

Stampando con la Tough 1500 Resin di Formlabs, Austin ha trovato un materiale che eccelle nella creazione di numerose parti di uso finale sulla Ability Hand. "Sebbene parte della stampa 3D che facciamo con la tecnologia SLA sia principalmente per i prototipi, molta è per i prodotti di uso finale. Ciò è particolarmente vero per la Tough 1500 Resin, che è ancora superiore a qualsiasi altro articolo stampato in 3D che potremmo realizzare a quel livello di risoluzione e molto più efficiente dal punto di vista economico rispetto allo stampaggio ad iniezione.

Per i nostri scopi, alla scala che produciamo e le esigenze fisiche che abbiamo per le parti in termini di resistenza, risoluzione, proprietà fisiche, resistenza termica, resistenza agli urti, la Tough 1500 Resin è onestamente la cosa migliore che abbiamo trovato e continuiamo a usarla in tutti i nostri dispositivi commerciali", ha concluso Austin.

Nel futuro prossimo, PSYONIC ha in programma di scalare e portare il proprio prodotto agli utenti di tutto il mondo. ■■■



Costruire Stampi

Dal 1991 **Costruire Stampi** è la rivista di riferimento per chi costruisce stampi (per metallo e plastica), modelli e attrezzature di precisione.

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

Abbonatevi a Costruire Stampi

Abbonamento annuale: per l'Italia è di Euro 58,00 per l'estero di Euro 110,00
Numero fascicoli 9

(febbraio, marzo, aprile, maggio, giugno, settembre, ottobre, novembre e dicembre).

Modalità di pagamento:



Carta di credito

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



Bonifico bancario

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

Got a Challenge?

 **DANOBAT**

VENITE A SCOPRIRE LE NOSTRE SOLUZIONI PER OGNI VOSTRA SFIDA



**Rettifica ad alta precisione per
interni, esterni e raggi
Precisione di forma $\leq 2 \mu\text{m}$,
Finitura superficiale $Ra \leq 0.03 \mu\text{m}$**

**Hard turning di alta precisione
Precisione di forma $\leq 2 \mu\text{m}$,
Finitura superficiale $Ra \leq 0.1 - 4 \mu\text{m}$**

LE SOLUZIONI PIÙ AVANZATE PER I VOSTRI COMPONENTI PER STAMPI

Le nostre macchine Danobat-Overbeck ad alta precisione per la rettifica interna e di raggi e le soluzioni Hembrug per hard turning di alta precisione vi offrono la migliore tecnologia per migliorare la vostra competitività.

Contattateci e vi mostreremo la soluzione giusta per la vostra sfida!

Danobat S.R.L.

Regione Cartesio 58 - 15012 Bistagno (AL) - Italy
+39 0144 441615

www.danobatgrinding.com



www.hypertools.it

HIT HYPER TOOLS



Hyper Tools S.r.l.
Via Miniere, 67 Ivrea - TO - Italia
Tel. +39 0125 635991 - info@hypertools.it