

progettare

N°404 • MARZO 2017 • 3,50 €

In caso di mancato receipt inviare al CNIP/CPO di Roserio-Milano per la restituzione al mittente previo pagamento resi - ISSN 1125-1549



Vi aspettiamo in:
OMC
Ravenna 29-31 marzo 2017
(Pad. 2, Stand 2F10)

Your
move?

We're in.

The Drive & Control Company

Rexroth
Bosch Group

Manutenzione da remoto:
quali sono i benefici?

Come usare gli incentivi
del Piano Industria 4.0

IN QUESTO NUMERO
uomini & imprese

DOSSIER
INDUSTRIA
NAUTICA





↔ **ASSI
ELETTROMECCANICI**



* **AZIONAMENTI**



→ **CILINDRI
ELETTROMECCANICI**

Linear Motion Systems



↻ **MOTORI**



🖱 **SOFTWARE
DI CONFIGURAZIONE**



Attuazione elettrica per l'automazione industriale

C_Electrics è la nuova divisione Camozzi che si occupa di sviluppare l'attuazione elettrica proponendo soluzioni che includono attuatori elettrici, assi con relativi motori e componenti accessori, combinati in portali configurabili in modo da garantire la massima flessibilità per l'utente.



Camozzi
Never Ending Innovation

HANNOVER MESSE
24-28 Aprile 2017
Pad 23, Stand B31



A Camozzi Group Company
www.camozzi.com

Driven by customers Designed by Metal Work



EB 80



Fai Filtri muove la qualità

Flessibilità, attenzione per il cliente e costante ottimizzazione ricevono grande impulso dagli investimenti operati da Fai Filtri negli ultimi anni, che segnano uno sviluppo sia in termini di fatturato che di visibilità globale. L'investimento più recente è il potenziamento della linea di produzione Spin-On, da sempre il core business di Fai Filtri: una linea ora completamente automatizzata, con controlli al 100% e con un aumento della produttività che raggiunge i 1.700.000 prodotti annuali. Frutto di questa produzione sono le serie Oleodinamiche CS, CTT, CSP, CSG, CSD, filtri e cartucce per linee di aspirazione, ritorno e mandata d'impianti idraulici, con filtrazione fino a 3 micron assoluti e portate fino a 360 lt/min.

Fai Filtri: A Quality Filtration Company



PNEUMAX ECCELLENZA ITALIANA

Innovazione

Know-how

Affidabilità



Ricerca

Elettrovalvola, serie Optyma-S.



DA 40 ANNI, TECNOLOGIA & INNOVAZIONE NELL'AUTOMAZIONE PNEUMATICA

IL VALORE DEL MADE IN ITALY



WWW.PNEUMAXSPA.COM



Molti hanno una lunga esperienza **Mondial la trasforma in soluzioni**

Il vostro fornitore unico di componenti per la trasmissione di potenza

Mondial vi offre la più completa e avanzata gamma di componenti per la trasmissione di potenza. Più di sessantacinque anni di esperienza sul campo hanno consolidato competenze e conoscenze specifiche in molteplici settori industriali e una naturale predisposizione alla ricerca e sviluppo. Per questo, il Cliente Mondial sa di poter contare sulla capacità tecnica e progettuale dei nostri tecnici, sulla nostra organizzazione logistica automatizzata e sulla disponibilità di un interlocutore vicino alle sue esigenze e necessità.

- Cuscinetti
- Componenti e sistemi lineari
- Giunti e ruote libere
- Catene



APP
cataloghi Mondial

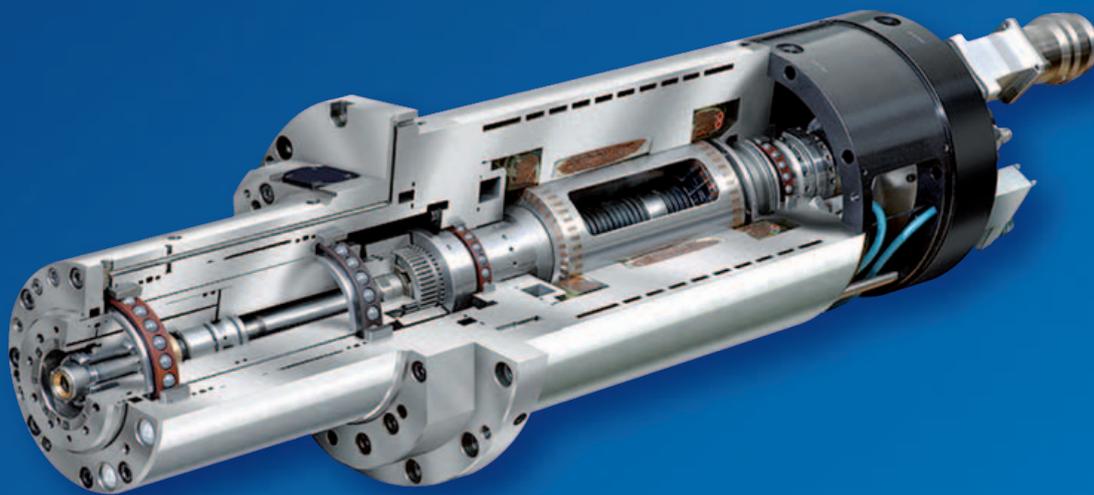


Leggi il QRCode
e scarica subito

oppure cerca "Mondial"
nel tuo App store



www.mondial.it



Revisione mandrini ed elettromandrini di macchine utensili

L'esperienza di un produttore globale al servizio della revisione di qualità

Il Centro Revisione Mandrini della SKF mette a disposizione dei clienti un servizio altamente professionale di revisione di mandrini ed elettromandrini per macchine utensili.

Grazie alla profonda conoscenza nel campo dei cuscinetti di alta precisione e nell'ingegneria dei mandrini, SKF possiede la competenza necessaria per il ricondizionamento ed il miglioramento di ogni tipo di mandrino per macchine utensili rivolte ad un'ampia serie di applicazioni e di industrie.

Le nostre revisioni, oltre ad offrire ai clienti prestazioni altamente qualificate di riparazione mandrini ed elettromandrini di ogni tipo e marca, sono orientate a fornire le risposte più adatte per ogni esigenza con interventi normali, programmati o d'emergenza.

Il Centro Revisione Mandrini, che opera nell'ambito della SKF Solution Factory italiana, combina la conoscenza derivante da più di 70 anni di esperienza nel settore della fabbricazione e riparazione mandrini con quella relativa a tutti i prodotti e servizi che la SKF offre.



Il processo di controllo ed il flusso operativo

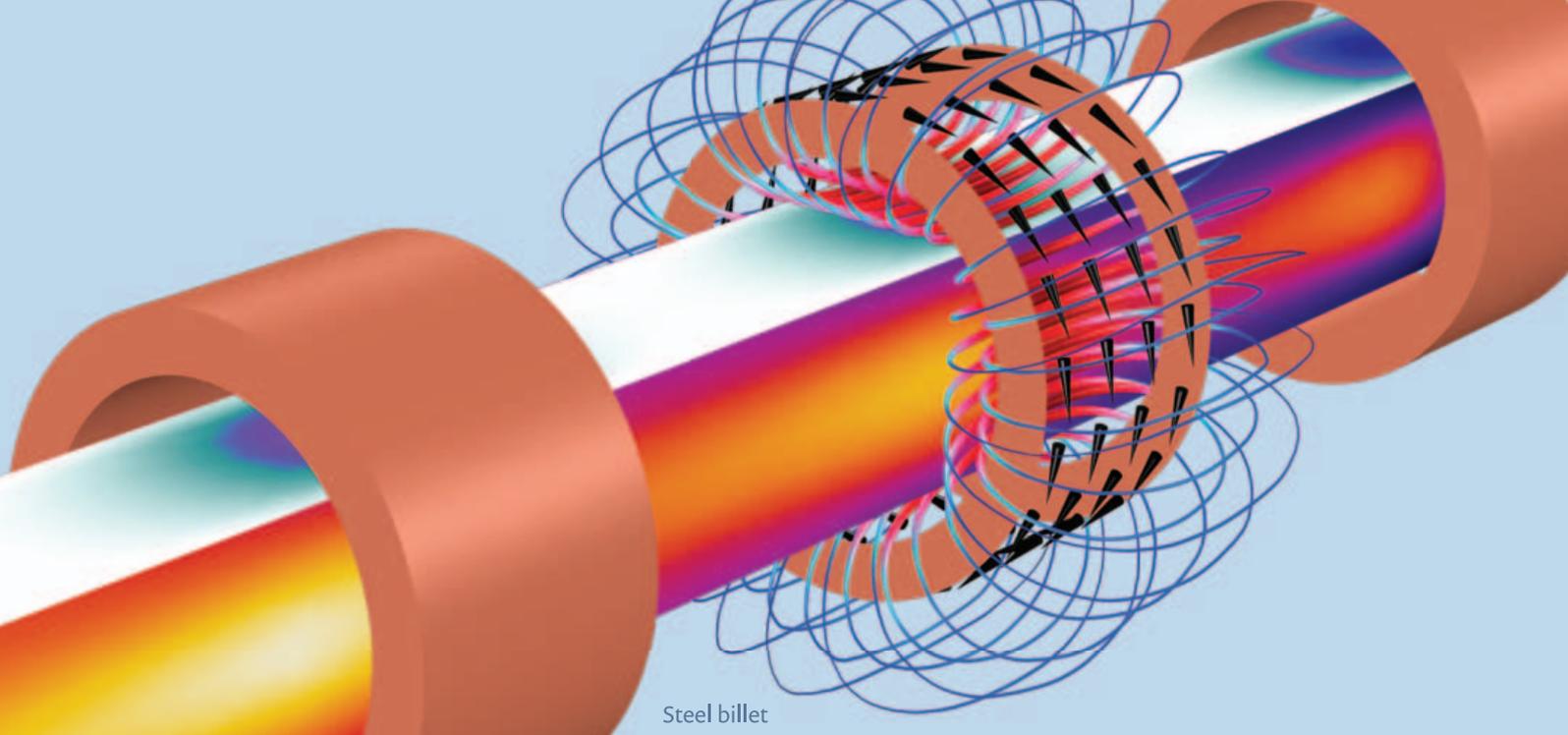
Smontaggio e misurazione
Equilibratura parti rotanti
Verifiche elettroniche

Analisi e definizione interventi
Montaggio in atmosfera controllata

Collaudo e certificazione

Interventi di ripristino
Rodaggio e prove dinamiche
Analisi vibrazionale

Saremo presenti alla fiera MECSPE (Parma, 23-25 marzo) padiglione 6, stand G61.



Steel billet

LA MULTIFISICA ACCESSIBILE A TUTTI

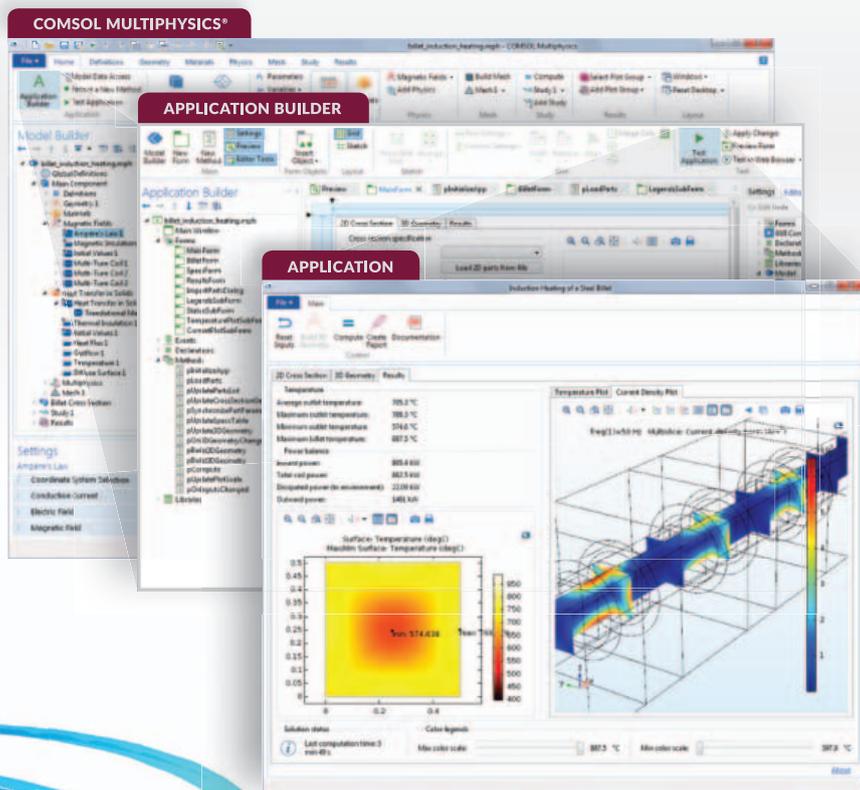
L'evoluzione degli strumenti di calcolo per la simulazione numerica di sistemi basati su fenomeni fisici ha raggiunto un importante traguardo.

Ora gli esperti di simulazione possono sviluppare app personalizzate con l'Application Builder in COMSOL Multiphysics®.

Con una installazione locale di COMSOL Server™, le app possono essere distribuite all'interno dell'intera azienda e rese accessibili in tutto il mondo.

Questa straordinaria innovazione permetterà alla vostra organizzazione di sfruttare al meglio la potenza della simulazione.

comsol.it/application-builder



Solo con Industria 4.0 L'Italia riprende competitività

Dopo la grande crisi economica del 2008 il potenziale industriale dell'Italia si è ridotto del 19,5% mentre quello tedesco è aumentato del 6,5%. Secondo un'analisi Nomisma sulla perdita della produzione manifatturiera potenziale dei principali Paesi europei, all'inizio della crisi fino al 2014, il nostro tessuto produttivo si è ridotto del 17,7% con una erosione che è stata pari a tre volte quella sperimentata dall'intera Area Euro. A tenere in piedi l'architettura industriale italiana sono le imprese fra i 10 e i 250 addetti. Allo stesso tempo il sistema produttivo italiano non è riuscito a risolvere, a livello sistemico, il suo paradosso: il 20% delle nostre imprese, a cui si deve la quasi totalità dell'export, produce l'80% del valore aggiunto. L'adozione del paradigma di Industria 4.0 e della fabbrica Intelligente potrebbe essere una chiave di svolta.

In Germania, oltre la metà delle 6mila imprese manifatturiere con più di 100 milioni di euro di fatturato ha effettuato investimenti, o li sta perfezionando, in questo senso. Fra le imprese americane, il 16% delle aziende ha realizzato uno dei tasselli del nuovo mosaico: i big data, l'internet of things, la robotica collaborativa, l'additive manufacturing, la realtà aumentata e la cybersecurity. Negli Stati Uniti l'agenzia preposta a sviluppare questa particolare forma di politica industriale, l'Advanced Manufacturing Partnership 2.0, ha un budget di 2 miliardi di dollari. L'Accenture Institute for high performance, in collaborazione con Frontier Economics, ha calcolato che alle attuali condizioni nel 2035 la crescita dell'economia italiana sarà dell'1% mentre con l'applicazione di Industria 4.0 potrebbe potenzialmente duplicare la crescita. In questo periodo, in Italia il valore aggiunto potrebbe toccare l'1,8%. Quasi il doppio. Meno del 2,5% della Spagna, del 2,9% della Francia e del 3% della Germania. L'aumento della produttività italiana, da qui al 2035, sarebbe del 12%. Superiore all'11% spagnolo, ma inferiore al 20% francese e al 29% tedesco. Questa differenza – si legge nel rapporto - trova una sua origine nella diversa capacità che i Paesi hanno di integrare e assorbire le innovazioni tecnologiche.

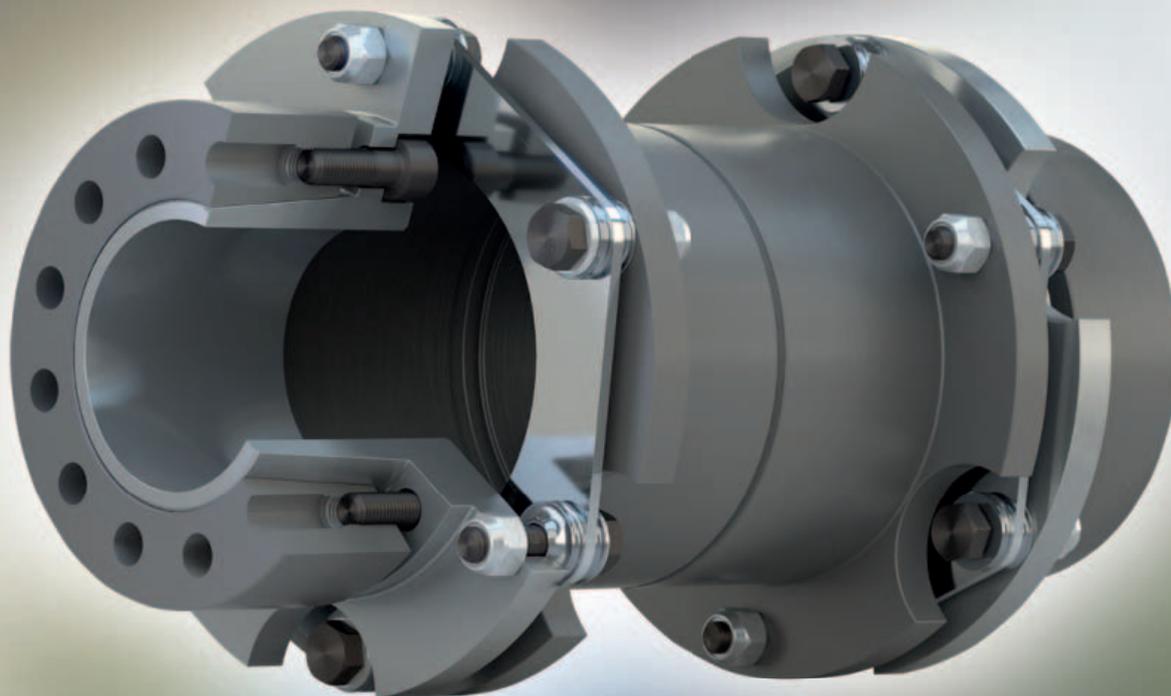
luca.rossi@feramilanomedia.it

 *@lurossi_71*

Collegamento perfetto

ROBA[®]-DS

il giunto in acciaio senza gioco resistente
alle coppie di picco



„I nostri clienti si aspettano dai nostri banchi prova la massima precisione, affidabilità assoluta e qualità al top. Pertanto, abbiamo scelto i giunti di trasmissione senza gioco ROBA[®]-DS della mayr[®].“

Joachim Heidemann, Vice Direttore della Produzione presso ThyssenKrupp System Engineering di Langenhagen

DOSSIER INDUSTRIA NAUTICA



ECONOMIA

- 50** La nautica riprende il largo
A. Alessandri

MECCANICA

- 52** Componenti senza manutenzione
F. Capittini

MECCANICA

- 56** Imbarcazioni efficienti
F. Astore

MECCANICA

- 58** Progettazione open source
A. Saiani

AUTOMAZIONE

- 60** Imbarcazione attenta all'ambiente (e ai costi)
F. Astore

SOFTWARE

- 64** Unica piattaforma per le navi
A. Alessandri

SOFTWARE

- 68** La simulazione CFD per l'off shore
M. Haase, Y. Jin

EVENTI

- 72** Appuntamento a Viareggio
G. Peloso

EDITORIALE

- 9** Solo con Industria 4.0 l'Italia riprende competitività
L. Rossi

INCHIESTA

- 24** Manutenzione da remoto
G. Peloso

INCHIESTA

- 30** Industria 4.0 ecco gli incentivi
M. Tabladini

INCHIESTA

- 34** I trend dello sviluppo digitale
A. Alessandri

SCENARI

- 38** Cento anni di futuro
G. Peloso

SCENARI

- 42** 2016 da record per Siemens Italia
A. Alessandri

SCENARI

- 44** Con AignepScan gli ordini in un click
R. Castagnetti

PNEUMATICA

- 74** Prendere tutto con flessibilità
T. Bosotti

MECCANICA

- 76** Col cinque assi si vola
N. Tomlinson

MECCANICA

- 80** Sulle vette della sicurezza
G. Tanz

MECCANICA

- 84** Maneggiare con cura
T. Bosotti

RASSEGNA CAD/CAM/CAE/PLM

- 90** Intuitivi e integrati per la produttività
a cura della redazione

RUBRICHE

- 12** Elenco inserzionisti
15-86 News
97 Contatti utili

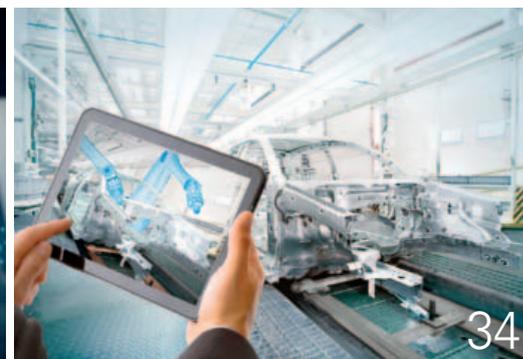


Progettare Rivista
@meccanica_plus

SOMMARIO

PROGETTARE N. 404 MARZO 2017

in questo numero
uomini & imprese



INSERZIONISTI

AZIENDA	PAG.	AZIENDA	PAG.
BOSCH REXROTH	I COPERTINA	MESSE FRANKFURT – SPS 2017	48
BOSCH REXROTH OIL CONTROL	55	METAL WORK	3
CAMOZZI	II COEPRINA	MISSLER SOFTWARE ITALIA	94
COMAU	47	MONDIAL	6
COMSOL	8	NORD MOTORIDUTTORI	14
DEUTSCHE MESSE	87	PNEUMAX	5
ENSINGER ITALIA	18	R+W ITALIA	III COEPRINA
F.LLI GIACOMELLO	79	SIEMENS PLM SOFTWARE	16
FAI FILTRI	4	SKF INDUSTRIE	7
GARNET	15	SMALLEY	89
IMI PRECISION	20	SMC ITALIA	IV COPERTINA
LAMIERA	88	THK	21
LENZE ITALIA	63	UOTOTECNICA	13
LINEARTECK	17	WEERG	23
MAYR ITALIA	10	ZETASASSI	19

IN COPERTINA



Che siano piattaforme petrolifere a 100 metri di altezza sopra il mare o a 5.000 metri di profondità, in qualsiasi ambiente estremamente gravoso delle applicazioni offshore, la tecnologia deve sempre funzionare in modo affidabile.

Bosch Rexroth, in qualità di partner di sistema più esperto a livello globale, sviluppa soluzioni Drive & Control su misura: sicure, affidabili e robuste.

Bosch Rexroth S.p.A.

Strada Statale Padana Superiore 11, 41
20063 Cernusco Sul Naviglio (MI)
Tel. +39 02 92 365.1
Fax +39 02 92 365 500
E-mail: marketing@boschrexroth.it
www.boschrexroth.it



VUOTOTECNICA®

www.vuototecnica.net

Your vacuum solutions catalogue

We make
the
difference



DER ANTRIEB

■ Affidabile ■ Versatile ■ Globale



il Riduttore

- Cuscinetti rinforzati
- Funzionamento silenzioso
- Alta densità di potenza

il Motore

- Alta efficienza
- conforme agli standard internazionali
- idoneo a tutte le condizioni d'impiego

l'Electronica

- Sistemi distribuiti in campo
- Facile installazione
- Funzioni scalabili

Ampia gamma di potenze – Soluzioni complete flessibili – Sistemi ad alta efficienza

DerAntrieb.com



NORD Motoriduttori S.r.l.
Via I. Newton 22, 40017 - San Giovanni in Persiceto (BO)
Tel. +39 051 6870711, Fax +39 051 827749
italy@nord.com, www.nord.com

Member of the NORD DRIVESYSTEMS Group

NORD
DRIVESYSTEMS

Comsol Day 2017 a Brescia

Comsol annuncia il calendario dei Comsol Day 2017, giornate gratuite dedicate alla simulazione multifisica e a promuovere la creazione e la distribuzione delle app di simulazione. Il calendario completo è consultabile al link www.comsol.it/comsol-days. L'appuntamento italiano è il 9 maggio a Brescia presso il Centro Congressi Paolo VI. Il programma dell'evento include minicorsi, presentazioni su invito e momenti dedicati all'interazione e scambio di idee ed esperienze tra i partecipanti. L'intento è rendere la simulazione numerica accessibile anche a chi non ha esperienza d'uso di software di simulazione multifisica. A tale scopo, Comsol ha lanciato l'Application builder, incluso in Comsol multiphysics, per creazione di app personalizzate di simulazione, e Comsol server, per accesso e loro condivisione mediante web browser o client. I partecipanti riceveranno una licenza gratuita di prova del software, scaricabile sui propri laptop e utilizzabile anche nei giorni successivi all'incontro. RegISTRAZIONI aperte e programma in dettaglio della giornata al link <http://comsol.it/c/4zxt>.



Sviluppo applicazioni on cloud

Oltre 4.000 applicazioni e servizi realizzati da clienti in tutto il mondo con Forge di Autodesk, la piattaforma on cloud per lo sviluppo applicazioni presentata nel 2015. Autodesk annuncia quindi ulteriori miglioramenti dello strumento, sul quale sono basati i servizi cloud Autodesk Fusion 360 e BIM 360, tra cui spicca il supporto Augmented reality/Virtual reality (AR/VR) nel browser 3D di Forge, unitamente alla funzionalità di visualizzazione mobile. Disponibili in futuro anche i servizi di preparazione dati e di connessione per semplificare la pipeline degli asset tra applicazioni AR/RV in tempo reale e soluzioni di progettazione native Autodesk. La soluzione estenderà quindi il potere del rendering a qualsiasi applicazione, grazie a una nuova API Forge a breve disponibile, mentre è stata migliorata la gestione dati, per consentire l'accesso a progetti e file gestiti a supporto di BIM 360 Docs e Fusion. Autodesk sta infine intraprendendo un percorso di conformità con gli standard di mercato di sicurezza e affidabilità, come SOC2, per garantire la totale protezione dei dati e permettere ai clienti di concentrarsi sulla creazione di servizi.



Prodigy/CME Machine Controller Card

- > Scheda di controllo con driver integrati
- > Configurazioni da 1 a 4 assi
- > Supporta motori Dc, brushless e step
- > Interpolazione lineare o circolare
- > Processore motion Magellan
- > Fino a 4 azionamenti digitali Atlas da 1 kW
- > Curve a S o trapezoidali, velocity-contouring, electronic gearing
- > Ethernet, CANbus e comunicazioni seriali
- > Software dedicato Pro-Motion GUI

garnet

www.garnet.it info@garnet.it
Via Magellano, 14 - 20863 Concorezzo (MB)
Tel. +39 039 6886158 Fax +39 039 6908081

NEWS

Macchine agricole e valvole

Bosch Rexroth ha presentato alla Eima di Bologna nuove soluzioni per macchine agricole, per aumentare versatilità costruttiva ed efficienza anche nelle condizioni operative più dure. L'azienda ha portato nuovi sensori per il monitoraggio di valvole direzionali e di controllo, che aumentano sicurezza, affidabilità e diagnostica in macchine operatrici mobili, e l'espansione del sistema Bodas per elettronica nelle applicazioni mobili con il display Bodas D14, programmabile con ambiente di sviluppo Codesys 3.5, che agevola diagnostica e parametrizzazione delle unità di controllo Bodas collegate via bus CAN. Presentate inoltre la nuova famiglia di valvole a sede a due vie Ksvs, con funzione Boost che garantisce movimenti finali più rapidi in sollevamento e abbassamento dei carichi, e le valvole sandwich SB24/SB34, modulari, compatte e di facile installazione per la realizzazione di trattori personalizzabili. Nell'ambito del Concorso novità tecniche Eima 2016 Bosch Rexroth è stata infine premiata per Hydraulic feedroll quick stop, sistema idraulico per trince che protegge l'attrezzo dai possibili danni da inserimento di un corpo estraneo nella macchina.



Alta frequenza ampliata per DMG

Sauer, punto di riferimento del Gruppo DMG Mori per le Advanced technologies, ha ampliato di 913 m2 la capacità produttiva e logistica della sede di Stipshausen, dedicata alla tecnologia ad alta frequenza Ultrasonic. Insieme alla sede Lasertec di Pfronten, Sauer offre soluzioni complete di tecnologia e software per numerose applicazioni, compreso l'additive manufacturing. Nel corso dell'inaugurazione, l'azienda ha presentato in anteprima ai visitatori internazionali la tecnologia di deposito laser combinata con la rettifica Ultrasonic sulla Lasertec 65 3D, oltre alla nuova Ultrasonic 20 linear 2nd Generation. A Stipshausen vengono prodotti centri di lavoro a 5 assi CNC con tecnologia Ultrasonic, macchine high-tech impiegate in particolare nei settori medicale, orologeria e aerospace. Nella sede lavorano 70 collaboratori, specializzati nel portare avanti le innovazioni delle tecnologie dell'alta frequenza Ultrasonic, grazie alla quale possono essere rettificati, forati e fresati geometrie in filigrana di materiali duri e complessi, quali vetro, zaffiro, ceramica, pietre preziose, leghe speciali e composti fibrorinforzati.

SIEMENS
Ingenuity for life

STAR-CCM+

STAR Global Conference 2017 Estrel, Berlino - 6-8 marzo

Scopri come progettare prima, meglio

Immergiti nel mondo dell'esplorazione progettuale multidisciplinare durante la più importante conferenza sulla simulazione di quest'anno. Incontra le aziende leader nel settore e scopri come stanno plasmando i prodotti del futuro attraverso la fluidodinamica computazionale e la simulazione ingegneristica.

star-global-conference.com



Nautica e compositi in mostra

Carrara Fiere ospita dal 29 al 31 marzo le edizioni 2017 di Seatec e Compotec, dedicate a nautica e compositi e giunte rispettivamente alla loro 15° e 9° edizione. Spostato l'appuntamento in primavera, le due manifestazioni mirano a mettere in mostra le più avanzate tecnologie disponibili, con un'estensione di interesse per nautica e militare coordinata con il confinante distretto spezzino. Seatec allarga quest'anno la sezione start-up con il format Startup Arena, dedicato alle aziende più giovani e innovative, che avranno l'opportunità di presentare i propri prodotti e servizi e di partecipare all'Elevator Pitch finale, competendo per essere proclamate start-up più innovativa dell'arena. Nell'area demo le aziende potranno far toccare con mano i propri prodotti con dimostrazioni di lavorazioni e di applicazioni, mentre oltre ai premi Qualitec e Qualitec Design di Seatec le aziende potranno entrare tra la selezione di prodotti candidati al premio Compasso d'Oro, grazie all'accordo con ADI. Attenzione a stampa 3D per il settore nautico e navale e additive manufacturing con materiale composito infine nel ricco programma di convegni.

Realtà mobile virtuale per CAM2

CAM2, filiale italiana del Gruppo Faro, amplia la presenza nella realtà aumentata e realtà mobile virtuale con l'acquisizione di MWF-Technology. La tecnologia MWF consente di trasferire grandi quantità di dati 3D complessi a un tablet, per visualizzazione mobile arricchendo l'esperienza del mondo reale in applicazioni di ispezione in-process, assemblaggio, guida e posizionamento. La soluzione AR mobile (CAM2 AR inspect) di MWF include un innovativo strumento software di compressione per convertire i dati 3D CAD in formato mobile, per una navigazione intuitiva, oltre a un kit hardware composto da un iPad in grado di impiegare il 3D e gli strumenti di allineamento. Unitamente alla tecnologia di posizionamento e guida CAM2 Tracer, CAM2 AR Inspect aumenta la produttività nella metrologia industriale e BIM-CIM, rendendo interattive e digitalmente gestibili le informazioni attinenti il mondo reale circostante. Come complemento per CAM2 Virtual Reality Viewer, AR Inspect consente di ridurre tempi e costi ciclo, aiutando a individuare nelle fasi iniziali di produzione, costruzione e progettazione potenziali errori e rischi prima dell'implementazione.



LINEARTECK
CENTRO SISTEMI LINEARI
Via Collodi 3/B - 40012
Calderara di Reno (BO)
Tel. 0514145011
Fax 0514145045
www.linearteck.com
info@linearteck.com
www.litek-ls.eu



PRODOTTI
PRODUCTS 2017



Digitalizzazione negli yacht

Ferretti Group si è affidata a Siemens PLM per la digitalizzazione dei processi di produzione e progettazione dei suoi yacht. Il Gruppo italiano ha scelto la soluzione PLM Teamcenter e il software NX per la progettazione, la produzione e l'analisi (CAD, CAM, CAE) per ridurre il time-to-market e i costi di produzione dei prestigiosi brand Ferretti Yachts e CRN, affidandosi inoltre a Fibersim per migliorare i processi di progettazione e produzione dei materiali compositi. Grazie alle soluzioni Siemens, l'azienda potrà digitalizzare la propria profonda conoscenza della progettazione navale, automatizzando la produzione, migliorando l'efficienza globale e la sicurezza dei dati, rendendoli fruibili non solo alla filiera produttiva, ma all'intera azienda grazie a Teamcenter. Prosegue quindi la sostituzione dell'attuale sistema di progettazione a favore di NX, per avvalersi di un processo di sviluppo di prodotto 3D completamente integrato, con accesso immediato alle informazioni per valutazioni e processi decisionali rapidi e riutilizzo di pratiche consolidate da parte di tutti i dipendenti di Ferretti Yachts e CRN.

Apertura australiana per DAB Pumps

DAB Pumps annuncia DOC, Dab Oceania, apertura della sede australiana a Melbourne del Gruppo. Inaugurata a settembre, la nuova filiale ha già superato la fase iniziale di start-up e messo in atto il proprio piano di sviluppo, con obiettivo di divenire in breve tempo una realtà in grado di operare in maniera indipendente e globale sul mercato. Le funzioni logistiche e amministrative sono previste in partenza da gennaio 2017, mentre entro l'estate è previsto l'avvio del magazzino con stock di materiali, al fine di garantire il miglior servizio e supportare la crescita dei clienti locali, ricercando in parallelo nuovi clienti e canali di vendita. Il Gruppo intende così sfruttare le opportunità offerte dal mercato al portafoglio dei prodotti a marchio DAB nel settore delle tecnologie per la movimentazione e la gestione dell'acqua, focalizzando l'attenzione sulle soluzioni tecnologiche più avanzate integrate. L'apertura di DOC risponde alla strategia di crescita del Gruppo, con l'obiettivo di aumentare il fatturato con una media annuale del 30% per il prossimo biennio.

TECNOLOGIE PER L'INNOVAZIONE - INDUSTRIE 4.0
Vi aspettiamo al PAD. 6 - stand E17

TECA®: semilavorati plastici ad alte prestazioni

<ul style="list-style-type: none"> TECASINT® TECAPEEK® TECAFLON® TECAPEI® TECASON® 	<ul style="list-style-type: none"> TECANAT® TECAPET® TECAST® TECAMID® TECAFORM® CLEAR PC 	<ul style="list-style-type: none"> TECAFINE® CLEAR PET-G CLEAR PMMA TECANYL® TECARAN® TECALIT®
---	--	--

Ensinger Italia srl - tel. 0331.562111 - home@ensinger.it - www.ensinger.it

Depaoli in Anima Sicurezza

Marco Depaoli è stato confermato presidente di Anima Sicurezza fino al 2018. Tra gli obiettivi, qualificare il mercato certificando servizio, manutenzione e installazione delle casseforti, creando un albo di tecnici certificati a norma UNI EN 11557. "Cambiano le necessità del cliente - ha aggiunto Depaoli -, e occorre inoltre difendere il comparto dalla minaccia di concorrenti di vari Paesi che entrano in Italia".



CARRIERE

Rinaldi e Delnevo in PTC

PTC Italia annuncia la nomina di Stefano Rinaldi (a destra), attuale general manager PTC Italia, a senior vice president Western Europe Region, nuova regione che comprende i Paesi dell'Europa Occidentale, con il compito di accelerare la crescita del business con il consolidamento dell'area dell'Europa dell'ovest. Paolo Delnevo diviene invece vice president of sales di PTC Italia, gestendo in prima persona la divisione vendite dirette e indirette per Italia e Svizzera.



Galli in Unindustria Reggio Emilia

Il Gruppo Metalmeccanico di Unindustria Reggio Emilia ha eletto Claudio Galli presidente per il biennio 2016-2017. Galli, direttore risorse umane di Lombardini - Kohler Engines, succede a Luca Bergonzini, giunto al termine dei due mandati. Galli ha trascorso 20 anni nel Gruppo Lamborghini, è docente e collaboratore di atenei e centri di formazione e ha ricoperto varie cariche nel mondo associativo, attualmente membro del Consiglio generale di Federmeccanica.



Un milione di sistemi Cognex

Cognex Corporation ha consegnato lo scorso agosto il suo milionesimo sistema di visione, nello specifico un sistema In-Sight fornito a Medtronic, produttore di tecnologie per il settore medicale, per lo stabilimento di Tempe, in Arizona. In concomitanza, per festeggiare Cognex ha donato 10.000 dollari alla Foundation for Blind Children, onlus sostenuta da Medtronic, e ha sottolineato l'importanza del contributo del lavoro dei propri dipendenti al raggiungimento dell'importante successo consegnando un bonus di 1.000 dollari ad ogni dipendente, per rendere la milionesima consegna memorabile. "Condividendo i nostri successi - ha detto Robert Willett, ceo di Cognex -, rendiamo onore a tutte le persone che hanno contribuito al loro raggiungimento: i nostri clienti, i nostri partner, e gli uomini Cognex che progettano, producono, vendono e supportano la nostra tecnologia leader di settore".

Compositi innovativi al K 2016

Victrex ha portato al K 2016 nuovi compositi, prodotti e servizi sviluppati per industria aerospaziale e stampaggio ibrido, industria automotive ed energia. Tra questi, i compositi Victrex AE 250 disponibili in diversi formati prepreg per l'industria aeronautica, e compositi Paek che permettono di realizzare con tecnologia a stampaggio ibrido elementi di montaggio, staffe, morsetti e alloggiamenti per strutture primarie e secondarie in pochi minuti. Compositi e polimeri specifici per l'industria energetica comprendono un termoplastico per sistemi di tenuta a temperature criogeniche, e Victrex OGS 125, per stampaggio a compressione di grandi guarnizioni. L'azienda ha quindi esposto il pacchetto completo di ingranaggi a base Peek per automotive, completo di servizi per velocizzare lo sviluppo dei progetti e la produzione grazie all'acquisizione di una società americana specializzata, mentre i film Aptiv impiegati nei motori elettrici come isolante di cava per isolamento elettrico consentono di usare il 5% in più di rame rispetto ad altri materiali, incrementando la densità di potenza dei motori, o riducendone dimensioni e costi a parità di potenza.



TENDITORI AUTOMATICI PER CATENE E CINGHIE
Originali dal 1879 Made in Italy

ZETASASSI
Parma ITALY

Siamo la coppia più bella del mondo inventati e sviluppati da ZETASASSI nel 1979 unici ed inimitabili continuiamo a crescere...

Lineari
Rocchetti
Tendicatena
Rulli Tendicinghia
E molto altro...
Seguici...

Rotanti con molle
Rotanti con gomma
LIMITATORI DI COPPIA

Prezzi e Disegni cad 2D e 3D
B2B www.zetasassi.com
La trasmissione è il Cuore della tua macchina
Assicurala con i prodotti di Qualità Originali **ZETASASSI™**



Robot Yaskawa in Europa

Investimento da 25 milioni di euro per Yaskawa in Europa, per l'apertura di un'unità di produzione e centro di sviluppo di robot in Slovenia. Il Gruppo giapponese punta sull'Europa per espandere la propria capacità produttiva, affiancando una nuova sede alle due unità già esistenti in Giappone e Cina. I primi robot Yaskawa realizzati totalmente in Europa dovrebbero uscire dalla linea di produzione nel corso del 2018, e la fabbrica dovrebbe soddisfare circa l'80% della domanda di robot europea, creando circa 200 nuovi posti di lavoro. L'investimento, annunciato lo scorso 21 novembre in conferenza stampa a Francoforte (in foto), mira a velocizzare la produzione e le consegne di soluzioni robotizzate personalizzate, rafforzando anche la cooperazione con gli OEM nei mercati continentali. Yaskawa in Europa occupa già circa 350 ingegneri nello sviluppo delle applicazioni, e grazie alla nuova unità produttiva potrà aumentare la propria reattività alle esigenze del mercato europeo e alle nascenti tendenze tecnologiche, considerando il vecchio continente un mercato leader in numerosi ambiti tecnologici.

NEWS

Acquisizione negli azionamenti

ESA Automation prosegue nella strategia di investimenti in automazione industriale con l'acquisizione di Selema, azienda di Bentivoglio (BO) specializzata in produzione di azionamenti per motori elettrici. Selema è nata nel 1978, conta su un team di professionisti e vanta un forte bagaglio di esperienza nel settore applicativo delle macchine automatiche, con uno stabilimento di circa 4 mila metri quadrati. L'acquisizione rappresenta un passo ulteriore verso un'offerta sempre più completa da parte di ESA Automation di prodotti meccatronici per automazione industriale, con soluzioni complete, affidabili e interconnesse in linea con i principi di IoT e loS dell'industria 4.0. A poco più di un anno dall'acquisizione di Elcon, che ha consentito all'azienda di entrare nel settore del CNC e del motion, l'operazione mira a investire nel know-how Selema per creare nuove soluzioni in sinergia, come fatto in precedenza con Elcon.

We help move
man's **most
marvellous
machines**

IMI
Precision Engineering



Hannover Messe
24-28 aprile, padiglione 23, stand C39

Apri. Spingi. Gira. Ruota. Solleva. Chiudi. Siamo gli ideatori. I creatori di movimento. Mettiamo in pratica tutta la nostra immaginazione per aiutarvi a mantenere in movimento le vostre macchine, dall'automazione industriale al ferroviario. Lavorando con voi, vi aiutiamo a rendere reale la vostra visione. Tenendo sempre d'occhio il servizio e la rapidità del supporto.

Attuatori. Valvole. Preparazione dell'aria. Raccordi.

Immaginate semplicemente che cos'altro possiamo fare per voi.
Visitate: www.mostmarvellousmachines.com/it

Engineering
GREAT Solutions

-  **IMI NORGREN**
-  **IMI BUSCHJOST**
-  **IMI FAS**
-  **IMI HERION**
-  **IMI MAXSEAL**



Oleodinamica 4.0, webinar il 6 aprile

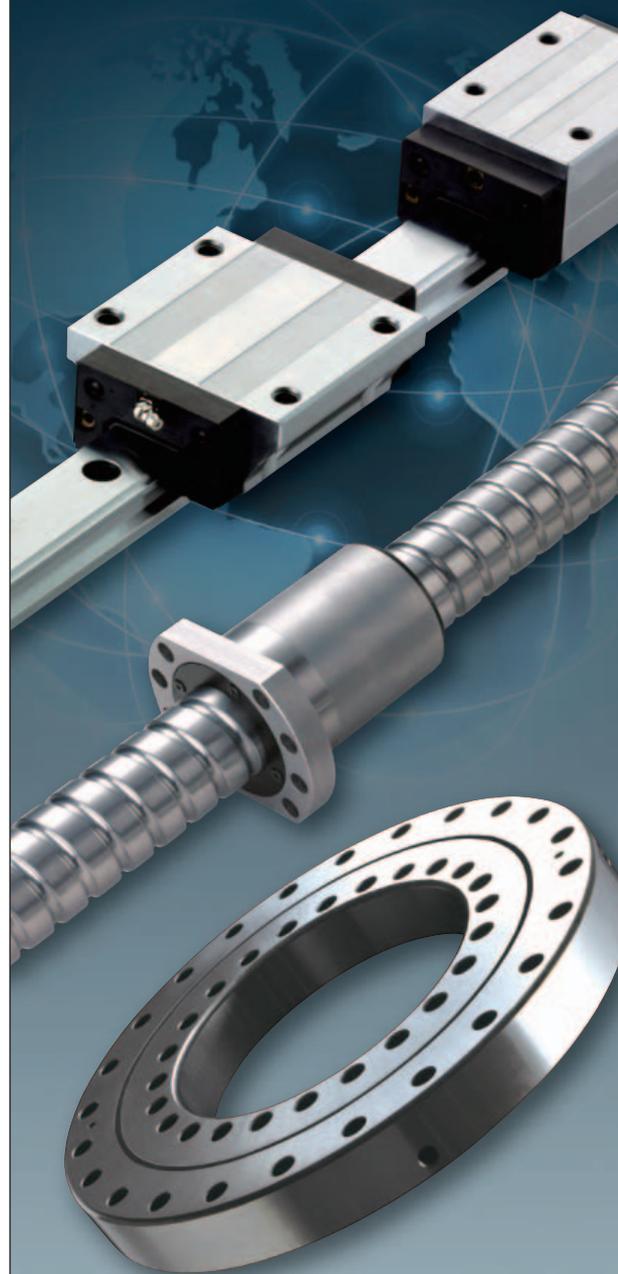
Oleodinamica 4.0 è il seminario online, a cura di Hydac, che si terrà alle ore 15:00 del prossimo 6 aprile pensato per offrire una chiara interpretazione delle risorse che le soluzioni oleodinamiche sono già in grado di offrire alla fabbrica intelligente. L'idraulica, infatti, non è esclusa dagli obiettivi posti dall'Industria 4.0, anzi: l'adozione di una sensoristica distribuita e l'analisi in tempo reale dei dati operativi raccolti permette di governare i componenti elettroidraulici e quindi modulare la produzione e la distribuzione della potenza in modo attivo ed efficiente. In questo spazio cyber-fisico le diverse 'anime' di un impianto possono essere collegate tra loro e portate a lavorare in modo armonico e sincronizzato, guidate da una sorta di intelligenza decentralizzata che le coordina e ne regola i parametri di processo. Si tratta di tecnologie già disponibili e in parte anche recepite dal mercato, delle quali è ora probabile la diffusione su larga scala, sostenuta dal Piano nazionale Industria 4.0 2017-2020, dove sono esplicitamente previste e finanziabili e a cui la produzione Hydac è già pronta a dare risposte concrete. I paradigmi dell'Industria 4.0 rappresentano una delle direttrici di sviluppo più interessanti per l'industria italiana nei prossimi anni, seguendo il percorso che già ha preso avvio in Europa e Nordamerica. Hydac propone già oggi, nella propria produzione, svariati componenti fortemente orientati all'Internet of Things e smart manufacturing. Essi possono essere utilizzati dall'industria per massimizzare l'efficienza degli impianti e la competitività della produzione in un mercato che sempre più guarderà a flessibilità, velocità e contenimento dei costi operativi.

Motori a consegna espressa

Emerson comunica il programma Express Availability di Control Techniques e Leroy Somer in Europa, che garantisce la consegna affidabile tra 1 e 10 giorni lavorativi direttamente al cliente di una vasta gamma di motori, da 0,09 a 500 kW, servomotori, motoriduttori azionamenti e relativi accessori opzionali. Il programma prevede inoltre ulteriore opzione di consegna espressa garantita entro le 24 ore in Europa in caso di emergenza. Il servizio è stato sviluppato per garantire ai clienti continuità di produzione riducendo al minimo lo stock locale a magazzino di prodotti sostitutivi e ricambi, è disponibile per tutti i clienti e copre la maggior parte di prodotti standard, opzioni e accessori. La disponibilità del servizio e dei tempi di consegna previsti viene indicata già ad ogni passo del processo di selezione effettuato con il Configuratore online, strumento che permette così ai clienti di configurare i prodotti non solo in base alle caratteristiche tecniche, ma anche ai requisiti legati ai tempi di consegna. I clienti possono contattare la sede locale per verificare la copertura del servizio nella regione di interesse.

THK
The Mark of Linear Motion

**Affidabilità e
disponibilità -
in tutto il mondo**



Aircraft interiors EXPO®
4 - 6 APRILE 2017
HAMBURG MESSE | GERMANY
Pad. 7 / Stand D10

**HANNOVER
MESSE**
24 - 28 April 2017
Pabellón 17 / Stand B 39

THK GmbH

Italy Office info.mil@thk.eu Tel. +39-02-9901-1801

Sales & Support in Europe

Düsseldorf • Stuttgart • Birmingham • Paris • Stockholm
Linz • Barcelona • Istanbul • Eindhoven • Prague • Moscow

www.thk.com

Ipac-IMA nel mondo nel 2017

Calendario promozionale 2017 serrato per Ipac-IMA 2018, a poco più di un anno dall'apertura (29 maggio - 1 giugno) e con oltre il 60% degli spazi già occupati dalle principali aziende produttrici di tecnologie per il processing e il packaging italiane e straniere. Grazie anche alle collettive organizzate da Ucima e al supporto di una rete vendita presente in 41 Paesi, Ipac-IMA sarà presente infatti a numerosi eventi internazionali: primo appuntamento la Propak Vietnam di marzo, per seguire con la fiera Djazagro di Algeri e Interpack in Germania. Ad aprile tocca a Propak Asia a Bangkok, con quindi le presenze a Propak China, a Shanghai, e RosUpack a Mosca. A settembre Ipac-IMA sarà quindi negli Stati Uniti, per Pack Expo, ma anche in Myanmar, Nigeria e Indonesia. Promozione rafforzata anche da un'articolata campagna stampa su 120 riviste e portali di settore, italiani e stranieri, e dalle attività social, con il profilo LinkedIn della fiera e la pagina Twitter @ipackima2018, spazio dove con l'hashtag #ipackima2018 è possibile alimentare lo scambio di opinioni, novità e contatti tra espositori, stampa e visitatori.



O+P conferma accordo con Würth

Continua la partnership tra O+P e Würth Norvegia, distributore di attrezzature per fissaggio, montaggio e raccordatura di condotte oleodinamiche. L'accordo di fornitura rientra nello speciale programma di oleodinamica messo in campo dalla succursale scandinava, e prevede l'inserimento a catalogo dei prodotti distribuiti da Würth Norvegia di una selezione di macchinari interamente progettati e realizzati da O+P, con speciale design personalizzato che richiama logo e colore distintivi del Gruppo. Tra le macchine ad alto contenuto tecnologico presenti, sono confermate le presse O+P per raccordatura di tubi flessibili oleodinamici (H135 ES e H135 EL, H88 ES e H88 EL) e le attrezzature per il taglio (TF3D e TF2D). La partnership si inserisce nel piano di internazionalizzazione dell'azienda bresciana, volto a consolidare il proprio posizionamento anche oltre i confini nazionali, per affermarsi quale riferimento autorevole nel settore dell'oleodinamica.



Compositi award all'innovazione

JEC Group ha annunciato i 13 Composite Champions cui saranno assegnati i JEC Innovation Awards durante il JEC World 2017, dal 14 al 16 marzo al Paris Nord Villepinte Exhibition Centre. I premi insigniscono le più innovative scoperte nel mondo del composito, per interesse tecnico, potenziale di mercato, originalità e impatto finanziario e ambientale. Nel settore, la crescita di processi manifatturieri in serie aumenta il ricorso a materiali compositi, con un mutamento industriale di scala soprattutto per settori quali l'automotive, in cui fusioni e acquisizioni ridisegnano la supply chain, tra fornitori e produttori di materie prime. Cambiamento testimoniato dal numero di progetti candidati ai premi di quest'anno e afferenti all'industria automobilistica, per la maggior parte mirati a ottimizzare i processi e ridurre i tempi ciclo. Tra le applicazioni premiate, in campi quali aeronautico, automotive, costruzioni, marittimo e better living, anche il Politecnico di Milano con il progetto per stampa 3D con il braccio robotico Atropos di Kuka, per smart manufacturing tramite deposizione di materiale composito a fibra continua.

Siemens per Land Rover BAR all'America's Cup

Da quasi tre anni la business unit PLM di Siemens affianca Land Rover BAR nella progettazione, valutazione, verifica e costruzione del catamarano America's Cup Class del team britannico. Oltre 85.000 ore di progettazione e costruzione hanno dato vita a una barca da 15 m, con 1.200 m di cablaggi elettronici ed elettrici che collegano 190 sensori e quattro videocamere. Collaborando con Siemens, il team è riuscito a gestire tempistiche molto ambiziose sfruttando un ambiente software integrato per lo sviluppo del ciclo di vita del prodotto, che ha consentito a diverse discipline di lavorare insieme in modo trasparente e pienamente integrato. Il risultato finale è un'imbarcazione, battezzata 'Rita'. Le soluzioni comprendono il software NX per la progettazione, il software Teamcenter per la gestione dei dati, il portafoglio Fibersim per l'ingegneria dei materiali compositi e il portafoglio Simcenter, oltre a Femap e Star CCM+, per l'analisi ingegneristica e l'analisi fluidodinamica computazionale (CFD).



È tempo di cambiare musica nel CNC!



Alluminio, ottone, plastiche, rame, ed altro in arrivo...



www.weerg.it

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

➤ **Consegna gratuita da 5 a 15 giorni lavorativi**
il giorno della consegna sei tu a sceglierlo, e la spedizione è compresa!

➤ **Prototipi da € 69,90 e tirature da € 9,90**
prezzi a partire da 1,76 centesimi al cm³, approfittane subito!

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

Weerg.
il CNC è diventato facile!

**25€ di sconto
IN REGALO**



Manutenzione da remoto

I servizi di assistenza da remoto portano diversi vantaggi. Non solo per la tempestività dell'intervento, ma anche economici. Qui di seguito le opinioni di alcuni rappresentanti di aziende del comparto manifatturiero, che utilizzano o propongono sistemi di teleassistenza

GABRIELE PELOSO

La manutenzione degli impianti è sempre stata, soprattutto nei settori dell'automazione e dell'industria meccanica, fondamentale. Oggi, con l'industria 4.0 cambieranno anche i sistemi e i modi di eseguire la manutenzione. Compressori, turbine, riduttori, impianti e altre macchine operatrici presentano spesso la necessità di un monitoraggio continuo della loro condizione di funzionamento, al fine di prevenire guasti rilevanti. Mediante queste attività di monitoraggio

è possibile suggerire le più idonee decisioni circa gli interventi necessari. Modificare e cambiare il modo di eseguire la manutenzione è un obbligo per le aziende. A seguito di una diversa e più complessa organizzazione delle imprese: dalla delocalizzazione alla mancanza di personale qualificato, la soluzione più comunemente adottata è, appunto, la manutenzione da remoto. Grazie alle tecnologie web il manutentore, non in sede, può ricevere una mail di

allarme e attraverso il proprio tablet o smartphone, collegarsi immediatamente all'impianto per una prima valutazione del problema. L'implementazione di questa tecnologia è possibile tramite collegamenti web, reti dedicate e router. I servizi di assistenza remota portano evidentemente diversi vantaggi. Non solo per la tempestività dell'intervento, ma anche economici. Qui di seguito le opinioni di alcuni rappresentanti di aziende del comparto manifatturiero,

Manrico Campinoti ABB service cluster manager divisione robotics and motion di ABB: "La manutenzione da remoto è ormai un'esigenza imprescindibile per tutte le aziende che vogliono sfruttare i benefici e il potenziale dell'Industria 4.0".



Stefano Monti technical support manager di Beckhoff Italia: "Sempre più frequentemente i nostri clienti chiedono la possibilità di integrare all'interno dei loro sistemi, funzionalità che consentano all'utilizzatore finale di condividere informazioni che risultano fondamentali per un servizio di manutenzione efficace".



Michele Salvatore service solution manager di DMG Mori Italia: "Le soluzioni offerte da DMG Mori per la manutenzione da remoto permettono di abbattere i costi di assistenza, personale e trasferta soprattutto per le aziende geograficamente più distanti".



che utilizzano o propongono sistemi di teleassistenza.

Un servizio indispensabile

"La manutenzione da remoto, o teleassistenza - esordisce Christian Vaglia, marketing manager di Samac - è una parte fondamentale del servizio di Samac e, ritengo, di tutti i costruttori di macchine speciali in generale. La richiesta è diventata quindi tassativa, soprattutto da parte delle aziende operanti nel settore di mercato che più ci vede presenti, l'automotive. La tendenza del mercato è, da una parte, quella di strutturare il servizio all'interno di contratti quadro di manutenzione, che garantiscano tempi di reperibilità e reazione certi, dall'altra di richiedere che il servizio includa caratteristiche predittive".

"Sempre più frequentemente i nostri clienti - afferma Stefano Monti, technical support manager di Beckhoff Italia - chiedono la possibilità di in-

tegrare all'interno dei loro sistemi, funzionalità che consentano all'utilizzatore finale di condividere informazioni che risultano fondamentali per un servizio di manutenzione efficace. Beckhoff offre componenti hardware e software che consentono di integrare nella logica di controllo anche sistemi che sono la base per implementare la manutenzione predittiva. Attraverso l'introduzione di appendici all'infrastruttura già esistente, è possibile integrare un sistema nel sistema, che consente un'opportuna raccolta di dati che caratterizzano la macchina o impianto. Il costruttore è così in grado di offrire un prodotto aggiuntivo, che si concretizza nella fornitura di vari servizi".

"La tendenza del mercato attuale - interviene Michele Salvatore, service solution manager di DMG Mori Italia -, mostra una sempre più forte necessità da parte del cliente di essere supportato al meglio in

tutte le fasi produttive. In un periodo storico caratterizzato dalla necessità di abbattere, tra gli altri, i costi di manutenzione, avere la possibilità di intervenire prontamente sulla macchina direttamente da remoto è sicuramente un vantaggio competitivo nei confronti della concorrenza. Le nuove macchine DMG Mori nascono con molte di queste soluzioni già installate. Per quelle più datate invece è possibile adottare soluzioni di retrofitting, ottenendo macchine all'avanguardia. Uno di questi servizi è il DMG Mori Netservice".

Marco Spessi, industrial networking manager di EFA Automazione afferma: "Dopo un lungo periodo durante il quale abbiamo potuto constatare che solo le grandi aziende comprendevano i benefici di investire in teleassistenza e avevano i mezzi per farlo, oggi notiamo che questa best practice sta prendendo sempre più piede anche tra le aziende più picco-



Marco Spessi industrial networking manager di EFA Automazione: "Dopo un primo periodo dove solo le grandi aziende comprendevano i benefici di investire in teleassistenza, oggi notiamo che questa best practice sta prendendo piede anche tra le imprese più piccole".

Christian Vaglia marketing manager di Samac: "La manutenzione da remoto, o teleassistenza è una parte fondamentale del servizio di Samac e, ritengo, di tutti i costruttori di macchine speciali in generale. La richiesta degli utenti è diventata quindi tassativa".



le, e anche su macchine di dimensioni e valore piuttosto basso, inferiore ai 50.000 €. Oggi, la tecnologia e i costi per fare teleassistenza sono maturi, pertanto di fronte ai vantaggi dell'assistenza remota e al ritorno dell'investimento la maggior parte dei costruttori sceglie di equipaggiare le macchine e siglare contratti di assistenza".

"La manutenzione da remoto - spiega Manrico Campinoti ABB service cluster manager divisione robotics and motion di ABB - è ormai un'esigenza imprescindibile per tutte le aziende che vogliono sfruttare i benefici e il potenziale dell'Industria 4.0. La connettività delle macchine e la loro accessibilità da remoto sono la condizione fondamentale per realizzare un monitoraggio continuo delle attrezzature produttive, rilevandone i parametri operativi chiave per garantirne l'efficienza e la continuità operativa grazie a un approccio di manutenzione predittiva. Sempre più aziende, in tutti i settori, si affidano a servizi di manutenzione da remoto per aumentare la produttività, gestire la manutenzione in modo più efficiente e ridurre i costi".

Vantaggi tecnici ed economici

La manutenzione da remoto include

una serie di vantaggi sia tecnologici sia economici. Ne segnaliamo qui di seguito alcuni: la velocità nell'intervento, una maggiore immediatezza nell'operatività degli impianti, oppure la difficoltà nel raggiungere alcuni impianti, costi delle trasferte del personale, oppure di aggiornamento. Le soluzioni offerte da DMG Mori per la manutenzione da remoto permettono di abbattere i costi di assistenza, personale e trasferta soprattutto per le aziende geograficamente più distanti. "Le più richieste - afferma Salvatore - risultano essere le seguenti: DMG Mori messenger, permette un continuo controllo in tempo reale della produzione direttamente dallo smartphone riducendo al minimo i tempi di fermo macchina. DMG Mori service agent, il cliente è tempestivamente informato in merito agli interventi di manutenzione necessari avendo la possibilità di pianificare gli stessi o di eseguire in prima persona le operazioni necessarie, il tutto debitamente supportato. Mori-NET: un servizio di supporto che utilizza terminali di comunicazione e internet tramite i quali può sorvegliare tutte le macchine collegandole semplicemente alla propria rete".

Della stessa opinione Vaglia: "I vantaggi principali sono relativi alla

riduzione dei tempi di diagnostica e di risoluzione di un'anomalia di funzionamento e dei tempi di analisi di un segnale predittivo da parte del fornitore. Da ciò deriva la riduzione del numero e della lunghezza dei fermi macchina e la riduzione dei costi relativi al personale del fornitore e del cliente preposto alla risoluzione dell'eventuale anomalia. Altri vantaggi sono l'aumento nell'efficacia della diagnosi di stato della macchina da parte del fornitore, in quanto dal proprio ufficio ha disponibile tutte le risorse e gli strumenti necessari per effettuare l'attività, l'ottimizzazione dell'interfaccia con gli operatori di manutenzione del cliente, la possibilità di operare modifiche e/o aggiunte software senza dover raggiungere il luogo di installazione, quindi a costi inferiori, la possibilità di fornire istruzioni online".

Interviene Spessi: "L'assistenza da remoto diventa un fattore chiave soprattutto nella fase di start-up e durante i primi mesi di vita della macchina, quando il cliente ancora non sa come sfruttare il sistema al meglio e non è sicuro riguardo la correttezza dei parametri inseriti e, quindi, potrebbe aver bisogno di una guida che lo aiuti ad acquisire familiarità con la macchina. Inoltre, la teleassistenza consente

di ridurre i costi relativi al service, meno uscite dei tecnici, minori tempi di fermo, offrendo un servizio veloce e reattivo, che è molto apprezzato dagli utenti finali”.

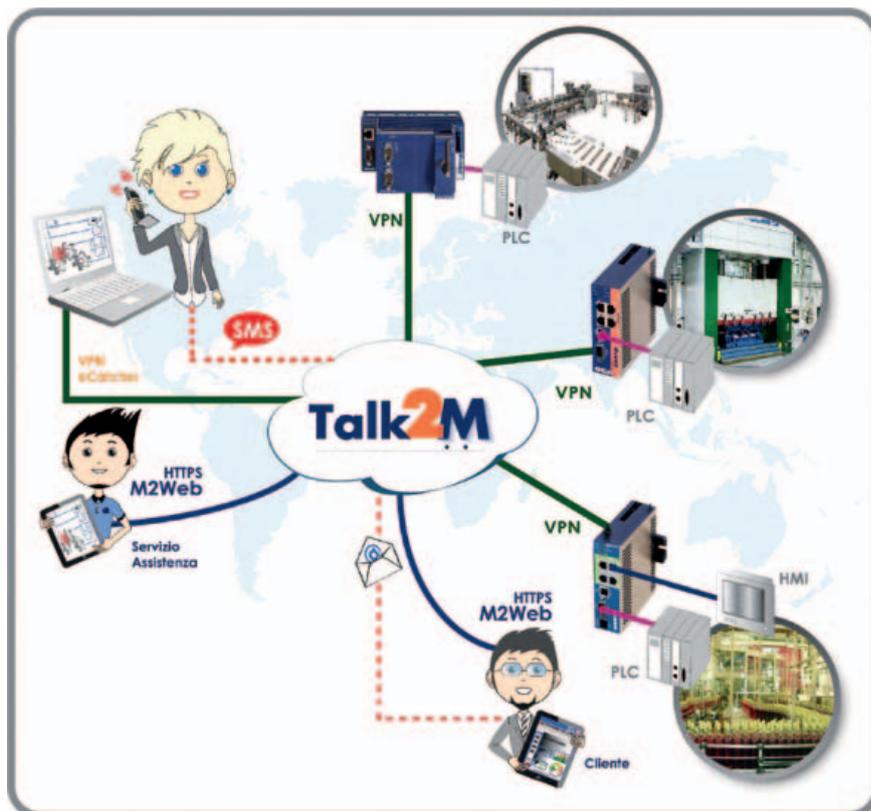
“L’assistenza da remoto - dice Campinoti -, abilitando un approccio preventivo e predittivo alla manutenzione, aumenta l’efficienza, ottimizza le prestazioni, riduce i costi di assistenza, garantisce la disponibilità e prolunga la vita utile delle attrezzature, che si tratta di macchine, robot o interi impianti. Questi vantaggi possono essere realizzati con servizi avanzati che sfruttano i dati raccolti dall’intero parco macchine di un cliente, per aumentare l’affidabilità e velocizzare i tempi di risposta e ripristino in caso di difetti o guasti”. Monti sostiene: “I vantaggi tecnologici si fondono con quelli economici: il costruttore è in grado di offrire un prodotto aggiuntivo, che si concretizza nella fornitura di vari servizi, che rendono la fornitura ancora più accattivante. L’avvento di tecnologie che consentono un trasferimento dei dati verso una base di dati accessibile da remoto permette di espandere i criteri con cui si effettua la manutenzione. Il ‘servizio’ di manutenzione può essere guidato direttamente dal fornitore della macchina offrendo indicazioni precise su dove e quando è necessario intervenire”.

Come si è evoluta la manutenzione

Ora, è interessante sapere come si è evoluta la manutenzione tradizionale con l’avvento della manutenzione da remoto. Sensori, software, smartphone e tablet hanno modificato in maniera importante questo servizio. “Grazie al monitoraggio a distanza - sottolinea Campinoti -, l’approccio tradizionalmente reattivo alla gestione del parco macchine viene sostituito da un approccio predittivo, proattivo e immediato. Prima dell’avvento dell’IoT, che ABB

ha sviluppato nel concetto più ampio della piattaforma IoTSP, Internet of Things, Services and People, l’assistenza su macchine e impianti veniva effettuata solo in caso di riparazioni o nelle date previste dalla manutenzione programmata. Ora, grazie ai dati raccolti in modalità

continua e in grande quantità, big data, da sensori intelligenti installati a bordo, è possibile pianificare la manutenzione in base alle condizioni effettive di una macchina e definire le priorità degli interventi per garantire l’efficienza e la disponibilità dei processi più critici”.



DMG MORI LIFECYCLE SERVICES

DMG MORI

IL CLIENTE PRIMA DI TUTTO –

Le nostre 5 promesse di assistenza tecnica!

1	2	3	4	5
RICAMBI AL MIGLIOR PREZZO	ASSISTENZA MANDRINI AL MIGLIOR PREZZO	COSTI DI ASSISTENZA RIDOTTI	IL NOSTRO SCUDO DI PROTEZIONE PER LA VOSTRA PRODUTTIVITÀ	REVISIONI

Massima qualità a prezzi vantaggiosi.

INCHIESTA

“Con il vantaggio di poter controllare in un clic lo stato della macchina da remoto - interviene Spessi - e risolvere da lontano problemi di errata configurazione, gli interventi in loco si riducono drasticamente in termini di tempo e di costi di servizio. Parallelamente a ciò, si sta sempre più diffondendo l'idea che la diagnostica sia utile per eseguire un'analisi approfondita del comportamento della macchina del tempo, passando quindi dalla manutenzione puramente reattiva alla manutenzione preventiva e predittiva”.

“DMG Mori - afferma Salvatore -, già da tempo ha iniziato a muover-

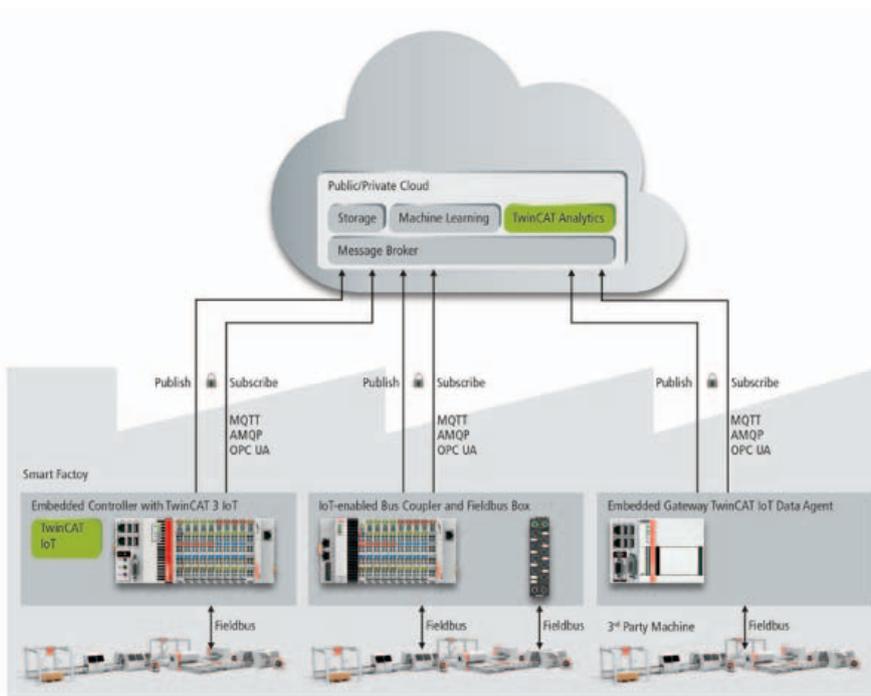
si nella direzione dell'Industria 4.0 soprattutto nel settore della manutenzione. La manutenzione da remoto, rispetto alla manutenzione tradizionale, permette un monitoraggio continuo della macchina e dà la possibilità al service expert di effettuare immediatamente una diagnosi più accurata e un pronto intervento. L'utilizzo della sensoristica per l'analisi dello stato della macchina permette al Service e al cliente un rapido scambio di dati bidirezionale che consente, oltre a una assistenza continua anche una produzione più precisa e accurata e un'ottimizzazione della catena di

processo”. Interviene Vaglia: “L'evoluzione principale è stata la modifica della procedura di intervento di manutenzione, che ora prevede uno step tassativo di diagnostica da remoto in caso di richiesta del cliente o di segnalazione di anomalia dal modulo predittivo prima di organizzare un'attività presso la sede dell'utilizzatore. Ovviamente questo, come già detto, per accelerare la diagnostica dell'evento e per evitare quanto possibile, i costi, i tempi di attesa e le modifiche alla pianificazione generale causate da una trasferta”.

“L'applicazione dei concetti di manutenzione predittiva - sottolinea Monti -, 'costringe' il costruttore ad analizzare più nel dettaglio alcuni aspetti implementativi del proprio prodotto, necessario al fine di poterli monitorare e misurare, e questo processo comporta in modo automatico un miglioramento del prodotto. Di questo beneficiano sia il costruttore che il cliente finale. Beckhoff offre componenti hardware e software che consentono di integrare nella logica di controllo anche sistemi che sono la base per implementare la manutenzione predittiva”.

Alcune proposte tecnologiche

Per concludere segnaliamo alcune proposte tecnologiche delle aziende che hanno partecipato a questa inchiesta di Progettare. Samac propone il servizio di teleassistenza sui propri impianti dal 2000, ovvero da quando la tecnologia ha supportato l'attività. Utilizzando il software di supervisione, l'azienda ha ottimizzato la raggiungibilità dei software delle unità operazionali integrate nell'impianto, in modo da dipendere il meno possibile da disponibilità e reattività dei fornitori. Inoltre, è in fase di preparazione il modulo software per la gestione della manutenzione predittiva, nell'ottica del miglioramento in direzione 4.0 del servizio.



Anche il settore della manutenzione prende in considerazione le tecnologie dell'industria 4.0.

La proposta di ABB per la manutenzione predittiva si chiama Connected Services, un pacchetto avanzato di servizi sviluppati per garantire la disponibilità e ottimizzare le prestazioni di attrezzature e robot, parte integrante dell'ecosistema interconnesso che ABB definisce Internet of Things, Services and People (IoTSP). L'offerta Connected Services, disponibile tramite un contratto Robot Care Service di ABB, consente di ridurre gli incidenti del 25% e i tempi di risposta e risoluzione dei problemi anche del 60%. La suite Connected services comprende cinque tipologie di servizi: Condition monitoring & diagnostics, Backup management, Remote access, Fleet assessment e Asset optimization. L'offerta Connected services di ABB può essere personalizzata con la massima flessibilità sottoscrivendo un contratto di assistenza Robot care per soddisfare le esigenze specifiche di ciascun impianto.

L'offerta Beckhoff si esplica principalmente due tipologie di prodotti. La prima è costituita da componenti hardware e software che costituiscono il pacchetto di condition monitoring, che consente di fare una raccolta dati mirata ed efficiente, e successivamente di poterli analizzare ed elaborare. La disponibilità di tali dati all'interno del sistema di controllo garantisce la possibilità di intervenire immediatamente nel caso in cui le condizioni lo richiedano. In tal senso, il tipo di segnali che possono essere raccolti vanno dai segnali più tradizionali dell'automazione (0..10V, 4..20mA) con frequenze di campionamento fino a 50 kHz, a segnali di temperatura, pressione, energia. La seconda offerta passa attraverso librerie per IoT, che dal sistema di controllo consentono l'accesso a servizi cloud-based, in modo che i dati di processo, oltre a essere usati localmente durante



L'assistenza da remoto diventa un fattore chiave sia per ridurre i costi sia per la tempestività dell'intervento.

il normale funzionamento, possono essere inviati nel cloud per poi essere successivamente processati, senza che questo richieda competenze o investimenti da parte del costruttore o dell'utente finale. L'architettura di controllo Beckhoff, basata su PC e sul bus di campo EtherCAT, è la soluzione per poter avere tutto il sistema sotto controllo da un unico punto e interconnesso anche con il mondo esterno. Ogni dispositivo può mettere i propri dati a disposizione di chiunque li richieda, interagendo con ciascuno degli altri oggetti connessi. DMG Mori propone diverse soluzioni di assistenza tecnica per soddisfare le più esigenti richieste degli utilizzatori. Nel dettaglio l'azienda fornisce la garanzia del miglior prezzo per i ricambi originali e per il servizio mandrini direttamente dal produttore, una notevole riduzione dei costi di assistenza tecnica, uno scudo di protezione per la produttività degli utenti e per quello che concerne le revisioni, e ripristino del 100% delle prestazioni. Inoltre

segnaliamo: Service competence plus che consente la manutenzione in autonomia delle macchine DMG Mori, mostrando ai manutentori tutti i passi necessari per la manutenzione da effettuare dopo 2.000 ore; Inspection plus che massimizza la disponibilità della macchina grazie a una manutenzione puntuale e pianificabile; Maintenance plus che permette un'elevata produttività grazie alla riduzione dei tempi di fermo macchina imprevisti e offre costi di manutenzione pianificabili. L'offerta di EFA Automazione per la teleassistenza comprende la piattaforma tecnologica eWON per la teleassistenza PLC via Internet e per il controllo remoto di siti remoti non presidiati. I router industriali eWON Cosy 131 con connettività LAN/3G+/Wi-Fi, insieme alla connessione VPN con Talk2M, la soluzione cloud per il collegamento diretto con i PLC e gli HMI, costituisce una delle soluzioni più apprezzate e adottate, perché facile da configurare e integrare, sicura e affidabile.

 @gapeloso



Industria 4.0

Ecco gli incentivi

Quest'anno dovrebbe essere particolarmente favorevole per le imprese che hanno deciso di investire nel rinnovamento del parco macchine o in attrezzature hi-tech. All'interno del Piano Nazionale Industria 4.0 che il Governo ha varato a inizio anno sono presenti diversi strumenti in questo senso: iperammortamento, superammortamento, Nuova Legge Sabatini.

Vediamole nel dettaglio

MARCO TABLADINI

Il 2017 sarà un anno particolarmente favorevole per le imprese che devono rinnovare macchinari e attrezzature. All'interno della nuova legge di bilancio è infatti stato approvato un pacchetto di aiuti, il cosiddetto Piano Industria 4.0, finalizzato ad accompagnare le imprese nel processo di trasformazione industriale ed allinearsi alle esigenze di rinnovamento imposte dalla quarta rivoluzione in-

dustriale. In particolare, il Governo ha messo in campo tre strumenti a supporto del rilancio degli investimenti aziendali: la Nuova Sabatini per l'acquisto di nuovi macchinari, il superammortamento sull'acquisto di beni strumentali, e l'iperammortamento sui beni Industria 4.0. Si tratta di incentivi fiscali automatici a carattere 'orizzontale'. Gli aiuti si applicano a tutte le imprese sull'in-

tero territorio nazionale, indipendentemente dalla natura giuridica e dal settore economico in cui operano, e non prevedono meccanismi di valutazione e selezione delle domande. Vediamo nel dettaglio i tre strumenti.

La Nuova Sabatini

Dal 2 gennaio è di nuovo operativo lo sportello per la presentazione delle domande sulla Nuova Sabatini

grazie allo stanziamento di nuove risorse finanziarie, ben 560 milioni di euro. L'incentivo opererà fino al 31 dicembre 2018. La misura sostiene gli investimenti delle piccole e medie imprese per acquistare - o acquisire in leasing - macchinari, attrezzature, impianti, beni strumentali ad uso produttivo, nonché hardware, software e tecnologie digitali.

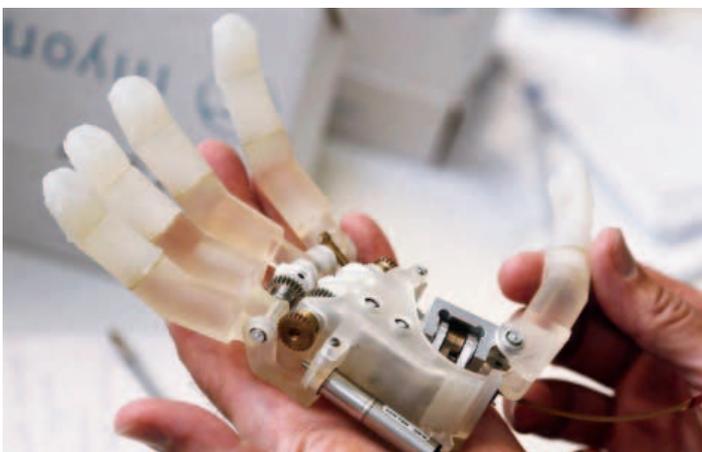
Nel dettaglio sono agevolabili le spese riferite a macchinari, impianti, beni strumentali di impresa, attrezzature nuovi di fabbrica ad uso produttivo e hardware, classificabili, nell'attivo dello stato patrimoniale, alle voci B.II.2, B.II.3 e B.II.4, dell'art. 2424 del codice civile, nonché software e tecnologie digitali, destinati a strutture produttive già esistenti o da impiantare, localizzate nel territorio nazionale. L'importo minimo dei beni agevolabili è pari a 516,46 euro, al netto dell'IVA. L'agevolazione sarà concessa, a fronte di una richiesta di finanziamento, nella forma di un contributo in conto impianti il cui ammontare è determinato in misura pari al valore degli interessi calcolati, in via convenzionale, su un finanziamento della durata di cinque anni e di importo pari all'investimento, al tasso d'interesse del 2,75 per cento. La legge di bilancio 2017 prevede inoltre la possibilità di accedere ad un contributo maggiorato del 30% - quindi al 3,575% annuo - per

Opportunità in Lombardia, Piemonte e Veneto

Le imprese possono usufruire degli incentivi messi in campo dalle Regioni, si tratta per lo più di Fondi rotativi che operano senza scadenza e fino ad esaurimento fondi. In questo caso viene concesso un finanziamento agevolato composto da una quota pubblica a tasso zero (tramite le Finanziarie regionali) e una quota regolata a tasso convenzionato tramite le banche e gli altri intermediari finanziari. L'agevolazione generalmente copre fino al 100% delle spese ammissibili con importi massimi differenti a seconda delle Regioni in cui è ubicato l'investimento. In Lombardia è ad esempio attivo il Fondo di Rotazione per l'Imprenditorialità (Frim) che finanzia interventi di ammodernamento e ampliamento produttivo con un finanziamento a medio termine o leasing fino a 1,5 milioni di euro. Dal 2017 sono inoltre operativi due nuovi strumenti, la Linea Innovazione, che supporta gli investimenti innovativi con un finanziamento agevolato abbinato a un contributo in conto interessi, e il bando 'Al Via' che prevede invece la concessione di un mix di agevolazioni (contributo, finanziamento e garanzia) a fronte di investimenti produttivi e l'acquisto di nuovi macchinari. Le imprese piemontesi possono invece accedere a due differenti misure: il Fondo agevolazioni per le PMI dedicato a sostenere gli investimenti aziendali grazie a un finanziamento agevolato al 100%, e la Linea Industrializzazione dei Risultati della Ricerca destinata invece a supportare la fase di pre-commercializzazione dei prodotti. Infine, in Veneto è attivo un Fondo di Rotazione che prevede la concessione di un finanziamento agevolato fino a 1,5 milioni di euro per le PMI, a copertura del 100% delle spese sostenute per investimenti immobiliari e mobiliari (impianti produttivi macchinari, attrezzature e hardware; arredi; realizzazione/adeguamento di impianti tecnologici; automezzi), immobilizzazioni immateriali e spese tecniche.

l'acquisto di macchinari, impianti e attrezzature nuovi di fabbrica aventi come finalità la realizzazione di investimenti in tecnologie compresi gli investimenti in big data, cloud computing, banda ultralarga, cybersecurity, robotica avanzata e mecatronica, realtà aumentata, manifattura 4D, Radio frequency identification (Rfid) e sistemi di tracciamento e pesatura dei rifiuti. Con successivo provvedi-

mento saranno definiti i termini e le modalità di presentazione delle domande di agevolazione per usufruire del contributo maggiorato. Ciascun finanziamento può essere assistito dalla garanzia del 'Fondo di garanzia' fino all'80%. È inoltre cumulabile con i benefici previsti dall'iperammortamento. Per accedere all'incentivo la PMI deve presentare alla banca, o a un intermediario finanziario conven-



INCHIESTA

zionato, la domanda di agevolazione e la correlata richiesta di finanziamento.

Superammortamento

L'incentivo noto come 'superammortamento' è stato introdotto con la legge finanziaria del 2016 ed è stato prorogato di un anno dalla recente legge di bilancio. La misura è finalizzata ad incentivare gli investimenti in beni materiali strumentali nuovi attraverso una maggiorazione percentuale pari al 40% del costo fiscalmente riconosciuto dei beni medesimi in modo da consentire, ai fini della determinazione dell'Ires e dell'Irpef, l'imputazione al periodo d'imposta di quote di ammortamento e di canoni di locazione finanziaria più elevati. I beni devono essere di uso durevole ed atti ad essere impiegati come strumenti di produzione all'interno del processo produttivo dell'impresa. Il beneficio spetta, oltre che per l'acquisto dei beni da terzi, in proprietà o in leasing, anche

per la realizzazione degli stessi in economia o mediante contratto di appalto. Il superammortamento opererà per gli investimenti effettuati entro il 31 dicembre 2017, oppure entro il 30 giugno 2018 a condizione che l'ordine sia stata accettato nel 2017 e sia avvenuto il pagamento di un acconto pari al 20%.

Iperammortamento

La misura, introdotta dalla legge di bilancio, prevede una maggiorazione del 150% degli ammortamenti su beni ad alto contenuto tecnologico, consentendo così di ammortizzare un valore pari al 250% del costo di acquisto. I beni devono presentare caratteristiche tecniche tali da poter essere inclusi negli elenchi dei beni agevolabili previsti dalla Legge di Bilancio 2017 (allegati A e B) ed essere interconnessi al sistema aziendale di gestione della produzione o alla rete di fornitura.

Sono previste quattro categorie di beni agevolabili in iperammorta-



mento: beni funzionali alla trasformazione tecnologica e/o digitale delle imprese in chiave 4.0; sistemi per l'assicurazione della qualità e della sostenibilità; dispositivi per l'interazione uomo-macchina e per il miglioramento dell'ergonomia e della sicurezza del posto di lavoro; beni immateriali connessi a investimenti in beni materiali - Industria 4.0 (con maggiorazione del 140%). In particolare, sono ammessi all'agevolazione in esame gli investimenti

Tavola 1 - Strumenti di agevolazione per gli investimenti in Italia

Intervento	Beneficiari	Attività finanziabili	Agevolazione	Scadenza
Nuova Sabatini	PMI	Macchinari impianti e attrezzature (solo nuovi di fabbrica) Sw e hw e tecnologie digitali	Finanziamento/leasing (5anni) a tasso agevolato	Operativa fino al 31/12/2018
Super ammortamento	Imprese	<ul style="list-style-type: none"> Investimenti in beni materiali strumentali nuovi Beni immateriali connessi ad investimenti in beni materiali Industria 4.0 	Maggiorazione del "costo di acquisizione" del 40% ai fini delle imposte sui redditi	Operativo fino al 31/12/2017
Iper ammortamento	Imprese	<ul style="list-style-type: none"> Beni funzionali alla trasformazione tecnologica e/o digitale delle imprese in chiave 4.0 Sistemi per l'assicurazione della qualità e della sostenibilità Dispositivi per l'interazione uomo-macchina 	Maggiorazione del "costo di acquisizione" del 150% ai fini delle imposte sui redditi	Operativo fino al 31/12/2017
Credito d'imposta SUD	Imprese	Acquisto beni strumentali nuovi destinati a strutture produttive ubicate nelle regioni Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia, Molise, Sardegna e Abruzzo,	Credito di imposta da utilizzare in compensazione	Operativo fino al 31/12/2019
Fondo di Garanzia	Imprese e professionisti	Qualsiasi tipologia di finanziamento bancario o leasing	Garanzia pubblica	A sportello

Elaborazione dati GFINANCE

Tavola 2- Strumenti di agevolazione per gli investimenti nelle Regioni Lombardia, Piemonte, Veneto

Intervento	Beneficiari	Attività finanziabili	Agevolazione	Scadenza
LOMBARDIA Frim Sviluppo Aziendale	PMI	Sviluppo aziendale e ampliamento produttivo	Finanziamento agevolato o locazione	A sportello
LOMBARDIA Al Via	PMI	Investimenti per piani di sviluppo aziendale e riqualificazione e/o riconversione di aree produttive	Finanziamento agevolato. Contributo a fondo perduto. Garanzia	In apertura
LOMBARDIA Linea Innovazione	PMI e MidCap (imprese con un organico inferiore a 3.000 persone)	Sottomisura "Prodotto": <ul style="list-style-type: none"> Industrializzazione dei risultati di un progetto di R&S" consistente in un miglioramento di un prodotto esistente o nella creazione di uno nuovo. Sottomisura "Processo": Progetti finalizzati all'introduzione di un metodo di produzione nuovo o sensibilmente migliorato 	Finanziamento a medio-lungo termine e un contributo in conto interessi	A sportello
PIEMONTE Fondo di Rotazione per le PMI	PMI	Investimenti	Finanziamento agevolato	A sportello
PIEMONTE Industrializzazione dei risultati della Ricerca	PMI e grandi imprese	Attività di ricerca e sviluppo avanzata, che favoriscono il passaggio alla produzione pilota e su scala industriale	Contributo a fondo perduto, anche abbinato a un finanziamento agevolato	A sportello
VENETO Fondo di Rotazione PMI	PMI	Investimenti	Finanziamento agevolato, locazione finanziaria	A sportello

Elaborazione dati GFINANCE

riguardanti sia le macchine utensili sia gli impianti per la realizzazione di prodotti mediante la trasformazione dei materiali e delle materie prime; inoltre si aggiungono le macchine motrici e operatrici per la movimentazione dei pezzi. Infine nella sezione relativa ai sistemi per l'assicurazione della qualità e della sostenibilità sono inseriti, oltre ai componenti energetici, anche quelli per il mo-



nitoraggio dei consumi idrici e per la riduzione delle emissioni.

I beni immateriali, come software, sistemi e system integration, piattaforme e applicazioni, per essere ammissibili devono necessariamente essere connessi a investimenti in beni materiali Industria 4.0. L'agevolazione in questo caso è pari al superammortamento del 140%.

La consegna del prodotto deve avvenire entro giugno 2018 a condizione che entro il 2017 il relativo ordine risulti accettato dal venditore e sia avvenuto il pagamento di acconti in misura pari ad almeno il 20% del costo di acquisizione. Per usufruire dell'iperammortamento occorrerà una autocertificazione del legale rappresentante, o, in caso di bene superiore a 500 mila euro, una perizia giurata rilasciata da un ingegnere o da un perito industriale iscritti nei rispettivi albi professio-

nali o da un ente di certificazione accreditato, attestante che il bene possiede caratteristiche tecniche tali da includerlo negli elenchi ed è interconnesso al sistema aziendale di gestione della produzione o alla rete di fornitura.

Oltre alle novità del Piano Industria 4.0 tra gli strumenti utili a favorire gli investimenti delle aziende italiane ricordiamo inoltre il Credito d'imposta SUD, che finanzia l'acquisto di nuovi beni strumentali destinati a strutture produttive ubicate nelle Regioni del Mezzogiorno (attivo fino al 2019), e il Fondo di Garanzia che prevede la concessione di garanzie pubbliche a fronte di finanziamenti concessi da banche, società di leasing e altri intermediari finanziari (aperto senza scadenza).

Marco Tabladini è partner e consulente senior di GFinance.



i trend dello sviluppo digitale

Circa un quinto delle aziende italiane (23%) ha introdotto, nel triennio 2013-2015, un'innovazione di prodotto o di processo produttivo. È quanto risulta dall'indagine 'I trend dello sviluppo digitale. L'innovazione nell'economia italiana', messa a punto da Istituto Piepoli e Siemens Italia. Qui di seguito numeri e percentuali

ATTILIO ALESSANDRI

L'indagine svolta per Siemens Italia ha avuto lo scopo di esplorare la propensione all'innovazione del mondo economico e produttivo italiano, con particolare riferimento alle più nuove e avanzate chiavi di crescita della tecnologia oggi ravvisabili, andando a toccare anche tre filoni core per le attività future di Siemens, future of manufacturing, sustainable energy e intelligent infrastructure, che riconducono al grande tema trasversale della digitalizzazione. Progettare si è concentrata sulla parte della ricerca dedicata al mercato manifatturiero. La ricerca ha previsto un approccio prevalentemente quantitativo (un'indagine campionaria presso 420 aziende), focalizzato su alcuni settori chiave del tessuto industriale ed economico

italiano. Lo studio verrà completato attraverso un approfondimento di natura qualitativa attualmente in corso con il coinvolgimento dei top manager di alcune aziende di particolare rilevanza nel panorama nazionale. Obiettivo della ricerca è stato inoltre quello di rilevare le positività, e il modo in cui le aziende italiane guardano alle opportunità offerte dalle nuove frontiere produttive permesse dalla digitalizzazione.

Il sistema economico italiano è strutturalmente meno indirizzato all'innovazione rispetto ad altre realtà europee, anche a causa della minore dimensione media delle aziende: la quota di PIL in Ricerca&Sviluppo, l'indicatore che generalmente sintetizza la propensione all'innovazione, è più bassa della

media europea, e molto più bassa è anche la quota di R&D dell'area privata. Ciononostante la spesa procapite in R&D in Italia risulta in leggera costante crescita e nell'ultimo decennio, pur mantenendosi invariabilmente più bassa rispetto ad altri Paesi europei, mostra un trend positivo.

La propensione a innovare

La ricerca conferma quanto si rileva a livello generale nel mondo produttivo italiano: sono una minoranza le aziende che introducono innovazioni in senso stretto (di prodotto o processo) nell'ambito della propria attività, e lo fanno soprattutto per ridurre i costi di produzione o manutenzione, autofinanziandosi, e in minoranza stringendo rapporti di cooperazione



La quota di PIL in R&D italiana è più bassa della media europea.

o collaborazione con enti esterni. Se tuttavia si stimolano alcuni temi, strettamente legati alla digitalizzazione, l'interesse e la voglia di innovare crescono, e seppur gravati da vincoli di finanziamento e di bassa preparazione del personale interno, si manifesta una più sostenuta propensione all'investimento in soluzioni innovative.

Sono un quinto le aziende che dichiarano di avere introdotto almeno una innovazione di prodotto o di processo negli ultimi tre anni, e poco più di una su dieci quelle che hanno intrapreso un'azione brevettuale o di registrazione di prototipo o marchio per tutelare la propria innovazione. La propensione tout court a innovare cresce man mano che aumenta la dimensione dell'azienda: è superiore tra le aziende manifatturiere, a seguire tra le utility. Delle innovazioni di prodotto o di processo degli ultimi tre anni, quasi quattro su dieci sono direttamente riferibili a soluzioni di digitalizzazione. La riduzione dei costi a livello complessivo (di produzione o di manutenzione, o in generale nel complessivo ciclo di vita del macchinario/impianto) guida più di ogni altro criterio la ricerca di innovazioni da parte delle aziende italiane, quindi la definizione di prodotti

o servizi più attraenti per il mercato. L'analisi life-cycle cost viene indicata espressamente da poco più di un'azienda innovatrice su dieci, due aziende su dieci tra le società del comparto edilizia.

Comparto che innova di più

L'autofinanziamento è la principale forma di copertura delle innovazioni da parte delle aziende italiane; solo le aziende manifatturiere vedono ridurre l'utilizzo di risorse proprie a favore del finanziamento privato di lungo periodo o breve periodo, negli altri settori invece raggiunge percentuali esorbitanti. L'industria è dunque il settore che più innova, ed è più preparato a finanziare le innovazioni con ricorso a risorse esterne nell'ambito di investimenti di lungo periodo.

Il ruolo di Siemens

Siemens potrà rivestire nei processi innovativi e di digitalizzazione del mondo produttivo italiano un ruolo di primo piano. L'azienda gode di valutazioni largamente positive come consulente nell'area della digitalizzazione: questo è il parere del 70% degli intervistati che conoscono e considerano positivamente il posizionamento dell'azienda in questo ambito. Cinque aziende su dieci ritengono Siemens possibile partner nel processo di digitalizzazione. Più alta la valutazione tra le aziende del terziario e dell'edilizia, nonché tra le medie e le grandi aziende.

Quasi metà delle aziende del campione totale sono anche pronte a sviluppare accordi di cooperazione per incrementare lo sviluppo di innovazione, e oggi lo fanno tre aziende su dieci (metà tra quante hanno innovato nell'ultimo triennio), prediligendo imprese dello stesso settore, anche concorrenti, oppure i fornitori stessi. L'apporto dei centri di ricerca sembra molto limitato, anche in termini di università e istituti di ricerca pubblici. La cooperazione e in generale il coinvolgimento di partner per lo sviluppo di innovazione è di fatto una necessità delle aziende italiane: il personale interno non viene valutato in modo adeguato dagli stessi intervistati, sia rispetto all'innovazione sia rispetto alle soluzioni e i servizi di digitalizzazione. Solo due aziende su dieci hanno personale interno dedicato all'innovazione, e una quota un po' inferiore risorse indirizzate alla digitalizzazione. Se la valutazione delle competenze del personale dedicato è abbastanza lusinghiera, e in media vicina all'8 su scala scolastica, il giudizio degli intervistati sul resto del personale raggiunge appena la sufficienza, e pone diversi interrogativi circa la capacità dell'azienda nel suo complesso, e delle sue risorse interne, di perseguire gli obiettivi di rinnovamento che l'attuale momento richiede al sistema produttivo italiano. Quasi quattro aziende su dieci prevedono attività di formazione al personale per lo sviluppo di com-



Propensione futura all'innovazione.

petenze che possano attivare innovazione tecnologica, e quasi tre su dieci prevedono formazione nell'area specifica della digitalizzazione.

Competenze tecniche e amministrative

Le aziende pensano sia necessario sviluppare soprattutto competenze tecniche, ma anche la crescita in area amministrativa e finanziaria, nonché nelle capacità umanistiche-relazionali, è considerata importante per la formazione delle risorse interne. Il finanziamento dell'innovazione vede l'utilizzo assolutamente prevalente di risorse proprie; sono un quinto le aziende che ricorrono all'indebitamento di lungo periodo e per una su dieci questa è la forma di finanziamento prevalente; altrettante aziende utilizzano il finanziamento di breve periodo. Il ricorso al finanziamento pubblico è presente presso una minoranza di aziende.

Per il futuro sono tre su dieci le aziende che sono pronte ad investire in soluzioni di digitalizzazione che permettano la semplificazione della propria attività, o la riduzione di costi, o l'introduzione di servizi innovativi per il proprio mercato.

La considerazione congiunta della

propensione espressa verso innovazioni specifiche analizzate nelle aree sustainable energy, intelligent infrastructure, future of manufacturing, e big data, evidenzia una quota del 31% di aziende disposte nel prossimo futuro a valutare l'investimento nell'adozione di nuove modalità di gestione e distribuzione dell'energia, o macchinari digitalizzati fino ad arrivare all'Industria 4.0, o nuovi software o modalità innovative di archiviazione dei propri big data.

Le aziende manifatturiere sono sempre le più interessate a valutare e conseguire innovazioni, a seguire il terziario e le utility. Le aziende del comparto edilizia (costruzioni/real estate) mostrano minore propensione alla digitalizzazione futura.

Naturalmente anche per il futuro e per l'area della digitalizzazione, la propensione all'investimento cresce all'aumentare della dimensione aziendale. L'approfondimento dedicato ad alcuni servizi digitali avanzati, il cloud e la linea lan, mostra che una quota rilevante di aziende ha già seguito piani di rinnovamento delle proprie reti informatiche, e una quota non marginale intende farlo in un prossimo futuro. Il passaggio alla linea lan ha interessato

il 39% delle aziende intervistate, e il 9% intende farlo a breve; i vantaggi del passaggio alla linea lan sono ravvisati soprattutto nella semplificazione dei processi, ma anche la sicurezza dei dati e un desiderio di maggiore flessibilità sono punti di forza della tecnologia. Sono già passate alla lan soprattutto le aziende di maggiori dimensioni, ma anche tra le piccole le quote non sono marginali; per il futuro si osservano quote di propensi a passare alla lan soprattutto nelle medie e nelle grandi aziende.

L'archiviazione dei dati su cloud oggi interessa il 16% delle aziende intervistate, che dichiarano di usare il cloud per qualunque storage di dati. Più ampio il passaggio al cloud tra le aziende di maggiori dimensioni, ma anche in questo caso quote non marginali di piccole e medie imprese hanno oramai preferito la nuova tecnologia informatica. Il 7% delle aziende si prepara al passaggio in un prossimo futuro, e si osserva questo desiderio in tutti i settori e presso ogni dimensione aziendale. Il passaggio al cloud permette di conseguire soprattutto una semplificazione dei processi e una maggiore sicurezza dei dati per un'azienda su due.

Future of manufacturing

Tre aziende manifatturiere su dieci negli ultimi tre anni hanno acquistato macchinari per la produzione o intendono acquistarli nei prossimi tre anni; prevalgono i macchinari meno evoluti, ma non è marginale la presenza di robot e bracci meccanici, nonché di macchinari di terzo livello. Fra quanti investono o intendono investire in macchinari è bassa la propensione ad acquisire partner tecnici o informatici, anche se si osserva la presenza di partner tecnici che partecipano finanziariamente. La competenza e il know-how specifico nel settore sono le qualità più richieste ai partner tecnici affinché possano partecipare ai piani di sviluppo dell'azienda. L'industria 4.0 è nota a un terzo delle



Investimenti per l'Industria 4.0.

aziende manifatturiere e società ingegneristiche interrogate al riguardo, anche se solo il 10% è in grado di descrivere spontaneamente le caratteristiche di quest'area. Maggiori efficienza, produttività e riduzione del time to market sono i vantaggi che gli intervistati si aspettano soprattutto dalla rivoluzione della fabbrica intelligente; per contro si temono i costi del passaggio, e ci si preoccupa per la mancanza di competenze interne all'azienda per il suo sviluppo. L'importanza dell'industria 4.0 è tuttavia per molti ancora non chiara: il 46% delle aziende intervistate non la ritiene necessaria, e il 48% la ri-

tiene un'evoluzione indispensabile solo per alcune tipologie produttive; una quota del 7% indica che tutti la dovrebbero adottare, e che non se ne potrà fare a meno.

Il 2% oggi ha già implementato soluzioni di industria 4.0, e ben l'8% sta valutando questa ipotesi. Sia le aziende che dichiarano di avere già intrapreso la strada 4.0, sia quante stanno valutando tale ipotesi, sono soprattutto aziende di maggiori dimensioni; tra le piccole aziende l'eventualità non viene al momento presa in considerazione.

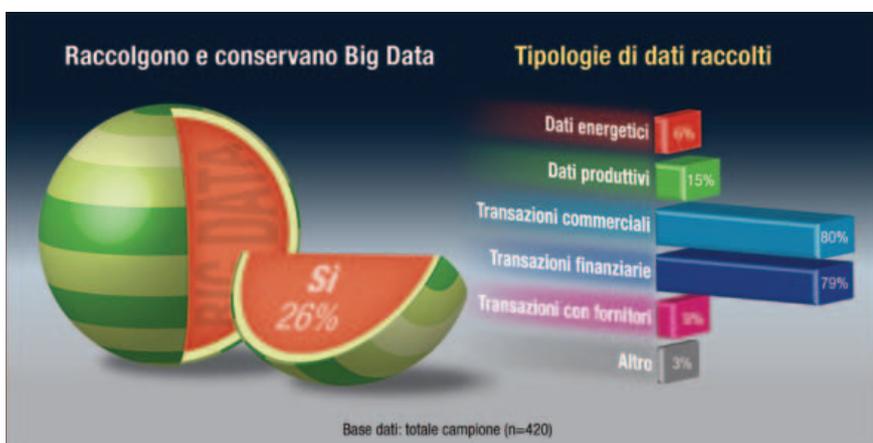
Il 3D printing è stato adottato dal 4% delle aziende manifatturiere intervista-

te, e il 3% ne sta valutando l'utilizzo per i prossimi tre anni. Le piccole aziende mostrano una particolare dinamicità rispetto al 3D printing, poiché l'hanno già acquisito in misura superiore rispetto alle medie e grandi aziende; sono queste ultime tuttavia che hanno avviato riflessioni per la sua implementazione in futuro.

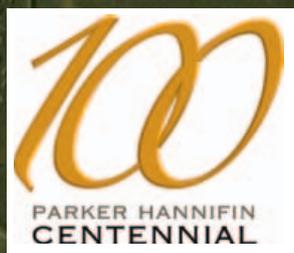
Big data

Nell'ambito della digitalizzazione l'area dei big data mostra una generale forte sensibilità da parte delle aziende italiane, e ampi margini di crescita. Il 26% delle aziende intervistate dichiara di raccogliere e conservare big data; più alta la quota tra le utility e soprattutto le aziende del terziario. Oggi sono raccolti soprattutto dati relativi a transazioni commerciali e transazioni finanziarie; i dati produttivi ed energetici sono al momento appannaggio di pochi. I big data hanno la funzione prevalente di aiutare la programmazione delle scelte aziendali, e di migliorare l'efficienza delle attività svolte; per quasi un quarto delle aziende le informazioni raccolte servono invece per la manutenzione degli impianti di produzione.

I principali problemi che oggi devono affrontare le aziende che raccolgono big data sono la necessità di software adatti e unificati, problemi di sicurezza, e per un terzo le non elevate competenze del personale interno. Il 10% delle aziende italiane ha effettuato investimenti nei big data negli ultimi tre anni, soprattutto tra le aziende manifatturiere e del terziario, e altrettante aziende pensano di farlo nel futuro, con propensioni rilevate in tutti i settori analizzati. Anche negli investimenti nell'area dei big data osserviamo l'utilizzo prevalente di mezzi propri, o finanziamenti privati di medio-lungo periodo. Poco più del 10% ha partner tecnici, con quote più alte tra le utility, e rilevanza di consulenti specializzati e fornitori.



L'area dei big data mostra una generale forte sensibilità.



Cent'anni di futuro

GABRIELE PELOSO

Parker Hannifin fu fondata nel 1918 da Arthur Parker. Per raccontare la storia di questa impresa, oggi multinazionale dell'automazione, abbiamo incontrato Giovanni Pozzi, general manager della filiale italiana

Cento anni per un'azienda rappresentano un'occasione per riflettere sulla propria storia e individuare il percorso da intraprendere per il futuro. La storia di Parker Hannifin rappresenta un interessante resoconto di come si sia trasformata la tecnologia nell'arco di quasi 100 anni. Fondata nel 1918, l'evoluzione della Parker Appliance Company in Parker Hannifin Corporation parla di un'eredità fatta di innovazione. Tutto iniziò quando un ingegnere trentatreenne, Arthur Parker, fondò

a Cleveland, in Ohio, la Parker Appliance Company per sviluppare il proprio esclusivo sistema pneumatico frenante per camion e autobus. Gli stessi valori e lo stesso spirito imprenditoriale che guidarono l'azienda nei suoi primi anni, sono ancora oggi alla base delle attività di Parker. La crescita futura di Parker è nel suo DNA, tenere fede alla tradizione di eccellenza e di correttezza. Ecco, qui di seguito, le parole di Giovanni Pozzi, general manager di Parker Hannifin Italia,

che illustrano questa straordinaria storia industriale.

Uno spirito chiaro e trasparente

Qual era l'idea primaria del fondatore di Parker e la sua visione dell'industria pur riferendosi al secolo scorso? "Il nostro successo si fonda su trattative d'affari trasparenti, lavoro duro, coordinamento degli sforzi e qualità dei prodotti", la pensava così Arthur Parker nel 1918, sottolinea Pozzi. E ha proseguito: "Nonostante i primi anni di attività

furono difficoltosi, Arthur Parker e la sua famiglia perseverarono. Lo stesso approccio al lavoro, l'ambizione e lo spirito imprenditoriale che hanno accompagnato l'azienda nei suoi primi anni di vita sono i medesimi che guidano Parker oggi. Il cielo era il limite per la crescita esponenziale degli anni 20. Gli architetti dei grattacieli e gli aviatori temerari dell'epoca erano illuminati da uno spirito imprenditoriale straordinario, come Arthur Parker che aspirava a trovare nuove direzioni e modi migliori di innovare nell'industria". Il primo prodotto che Parker commercializzò fu un rivoluzionario sistema pneumatico frenante per la crescente industria automobilistica dell'epoca che prevedeva di incanalare l'aria compressa per far sì che i veicoli pesanti come camion e autobus potessero arrestarsi in modo efficiente e sicuro. Ironicamente, durante uno sfortunato viaggio di affari verso Boston nel 1919, il furgone che trasportava tutto l'inventario produttivo di Parker finì fuoristrada causando la distruzione di tutti i prodotti che erano destinati alla vendita. Circa dieci anni dopo, grazie alla reputazione affidabile dei prodotti Parker come i connettori idraulici



Giovanni Pozzi, general manager di Parker Hannifin Italia.

per alta pressione, Charles Lindberg scelse i raccordi Parker per il primo storico volo transoceanico a bordo dello Spirit of St. Louis, nel 1927. Negli anni a seguire i prodotti principalmente commercializzati furono le valvole e i raccordi idraulici, le guarnizioni e gli O-ring.

Innovazione continua

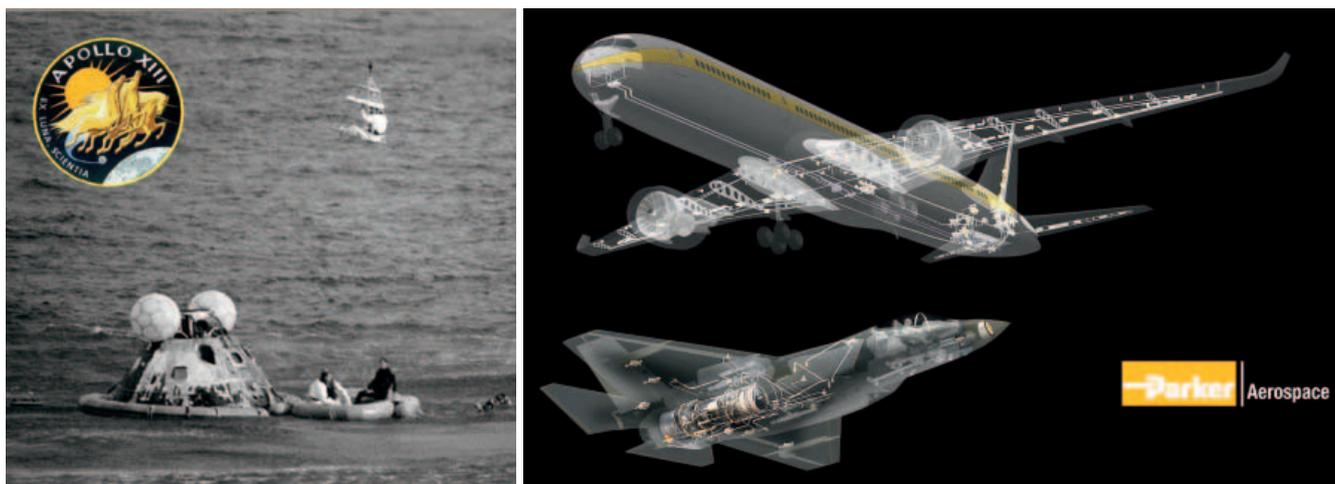
Come abbiamo visto il fondatore di Parker puntò molto sull'innova-

zione di prodotto e sui processi. Componenti di ultima generazione furono progettati e realizzati per i comparti più significativi dell'industria di quel tempo. Insomma, secondo Parker l'elemento essenziale per la funzionalità e qualità del prodotto è la continua innovazione. "Già dal primo prodotto Parker, il contenuto innovativo ha marcato la differenza accettando le sfide più difficili - commenta Pozzi - come



Il primo prodotto che Parker commercializzò fu il sistema pneumatico frenante per camion e autobus. Connettori idraulici ad alta pressione furono utilizzati a bordo dello Spirit of St. Louis, nel 1927.

SCENARI



Il contenuto innovativo dei prodotti Parker ha marcato la differenza, accettando le sfide più difficili come quelle del programma Apollo 11 della Nasa.

quelle del programma Apollo 11 della Nasa che ha portato l'uomo sulla Luna per la prima volta. Ancora una volta la tecnologia Parker è a bordo, per aiutare a controllare i motori del modulo lunare di atterraggio. Negli anni successivi, Parker collaborò ancora con la Nasa per partecipare al salvataggio degli astronauti a bordo dell'Apollo 13. Gli ingegneri Parker riuscirono a far convogliare l'ossigeno pressurizzato immagazzinato nella navicella spaziale direttamente alla cabina di pilotaggio, consentendo agli astronauti di respirare e di ritornare a casa sani e salvi". Questo spirito ideale non è cambiato ed ancora oggi Parker è impegnata con la sua competenza tecnologica nei campi più avanzati del motion & control. Alcuni esempi eclatanti si trovano nei settori della salute, aerospaziale e della competizione sportiva. Dalle soluzioni tecnologiche alla commercializzazione dei prodotti il passo è breve. Dalla sede principale furono inaugurate filiali negli USA e poi nel resto del mondo. Vediamo in quali Paesi è presente oggi Parker Hannifin.

"Parker opera in 49 Paesi nel mondo - afferma Pozzi - e grazie alla collaborazione con i propri distributori, fornisce utilizzatori in 104

Paesi, con la propria sede centrale globale a Cleveland, Ohio e tre sedi centrali regionali, Emea, Asia Pacifico e America Latina.

Parker nel mondo

Con vendite annuali di 11 miliardi di dollari per l'anno fiscale 2016, Parker Hannifin è specializzata nella produzione di tecnologie e sistemi diversificati nel motion & control, fornendo soluzioni progettate per un'ampia varietà di mercati industriali, mobile e aerospaziali. Parker occupa circa 55.000 dipendenti in tutto il mondo e conta 292 stabilimenti produttivi e più di 100 divisioni. Opera in 1.100 mercati per servire oltre 400.000 utenti in

collaborazione con 13.200 punti di distribuzione con più di 850.000 prodotti.

Inoltre, Parker progetta e costruisce sistemi ottimizzati che utilizzano raccordi, oleodinamica, pneumatica, strumentazione, refrigerazione, filtrazione, componenti elettromeccanici e guarnizioni, richiesti nei sistemi di movimentazione e di controllo.

I prodotti sono destinati all'industria meccanica, aeronautica/aerospaziale, alimentare, di processo, automobilistica, della carta, navale, medicale e biofarmaceutica, dei trasporti, delle telecomunicazioni e informatica, dei semiconduttori, agricoltura, imballaggio, ai settori



L'attuale sede di Parker a Corsico, alle porte di Milano.

The Win Strategy™

La nostra Visione: Engineering Your Success

Obiettivi



La Win Strategy di Parker per affrontare le sfide future dell'industria 4.0.

petrolio & gas, idraulica per applicazioni mobili, refrigerazione/riscaldamento/condizionamento, generatori di energia. Un'organizzazione dai grandi numeri. Ma quando ci fu l'esordio nel nostro Paese? "Fondata a Milano nel gennaio 1965 - dice Pozzi -, Parker ha celebrato nel 2015 i suoi primi 50 anni in Italia. Nel 1968 si sposta da Milano a Trezzano Sul Naviglio e circa vent'anni dopo, nel 1987, viene inaugurata l'attuale sede di Corsico alle porte di Milano. La commercializzazione dei prodotti in Italia iniziò fin da subito, principalmente concentrata su due tipologie di prodotti: guarnizioni e O-ring, filtri regolatori lubrificatori, in gergo gli FRL.

Uno sguardo al futuro

Qual è la strategia di mercato della moderna Parker Hannifin per questo mercato che, a volte, sembra essere particolarmente complesso? "La risposta di Parker alla complessità del mercato - afferma Pozzi - combinata alla forte articolazione delle tecnologie e dei prodotti in portfolio, viene assicurata da un processo strategico unico per tutta l'azienda e intimamente implementato in ogni singola unità operativa che permette di allineare efficacemente l'utilizzo delle risorse in risposta ai comuni obiettivi strategici. Questo processo, che ebbe il suo inizio nel 2001 e venne successivamente aggiornato nel 2015, è conosciuto come The Win Strategy in cui

vengono articolate in modo sinergico tutte le componenti della strategia". E conclude: "La propensione all'innovazione assieme al forte radicamento sul territorio di Parker attraverso la articolata rete distributiva e le molteplici tecnologie disponibili, mette la società nelle condizioni ideali per beneficiare della quarta rivoluzione industriale. Parker pertanto sta investendo nello sviluppo delle tecnologie necessarie a sostenere tale rivoluzione sia per quanto riguarda la creazione di una propria piattaforma IoT che per lo sviluppo di sistemi e componenti in grado di interloquire in modo intelligente e aperto così come l'Industry 4.0 richiede".

 @gapeloso



2016 da record per Siemens Italia

ATTILIO ALESSANDRI

Siemens Italia chiude l'esercizio 2016 con risultati record e punta al digitale. Il fatturato a 1,9 miliardi di euro: bene tutte le divisioni di business. La digitalizzazione fondamentale leva di crescita

Siemens in Italia ha chiuso l'esercizio 2016 al 30 settembre con un fatturato di 1.901 milioni di euro, registrando un aumento del 7% rispetto al precedente anno fiscale.

"Il risultato di fine esercizio non segna solamente un'ottima performance, ma ci posiziona tra le prime società di Siemens nel mondo" dice Federico Golla, presidente e amministratore delegato di Siemens Italia (foto di apertura). "Questi successi sono frutto di un percorso virtuoso lungo filoni chiave della nostra stra-

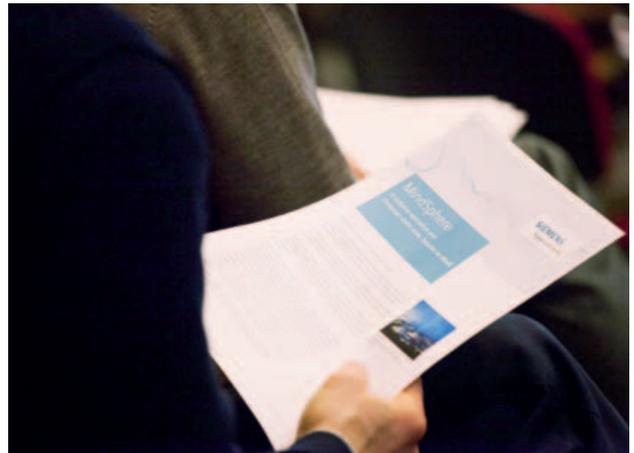
tegia, basata sulla digitalizzazione, con importanti progetti avviati per continuare a dare nei prossimi anni ulteriore linfa allo sviluppo della Società nel nostro Paese".

Nel corso dell'esercizio 2016 e nei primi mesi del nuovo, Siemens Italia ha avviato programmi orientati a una crescente digitalizzazione delle strutture e delle infrastrutture delle aziende clienti. Il brillante esercizio è culminato in risultati record secondo i principali parametri finanziari, a partire dal fatturato. Un dato, questo, possi-

bile grazie alle ottime performance di tutte le divisioni.

L'industria

A partire dal comparto industriale, che ancora una volta con le divisioni Digital Factory e Process Industries and Drives è riuscito a superare anche alcune incertezze dei propri mercati di riferimento garantendo performance in ulteriore crescita e confermando con i propri volumi circa la metà del fatturato complessivo di Siemens Italia. Oltre ai progetti in corso e ai nuovi



ordini siglati, è continuato a emergere con forza sempre maggiore il ruolo unico e completo di Siemens verso le sfide dell'Industria 4.0, già affrontate con un sinergico lavoro di posizionamento in termini di business, tecnologia, formazione e comunicazione, queste ultime sviluppate nel centro tecnologico di Piacenza. All'incrocio tra le direttrici di digitalizzazione, innovazione e sostenibilità si posiziona la divisione Wind Power, che nel corso dell'anno ha completato le forniture relative a due importanti parchi eolici situati in Basilicata. Dalla produzione

di energia alla sua trasmissione e distribuzione, da segnalare le buone performance della divisione Energy Management, in particolare con i progetti legati appunto alla distribuzione in alta e media tensione e soluzioni innovative di energia decentrata. Un altro caso nel quale i brillanti risultati sono stati raggiunti nonostante la riduzione degli investimenti, sempre più mirati e selettivi, è quello della divisione Building Technologies. Per cogliere ulteriori opportunità derivanti dall'apertura del tunnel del San Gottardo, nel corso del 2016 è stata decisa in ambito Mobility l'apertura in Italia, a Novara, del terzo polo europeo per la manutenzione dei locomotori elettrici.

A completare le performance del Gruppo nel nostro Paese, i risultati di Siemens Healthcare, società attiva nel comparto salute. Segnaliamo le collaborazioni con le università e le attività di ricerca nei centri di competenza mondiali, come per esempio quello sui software per l'industria a Genova e quello per la mobilità elettrica a Milano (software per la ricarica delle auto elettriche). È stato inoltre sviluppato, da un team di ingegneri italiani, un prodotto entrato da poco nel portafoglio internazionale che consente il monitoraggio e la diagnostica degli interruttori in media tensione attraverso l'uso della realtà aumentata.

La formazione

Ampliando ulteriormente il discorso anche alle altre tematiche tecnologiche, sono davvero numerose le iniziative e risorse che Siemens mette a disposizione per formare, allenando sul campo, i tecnici e gli imprenditori del futuro: per esempio le attività di alternanza scuola-lavoro, di recruiting e orientamento professionale, i Career Event e il supporto nella preparazione di competizioni nazionali al fine di promuovere e stimolare il 'saper fare' dei giovani. Attività e azioni che si vanno ad aggiungere ai programmi di supporto agli insegnanti delle scuole e delle università e che facilitano l'organizzazione di corsi interni di formazione, ad esempio in ambito di automazione industriale. Digitalizzazione, innovazione e sostenibilità costituiscono le solide basi su cui poggiare le strategie di consolidamento e crescita dei prossimi anni. Si tratta, in sostanza, delle prospettive principali "lungo le quali disegnare il Rinascimento Digitale, che abbiamo già cominciato ad evocare e costruire per il nostro Paese - conclude Golla -, in una rinnovata scoperta delle tecnologie digitali quale motore ideale per il rilancio delle piccole e medie imprese italiane, novelle botteghe artigiane". Con queste metafore è stato annunciato l'inizio dei lavori per la realizzazione del nuovo quartier generale di via Vipiteno, a Milano.

Internet delle cose

Con MindSphere, Siemens offre un sistema operativo aperto per l'Internet delle cose. Una piattaforma su cui è possibile sviluppare, eseguire e fornire applicazioni (APP) e servizi digitali. Come risultato, l'immensa quantità di dati prodotta da un impianto o da un'azienda può essere raccolta e analizzata in modo efficiente e veloce con il fine di migliorare l'ottimizzazione. MindSphere, integrato con Watson Analytics di IBM, oltre a offrire un accesso conveniente, è in grado di raggiungere la piena operatività in un tempo molto breve. Analizzando i dati, il sistema è in grado di suggerire azioni, concrete che consentono di ottimizzare continuamente uno stabilimento, l'utilizzo delle risorse, la manutenzione predittiva, prendere decisioni corrette e prevenire errori.

SCENARI



con AignepScan gli ordini in un click

Aignep ha creato una APP per la gestione degli ordini direttamente da magazzino o dalle linee di produzione. Accanto alla nuova APP, l'azienda italiana ha compiuto il restyling del sito Internet, diventato un vero e proprio strumento interattivo, e di tutti i suoi cataloghi degli oltre 5.000 prodotti in portafoglio

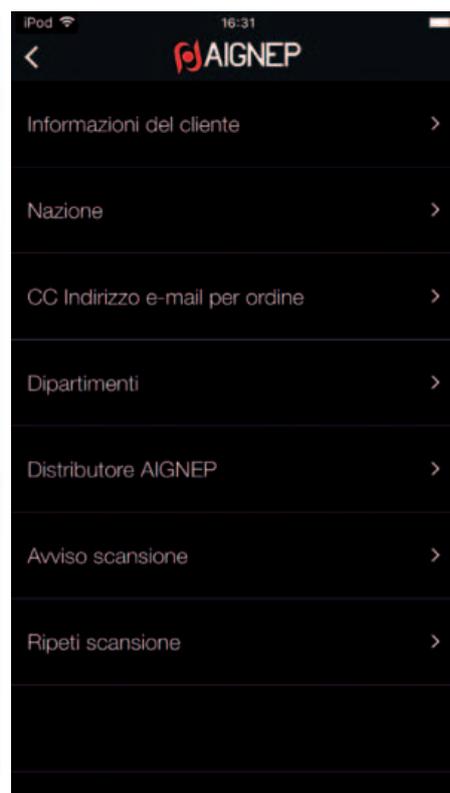
RENATO CASTAGNETTI

La riduzione dei tempi di consegna dei prodotti ma anche della necessità del loro stoccaggio a magazzino, insieme all'ottimizzazione dei costi di gestione degli ordini per le aziende sono diventati ormai fattori imprescindibili. Una necessità

sentita specialmente dai piccoli e medi costruttori e gli utilizzatori finali ma anche dalle grosse realtà imprenditoriali che contano diversi siti o reparti produttivi. Primo al mondo tra i produttori di componenti, Aignep (azienda italiana lea-

der nella produzione di componenti per la pneumatica ed elettrovalvole) ha ideato un'apposita APP per la gestione e l'invio degli ordini con un semplice click da un terminale compatibile IOS: Ipad, Iphone o I-pod. Si chiama infatti AignepScan

Con AignepScan basta avvicinare lo strumento mobile al codice QR, digitare la quantità e inviare l'ordine. Dal setting si può scegliere la nazione, la lingua, avviare la scansione.



la APP scaricabile gratuitamente da Internet o direttamente dal sito www.aignep.com. Basta avvicinare il terminale al codice QR di uno specifico prodotto, scannerizzare l'etichetta - posizionata sulla confezione o applicata sulle scaffalature a magazzino o ai bordi delle linee di produzione -, digitare la quantità desiderata e inviare l'ordine. Semplice, intuitivo ma soprattutto veloce. In tempo reale l'ordine arriva in Aignep che provvede alla consegna dei suoi oltre 5.000 prodotti a catalogo.

Come gestire la APP

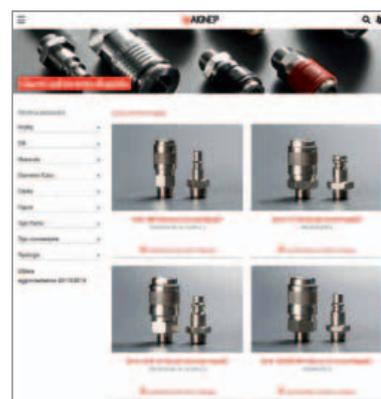
AignepScan è stata presentata a settembre dall'azienda di Bione, in provincia di Brescia, ed è uno

strumento pratico e dinamico sia in caso di ordinazione di nuovi prodotti sia in caso di richiamo di prodotti già utilizzati su una linea

produttiva. Le etichette dei prodotti, da scansionate col terminale, sono posizionate direttamente sulla confezione del componente o pos-

Un sito diventato interattivo

Da settembre Aignep ha compiuto un restyling al proprio sito Internet www.aignep.com che è diventato ancora più dinamico, ma soprattutto semplice e veloce da consultare per l'utilizzatore che viene accompagnato nella ricerca del prodotto più adatto alle sue esigenze. Inserendo alcune specifiche - di dimensioni o grandezze, ad esempio - il navigatore viene indirizzato alle pagine del componente che risponde alle richieste introdotte a sistema. La pagina web di ogni famiglia o di ogni singolo prodotto riprende tutte le indicazioni riscontrabili sul catalogo cartaceo, che si possono anche scaricare e stampare. Oltre a queste



informazioni, le pagine di ogni singolo prodotto contengono anche la possibilità di scaricare le specifiche etichette necessarie per l'utilizzo di AignepScan riportanti la foto del prodotto, il nome e il suo codice QR. Sempre nel segno del servizio al cliente, all'interno del sito Internet vi è un'area dedicata riservata appositamente per lui. Si chiama My Aignep. Con una specifica password ogni cliente in questa area può controllare, per ogni singolo prodotto, le condizioni di prezzo a lui riservate, la disponibilità degli stessi a magazzino e tutto lo storico degli ordini e delle fatture. Nella sezione My Aignep, l'utilizzatore può anche compilare e spedire ordini che vengono immediatamente inseriti automaticamente a sistema.

SCENARI

sono essere applicate ai contenitori o alle scaffalature nei quali sono riposti i singoli prodotti, sia che si trovino all'interno di un magazzino sia che si trovino direttamente ai bordi di una specifica linea di produzione. Le etichette da applicare possono essere scaricate dal sito www.aignep.com. Anche in questo caso la procedura è molto semplice e veloce: basta andare direttamente alle pagine web dei singoli prodotti o delle relative famiglie, qui è indicata l'apposita icona da scaricare. Ogni etichetta reca il nome, del prodotto, il suo specifico codice QR, il disegno del prodotto stesso e, volendo, anche il codice dell'azienda utilizzatrice dandogli la possibilità di una personalizzazione. La foto del prodotto nell'etichetta diventa utile per l'operatore in caso il contenitore posto di fianco una linea di produzione fosse vuoto: così è possibile visivamente avere immediatamente l'indicazione del componente. Le etichette scaricabili da sito sono disponibili in due formati da stampare, appositamente dimensionate per essere applicate alle cassettiere: uno per le etichettatrici standard e uno in formato A4 nel quale è possibile ritagliarle stampandole con una stampante standard.

Come inviare l'ordine

Per utilizzare AignepScan non è necessario avere una scheda telefonica, ma l'APP funziona in modalità wireless. Essendo un'applicazione di tipo industriale e non consumer, e per garantire la tutela dell'azienda utilizzatrice, è necessario avere una password fornita da Aignep che ne protegge l'utilizzo.

Per il resto tutto è nel segno della semplicità e dell'economicità. La APP può essere settata a seconda della località nella quale ci si trova, impostandone la lingua. In ogni

Restyling di tutti i cataloghi

Aignep ha compiuto un restyling anche dei cataloghi della sua produzione, quello generale e quello di alcune singole famiglie di prodotto (Fluidity, Infinity e le nuove elettrovalvole). L'intera operazione è nel segno di rendere maggiormente fruibili le informazioni all'utilizzatore e di creare una sinergia tra la vetrina cartacea e quelle digitale del sito. Il nuovo catalogo generale raccoglie i quasi 5.000 prodotti dell'azienda, aggiornati con i nuovi nati nell'ultimo anno e mezzo: ben 400. Lo strumento cartaceo si apre con la presentazione dell'azienda, delle sue filiali e della sua rete di distribuzione in oltre 90 Paesi nel mondo. Il catalogo si divide in due sezioni: un indice per paragrafo e uno per singolo prodotto in ordine alfanumerico (raccorderia, valvole, attuatori, FRL trattamento aria compressa). A ogni prodotto è dedicata una piccola descrizione sui principali vantaggi e sulle sue applicazioni; una scheda tecnica dove sono riportati i componenti e i materiali che lo costituiscono; una descrizione per l'utilizzo con indicati i valori di pressione e temperatura dei fluidi compatibili, le tipologie di tubi utilizzabili, di filettature disponibili e delle forze di serraggio per la fase di assemblaggio; il disegno tecnico con le dimensioni e i codici relativi alle diverse grandezze disponibili. Il catalogo generale, un volume di 900 pagine in ben sei lingue (italiano, francese, inglese, tedesco, spagnolo e portoghese) è specificamente studiato per la consultazione all'interno dell'ufficio tecnico. Accanto a questo è stato predisposto anche un sinottico più semplice e veloce con racchiusi codici e dimensioni dei singoli prodotti.



parte del mondo, l'operatore che gestisce il magazzino o la linea di produzione basta che scansioni il codice del prodotto, immetta la quantità richiesta e invii l'ordine. L'APP consente anche di immagazzinare e raggruppare più ordini in memoria e poi essere spediti in una unica fase. Una volta spedito dallo strumento, l'ordine arriva

via mail ad Aignep e contemporaneamente all'ufficio acquisti dell'azienda utilizzatrice. La mail porta in allegato un file Excel con l'ordine già compilato, che può così essere immesso in tempo reale a sistema senza dover ridigitare le specifiche. La memoria della APP mantiene anche tutta la cronistoria degli ordinativi.

La forza di una famiglia è essere in tanti



Una famiglia completa di robot e prodotti dedicati all'automazione dei processi industriali. Flessibili, performanti, adatti alle moderne esigenze produttive. Le soluzioni Comau sono ideali per ogni specifica applicazione in svariati settori industriali.

**Comau da più di 40 anni
è un alleato prezioso:
al tuo fianco,
come uno di famiglia.**



A SPS Italia, l'automazione e il digitale per l'industria.

In fiera a Parma, 23-25 maggio 2017

- Big Data e Analytics
- Comunicazione industriale
- Cyber Security
- HMI
- IIoT e M2M
- Infrastrutture meccaniche
- IPC
- PLC
- Realtà aumentata
- Robotica collaborativa
- Sensori
- Sistemi di azionamento
- Software industriale
- System Integrator

Per l'ingresso gratuito registrati su www.spsitalia.it

DOSSIER

INDUSTRIA NAUTICA



Nautica,
un mercato
sulla **cresta**
dell'onda



La nautica riprende il largo

ATTILIO ALESSANDRI

Secondo i dati riportati da Ucina, Confindustria Nautica, continua il trend positivo per l'industria nautica con una crescita del +13% nel 2016. Complessivamente, il 73% degli addetti ai lavori stima una crescita per il 2017 fino al 20%

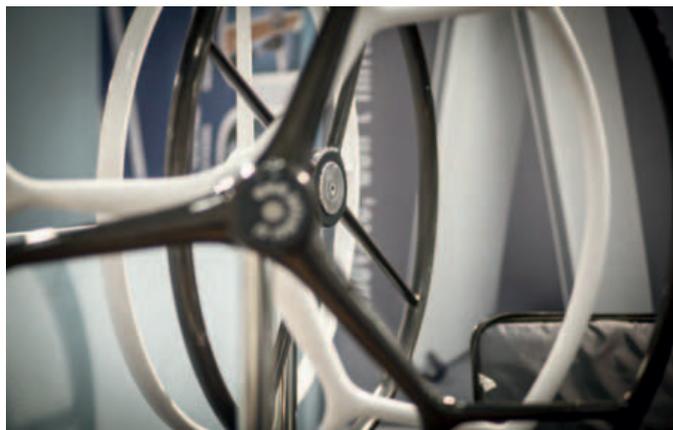
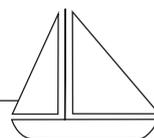
Ad apertura dell'Assemblea pubblica, che si è svolta presso la Pinacoteca del Tesoriere di Palazzo Patrizi (Roma) sul tema 'La Nautica riparte. Ripartiamo con la Nautica', è stato confermato il trend di crescita del mercato per l'anno nautico 2015/2016. Dall'indagine realizzata dall'Ufficio Studi di Ucina emerge un dato del +13% del fatturato globale e un trend stabile per la chiusura del 2016. Complessivamente, il 73% degli addetti ai lavori stima una crescita per il 2017 fino al 20% (il 43% degli intervistati indica un incremento fino al 10%, il 25% fino al 20% e il 5% oltre il 20%). Al convegno hanno partecipato in rappresentanza delle istituzioni: Fabrizia Lapecorella, direttore generale dipartimento finanze del Ministero delle Finanze; Renato Loiero, capo del servizio del Senato; Ignazio Abrignani, presidente osser-

vatorio parlamentare sul turismo e il senatore Raffaele Ranucci, relatore provvedimenti sulla nautica. L'Assemblea è stata l'occasione per sottolineare i numerosi provvedimenti 2016 per il settore, che hanno riguardato il recepimento Direttiva UE sulle unità da diporto, il decreto sulla semplificazione dei dragaggi nei porti turistici, l'avviamento di 12 tavoli tecnici per la stesura dei decreti attuativi della riforma del Codice della nautica, la semplificazione delle procedure doganali, il decreto di riconferma dell'IVA al 10% per gli ormeggi inferiori all'annualità dopo la sentenza della Corte Costituzionale, la conferma della direttiva 'Bollino Blu' volta a evitare la duplicazione dei controlli sulle unità da diporto da diversi corpi di polizia. "La quantità e la qualità dei risultati ottenuti così come i progetti in cantiere

per il 2017 sono la prova che Ucina è fedele alla propria missione di rappresentare, difendere e promuovere tutta la filiera della nautica in Italia e all'estero" ha dichiarato il presidente di Ucina Confindustria Nautica, Carla Demaria. "Le nostre aziende guardano al futuro e lo hanno dimostrato scegliendo di continuare ad investire sul Salone Nautico Internazionale di Genova perché qui la nautica è tornata a crescere grazie alla tenacia degli imprenditori e alla governance di Ucina". Qui di seguito segnaliamo lo stato dell'arte dell'industria nautica italiana, i dati sono riferiti al 2015.

L'industria nautica italiana

Nel contesto economico nazionale in cui i consumi interni costituiscono il principale motore della ripresa italiana, l'industria della nautica rap-



presenta un'eccezione, continuando a trovare gran parte della propria linfa vitale sui mercati internazionali e confermando la sua leadership e la sua straordinaria competitività a livello mondiale. Nel 2015, tuttavia, dopo anni di difficoltà e con un mercato domestico apparso 'ridotto ai minimi termini', si è assistito a una importante ripresa del fatturato interno, che appare incoraggiante per il futuro. Nel 2015 il fatturato globale del settore è stato pari a 2,9 miliardi di euro registrando, dopo anni di flessione, una crescita significativa, pari al +17,1% rispetto al 2014. Il contributo predominante alla sua crescita è ascrivibile al comparto della

cantieristica, che genera oltre la metà del fatturato del settore (55%), seguito dagli accessori e componenti (29%), i motori (9%), refitting, riparazione e rimessaggio (7%). Quanto alla ripartizione geografica del fatturato, il 65% è originato sui mercati esteri, il 19% sul mercato nazionale e il rimanente 16% proviene dalle importazioni. Al fatturato globale il mercato italiano ha contribuito con 950 milioni di euro, crescendo del +21,3% rispetto al 2014, andando a invertire la tendenza negativa che lo aveva caratterizzato negli ultimi anni. È questo un segnale molto importante che fa intravedere una ritrovata vitalità del mercato delle unità da diporto anche dentro i confini

nazionali: i dati molto positivi dello stipulato leasing nautico per il 2015 confermano il risveglio della domanda interna e soprattutto il ritorno della fiducia dei clienti italiani.

La produzione

Coerentemente con la crescita del mercato italiano, anche la produzione nazionale per l'Italia, pari a 550 milioni di euro nel 2015 nel suo complesso, ha messo a segno un tasso di crescita a due cifre, pari al +13,1%. La produzione italiana ha raggiunto per il 77% i mercati esteri, mentre il 23% è stata collocata sul mercato italiano. Anche la dinamica degli addetti (dipendenti più addetti equivalenti) è contraddistinta dal segno positivo, registrando un incremento del +3% rispetto al 2014 e raggiungendo le 18.130 unità. Oltre l'80% degli occupati del settore sono impiegati nei due comparti della costruzione di nuove unità (8.990 addetti) e degli accessori (5.970 addetti). Infine, un ultimo accenno al contributo che il settore della nautica dà al PIL nazionale, evidenziando in tal modo il peso di tale industria nell'economia del Paese: considerando il valore della produzione a prezzi di mercato, nel 2015 l'industria italiana della nautica ha generato l'1,75% del PIL nazionale, superando in valore i 2 miliardi di euro e registrando un aumento del +19% rispetto all'anno precedente.





Schaeffler fornisce cuscinetti a strisciamento, in materiale composito, e snodi sferici esenti da manutenzione, per applicazioni navali e marine in genere. Resistenza all'usura e all'ambiente marino sono le principali caratteristiche dei prodotti

FRANCESCO CAPITTINI

Componenti senza manutenzione

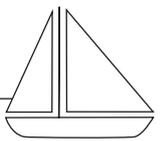
I cuscinetti a strisciamento mostrano appieno i propri vantaggi negli impianti di sollevamento e nelle centrali idroelettriche in quanto adatti a condizioni di rotazione lenta e a movimenti di oscillazione e permettono le inclinazioni dell'asse che si verificano in presenza di carichi elevati. Schaeffler ha sistematicamente ampliato il proprio portafoglio di soluzioni di cuscinetti e offre una vasta gamma di cuscinetti a strisciamento che non necessitano di manutenzione. Ac-

canto ai cuscinetti a strisciamento con Elgoglide, esenti da manutenzione già sperimentati da anni, la gamma prodotti Schaeffler include anche cuscinetti a strisciamento in materiale composito di metallo-polimero e snodi con Elgotex. Schaeffler ha ottenuto la sua più grande commessa di snodi sferici Elges per la costruzione della nave da lavoro *Pioneering Spirit*. L'azienda ha fornito in totale più di 240 cuscinetti con un diametro esterno che spazia da 400 a 1.060 mm per il

Topsides Lift System, il dispositivo di sollevamento per la costruzione di piattaforme petrolifere.

Grande capacità di carico

I vantaggi dei cuscinetti con Elgoglide sono correlati alla loro elevata capacità di carico e alla loro funzionalità in assenza di manutenzione, soprattutto in presenza di carichi monodirezionali elevati e di movimento oscillatorio. Elgoglide è una superficie di strisciamento costituita da un tessuto composito



da fibre di supporto, fibre di Ptf e da una matrice di resina sintetica. La variante Elgoglide W11 consente un minimo coefficiente di attrito anche in presenza di basse pressioni. Le caratteristiche distintive dei cuscinetti a strisciamento in materiale composito metallo-polimero derivano dalla combinazione di materiale plastico e metallico. La combinazione di questi materiali consente una bassa usura e contemporaneamente elevata capacità di carico e conducibilità termica. La resistenza dei cuscinetti a strisciamento in materiale composito metallo-polimero è stata testata in presenza di molteplici ambienti esterni. L'esecuzione speciale con supporto in bronzo ne consente l'utilizzo in acqua. I cuscinetti a strisciamento in materiale composito metallo-polimero rappresentano una valida alternativa da un punto di vista economico per applicazioni con esigenze di ingombro minimo e con velocità di strisciamento relativamente alte.

Il gigante dei mari

I punti in cui i cuscinetti a strisciamento sono sottoposti a carichi



Il carico causato dai movimenti del mare sulla nave deve essere compensato da componenti affidabili.

elevati, come quelli riscontrabili nei macchinari per costruzioni, nei macchinari agricoli, nelle attrezzature e nei veicoli di trasporto, sono convenzionalmente dotati di snodi sferici lubrificati con grasso oppure olio. I cuscinetti a strisciamento Elgotex sono perfettamente adatti per sostituire le soluzioni richiedenti manutenzione adottate fino a oggi con una tecnologia eco-friendly esente da manutenzione.

Grazie alla combinazione di materiali utilizzata non necessitano di manutenzione e si prestano in maniera ottimale ad essere applicati in condizioni ambientali poco favorevoli.

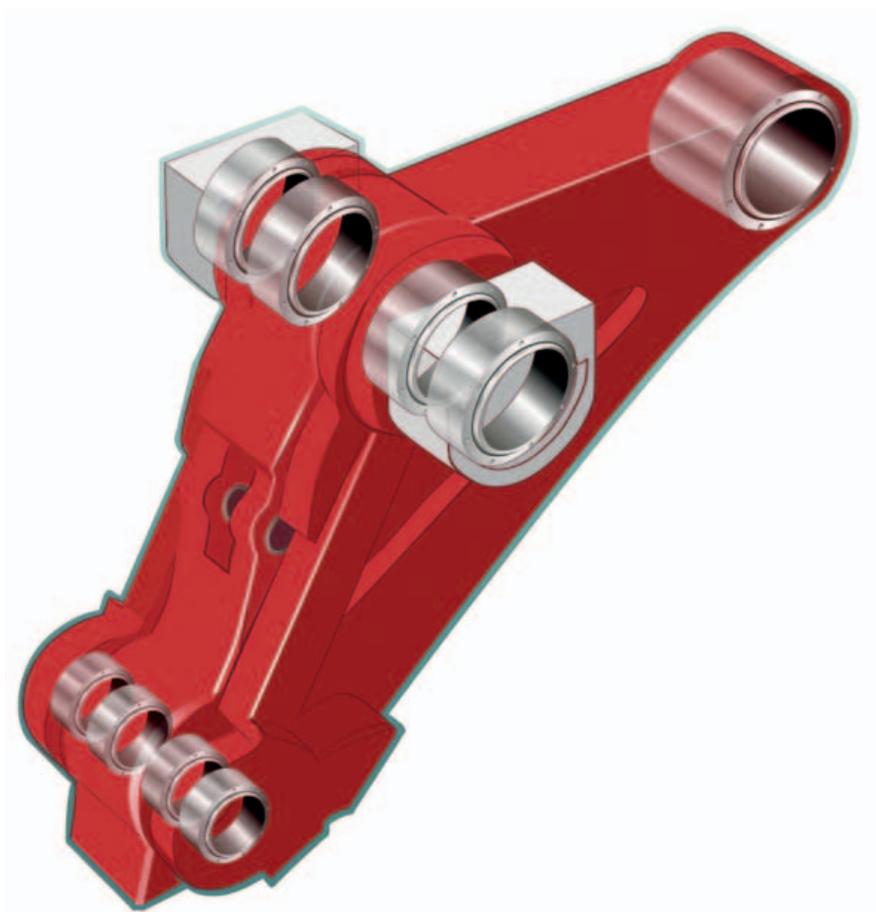
I cuscinetti a strisciamento INA, con Elgotex WA sono stati progettati per applicazioni nel settore navale, come cuscinetti per timone o stabilizzatori. L'ente certificatore Germanischer Lloyd ha certificato



Snodi sferici Elges in qualità X-life hanno la rotula esterna rivestita internamente con tessuto di strisciamento Elgoglide.

Elgotex WA per applicazioni marine con carichi fino a 15 N/mm². Il materiale Elgotex WA resistente all'acqua salata è formato da due strati. Lo strato interno, costituito da fibre continue sintetiche e fibre Ptfе incorporato in una matrice di resina insieme a lubrificanti solidi e materiali di riempimento. Lo strato esterno, costituito da fibre di vetro continue, in resina epossidica. La combinazione dei materiali utilizzati consente di avere un basso coefficiente di attrito in tutte le condizioni di esercizio con elevata resistenza all'usura e nessuna esigenza di lubrificazione.

La nave *Pioneering Spirit* per piattaforme offshore Allseas è la più grande nave da lavoro al mondo. Oltre all'installazione di piattaforme petrolifere e al posizionamento di oleodotti, grazie al suo Topperside Lift System (TLS) con capacità di sollevamento fino a 48.000 t è in grado di installare anche i corpi superiori più pesanti delle piattaforme petrolifere e grazie al suo Jacket Lift System (JLS) con capacità di sollevamento fino a 25.000 t è in grado di rimuovere e installare le sottostrutture in acciaio. Schaeffler fornisce gli snodi sferici esenti da manutenzione con superficie di strisciamento Elgoglide ad Allseas per le leve del TLS e a Bosch Rexroth per i cilindri idraulici del TLS. Non appena la nave inizia il suo lavoro presso una piattaforma petrolifera saldamente ancorata ai fondali marini, l'enorme carico causato dai movimenti del mare sulla nave deve essere compensato. Le leve del TLS permettono di supportare questi movimenti ondulatori. I cilindri idraulici del TLS garantiscono che il sollevamento e la rimozione della parte superiore della piattaforma avvenga senza danni. Per poter consentire il bilanciamento del carico ed



Schaeffler fornisce ad Allseas gli snodi sferici esenti da manutenzione.

il movimento dei cilindri idraulici, i cuscinetti devono avere un'elevata capacità di carico.

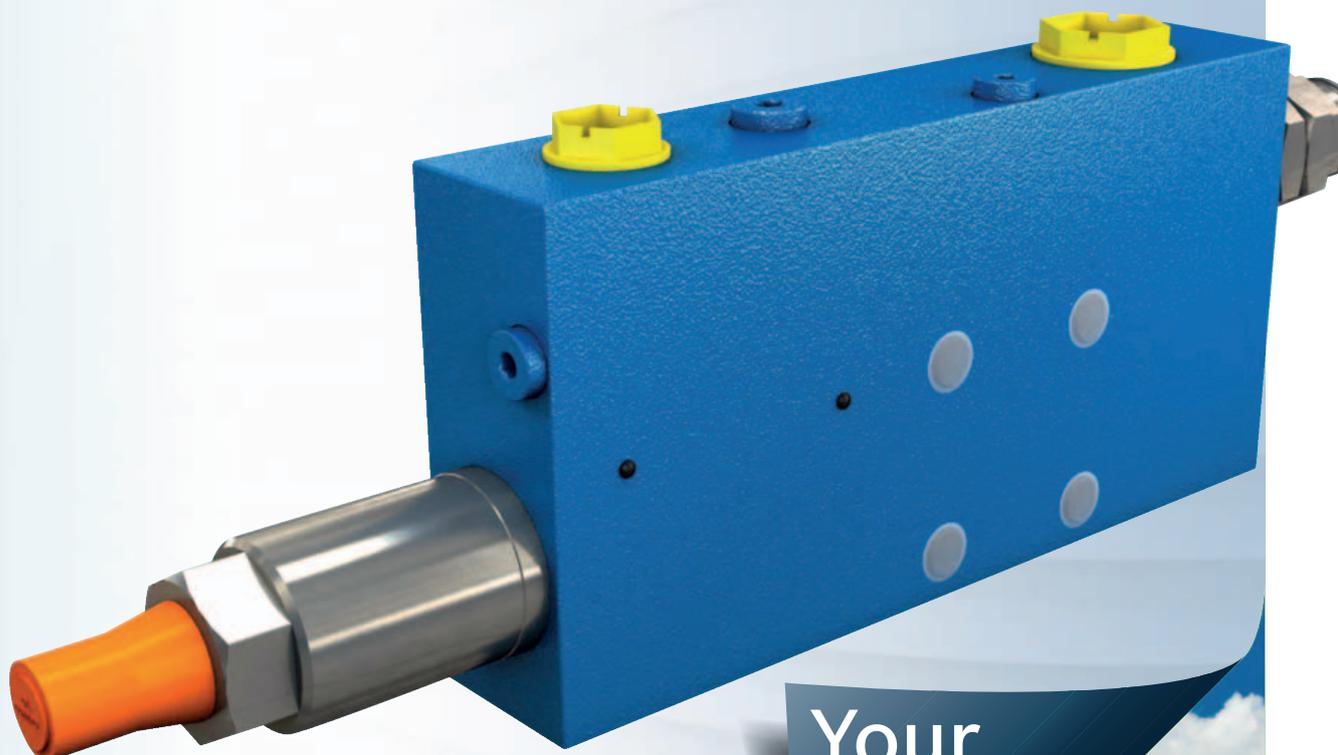
Resistenti alla corrosione

Gli snodi sferici in qualità X-life sono dotati di materiale Elgoglide estremamente resistente ed esente da manutenzione. L'utilizzo offshore di questi cuscinetti richiede un'elevata resistenza alla corrosione, tolleranza all'umidità del materiale di strisciamento e cuscinetti esenti da manutenzione per una durata operativa di almeno 25 anni. Per soddisfare i requisiti di sicurezza richiesti nel settore navale, i cuscinetti sono stati certificati dal Lloyd's Register. Con l'introduzione dello standard di qualità X-life negli snodi sferici Elges, è stato ottimizzato l'accoppia-

mento mediante viti dei due semianelli esterni. Grazie a un trattamento speciale del tessuto a monte del processo di indurimento è possibile ottenere una migliore aderenza del tessuto così come una maggiore resistenza all'umidità. Nel complesso, dall'ottimizzazione X-life derivano una capacità di carico incrementata del 15% e una durata operativa aumentata del 15%. In questo modo aumentano anche i benefici per l'utilizzatore, il quale può trarre vantaggio da opportunità di ridimensionamento, da una maggiore densità di potenza, da intervalli di manutenzione più lunghi, nonché da un incremento nella redditività complessiva.

F. Capittini, Schaeffler Technology Center Director.

Maggior precisione e minori consumi



Your
move?

We'll drive.

Ti sei mai chiesto come migliorare le prestazioni delle tue macchine per rendere il loro lavoro più efficiente e produttivo? Noi di Bosch Rexroth lo abbiamo fatto e abbiamo progettato per te Control Plus, la valvola per il miglior controllo fine del movimento del braccio telescopico in applicazioni mobili: maggior fluidità, più precisione e al tempo stesso minori consumi. È la nostra miglior soluzione che assicura maggiori prestazioni e aggiunge valore ai tuoi prodotti, pilotata con joystick sfrutta la forza di gravità per velocizzare il movimento del braccio e puntare al risparmio energetico. Si chiama Control Plus, per un controllo e un comfort senza precedenti.





Eliche, linee d'asse, riduttori, argani, cargo, motori, generatori: ovunque siano presenti attrito, forze di carico, vibrazioni o trasmissioni di potenza, SKF è presente con prodotti e soluzioni che assicurano un funzionamento efficiente delle applicazioni

FRANCO ASTORE

Imbarcazioni efficienti

SKF offre un articolato catalogo di componenti per il settore marine che comprende prodotti altamente performanti come i giunti OK, i supergrip bolts e le basi di sostegno Vibracon. Vediamo di che cosa si tratta.

Dalla meccanica all'elettronica

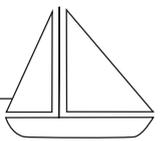
I giunti della serie OK comprendono giunti idraulici a manicotto e flangiati. Si tratta di soluzioni a disegno con certificazioni legate al tipo di imbarcazione. Questi giunti prevedono una bussola interna conica a parete sottile e una bussola esterna a parete spessa con conicità compatibile con quella della bussola interna. L'olio viene iniettato ad alta pressione tra le superfici di accoppiamento. Una

volta avvenuto il posizionamento, la pressione dell'olio viene rilasciata e l'accoppiamento ottenuto permette la trasmissione di coppie di notevoli entità. I giunti a manicotto permettono di utilizzare solo alcune sezioni di albero, garantendo la stessa tenuta e trasferimento di coppia con la possibilità di lavorare anche fuori bordo. I giunti flangiati si adattano alle specifiche richieste costruttive della nave, andando a configurarsi a seconda del diametro e della forma della flangia dell'invertitore o del motore elettrico.

I supergrip bolts sono una nuova generazione di bulloni di accoppiamento che rappresenta un cambiamento radicale nella tecnologia per

il collegamento dei giunti rotanti a flange. Semplici da installare e da rimuovere, vengono inseriti e smontati manualmente azzerando così il rischio di grippaggio.

Nata per seguire le nuove specifiche costruttive in materia di allineamento delle macchine rotanti, la base di sostegno Vibracon entra di diritto tra i prodotti di riferimento del settore navale, tanto da essere riconosciuto e approvato praticamente da tutti i maggiori costruttori ed enti di certificazione. La sua funzione è agevolare l'allineamento dell'albero e l'installazione delle macchine eliminando così la necessità di elementi come cunei rigidi, spessori o chockfast. Ideale per generatori, compres-



ri, turbine e pompe, permette di evitare le problematiche relative ai tradizionali metodi di allineamento. L'utilizzo di Vibracon in sinergia con gli strumenti per l'allineamento laser SKF è in grado di ridurre le tempistiche fino al 50%.

Manutenzione per l'industria nautica
SKF offre agli operatori del settore marine il servizio di manutenzione su condizione, che consente di migliorare l'affidabilità dei mezzi a tutto vantaggio della sicurezza della flotta, del personale di bordo e dei passeggeri. La manutenzione predittiva (condition monitoring) ha l'obiettivo di assicurare l'affidabilità della flotta evitando fermi imprevisti dovuti alla necessità di interventi in emergenza, contenere i costi di gestione e prolungare gli intervalli tra le ispezioni programmate, riducendo quindi le soste. Il tutto si basa su un'attività di monitoraggio vibrazionale strategico del livello di performance dei macchinari per il quale SKF ha sviluppato un kit che consente a tecnici e ingegneri di eseguire misurazioni direttamente



I giunti della serie OK, di SKF, comprendono giunti idraulici a manicotto e flangiati. Vibracon permette di agevolare l'allineamento dell'albero.

in loco, utilizzando tecnologie avanzate che restituiscono, però, risposte immediate e di semplice lettura per il personale di bordo, grazie a una intuitiva logica 'semaforica'. Lo strumento principale è il Microlog Marine, un tool portatile per l'analisi

vibrazionale sviluppato da SKF con specifiche feature destinate alle diverse tipologie di imbarcazioni (cruise, bulk, carrier, container, tanker e OSV) che l'azienda personalizza in base alla tipologia di flotta e dei macchinari del singolo cliente. Il Microlog Marine è in grado di restituire dati specifici sugli interventi da attuare e sul momento opportuno per farlo, consentendo agli ingegneri di bordo di eseguire le attività di manutenzione e sostituzione dei componenti al momento giusto.

La manutenzione su condizione può anche essere eseguita attraverso l'intervento a bordo di uno specialista SKF oppure applicando la tecnica di remote diagnostic. Quest'ultima prevede il posizionamento di sonde sui macchinari delle navi che trasmettono i dati online a SKF che provvede a elaborarli in un'analisi vibrazionale e all'emissione del report.



Microlog Marine è un tool portatile per l'analisi vibrazionale sviluppato da SKF.



Progettazione open SOURCE

ArcheoROV è il drone sottomarino open source sviluppato presso Witlab, l'Open Innovation Lab di Witted, insediato presso l'incubatore Progetto Manifattura gestito da Trentino Sviluppo a Rovereto (TN). Il veicolo risponde alle esigenze di modularità, modificabilità e trasportabilità

ANDREA SAIANI

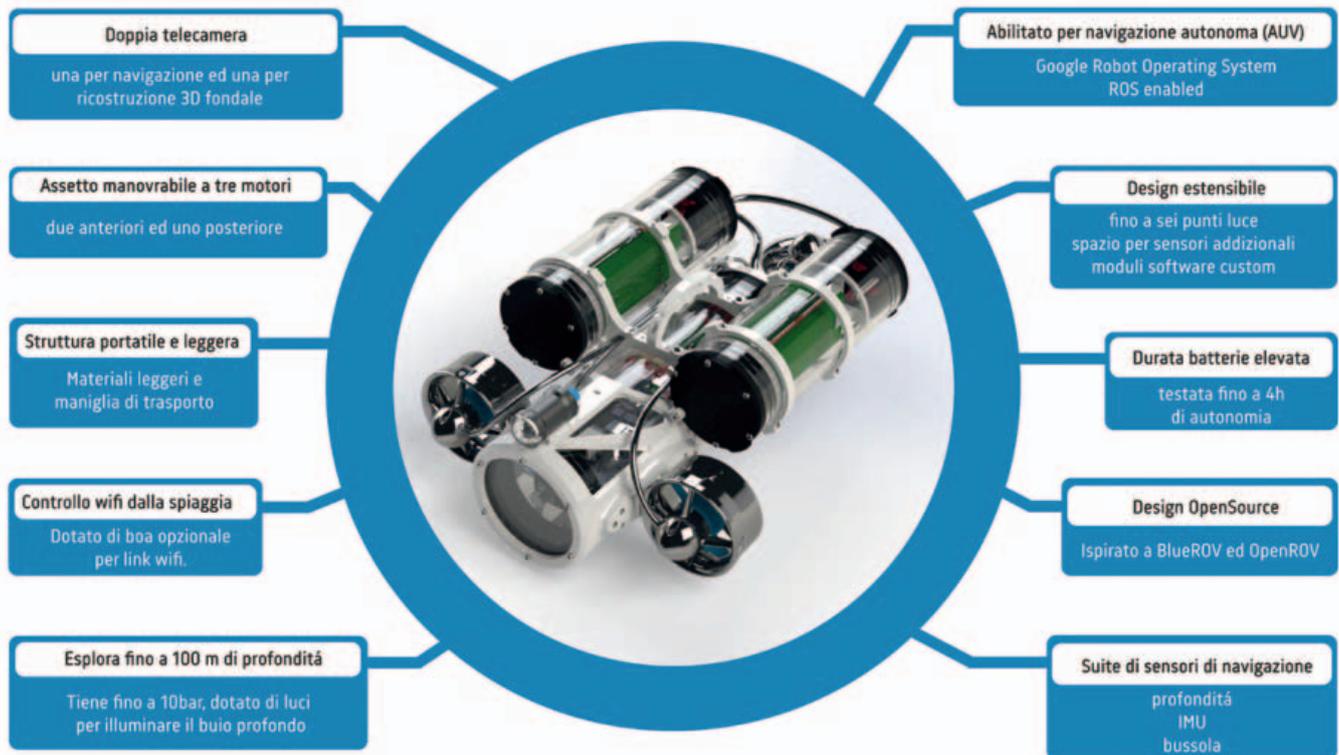
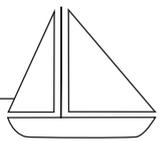
Il mondo dei droni quali i quadricotteri o similari ormai è diventato un'industria stabile e in crescita costante negli ultimi anni, stimolando sicuramente tutto il mondo dell'elettronica e dei maker nello sviluppo e nella progettazione di varianti sempre più efficienti, performanti e soprattutto portatili. Questo, possiamo definirlo movimento vero e proprio, ha permesso la creazione e diffusione anche di componenti a basso costo utilizzabili in tutti quelli che per noi sono genericamente dispositivi

a comando remoto. Dall'elettronica a software di controllo, è diventato tutto più accessibile.

Il progetto è modificabile

Questa disponibilità di componenti ha permesso la nascita di progetti come ArcheoROV il drone sottomarino open source sviluppato presso Witlab, l'Open Innovation Lab di Witted, insediato presso l'incubatore Progetto Manifattura gestito da Trentino Sviluppo a Rovereto (TN). Il progetto del drone sottomarino

ArcheoROV è stato sviluppato per far fronte ad un'esigenza specifica di un partner di Witted, un gruppo di archeologi che effettua principalmente archeologia d'emergenza ArcTeam, con i quali l'azienda collabora intensamente. Il progetto è nato prendendo spunto da due società statunitensi di riferimento per il settore dei ROV (Remotely Operated Vehicle) a basso costo quali Blue Robotics e OpenROV, volutamente open source ovvero modificabile dagli utenti e utiliz-



Caratteristiche di ArcheoROV il drone sottomarino open source sviluppato presso Witlab.

zatori avendo accesso ai disegni costruttivi del ROV stesso. Come per loro il nostro interesse e più in generale la mission è la creazione di dispositivi per la ricerca ed esplorazione subacquea accessibile a tutti permettendo a chiunque di estendere la propria esperienza e visione del mare anche al di sotto della superficie, alla quale spesso ci si ferma a immaginare cosa ci sia celato al di sotto di quello specchio riflettente.

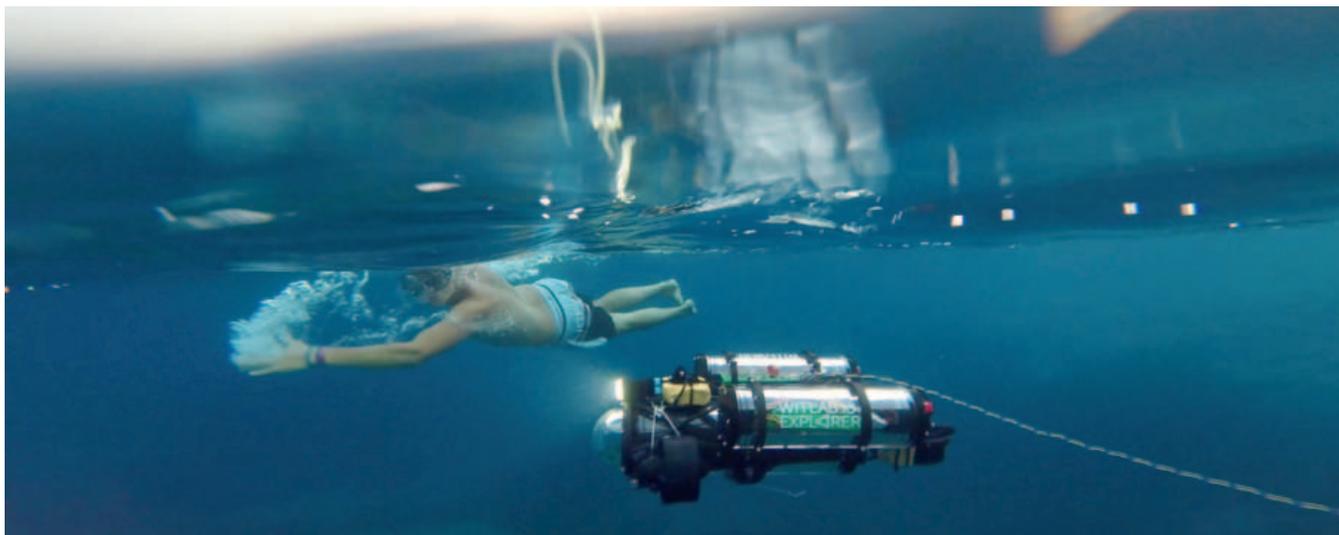
Per questo il team di Witted ha deciso di creare un ROV che rispondesse alle esigenze di modularità, modificabilità e trasportabilità richieste tra l'altro anche dal partner di progetto ArcTeam di cui Luca Bezzi è stato il referente. Normalmente i droni subacquei teleguidati consistono in macchine molto complesse e costose oltre ad essere difficilmente movimentabili, questi droni veri e propri richiedono normalmente at-

trezzature di supporto molto complesse e dispendiose oltre ad avere un costo molto elevato di loro all'acquisto. ArcheoROV nasce quindi per rispondere all'esigenza di avere un drone leggero, infatti si parla di un peso di circa 6 kg, portabile in un comune zaino e che permettesse un utilizzo snello facile e preciso pur rimanendo su una fascia di prezzo estremamente ridotta.

Le sfide tecnologiche

Le sfide principali infatti, oltre al peso, sono sfide prettamente tecniche. Dal sistema di visione alla riduzione di costo passando per l'assetto e la configurazione del sistema generale. L'assetto è stata una delle sfide di design più importanti, infatti, la configurazione a tre motori, inusuale per un ROV classico creato principalmente per l'hovering ovvero il rimanere fermo su un target specifico, permette un'elevata mobilità e

manovrabilità lasciando un design snello e compatto. Questa configurazione sostanzialmente permette spostamenti rapidi e precisi 'in volata' lasciando libero l'operatore di esplorare velocemente la zona e di variare quota di ispezione con molta facilità. Normalmente una configurazione standard consiste in sei od otto motori di manovra, il design dell'ArcheoROV invece permette una sensibile riduzione di costo ed efficienza energetica utilizzando solo tre motori di spinta e manovra. Il design e la simulazione è stata eseguita principalmente attraverso l'uso del software 3D SolidWorks parametrico. Nasce come software appositamente dedicato per l'ingegneria meccanica ed è quindi particolarmente utile per la progettazione di apparati meccanici, anche complessi. In questo caso è stato essenziale l'uso di un software professionale che riuscisse ad ac-



compagnare le idee di design verso la produzione e industrializzazione. Tutti i test fisici invece sono stati realizzati attraverso la stampa 3D di PHA/PLA e CNC di alluminio poi anodizzato per aumentare la resistenza all'acqua salata e alla corrosione in genere.

Per la parte software invece è stato deciso di adottare Python, OpenCV, QT e ROS. Soffermandoci su ROS, acronimo per Robot Operating System, è un software aggiuntivo al sistema operativo, nel nostro caso Linux, per lo sviluppo e la programmazione per robot. ROS fornisce i servizi comuni usati da un normale sistema robotico, come astrazione dell'hardware, controllo dei dispositivi tramite driver, comunicazione tra processi, gestione delle applicazioni (package) e altre funzioni di uso comune. Un insieme di processi all'interno di ROS si possono rappresentare in un grafo come dei nodi che possono ricevere, inviare ed elaborare i messaggi provenienti da e verso altri nodi, sensori e attuatori.

Una comunità per scoprire il mare

L'utilizzo di questi due software è stato essenziale per risolvere innanzitutto i problemi relativi alla comunicazione tra i componenti del

ROV stesso, sia per la parte in acqua che la parte a terra, ma anche in ottica di permettere a sviluppatori terzi di creare le proprie applicazioni senza doversi preoccupare eccessivamente del linguaggio utilizzato o dell'integrazione con il software



Rendering del drone eseguito con Solidworks; il peso è di circa 6 kg ed è trasportabile in uno zaino.

principale dell'ArcheoROV. Tutta la progettazione hardware e software è stata guidata da uno spirito di condivisione e di apertura verso una community, esistente e futura, di sviluppatori che potranno creare soluzioni e sistemi compatibili senza dover affrontare la progettazione dell'intero sistema di un ROV complesso e che richiede un team abbastanza ampio per lo sviluppo ed il testing. La scelta di un sistema open source è stata fin da subito una strada quindi percorribile per lo sviluppo di tutto il progetto.

Un'avventura open source quindi, che segue un movimento che negli ultimi anni ha aiutato e ispirato imprese e progetti di successo, per quasi la totalità dei componenti utilizzati nel progetto ArcheoROV. Lo spirito che guida questo progetto è senza ombra di dubbio la volontà di stimolare un mercato e una comunità di sviluppatori e designer in quanto l'esplorazione del mare richiederà delle competenze e degli sforzi che un'azienda da sola non potrà mai sostenere, ma un ecosistema di imprese renderà più accessibile il mare e i suoi mondi nascosti.

A. Saiani, CEO & product designer Witted.

La rivoluzione in 6 cm!



Pad 14 stand H22
24-28 aprile 2017

Nuovo inverter i500: la quintessenza della flessibilità

Forma slanciata e accattivante. Mette in mostra con straordinaria capacità la sua rivoluzionaria intelligenza. Ti regala tanto spazio libero nel quadro elettrico, estrema facilità di utilizzo e messa in servizio in tempo record. Si adatta continuamente alle tue esigenze di produzione con la sua struttura modulare. La sua intelligenza flessibile ti aiuta a realizzare la tua fabbrica intelligente 4.0.

Info: tel. 02.270.98.1, info@lenzeitalia.it, www.lenzeitalia.it

Seguici su  e 

Lenze
As easy as that.



Imbarcazione attenta all'ambiente (e ai costi)

Control Techniques & Leroy-Somer aiutano una società Olandese nel settore ittico a ottimizzare l'efficienza del processo di pesca sostenibile. Esse hanno contribuito alla costruzione di un nuovo tipo di imbarcazione marina, l' MDV-1 Immanuel

FRANCO ASTORE

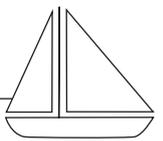
Control Techniques & Leroy-Somer hanno recentemente aiutato a completare un importante progetto nel settore ittico. La soluzione è composta da numerose unità a velocità variabile Unidrive M, assieme a motori, trasformatori, resistenze di frenatura, rettificatori e generatori. L'MDV-1 Immanuel è un'imbarcazione da pesca da 30,2 x 8,6 m a doppia armatura di reti, realizzata in Olanda e progettata per essere conforme

al Piano Direttivo della Fondazione per la Pesca Sostenibile (abbreviata con MDV). La barca offre numerose innovazioni rispetto alle tecniche tradizionali tra le quali, in particolare, una riduzione fino all'80%, sia del consumo di carburante, sia delle emissioni (CO₂/NO_x).

Motore diesel-elettrico

Il compito dell'MDV, che è stata costituita nel 2012 per promuovere

l'innovazione nel settore ittico olandese, è di cercare di ottenere miglioramenti nell'efficienza in ogni area, incluso il sistema di propulsione, che nell'MDV-1 Immanuel è un motore diesel-elettrico con un generatore a velocità variabile e un DCbus. Il progetto presenta il vantaggio di far operare il generatore in modo estremamente efficiente, a velocità che variano da 800 fino a 1.200 giri/min; ciò implica che l'imbarcazione



può essere dotata di due soli generatori (di cui uno normalmente in funzione), anziché tre come nel caso di un ACBus tradizionale (dove normalmente due sarebbero in funzione e a velocità fissa). Un generatore di taglia maggiore (500 kW) è utilizzato durante la normale operatività di transito e di pesca, mentre quello più piccolo (117 kW) è principalmente utilizzato come generatore di emergenza, in grado di riportare la barca a riva a bassa velocità.

Il sistema beneficia dell'utilizzo di un motore a magneti permanenti da 400 kW, raffreddato ad acqua (120 giri/min), anziché di un motore diesel convenzionale. Assieme a una maggiore efficienza, gli ulteriori benefici provengono dalle sue dimensioni ridotte che non necessitano di un riduttore nella linea di trasmissione. Inoltre, il fatto che i picchi delle prese di carico possono essere assor-



Powerdrive F300 è stato progettato per controllare tutti i motori asincroni in c.a. e i motori a magneti permanenti sensorless.

biti elettricamente dal controllore del motore, rende il generatore più stabile e riduce il consumo energetico, con una riduzione del rumore del motore e delle vibrazioni, ed elimina virtualmente la necessità di manutenzione.

Integrazione dei componenti

Quattro unità a velocità variabile Unidrive M di Control Techniques lavorano in coppia con l'unità di propulsione, con un'altra unità dello stesso tipo impiegata per l'azionamento del trasformatore rotante e con altre unità per la pompa idraulica, per la pompa di scarico, per la ventilazione della sala macchine, per il sistema di raffreddamento delle casse dei pesci, oltre a due unità con i verricelli per la pesca intensiva. Questi ultimi devono essere calati e ritirati con una forza di tensione stabile, anche in presenza di un moto ondoso variabile.

Ulteriori prodotti forniti includono un trasformatore motore/generatore di Leroy Somer per il sistema elettrico a bordo, una resistenza di frenatura per il sistema di generazione dell'alimentazione, un'unità rettificatore per il DCbus comune, un trasformatore a 12 impulsi adatto per diverse frequenze e i generatori principale e ausiliario di Leroy-Somer.

Oltre a fornire i componenti del sistema, Control Techniques & Leroy-Somer si sono occupate anche dell'ingegnerizzazione, della documentazione, dei test, dell'impostazione, dell'addestramento del personale e del software operativo delle unità, non solo per il controllo PLC,



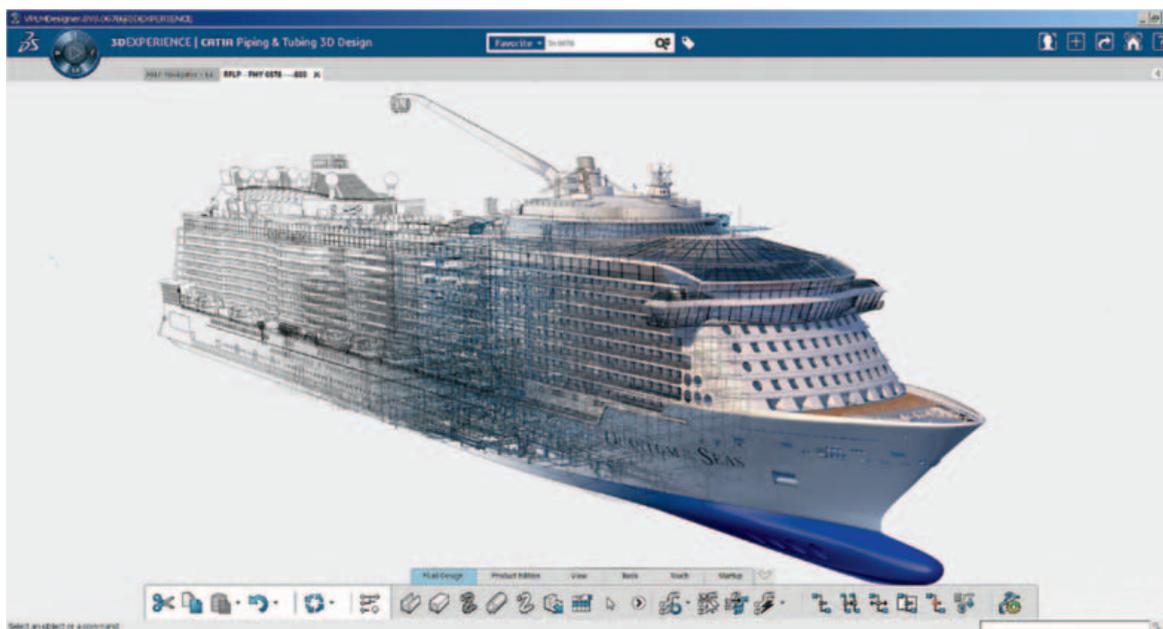
Variatore di velocità Powerdrive MD2 T2 e motore elettrico basato sulla tecnologia ibrida a magneti permanenti di Emerson.

ma anche per il software applicativo per gestire i controllori di frequenza dell'unità di propulsione e del trasformatore rotativo.

Allo scopo di ridurre la distorsione armonica di corrente, i tecnici hanno anche consigliato l'uso di un sistema elettrico in cui è stato impiegato un trasformatore di isolamento a 12 impulsi.

Costi sotto controllo

La commutazione dei controllori e dei generatori garantisce un sistema ridondante onnicomprensivo, senza che alcuna interferenza al sistema elettrico a bordo, comprometta la strumentazione. La realizzazione del sistema è proceduta secondo programma e l'MDV1 è stata varata per tempo. Inoltre, dopo otto mesi di pesca i dati paiono buoni. L'imbarcazione è progettata per la pesca efficiente sia delle platesse, sia delle sogliole, con una capacità di 850 casse. È importante sottolineare che i sistemi che controllano e monitorano il consumo di energia stanno svolgendo la propria funzione così bene, che l'MDV1 può fare profitto anche in un periodo in cui il prezzo del petrolio è alto.



Unica piattaforma per le navi

Meyer Werft entra nell'era dell'innovazione collaborativa digitale dell'Industry 4.0 grazie a Dassault Systèmes. Gran parte della moderna tecnologia sarà concentrata nell'attività di progettazione e sviluppo dei 500 progettisti e ingegneri che stanno creando le navi da crociera del futuro

ATTILIO ALESSANDRI

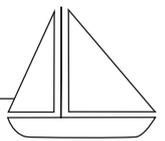
Uno dei maggiori costruttori mondiali di navi da crociera, Meyer Werft, ha adottato le soluzioni On Time to Sea e Designed for Sea di Dassault Systèmes per progettare e costruire transatlantici da crociera con maggiore efficienza, potenziare l'innovazione e consolidare la leadership di mercato. L'implementazione rafforza la colla-

borazione di lunga data fra le due aziende. In particolare, le soluzioni sono destinate al nuovo Centro di Tecnologia e Sviluppo di Meyer Werft a Papenburg, presentato nel novembre 2015, dove verrà concentrata gran parte dell'attività di progettazione e sviluppo dei 500 progettisti e ingegneri che stanno creando le navi da crociera del

futuro. Il software verrà utilizzato anche da altri team nel centro di Papenburg e nelle sedi in Germania (a Rostock) e in Finlandia, coinvolte nella costruzione di navi per crociere oceaniche e fluviali, traghetti e altre imbarcazioni.

Gestire 10 milioni di pezzi

La costruzione di navi da crociera



è un'attività estremamente complessa rispetto ad altri settori industriali. Una nave è composta da oltre 10 milioni di singoli pezzi e assiemi, rispetto a un milione di pezzi necessari per il più grande aereo passeggeri attualmente in commercio e ai circa 10.000 pezzi di un'automobile. La complessità, la varietà e la voluminosità dei dati richiedono soluzioni efficienti per progettare e costruire navi che si distinguano dalla concorrenza. Con le soluzioni On Time to Sea e Designed for Sea, basate sulla piattaforma 3DExperience, i team di progettazione e sviluppo di Meyer Werft possono ora fare riferimento a un unico ambiente digitale nel quale monitorare l'intero ciclo di vita di una nave, dalla costruzione al servizio operativo, fino allo smantellamento dopo alcuni decenni. Gli applicativi di progettazione virtuale, ingegnerizzazione e gestione di progetto agevolano la gestione delle esigenze complesse legate allo sviluppo del prodotto e ai requisiti di processo.

“Fin dagli anni Ottanta ottimizziamo continuamente la progettazione di navi da crociera con tecnologie allo stato dell'arte, ma oggi comincia una nuova era”, ha dichiarato Philip Gennotte, technical director, Meyer Werft. “La cantieristica navale moderna è un'industria molto avanzata che richiede la combinazione di idee, conoscenze e tecnologie per proporre esperienze turistiche sofisticate e proiettate nel futuro. Grazie alla piattaforma 3DExperience possiamo promuovere la collaborazione e la creatività, soddisfacendo le esigenze tecniche più evolute dei nostri clienti in tutto il mondo, dalla forma dello scafo all'idrodinamica, dai consumi di carburante alla capacità di carico, dal comfort dei passeggeri all'intrattenimento”.

“Meyer Werft è da tempo utente e partner di Dassault Systèmes e, con l'adozione della piattaforma 3DExperience e delle soluzioni specifiche per il suo settore industriale, l'azienda si potrà distinguere sul mercato”, dice Alain Houard, vice

president, marine & offshore industry, Dassault Systèmes. “Ogni nave da crociera è un progetto su larga scala estremamente complesso che deve soddisfare i requisiti dei clienti e rispettare norme di sicurezza rigorose. Meyer Werft può gestire questa complessità in maniera efficiente, garantendo standard qualitativi elevati che, in ultima analisi, aiutano le compagnie di navigazione a offrire ai propri clienti la migliore esperienza possibile in crociera”.

Navigare anche in acque difficili

La nautica italiana è pronta a ripartire. La sostanziale stabilità dei principali indicatori economici settoriali nel biennio 2013/2014, combinata ai concreti segnali positivi per la domanda interna che si rileva dai dati dell'associazione imprenditoriale di categoria, permette infatti di guardare con maggiore serenità al futuro prossimo della filiera manifatturiera italiana. Il 2015 è stato un anno di ritorno della fiducia nella clientela italiana e degli altri Paesi del Mediterraneo, aree di mercato vitali per la maggioranza dei nostri cantieri. L'export, che è riuscito negli ultimi anni a sostenere l'intera filiera, continuerà inoltre nella sua corsa per mantenere il primato mondiale. Comunque, nel settore navale e offshore, molto frammentato e interconnesso, la lotta per restare competitivi è dura. Progetti innovativi e sostenibili, consegna rispettando tempi e costi preventivati, conformità con normative severe di sicurezza e ambientali, maggiore efficienza in progettazione, produzione ed esercizio: sono queste le sfide che le aziende devono affrontare per restare sul mercato con successo. Le sfide sono molte, ma anche le opportunità. Imbarcazioni e strut-



Umberto Arcangeli e Guido Porro, rispettivamente EuroMed, value solutions senior director e managing director di Dassault Systèmes Italia e zona EuroMed.

ture offshore più sicure, pulite ed ecologiche, oltre a nuove fonti di energia, richiedono un approccio completamente nuovo. Le possibilità sono illimitate come gli oceani. Sfruttando oltre 30 anni di esperienza, Dassault Systèmes aiuta gli architetti, i progettisti, i cantieri e i costruttori navali più lungimiranti a trasformare con successo le proprie procedure operative, per creare un valore e un'esperienza unici per i loro clienti finali.

Collaborazione tra aziende

“L'utilizzo della nostra 3DExperience Platform permette ai cantieri navali di coinvolgere i propri fornitori nel processo di sviluppo prodotto qualsivoglia sia il dominio tecnologico di appartenenza. La disponibilità di applicazioni verticali per la progettazione di strutture, impianti, estetica ed interni e per la simulazione dell'intera imbarcazione rende la 3DExperience Platform una soluzione unica per il mondo shipbuilding”, spiega Umberto Arcangeli, EuroMed, value solutions senior director di Dassault



Meyer Werft ha adottato le soluzioni On Time to Sea e Designed for Sea per progettare e costruire transatlantici da crociera.

Systèmes. “La collaborazione tra cantiere e fornitori sin dalle prime fasi del processo di sviluppo prodotto consente di accorciare i tempi di realizzazione del progetto

e al contempo di diminuire gli errori anticipando verifiche altrimenti possibili solo in fase di produzione”, prosegue Arcangeli.

“Il successo delle nostre value proposition in Meyer Werft, come in tanti altri operatori del settore, segna la strada per molti altri nuovi player, in un'ottica di condivisione e riutilizzo delle best practice di settore”, afferma Guido Porro, managing director per l'Italia e l'area EuroMed di Dassault Systèmes. “Questo è un risultato fondamentale nello sviluppo di una piattaforma standard 'de facto' nello Shipbuilding a livello mondiale: la 3DExperience Platform. Anche in Italia stiamo lavorando con un gran numero di utilizzatori e prospect grazie a nuovi processi di sviluppo prodotto digitali da noi sviluppati appositamente per il settore”.



Con la piattaforma 3DExperience, i progettisti di Meyer Werft possono fare riferimento a un unico ambiente digitale.

Le immagini delle imbarcazioni sono concesse da MeyerWerft.

meccanica  PLUS.it



L'ingranaggio che mancava

L'informazione in movimento: precisa e continua

Il nuovo sito di Fiera Milano Media interamente dedicato alla meccanica
e alla progettazione industriale

www.meccanica-plus.it

network
TECH  PLUS.it

Lead your business


FIERA MILANO
MEDIA



La simulazione CFD per l'offshore

L'uso delle simulazioni numeriche ha permesso di studiare il moto ondoso tra una piattaforma off shore al largo dell'Australia e le navi cisterna. I diversi scenari sono stati simulati con il software Star-Ccm+ di Siemens

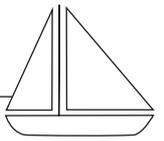
MAX HAASE, YUTING JIN

Situata a 475 chilometri al largo della costa occidentale dell'Australia, Prelude FLNG, la prima piattaforma galleggiante al mondo per gas naturale liquefatto, sta per rivoluzionare il modo in cui si produce il gas naturale. Con i suoi 488 m di lunghezza, una larghezza di 74 m e un peso di circa 600.000 t, Prelude FLNG è la più grande infrastruttura offshore mai costruita. Fin dai primi giorni di attività, la tecnologia FLNG (Gas Floating Liquefied Natural Gas) permetterà la lavorazione e lo stoccaggio del gas naturale appena estratto, prima di essere caricato su navi

cisterna GNL, permettendo di sfruttare risorse offshore il cui sviluppo sarebbe risultato eccessivamente costoso o complicato. L'Australian Maritime College (AMC), un istituto appartenente all'Università della Tasmania specializzato in ingegneria marittima e della navigazione, ha condotto uno studio per comprendere come diversi scenari di moto ondoso influiranno sui movimenti e sul funzionamento di questa infrastruttura attraverso l'uso di simulazioni numeriche. Le simulazioni sono state eseguite con Star-Ccm+.

Una struttura affidabile

Il progetto Prelude FLNG, avviato da un consorzio in cui il gruppo energetico Royal Dutch Shell è il maggiore azionista, è il primo nel suo genere. In linea di principio, le unità di lavorazione FLNG sono simili a quelle delle infrastrutture Fspo (unità galleggiante di produzione, stoccaggio e scarico) per l'estrazione del petrolio, ma Prelude FLNG lavorerà su una scala molto più ampia. Il gas naturale prodotto verrà liquefatto in situ portandolo a una temperatura di -162 °C, riducendone il volume di



un fattore 600. Il gas liquefatto può essere facilmente immagazzinato in serbatoi e caricato su navi cisterna per gas naturale liquefatto (GNL) per essere trasportato.

Per sfruttare pienamente questa tecnologia deve essere garantito che, in condizioni di tempo estremamente sfavorevole, quali tempeste e mare agitato: la struttura dell'imbarcazione sia in grado di sostenere le enormi sollecitazioni che ne derivano; sia possibile mantenere il regime di funzionamento con il minimo disagio possibile, compreso l'attracco e il carico delle navi cisterna GNL.

Per acquisire una conoscenza dettagliata delle condizioni attese e garantire un funzionamento regolare, l'AMC ha analizzato il comportamento in mare di questa gigantesca infrastruttura Fng in un progetto che prevede l'uso di simulazioni numeriche e verifiche sperimentali. Il progetto di ricerca triennale è stato avviato nel 2014. La fase iniziale, ora completata, ha avuto come obiettivo quello di investigare come onde a diverse frequenze influiscano sul moto dell'unità Fng.

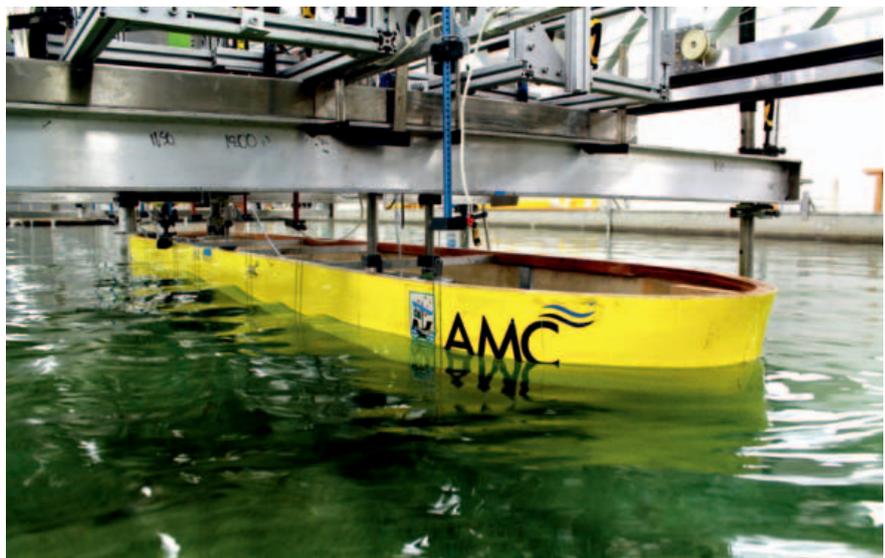
Il progetto

La seconda fase, tuttora in corso, si concentra sugli aspetti funzionali della struttura, in particolare sulle interazioni tra l'infrastruttura Fng e le navi cisterna G e navi da approvvigionamento, di dimensioni molto minori, durante l'avvicinamento e l'ormeggio. Lo studio prende in considerazione frequenze che possono causare beccheggio e rollio, nonché risonanze indesiderate.

Il progetto è stato sviluppato presso AMC. Il suo intento è fornire informazioni specifiche a supporto dello sviluppo nelle seguenti aree: pianificazione - determinare le configurazioni del progetto adatte in situazioni critiche; funzionamento - stabilire



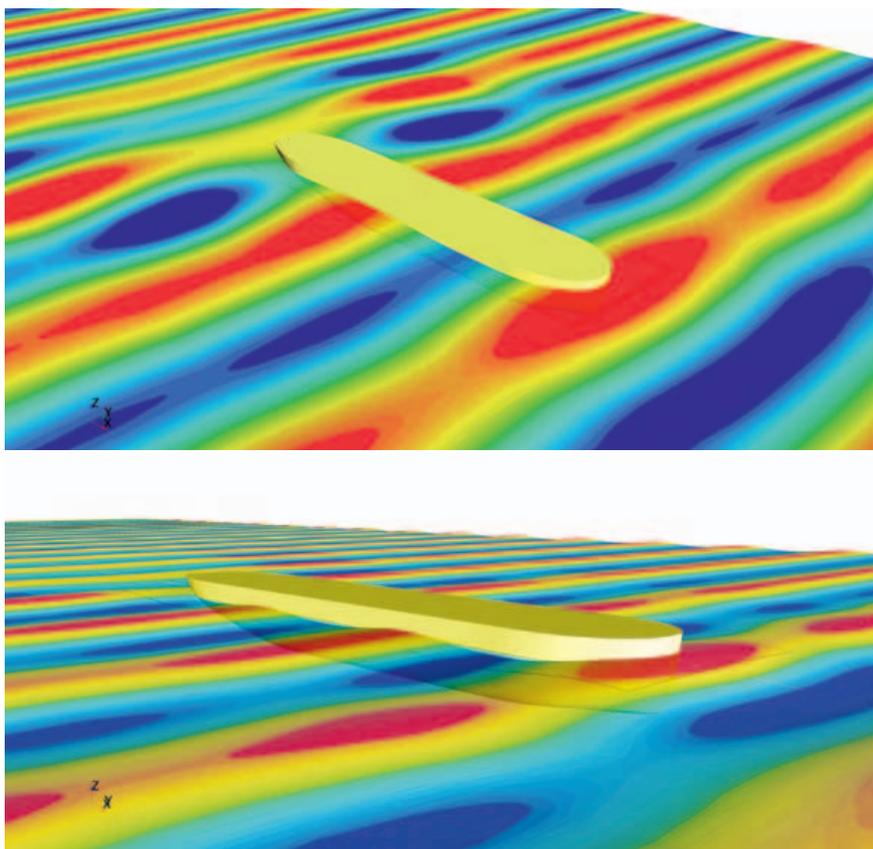
Varo dello scafo Prelude Fng, Geoje (foto Shell International).



Esperimento eseguito nella vasca per il test di modelli dell'AMC.

procedure efficaci per operazioni sicure; addestramento dell'equipaggio pratico e preciso. AMC è specializzato in ingegneria marittima e della navigazione. L'istituto è dotato di una vasta gamma di apparecchiature per test e collaudi, compresa una vasca navale lunga 100 m, un canale ad acqua circolante, un tunnel ad acqua per lo studio della cavitazione e una vasca per il test di modelli da 12 x 35 m. Inoltre ha accesso a una capacità computazionale di oltre 1.500 core. AMC Search, il braccio commercia-

le dell'istituto, rende disponibili le conoscenze acquisite e le tecniche sviluppate a scopo di ricerca e prove sperimentali per l'industria marittima in Australia, Nuova Zelanda e in tutto il mondo da oltre 30 anni. Negli ultimi anni, l'importanza della fluidodinamica computazionale (CFD) è cresciuta per soddisfare richieste sempre più sofisticate nella valutazione delle prestazioni e nell'ottimizzazione dei progetti che non possono essere ottenute attraverso test su modelli in modo tempestivo



Analisi del movimento in risposta alla sollecitazione dell'unità Fing in Star-Ccm+.

ed economico. In AMC Search, viene spesso adottato Star-Ccm+ per gli studi di CFD, per la sua versatilità di simulazione, la semplicità d'uso e la velocità di calcolo.

Vasca navale o simulazione?

Le vasche navali sono uno strumento affidabile per la progettazione, l'ottimizzazione e la valutazione delle prestazioni delle navi da oltre 150 anni. Nel corso del tempo, le procedure utilizzate hanno dimostrato la loro validità e raggiunto un elevato grado di precisione. D'altra parte, la possibilità di un test su un modello di solito è disponibile solo a uno stadio di sviluppo avanzato, quando il progetto e la costruzione sono ben avviati. Inoltre, la costruzione e l'alterazione dei modelli in scala necessari possono richiedere tempo e denaro. Complessivamente, l'uso esclusivo delle vasche navali limita la flessibilità e

le possibilità di innovazione richieste negli odierni cicli di sviluppo. Inoltre, l'uso di modelli in scala di dimensioni significativamente più ridotte rispetto alle strutture effettive, può limitare lo studio di progetti innovativi.

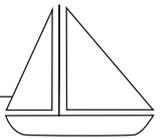
Di conseguenza, un numero crescente di ingegneri si sta orientando verso le simulazioni numeriche per valutare sistemi complessi a uno stadio progettuale molto più precoce. Il software di simulazione, come Star-Ccm+, si sono dimostrati strumenti di test precisi come le vasche navali e, date supposizioni realistiche, permettono alle navi e alle piattaforme offshore di essere simulate a grandezza naturale, eliminando le fonti di incertezza introdotte dalla rappresentazione in scala. I test su modelli in scala continuano a essere importanti non solo perché dimostrano la robustezza delle soluzioni software, ma anche per confermare la validità

delle supposizioni nel corso degli studi sul progetto.

Le dimensioni del dominio computazionale per i calcoli a grandezza naturale erano di 3.000 x 800 m. Per questi calcoli, sono state usate mesh da 4 a 12 milioni di celle a seconda della frequenza dell'onda da studiare. È stato effettuato un totale di 40 calcoli, che hanno richiesto circa 700 ore utilizzando dai 48 ai 64 core. Sebbene Prelude Fing operi in acque con profondità compresa tra 200 e 300 m, sono state simulate profondità tra 80 e 800 m per valutare gli effetti di acque poco profonde che si possono verificare durante i test con serbatoi a torre che possono causare imprecisioni.

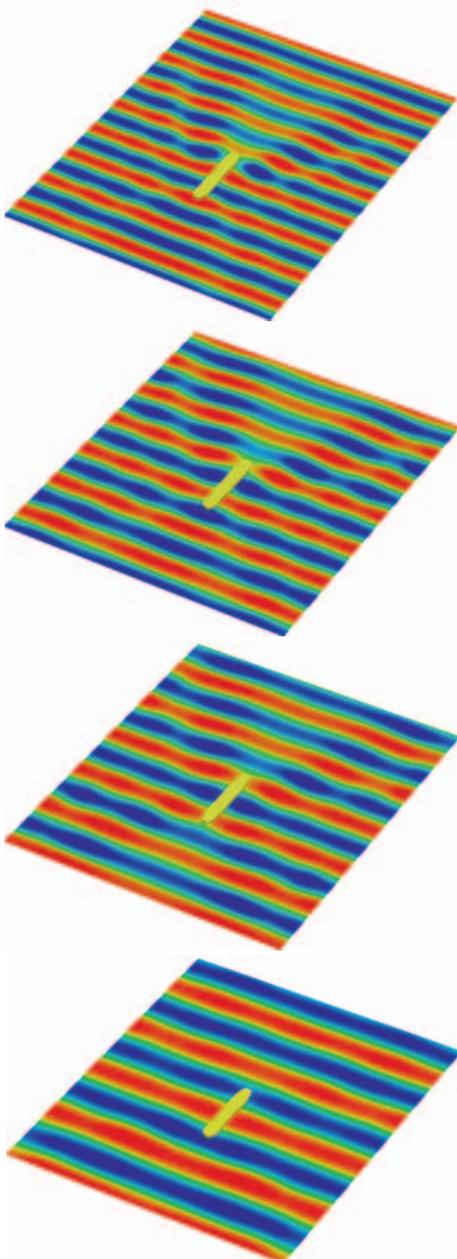
Le caratteristiche del software

Sono state utilizzate le seguenti caratteristiche di Star-Ccm+: overset mesh, la possibilità di utilizzare overset mesh ha permesso di posizionare facilmente la nave cisterna GNL in prossimità dell'unità Fing, per esempio per analizzare l'effetto dell'avvicinamento e dell'ormeggio (per esempio onde di risonanza); modello di movimento, il modello di interazione dinamica fluido-struttura (Dfbi) è stato usato per tenere in considerazione l'accoppiamento tra le onde e il movimento della nave; modello di onde, il modello non lineare di onde di Stokes al 5° ordine è stato scelto per la sua precisione nella rappresentazione dei movimenti delle onde in acque aperte. L'altezza dell'onda, impostata a 4 m, è stata determinata utilizzando i dati di BMT Global Wave Statistics per l'area marina di interesse. Si è prestata particolare attenzione allo smorzamento delle onde per evitare riflessioni indesiderate; modello VOF, il modello multifase VOF (volume di fluido) è stato usato per individuare in modo corretto l'interfaccia tra acqua e aria e descrivere con precisione



l'interazione tra lo scafo e la superficie libera.

Le simulazioni hanno rivelato che: la scia della struttura FIng si sovrappone alle onde oceaniche generando un'area di relativa calma; con onde oceaniche ad alta frequenza, si formano onde ripide (con ventri profondi e creste nette) attorno alla FIng. Ulteriori studi verranno eseguiti per comprendere come l'attracco



Onde risultanti a varie frequenze.

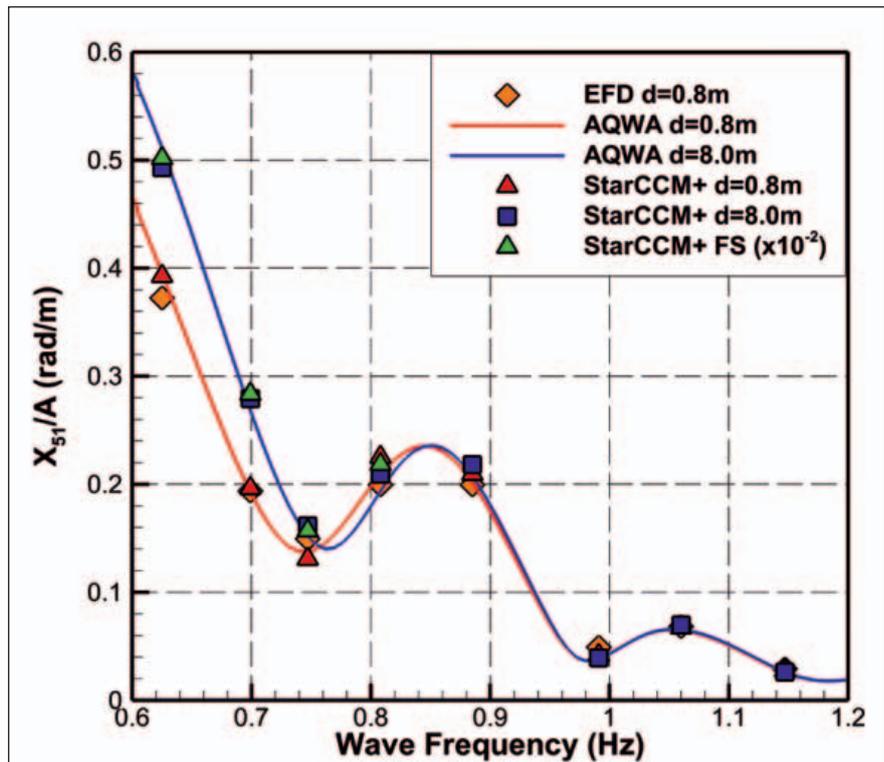


Grafico del beccheggio della struttura FIng, ottenuto sia con simulazioni sia con esperimenti, per onde di diverse frequenze.

delle navi cisterna GNL e delle navi da approvvigionamento influenzeranno questa configurazione, e in particolare come evitare la risonanza tra diversi scafi, come controllare il beccheggio delle navi coinvolte e se debbano essere adottate delle regole per rendere le operazioni sicure. Il confronto tra le simulazioni e i risultati dei test su un modello in scala 1:100 mostra un ottimo accordo nell'intera gamma di frequenze. Viene evidenziato come una profondità limitata influisce specialmente sul beccheggio della struttura FIng per onde di frequenze basse.

Cosa dire

Questo studio ha evidenziato come l'uso di simulazioni CFD possa aiutare gli ingegneri a prendere decisioni relative non solo al progetto e alle configurazioni dello scafo, ma anche sulle operazioni delle navi. In AMC Se-

arch, questi risultati saranno utilizzati per realizzare linee guida operative e raccomandazioni in tre aree: pianificazione, attività e addestramento dell'equipaggio. Questo progetto è utile anche per un'altra ragione: si presta sempre più attenzione alla tecnologia CFD in un settore finora piuttosto conservativo come quello marittimo. Ciononostante, rispetto all'Europa, dove sono presenti numerose vasche per test di modelli, organizzazioni e fornitori di servizi con interessi simili, il considerevole potenziale della CFD non è stato ancora sfruttato per l'industria marittima in Australia. Con questo progetto si sono dimostrati le capacità e gli obiettivi delle simulazioni CFD e raggiunto un traguardo importante per stabilire questo metodo per applicazioni marittime.

M. Haase AMC, Y. Jin AMC Search.



Appuntamento a Viareggio

Versilia Yachting Rendez-vous si svolgerà a Viareggio dall'11 al 14 maggio 2017. L'evento espositivo, dedicato alla nautica da diporto, coinvolgerà anche le principali cittadine della Versilia quali Pietrasanta e Forte dei Marmi con iniziative dedicate. Un format innovativo e trasversale

GABRIELE PELOSO

Il mercato della nautica sembra essere ripartito. I dati congiunturali 2015 e 2016 hanno una crescita a doppia cifra per il mercato italiano. Lo scorso anno il fatturato ha superato il 16% rispetto all'anno precedente. Dopo periodi bui l'interesse alle imbarcazioni da diporto, yacht e super yacht sembra avere una nuova linfa, nuovo interesse e prospettive che meritano attenzione. Le iniziative in questo comparto non mancano, sia da parte dei costruttori con nuovi progetti e nuove idee dedicate alle imbarcazioni, sia per chi dovrà veicolare prodotti e soluzioni tecnologiche. Tutto ciò è una conferma tangibile della ripartenza del mercato nazionale e internazionale.

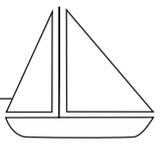
Questa effervescenza è in grado anche di proporre un evento dedicato alla nautica di alto livello. Si tratta

di Versilia Yachting Rendez-vous organizzato da Fiera Milano con la collaborazione del Distretto Tecnologico per la Nautica e la Portualità Toscana, di Regione Toscana, Fondazione Altagamma e Nautica Italiana. Si svolgerà a Viareggio dall'11 al 14 maggio 2017. Ma non è tutto. L'evento espositivo coinvolgerà le principali cittadine della Versilia quali Pietrasanta e Forte dei Marmi. Per conoscere meglio i dettagli della manifestazione abbiamo incontrato Paolo Borgio, responsabile Versilia Yachting Rendez-vous.

Un format trasversale

"C'è una netta inversione di tendenza - esordisce Borgio - del mercato della nautica mondiale. Dopo il crollo del 2009, anno dopo anno, il comparto ha risalito la china. Oggi

i dati di mercato sono decisamente più confortanti. Non possiamo immaginare i numeri di un tempo, ma riteniamo che siano crescite importanti". Il trend positivo a livello internazionale è significativo e anche il nostro Paese ne coglie i benefici. Borgio continua: "Fiera Milano: il più importante operatore fieristico e congressuale italiano e uno dei maggiori al mondo ha colto questa opportunità e organizzerà con i partner la prima edizione di Versilia Yachting Rendez-vous. Ciò permetterà a Fiera Milano di ampliare l'offerta merceologica e posizionarsi su nuovi mercati". Prosegue: "Con la collaborazione di Nautica Italiana, l'associazione che racchiude le eccellenze del comparto nautico abbiamo deciso di organizzare un salone dedicato all'industria nauti-



ca. Un salone in grado di proporre nuove idee, realizzato anche con eventi esterni alla parte espositiva di Viareggio, grazie a una formula interessante, per espositori e compratori. In quei giorni, saranno coinvolti personaggi e firme e marchi della moda, serate dedicate alla cucina con chef stellati, festival musicali estivi si parlerà e discuterà di lusso a 360°. Insomma, il mondo della nautica non si limita all'imbarcazione,

ma è un mare di proposte in grado di soddisfare chi va per mare per passione, divertimento e avventura. Questa prima edizione di Versilia Yachting Rendez-vous sarà un evento nautico di respiro internazionale, che esprimerà l'alto di gamma della nautica mondiale, glamour e con un innovativo format trasversale che coinvolgerà il territorio e valorizzerà il meglio del Made in Italy non solo nautico.

Il distretto di Viareggio

Quando si parla di Made in Italy nel comparto nautico, il distretto della cantieristica di Viareggio è sinonimo di professionalità, design, stile, soluzioni tecnologiche di ultima generazione. I cantieri viareggini, ma non solo loro, utilizzano un numero elevato di professionalità tecniche, progettisti e addetti alla produzione in grado di competere nel mondo. Il pregio delle imbarcazioni Made in Italy risiede soprattutto nella capacità di creare ricchezza, che si diffonde sul territorio dal punto di vista dell'occupazione e della qualità e specializzazione del lavoro.

"Questa location - dice Borgio - ci permette di organizzare un evento dedicato alla nautica con un format

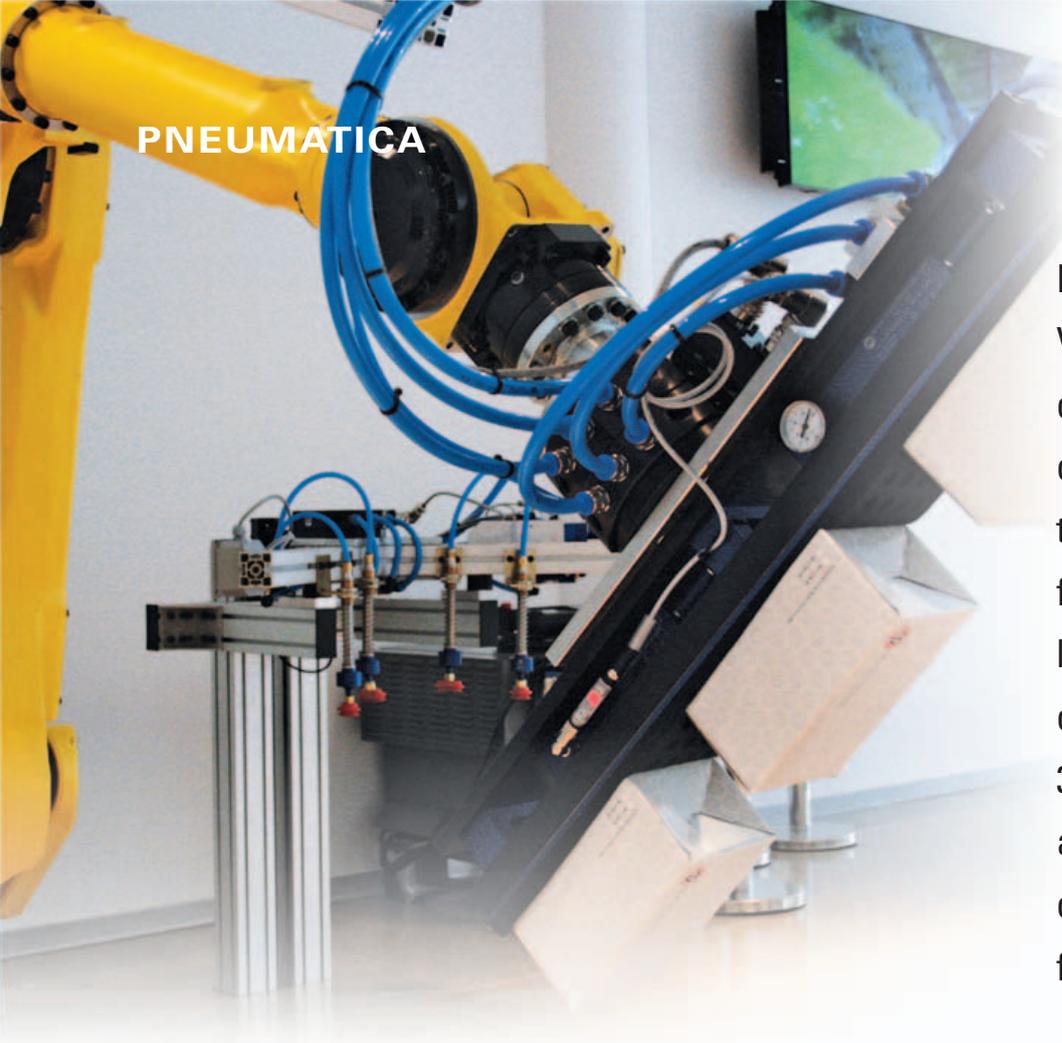
differente rispetto ad altre manifestazioni già esistenti. Il Versilia Yachting Rendez-vous nasce per dare nuovo risalto alle potenzialità dell'industria nautica d'eccellenza, che in Toscana ha un forte insediamento, in cui la progettualità e la tecnologia, unite alla qualità artigianale, si coniugano perfettamente in un territorio, quello toscano, riconosciuto nel mondo per la bellezza, l'arte, l'accoglienza e lo stile di vita italiano". Fondazione Altagamma, a cui Nautica Italiana è affiliata, sarà coinvolta nella costruzione del programma e degli eventi collaterali in qualità di organismo rappresentativo dell'alta industria culturale e creativa del Paese.

"Riteniamo che l'evento espositivo possa richiamare soprattutto visitatori italiani ed europei. Essere presenti in qualità di espositori selezionati al Versilia Yachting Rendez-Vous è un'occasione ideale per lanciare i nuovi modelli e le innovazioni tecnologiche proposte da accessoristi e costruttori, per presentare importanti anteprime e per proporre ai nuovi potenziali acquirenti un evento capace di unire alla funzionalità e all'efficacia espositiva il glamour di un'esperienza esclusiva", conclude Borgio.

 @gapeloso



Paolo Borgio, responsabile Versilia Yachting Rendez-vous.



Le barre Octopus, di Vuototecnica, dispongono di un sistema di presa a depressione in grado di trattare particolari di ogni forma e natura. Tra le novità, la possibilità di creare teste di presa, tramite stampante 3D, per singoli pezzi, per assecondare la forma dell'oggetto da prelevare, fino ad avvolgerlo

TONY BOSOTTI

Prendere tutto con flessibilità

I creatori di impianti di palettizzazione e robot industriali utilizzano da anni con successo la tecnologia di Octopus di Vuototecnica, il sistema di presa a depressione in grado di trattare oggetti di ogni forma e natura. Grazie a Octopus la presa è possibile anche nel caso in cui la superficie degli oggetti occupi solamente il 5% del piano aspirante. Il principio di funzionamento delle barre di presa Octopus è basato sul differenziale di vuoto che si crea all'interno della loro scatola base, quando la portata del generatore è

superiore alla quantità d'aria aspirata attraverso i fori del piano aspirante. Octopus è così composto: una piastra di fissaggio scanalata d'alluminio o di polizene, per un'installazione senza pensieri sull'automatismo e il posizionamento corretto rispetto al carico da prelevare; due o tre generatori di vuoto, in base alla grandezza, alimentati da aria compressa; una scatola base, d'alluminio o di polizene; un piano aspirante d'alluminio microforato, ricoperto di gomma spugnosa o di ventose a soffietto (anche con valvole autoescludenti

nel caso ce ne sia la necessità). Octopus inoltre può operare indifferentemente su superfici orizzontali, verticali, inclinate e persino sottosopra. Inoltre la flessibilità di questa soluzione permette di movimentare sacchetti con prodotti sfusi, piccoli oggetti, manufatti e cibo con superfici disomogenee e tanti altri particolari, senza richiedere il cambio formato dell'intero organo di presa. Semplicemente si può smontare il piano aspirante e sostituirlo in base all'applicazione richiesta.



Con le soluzioni Vuototecnica i problemi di manipolazione vengono trattati caso per caso, assecondando la forma dell'oggetto da prelevare, fino ad avvolgerlo. Anche per quantitativi minimi.

Se si scelgono piani con ventose a soffietto, gli errori di planarità accentuati sono facilmente compensabili ed è possibile lavorare anche su superfici inclinate. Le ventose a soffietto sono l'ideale per la presa di scatole di cartone deformabili e di fardelli di prodotti avvolti con film termoretraibile, ad esempio, e possono essere realizzate in gomma antiolio, para naturale, silicone e, a richiesta, in mescole speciali, a seconda che ci si trovi a lavorare su cartone, cibo, metallo, legno o altri materiali.

Nel caso di piani con gomma spugnosa, autoadesiva, è possibile prendere anche su superfici irregolari e ruvide, grazie alla sua mescola speciale, che mantiene elasticità anche dopo numerosi cicli.

Massima flessibilità

Non c'è bisogno di dotarsi di personale specializzato per la sostituzione dei piani aspiranti, l'operazione è

molto semplice ed è tutto facilmente smontabile e ispezionabile, senza contare che i microfori dei piani aspiranti sono autopulenti; perciò le polveri e lo sporco che li attraversano non hanno possibilità di depositarsi e la sezione d'aspirazione rimane invariata. Nessuna perdita d'efficienza, dunque.

Un disco filtrante in rete d'acciaio inox trattiene le polveri. Le polveri impalpabili, invece, quelle che il disco filtrante non trattiene, sono aspirate ed espulse dal generatore di vuoto.

Le scatole base delle barre Octopus sono dotate di connessioni supplementari per gli strumenti di controllo e per il controsoffio con aria compressa, per uno scarico più rapido del carico sollevato.

Tra le novità di Vuototecnica relative a Octopus, infine, l'azienda ha messo a disposizione da alcuni mesi la possibilità di creare teste di presa con stampante 3D per singoli pezzi.

La stampa 3D delle teste ha spinto ancora più in là le caratteristiche di flessibilità di Octopus, con una customizzazione del prodotto che non era pensabile solo qualche tempo fa. I benefici dell'adozione della manifattura per singoli pezzi sono la leggerezza e l'alta resistenza meccanica, per teste che possono essere prodotte anche in un unico esemplare, su disegno realizzato ad hoc. Così i problemi di manipolazione dei clienti vengono trattati caso per caso, per assecondare la forma dell'oggetto da prelevare, fino ad avvolgerlo. Anche per quantitativi minimi.

Grazie alla stampa 3D, inoltre, Vuototecnica risponde in tempi ancora più brevi. Mani di presa a ventose, con generazione di vuoto integrata, vengono realizzate in pochi giorni lavorativi e sono ideali per i robot delta o i flexible picker per i quali il connubio leggerezza-velocità è fondamentale.



col cinque assi si vola

Nella catena produttiva di Aircraft Industries, costruttore ceco di aeromobili, è stato introdotto il centro di lavoro HBZ AeroCell 700/200 di Handtmann, 'una macchina per tutte le grandi parti strutturali' che riduce drasticamente i tempi di lavorazione

NORA TOMLINSON

Lavorazione orizzontale a 5 assi, mandrino a potenza elevata, affidabilità su lungo termine, minimo ingombro e flessibilità per lavorare in modo efficiente tutte le grandi parti strutturali con un'unica macchina: sono questi i dati principali che hanno portato alla decisione di inserire un centro di lavorazione orizzontale a 5 assi HBZ AeroCell di Handtmann nell'ampia catena produttiva di Aircraft Industries. Ma elementi chiave di questa decisione sono stati anche fiducia e collaborazione.

Il produttore di aeromobili ceco, Aircraft Industries, ha deciso di racco-

gliere tutti i suoi processi e le proprie competenze sotto 'un solo tetto' in un complesso unico. Un fatto, questo, di cui sono orgogliosi sia i proprietari sia le maestranze.

Da progettazione, lamina d'alluminio e profilatura, stampaggio, lavorazione, saldatura e rivettatura, a trattamento, indurimento, verniciatura, misurazione, assemblaggio, collaudo e revisione complessiva della superficie e altro ancora: per realizzare il proprio aeromobile - l'aereo da trasporto biturboelica L410, destinato alle condizioni di volo più proibitive - l'azienda si occupa

dell'intero processo, dalle materie prime al velivolo finito.

Il produttore di macchine utensili tedesco Handtmann è stato selezionato come parte integrante di questa 'catena produttiva' particolarmente ampia della Repubblica Ceca e sta avendo un ruolo da protagonista con il proprio centro di lavorazione sia per la produzione del biturboelica sia per il subappalto ad altri OEM e programmi aeronautici internazionali.

Fra tradizione e innovazione

Con circa 1.000 dipendenti, il costruttore ceco di piccoli aerei da trasporto



A sinistra, travi del carrello di atterraggio; a destra, il centro di lavorazione a 5 assi verticale HBZ AeroCell.

produce una decina di aeromobili all'anno. Nel corso di ottant'anni di esistenza, la società con sede a Kunovice, si è sottoposta a significativi cambiamenti e ristrutturazioni. Dopo la sua fondazione nel 1936, quando Avia Letnany aprì a Kunovice una propria succursale per servire i suoi aerei, l'azienda si è trasformata nel tempo, da centro di riparazione per aeromobili a produttore di piccoli velivoli da trasporto civile nella Repubblica Ceca. Questo passaggio l'ha confermata come uno dei più grandi datori di lavoro della regione. Nel 1957 la società ha costruito nel proprio stabilimento il suo primo aereo, nel 1969 c'è stato il primo volo di collaudo di un L410. Da allora sono stati realizzati oltre 1.200 esemplari di questa serie e l'attività produttiva è proseguita ininterrottamente. In più di cinquanta Paesi del mondo operano trecentocinquanta L410. L'attuale nome della compagnia - Aircraft In-



dustries - risale al 2005. La holding industriale russa Ugmk, che già nel 2008 possedeva la maggioranza delle quote, dall'agosto 2013 è diventata la proprietaria. A partire dal 1936, a Kunovice sono stati costruiti oltre 8.000 aeromobili di vario tipo. Oggi Aircraft Industries, oltre a essere l'unico produttore di piccoli aerei da trasporto civile della Repubblica Ceca, è anche il maggior fornitore

di componenti strutturali per aeromobili. Il know-how professionale, la grande capacità produttiva, così come la qualità e il livello della sua tecnologia, gli permettono di fornire parti ad altri importanti produttori e fornitori come GKN Aerospace Transparency Systems.

Un aeromobile poliedrico

Nella sua versione standard, l'aereo L410 UVP-E20 può trasportare fino a 19 persone, ma viene utilizzato anche per trasporto merci, paracadutismo, sorveglianza marittima, rilievi fotogrammetrici, come aeroambulanza e altro ancora. I mercati a cui punta l'azienda sono legati strettamente alle particolarità del velivolo. Tutti i campi volo non pavimentati e le piste corte, che comportano condizioni di decollo e atterraggio proibitive, nonché le difficili condizioni climatiche, sono le aree di applicazione predestinate del modello L410. Oltre alla Russia, i mercati obiettivo della società sono



Oldřich Zich, NC programmer, al lavoro.

MECCANICA

il Sudest asiatico, l'Africa, l'America Latina, ma anche l'Europa.

Il biturbo L410 è stato pensato per il trasporto a corto raggio da zone remote e poco sviluppate alle principali città, volando a un'altezza massima di 4.000 m.

Il velivolo può inoltre essere impiegato in modo affidabile nelle condizioni climatiche più estreme, con temperature variabili tra i -50 e +50 °C. Un chiaro esempio di condizioni proibitive di decollo e atterraggio lo offre l'aeroporto di Lukla, in Nepal, dove operano due L410 UVP-E20 di Aircraft Industries. Questo aeroporto è situato a 2.847 m di altezza. La pista di atterraggio è lunga solo 527 m con una pendenza del 12 per cento. L'aereo deve volare in direzione delle montagne e all'inizio della pista c'è una gola di circa 600 m di profondità che rende ovviamente obbligati atterraggio e decollo in poche centinaia di metri.

'Nuova generazione'

L'aeromobile L410 offre la fusoliera più spaziosa della sua categoria e il suo utilizzo versatile e polivalente si traduce in svariati vantaggi competitivi. I numeri, con oltre 1.200 velivoli costruiti a partire dal 1969, parlano da soli: quella dell'L410 è una storia di successo. Presentando ufficialmen-

te l'L410 NG a Maks 2015 e all'ILA 2016 di Berlino, Aircraft Industries ha superato l'attuale L410 UVP-E20. L'avvio della produzione di serie dell'NG (New Generation) è pianificata per il 2018, mentre gli ordini sono già stati acquisiti. Tra i principali miglioramenti ci sono un ampliamento dello spazio per i bagagli, un incremento della capacità di carico massima, un aumento della velocità massima di crociera (ora fino a 417 km/h TAS), minor consumo di carburante, un maggiore raggio operativo (da 1.520 a 2.630 km), un'accresciuta autonomia di esercizio (da 5,1 a 10 ore), motori meno rumorosi e una capacità del serbatoio notevolmente incrementata. "Con la struttura dell'ala - riprogettata e realizzata con ampi pannelli ciechi fresati anziché parti rivettate - che contiene un serbatoio carburante integrato con una capacità aumentata, siamo in grado di offrire ai clienti un valore aggiunto reale in rapporto al progetto del vecchio velivolo", spiega Antonín Michalec del dipartimento che si occupa dei subappalti. Il velivolo attuale garantisce 1.300 kg di carburante, mentre la nuova ala garantisce una capacità totale di carburante di 2.260 kg. Tra i cambiamenti di maggiore rilievo nell'apparecchio ci sono le parti della struttura dell'ala, che di fatto sono le ragioni chiave dei

nuovi macchinari. Ed è qui che entra in gioco Handtmann.

Una macchina flessibile

Con la nuova generazione di L410 la quantità di parti in alluminio fresate aumenteranno in maniera significativa e parti più grandi saranno incluse nella struttura delle ali, come pannelli di 6.300 x 1.000 mm. Per essere preparata a questa quantità di parti fresate Aircraft Industries stava cercando una macchina in grado di gestire la grande varietà di parti strutturali in un modo più produttivo e meno ingombrante in termini di spazio occupato.

"Avevamo bisogno di una macchina per tutte le parti strutturali grandi. La macchina deve saper gestire 20 parti diverse nelle dimensioni e nella tipologia: dalle piccole costole fino ai grandi pannelli di 6.300 x 1.000 mm fresati da un blocco compatto di alluminio che costituiscono la struttura dell'ala. Flessibilità e produttività sono state le parole chiave nel processo di acquisizione" racconta l'NC programmer Oldřich Zich. "Il concept orizzontale è stato un prerequisito. Le parti strutturali aerospaziali richiedono la massima rimozione di materiale al fine di ottenere tempi di ciclo brevi e una superficie di buona qualità. La



Il biturbo L410 è adatto per il trasporto a corto raggio da zone remote alle principali città, volando a un'altezza massima di 4.000 m.

lavorazione orizzontale è la scelta migliore inoltre per la gestione di sfridi e liquido refrigerante, nonché per la durata dell'utensile."

Il centro di lavorazione orizzontale a 5 assi di Handtmann, battezzato HBZ AeroCell 700/200, è stato considerato la scelta più adatta. La dimensione del pallet movimentato dalla macchina di 7.000 x 2.000 mm e la corsa dell'asse di 7.800/2.050/700 mm sugli assi X/Y/Z rispondevano alle necessità individuate, così come gli alti parametri del mandrino con potenza massima fino a 156 kW e velocità di 30.000 giri/min - ideali per la grossatura - e il sistema di cambio pallet integrato.

Velocità di avanzamento di 80 m/min e accelerazioni fino a 7 m/s² soddisfano le dinamiche richieste; ma oltre ai dati tecnici nudi e crudi, per Aircraft Industries contano le relazioni personali e la fiducia. "Con Handtmann abbiamo subito

percepito di avere individuato un partner strategico - spiega Zich -, a distanza di circa due anni dall'installazione della macchina continuiamo ad avere un'ottima collaborazione e un livello eccezionale di fiducia". Tra gli elementi positivi Zich sottolinea anche la pronta risposta ai problemi tecnologici, i tempi di reazione rapidi, il servizio efficiente, l'affidabilità e la disponibilità dei pezzi di ricambio.

Tempi brevi di lavorazione

Dal 2015 Aircraft Industries ha iniziato a lavorare tutte le sue parti strutturali sull'HBZ AeroCell di Handtmann. L'utilizzo della macchina aumenterà con l'avvio della produzione di serie del modello L410 NG. Comunque, già in questa fase preparatoria Aircraft Industries ha rilevato una significativa riduzione dei tempi di lavorazione rispetto ad altri centri di lavorazione verticale a 5 assi. Oltre al tempo di lavorazione delle travi del carrello di

atterraggio (dimensioni di circa 3.300 x 200 mm), sceso da 40 a 20 ore, è diminuito il numero di operazioni successive necessarie; per il pannello d'ala inferiore (dimensioni di circa 6.300 x 1.000 mm), grazie all'HBZ AeroCell, il tempo di lavorazione è diminuito in maniera consistente, passando da 100 a 30 ore. Per il pannello d'ala superiore (dimensioni di circa 3.300 x 1.200 mm) è sceso da 80 a 25 ore, mentre per un segmento della fusoliera di circa 2.000 mm è sceso del 45 per cento, fino a 9 ore. E l'elenco potrebbe continuare. Non è solo la significativa riduzione dei tempi di lavorazione legata all'elevata potenza del mandrino ad avere convinto il cliente; molto veloce è anche il trasportatore di sfridi che trasferisce fuori della zona di lavoro una grande quantità di trucioli, per la cui gestione Aircraft Industries ha deciso di installare un impianto di bricchettatura extra-large.

Il perfetto controllo dei liquidi È LA NOSTRA MISSIONE



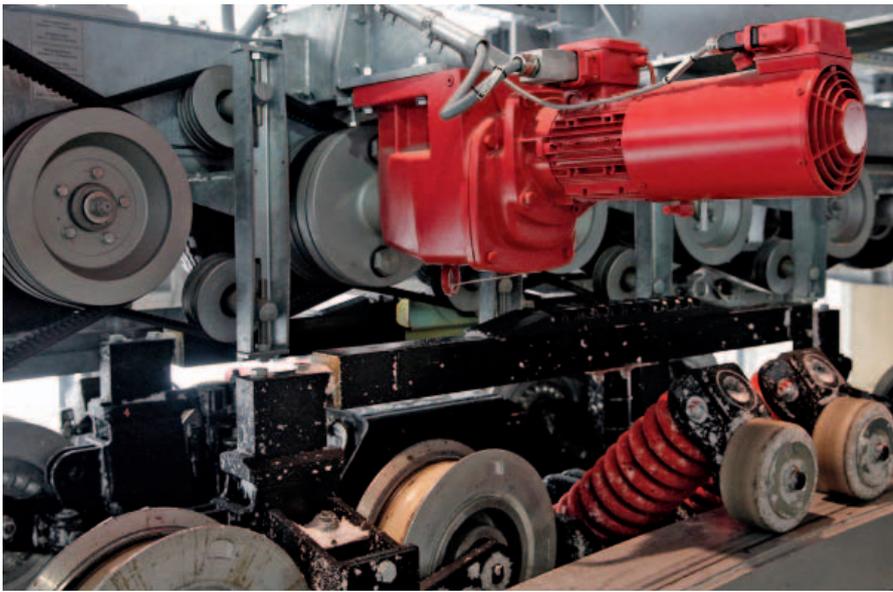
MECCANICA



Sulle vette della Sicurezza

Doppelmayr/Garaventa, azienda specializzata nell'ingegneria degli impianti a fune, ha utilizzato motoriduttori a lunga durata e bassa manutenzione di Nord Drivesystems per la funivia a tre cavi a gondola distaccabile che risale il monte Pardatschgrat a Ischgl, in Tirolo, Austria

GRETE TANZ



A sinistra, i motori a rotazione lenta nell'area dei passeggeri sono raffreddati da un ventilatore esterno; a destra, interruttori a prossimità e motori freno Nord con monitoraggio del traferro assicurano la distanza di sicurezza reciproca fra le cabine nel ricovero di Ischgl.

Ogni giorno, nei periodi turistici, decine di migliaia di persone salgono in montagna, specialmente durante la stagione sciistica. Per evitare lunghe code nelle stazioni degli impianti di risalita, sono indispensabili apparecchiature veloci e a prova di guasto. A Ischgl, in Tirolo, Austria, una funivia a tre cavi, a gondola distaccabile, risale il monte Pardatschgrat.

I sistemi a tre cavi sono caratterizzati da due funi di guida fisse sulle quali si muove la navetta e una fune di traino circolante.

Con un dislivello di 1.251 metri, quando è entrata in funzione la funivia di Ischgl ha stabilito un nuovo record mondiale per gli impianti di risalita a tre cavi. Il completamento del tragitto richiede meno di 10 minuti, la velocità massima nominale è di 7,5 m/s. Ovviamente, la velocità di movimento all'interno delle stazioni deve essere molto minore, per consentire il disimbarco o la salita sicuri. Quando le cabine arrivano nella stazione, esse vengono quindi distaccate dalla fune di traino e decelerate dolcemente da un trasportatore a pneumatici. Sulla banchina passeggeri, esse si muovono a passo

d'uomo. All'interno della stazione, le ruote portanti girano su rotaie anziché sulle funi guida. Quando la cabina viene distaccata dalla fune di traino, i moduli di attrito entrano in contatto con il trasportatore a pneumatici per assicurare la trasmissione della potenza. Qui sono stati installati numerosi motoriduttori Nord, ciascuno dei quali muove più assi attraverso una cinghia.

L'impianto a gondola è stato costruito da Doppelmayr, membro del Gruppo Doppelmayr/Garaventa, azienda di livello internazionale nell'ingegneria e produzione di cabinovie con oltre 14.600 progetti completati in 89 Paesi. Doppelmayr lavora dal 2005 con la filiale Nord austriaca, Getriebebau Nord, di Linz.

Johannes Moritzhuber, responsabile degli impianti a gondola distaccabile presso Doppelmayr, afferma che: "Lavorando con Nord, sappiamo sempre che otterremo azionamenti adatti per ogni tipo di installazione. Abbiamo scelto le soluzioni di azionamento Nord perché rispondono alle nostre aspettative di massima disponibilità, sicurezza superiore ed eccellente capacità di assistenza.

Nord è straordinariamente flessibile nell'implementazione di caratteristiche opzionali. Gli azionamenti sono molto affidabili e silenziosi, e Nord assicura una consegna veloce delle parti di ricambio in tutto il mondo".

Ricovero notturno

Doppelmayr e Nord Drivesystems hanno collaborato anche sulla funicolare a monocavo circolante di Grasjochbahn nel vicino Vorarlberg. Sia in questo progetto sia in quello tirolese, tutte le cabine sono tenute in un ricovero notturno. Doppelmayr è stato pioniere di questo sistema, che prolunga la vita di servizio delle apparecchiature. Inizialmente, ciò richiedeva molto lavoro manuale, ma oggi il lavoro è stato in gran parte automatizzato. Entrambi gli impianti a fune comprendono un ricovero a piste multiple situato sotto le stazioni a valle.

Nel caso di Grasjochbahn, le cabine sono trasportate sul piano del ricovero tramite una rampa inclinata, passando dolcemente dal trasportatore a pneumatici a un trasportatore a catena. Il peso rimane supportato da rotaie che percorrono sia la stazione



Gli ingegneri Doppelmayr responsabili dell'impianto a fune aereo di Pardatschgratbahn a Ischgl, Dietmar Fessler (a sinistra) e di Grasjochbahn a St. Gallenkirch, Johannes Moritzhuber, a destra.

sia il ricovero. Nel ricovero di Ischgl, gli impianti occupano ancora meno spazio: le cabine si muovono infatti su un trasportatore verticale azionato da Nord. Il trasporto orizzontale viene gestito tramite trasportatori a pneumatici. I motori sono dotati di sensori di temperatura ed encoder e hanno un controllo centralizzato. Molti anni fa, Doppelmayr ha introdotto la modularizzazione nelle sue varie linee di prodotto. Ogni impianto a fune è ancora configurato singolarmente per adattarlo alle condizioni geografiche, geologiche e climatiche del sito di installazione. Tuttavia, la modularizzazione riduce i costi di ingegneria e produzione e permette di standardizzare la pianificazione e l'assicurazione della qualità. Il produttore è passato interamente ai motori di efficienza superiore IE3 nelle stazioni, inclusi i ricoveri dove gli azionamenti non funzionano in modo continuo.

La classe ad efficienza energetica avanzata IE3 è diventata obbligatoria solo di recente in Europa e in ogni caso solo per una parte delle applicazioni complessive. Ciò nonostante, Doppelmayr ha optato per i motori

I3 Nord grazie ai loro benefici ausiliari, come una riduzione del numero di varianti, la capacità termica e di sovraccarico estesa e la possibilità di utilizzo in tutto il mondo in Paesi con reti elettriche a 50 Hz o a 60 Hz.

Temperature e manutenzione

Doppelmayr apprezza molto l'affidabilità e la lunga vita di servizio delle soluzioni di azionamento. Dietmar Fessler, responsabile degli impianti tricable a gondola distaccabile presso Doppelmayr, afferma che: "Gli azionamenti che usiamo negli impianti a fune aerei devono funzionare con sicurezza a temperature da -30 °C a + 50 °C. Gli azionamenti Nord soddisfano facilmente questi requisiti". Moritzhuber aggiunge: "Nord capisce l'applicazione. Per esempio, ci ha avvisato del fatto che potevamo incrementare la tolleranza di temperatura del riduttore di 5 gradi con un lubrificante non standard. Nei nostri progetti alpini, questo è molto rilevante e ci aiuta a ottenere una soluzione di azionamento di lunga durata e a bassa manutenzione". Nord offre opzioni di azionamento per un ampio intervallo di tempera-

tura e ha implementato nei progetti Doppelmayr freni protetti contro il riscaldamento stazionario e la corrosione e un isolamento di protezione contro l'umidità. Gli azionamenti sul trasportatore a pneumatici funzionano a basse velocità, ed è per questo che sono stati equipaggiati con ventilatori esterni: questi sono più robusti dei ventilatori dei motori e possono essere avviati quando richiesto, offrendo una soluzione efficiente sul piano energetico. Invece dei ventilatori a due poli, Nord ha fornito versioni a quattro poli, ottenendo emissioni di rumore significativamente minori nell'area dei passeggeri.

Nord fornisce gli azionamenti pronti all'uso con connettori innestabili di potenza e di segnale. Oltre alla semplificazione della manutenzione, ciò si è tradotto in importanti risparmi durante la messa in servizio. Il produttore di azionamenti ha altresì implementato il monitoraggio del traferro per i freni. Un microinterruttore segnala l'usura dei dischi freno oltre un limite impostato, assicurando sempre il funzionamento affidabile dei freni e la regolazione o sostituzione tempestiva dei dischi freno.



CIO

Marketing

IT Manager

Acquisti

Logistica

CEO

Produzione



Il business con l'accento sull'IT

È online la nuova versione di Computerworld Italia (<http://www.cwi.it>), il sito dedicato agli utilizzi aziendali dell'informatica con notizie, analisi, approfondimenti e risorse indispensabili sia per chi lavora nella struttura IT, dal CIO e IT Manager ai tecnici. Il sito si avvale anche dei contenuti realizzati dagli esperti di fama mondiale delle omonime testate internazionali di IDG, con cui Fiera Milano Media ha stretto una partnership per le attività in Italia del colosso americano.

www.fieramilanomedia.it - www.bimag.it

Maneggiare con cura



Fermac, specializzata nella stampa serigrafica su vetro cavo, ha scelto giunti e allunghe R+W per le sue lavorazioni. La delicatezza nel trattare un tale materiale ha imposto notevoli sforzi tecnologici per abbinare sicurezza, precisione e velocità di esecuzione

TONY BOSOTTI

Fermac è un'azienda di Parma che da oltre vent'anni realizza impianti per la lavorazione del vetro; nel tempo ha conquistato una posizione di primo piano nel settore: Fermac infatti primeggia nel segmento della stampa serigrafica su vetro cavo. La sua produzione si distingue per 'una combinazione vincente di elevata qualità e precisione delle lavorazioni, e di velocità medio-alta della produzione'. Questi aspetti, apparentemente

difficili da conciliare, possono coesistere grazie all'attenzione dedicata alla progettazione e costruzione dei macchinari, dicono i tecnici di Fermac, che da sempre considerano prioritarie le esigenze dei clienti.

La gamma di soluzioni Fermac è tanto vasta quanto ci si può aspettare da un'azienda con centinaia di clienti in oltre 50 Paesi (per il 90% la produzione è destinata all'estero). Le personalizzazioni possibili con i macchinari

Fermac spaziano da decorazioni di grande pregio, in cui all'oggetto in vetro cavo va impressa una rotazione lenta e dove il benché minimo gioco o spostamento indesiderato avrebbe effetti disastrosi sulla qualità del prodotto finito, a particolari lavorazioni in cui le parti in movimento dei macchinari ruotano a velocità che possono raggiungere i 3.000 giri al minuto. Anche le misure degli oggetti lavorati sono decisamente variabili e

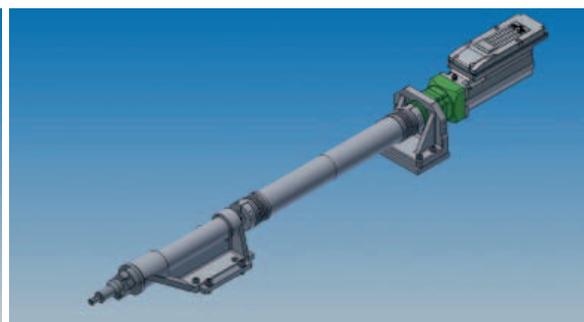
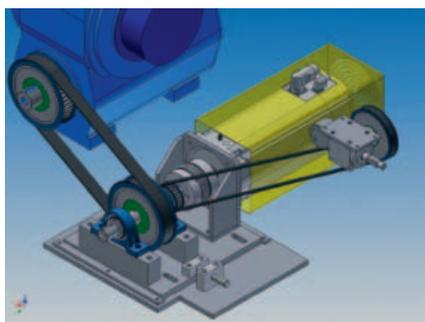
richiedono componenti di dimensioni spesso non standardizzabili.

Processi delicati

Come la maggior parte delle soluzioni per l'industria del vetro, i macchinari Fermac includono fra i propri componenti anche giunti e allunghe: sebbene non si tratti degli elementi più evidenti dell'impianto nel suo complesso, il loro funzionamento preciso e affidabile è fondamentale per la corretta riuscita dei delicati processi di lavorazione e personalizzazione realizzabili con le soluzioni Fermac.

Per selezionare i giunti più adatti, l'azienda ha effettuato delle prove pratiche utilizzando componenti di diversi costruttori: fra le molteplici soluzioni disponibili sul mercato, sono stati esaminati anche i giunti prodotti da R+W Italia, filiale italiana della multinazionale tedesca R+W, specializzata nella produzione di giunti di precisione per automazione meccanica, allunghe e limitatori di coppia a sfere di precisione.

Fermac conosceva R+W 'per la sua ottima reputazione nel settore' e aveva visto le soluzioni dell'azienda esposte in diverse fiere; successive visite del personale commerciale 'ne avevano confermato la competenza e disponibilità'. I test hanno fornito un ulteriore, decisivo elemento a favore delle soluzioni R+W, che si sono dimostrate le più affidabili e robuste fra quelle esaminate, affermano gli esperti di Fermac, pur essendo caratterizzate da 'una sorprendente leg-



Per rispondere alle esigenze produttive di Fermac si sono dovute adottare avanzate soluzioni di progettazione.

gerezza in rapporto alle prestazioni'. Fra gli aspetti della produzione R+W che hanno colpito positivamente Fermac vanno ricordate la notevole gamma e la disponibilità dell'azienda ad ampliare ulteriormente le possibilità applicative con soluzioni su misura. R+W offre infatti un'ampia scelta di allunghe dai molteplici impieghi, ideali fra l'altro per il collegamento tra alberi a lunga distanza nelle macchine utensili.

Le allunghe R+W, facili da montare e smontare e prive di supporto intermedio, offrono le caratteristiche ricercate da Fermac come l'elevata rigidità torsionale e la capacità di compensare i disallineamenti.

Soluzioni ad hoc

Le macchine prodotte da Fermac richiedono l'utilizzo di alberi di trasmissione torsionalmente rigidi, in grado di trasmettere la coppia richiesta dall'applicazione con estrema precisione, senza tralasciare la compensazione dei disallineamenti in atto; a tal proposito R+W è stata in grado di offrire

un prodotto selezionato e dimensionato su specifiche richieste del cliente. L'ampia variabilità delle dimensioni dei macchinari Fermac ha reso infatti necessaria la creazione di allunghe ad hoc, che R+W ha potuto progettare e fornire in tempi decisamente rapidi.

Per le soluzioni con parti che ruotano a velocità elevate sono stati scelti anche i giunti a soffietto serie BK, ideali per trasmissioni ad alta dinamica, che trovano frequente impiego proprio nelle macchine per la lavorazione del vetro. Estremamente precisi, sono caratterizzati da una totale assenza di gioco e da una resistenza alle sollecitazioni anche estreme, spiega il costruttore. 'Alta rigidità torsionale, basso momento di inerzia, montaggio semplice, durata praticamente infinita e assenza di manutenzione li rendono ottimali per soddisfare le esigenze di Fermac'.

Fermac, lavorando con la filiale italiana di R+W, ha potuto disporre dei vantaggi dell'alta tecnologia tedesca uniti alla flessibilità e rapidità di intervento che caratterizzano l'operato dei professionisti di R+W Italia, si dice con soddisfazione in ambito aziendale. Le soluzioni fornite 'si sono rivelate perfettamente conformi alle aspettative di Fermac, che si aggiunge quindi alla lunga lista di clienti soddisfatti di R+W, e la positiva esperienza di Fermac con questo fornitore potrà portare a future collaborazioni ricche di reciproche soddisfazioni'.

Un giunto e un'allunga di produzione R+W.



Slitte a triplo stelo fino a 100

Airtac amplia la propria gamma di slitte a triplo stelo introducendo le versioni di grandi dimensioni TCM 80-100. Le slitte a tre steli a catalogo Airtac partono dal diametro 10, e la versione appena aggiunta offre una scelta applicativa maggiore in funzione al diametro e al carico richiesto, per coprire una più vasta serie di applicazioni. Come per altri prodotti dell'azienda, anche le slitte TCM 80-100 sono state studiate per essere intercambiabili con prodotti simili già presenti sul mercato, con l'obiettivo di offrire agli utilizzatori una valida alternativa e una più ampia possibilità di scelta del fornitore.



Colla per strutture fini

Delo presenta Delomonopox GE7985, colla a elevata viscosità e alta dosabilità ideale per strutture fini in elettronica. La colla impiega filler di dimensioni ridotte, perfetta per applicazioni di incapsulamento 'dam & fill' anche con aghi di diametro minimo di 250 µm, aspetto rilevante nella miniaturizzazione avanzata della tecnologia nei settori automotive e industriale. L'elevata viscosità, 160.000 mPas, rende la colla altamente resistente allo scorrimento dopo il dosaggio, con rapporto altezza/larghezza cordolo di 2,5, senza rischio di collasso della struttura. Ciò rende il prodotto perfetto per realizzare strutture molto fini come le pareti divisorie tra sensori, e nel 'dam stacking', la tecnica di impilamento di cordoni di colla, non richiede polimerizzazione intermedia. Delomonopox GE7985 è di colore nero e può essere utilizzata a temperature fino a 200°C, garantendo deformazione minima, ed è caratterizzata da basso assorbimento di acqua e ottima resistenza ad acidi, oli e altri mezzi aggressivi. Richiede polimerizzazione a caldo, e grazie alla resistenza allo scorrimento viscoso l'altezza del cordolo resta costante anche durante questo processo.



Scara e controller integrato

Delta presenta il robot Scara che integra uno Scara serie DRS40L e un controller con servoazionamento integrato Serie Asda-MS. La soluzione ha un'architettura semplificata che consente applicazioni di motion control fino a un massimo di 10 assi (robot a 4 assi + 6 assi esterni), garantendo elevata velocità, linearità, verticalità e ripetibilità ideali per operazioni come inserimenti, serraggio viti, montaggio, pick & place, confezionamento, carico e scarico. Lo Scara serie DRS40L ha lunghezza del braccio di 400mm, con capacità di carico di 3kg e funzioni di controllo conformità senza uso di sensori. La funzione automatica di pianificazione del percorso soddisfa le esigenze di processi che richiedono montaggio di carrier, come incollaggio, sbavatura, verniciatura e saldatura, e ulteriori funzioni di identificazione e ispezione intelligente possono essere aggiunte mediante successiva integrazione del sistema di visione artificiale Delta. Abbinato a unità di controllo e altre periferiche come i servosistemi e i sistemi di visione, la soluzione Scara di Delta diviene una stazione di lavoro altamente integrata.

Valvole inclinate inox per il food

Emerson amplia l'ambito applicativo delle valvole a sede inclinata in acciaio inossidabile Asco Numatic per il contatto con alimenti nel settore food. La piena rispondenza ai requisiti per l'industria alimentare è infatti garantita dalla doppia certificazione per la normativa europea EC 1935-2004 e americana FDA CFR21, per cui le valvole Asco da DN10 a DN65 possono ora essere impiegate per controllo dei fluidi ausiliari nei processi in cui possono entrare in contatto con gli alimenti. Le valvole sono inoltre conformi alle normative EC 10/2011, per le materie plastiche destinate a contatto con alimenti, e prodotte secondo normativa EC 2023/2006 sulla good practice di fabbricazione, oltre a essere conformi alla RoHS 2 EU 2011/65 che limita l'uso di materiali pericolosi. Le valvole fanno parte dell'offerta di soluzioni Fluid automation di Asco, hanno costruzione robusta e grazie al design a sede inclinata offrono elevate capacità di flusso e alte prestazioni, e sono disponibili in una gamma di opzioni. Facili da selezionare e installare, le valvole ad azionamento pneumatico sono disponibili sia per applicazioni on/off che laddove sia richiesto controllo proporzionale.



Pesatura elettronica digitale

HBM Test and Measurement presenta le elettroniche digitali per trasduttori serie PAD, per il controllo di processo in pesatura elettronica in applicazioni dinamiche di riempimento e dosaggio in ambiente critico. La serie PAD ha alloggiamento in acciaio inossidabile, può raggiungere grado di protezione IP68/IP69K e consente di digitalizzare in maniera affidabile i segnali di celle di carico o trasduttori di forza analogici. La serie consente anche di realizzare altre impegnative applicazioni di processo con sensori, basandosi su tecnologia estensimetrica, e l'intera serie è omologata per operazioni soggette a verifica. Disponibile in diverse versioni, con cavo di collegamento sensore di precablaggio, con opzione di esecuzione asettica, o in variante spina/spina, per massima flessibilità con celle di carico o trasduttori di forza, la serie offre sistema di trattamento dati integrato, comprendente filtro selezionabile o automatico e due interfacce I/O digitali integrate. Possibile anche la configurazione mediante interfacce RS485 o CanOpen, per effettuare analisi e accesso remoto a reti.



Livelli a immersione in PVC

F.lli Giacomello amplia la gamma di livelli a immersione adattabili alle esigenze del cliente, per lunghezze e punti di intervento, con la versione IEG-PVC, costruita completamente in PVC. Gli IEG-PVC-1/2 sono progettati per rilevare con massima sicurezza il livello di liquidi in serbatoi contenenti sostanze corrosive e non, ideali per applicazione nell'industria chimica grazie alla realizzazione totalmente in PVC, consentendo di controllare da uno fino a 4 punti con contatti spst. La pressione massima di esercizio è di 5 bar, sopportando temperature da 0° a 60°C. L'indicatore deve essere montato in posizione verticale, avendo cura che il galleggiante disti almeno 35 mm da superfici ferrose. Il galleggiante nell'indicatore incontra l'interruttore reed incorporato nel tubo alla distanza prestabilita, sollecitando il magnete alloggiato che, aprendosi o chiudendosi, invia a distanza un segnale luminoso, acustico o interrompe qualsiasi apparecchiatura elettrica ad esso collegata. Disponibile infine anche la versione IEG-PVC-MP, dalle stesse caratteristiche ma con possibilità di controllare da 1 fino a 9 punti massimo con contatti spst.



Sviluppare potenziali.

Creare valore.

HANNOVER MESSE

24 – 28 aprile 2017 • Hannover • Germania
hannovermesse.com

Tutto quello che
c'è da sapere su
Industria 4.0 e sul
sistema energetico
del futuro!

Polska
Partner Country 2017

 Deutsche Messe

Get new technology first

 HANNOVER
MESSE

Come scegliere gli attuatori

Rollon completa l'offerta di attuatori lineari con l'acquisizione della torinese Tecno Center, che apporta all'offerta del Gruppo prodotti più complessi e complementari nei settori del bianco, dell'automotive e delle macchine utensili. Per facilitare gli utilizzatori nella scelta degli attuatori più idonei alle applicazioni finali, Rollon individua quindi alcuni fattori cruciali da considerare: innanzitutto, i livelli di precisione e accuratezza di posizionamento richiesti, e la capacità di carico, strettamente connessa alla struttura dei profili impiegati. Occorre quindi valutare spazio e lunghezza della corsa, che comportano differenti ingombri, e l'intensità e il tipo di cicli di lavoro, che determinano la gestione dei livelli di manutenzione e lubrificazione. Ancora, ambienti di lavoro sporchi possono richiedere unità lineari pressurizzate, e va valutato l'orientamento spaziale dell'attuatore, dei carichi e delle forze, oltre alle opzioni di montaggio e connessione, come pure le velocità e l'accelerazione in gioco. Cruciali sono infine la struttura, ad esempio del profilo e del sistema di scorrimento, e la scelta del corretto riduttore e del motore.



Giunti con bloccaggio integrato

Nasce dalla sinergia tra la tedesca KTR e la svedese ETP il giunto senza gioco Rotex GS P per servocomandi, con sistema idraulico di bloccaggio integrato, distribuito da Mondial. Proprio Mondial ha fatto incontrare le due aziende, di cui distribuisce da anni in esclusiva per l'Italia i rispettivi prodotti. La soluzione unisce l'affidabilità dei giunti KTR con la caratteristica delle bussole idrauliche ETP di poter essere montate rapidamente con una sola vite di messa in pressione. Il giunto Rotex GS P è pensato per applicazioni che richiedono velocità di rotazione elevata, e consiste in una doppia parete saldata composta da due boccole in acciaio trattato. All'interno della parete si trova uno speciale composto di messa in pressione. La vite, posizionata radialmente, genera una pressione superficiale uniforme contro l'albero e il mozzo, evitando spostamenti assiali durante il bloccaggio, e il sistema a vite assicura montaggi e smontaggi rapidi con accurata eccentricità. La neonata collaborazione tra KTR ed ETP continuerà anche in futuro per sviluppare una versione in due parti che consenta l'utilizzo di altri tipi di giunti e di materiali diversi.

Lamiera

fieramilano
17-20/05/2017

MACCHINE / IMPIANTI /
ATTREZZATURE PER LA
LAVORAZIONE DI LAMIERE /
TUBI / PROFILATI / FILI E
CARPENTERIA METALLICA /
STAMPI / SALDATURA /
TRATTAMENTI TERMICI /
TRATTAMENTO E FINITURA
SUPERFICI / SUBFORNITURA

SEDE:
fieramilano Rho, ingresso dalle porte Est,
Ovest TIM e Sud TIM

PERIODO DI SVOLGIMENTO:
da mercoledì 17 a sabato 20 maggio 2017

ORARIO:
dalle 9.30 alle 18.00

INGRESSO:
biglietto giornaliero 12,00 €;
gratuito con preregistrazione
da mercoledì 17 marzo 2017

CATALOGO LAMIERA 2017:
12,00 €, disponibile nell'ambito
della manifestazione

PER INFORMAZIONI:
tel +39 0226 255 225/227
fax +39 0226 255 890
lamiera.vista@ucimu.it

lamiera.net



WELCOME TO



Preregistrati su



LE NUOVE AREE TEMATICHE

Fastener



EcoCoattech

BLECH ITALY



LAMIERA LIVING

Per la sua prima edizione nella capitale del design, LAMIERA propone LAMIERA Living, mostra di una selezione di oggetti prodotti con macchine e tecnologie a deformazione, accomunati dal prestigioso riconoscimento ADI Compasso d'Oro. L'iniziativa è realizzata in collaborazione con la delegazione lombarda di ADI, Associazione per il Disegno Industriale.

LAMIERALIVING

ADI ASSOCIAZIONE
PER IL DISEGNO
INDUSTRIALE



Promossa da



UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE



FIERA MILANO



cecimo



ISF

Media Partner



Filtri per vuoto ad alta portata

SMC ha sviluppato i filtri per vuoto per alte portate serie AFJ, in grado di eliminare polvere (modello AFJ-T) o polvere e condensa (modello AFJ-S) allungando la vita dei componenti pneumatici del sistema. La serie AFJ è flessibile e adatta a una vasta gamma di applicazioni, e può operare con portate fino a 660 l/min, per polvere, e fino a 500 l/min, per polvere e condensa. I filtri hanno pezzi di ricambio intercambiabili che riducono i costi operativi, e tazza a doppio strato in policarbonato trasparente che garantisce ottima visibilità, consentendo il controllo dell'elemento filtrante da qualsiasi angolazione. La protezione esterna assicura la resistenza a prodotti chimici e altre sostanze corrosive, aumentando ulteriormente la vita operativa del filtro. Un pulsante di blocco nel corpo della tazza facilita e velocizza le operazioni di manutenzione e sostituzione dell'elemento,



e la serie è disponibile con corpi e attacchi di diversa misura, con direzione flusso da sinistra a destra o da destra a sinistra, e un'ampia gamma di filtrazioni nominali: 5 µm, 40 µm e 80 µm, questi ultimi due con elementi filtranti lavabili e riutilizzabili.

Chiusure a microprocessore

La chiusura R4-EM Serie 9 di Southco arricchisce la gamma di chiusure rotative elettroniche dell'azienda con un modello controllato mediante microprocessore. La dotazione di un microprocessore consente di integrare funzioni avanzate di intelligenza elettronica e meccanica. Il dispositivo è ideale per applicazioni che richiedono sicurezza



fisica remota superiore, come stoccaggio di pacchi o dispensazione di farmaci, o altri dispensatori automatici. La Serie 9 con microprocessore permette il controllo di tutti i comandi di ingresso e uscita, con funzionalità di programmazione e personalizzazione del funzionamento del dispositivo. La chiusura ha design leggero con sensore integrato di rilevamento della posizione della porta, sede maggiorata antimanomissione e sensore di rilevamento di bloccaggio e sbloccaggio. La serie è disponibile con apertura a molla, per porte e cassette leggeri, o con apertura a trazione, per blocco della camma in posizione di completa apertura o chiusura.



Molla a onda Smalley



Molla tradizionale

Non tutte le molle sono uguali. Le molle ondulate Smalley sono più leggere e permettono di risparmiare spazio. L'innovativa conformazione le rende particolarmente adatte quando gli spazi radiali e assiali sono limitati, pur garantendo al tempo stesso una forza e una freccia pari alle normali molle elicoidali/a compressione.

Che abbiate bisogno di un anello personalizzato o di un modello standard, Smalley sarà al vostro fianco per assicurarvi una soluzione di precisione che soddisfi ogni specifico requisito funzionale.

Visitate smalley.com/samples per richiedere dei campioni gratuiti

Riduzione del 50% dell'altezza delle molle



Molla a onda Crest-to-Crest®



Molla a onda per precarico cuscinetti



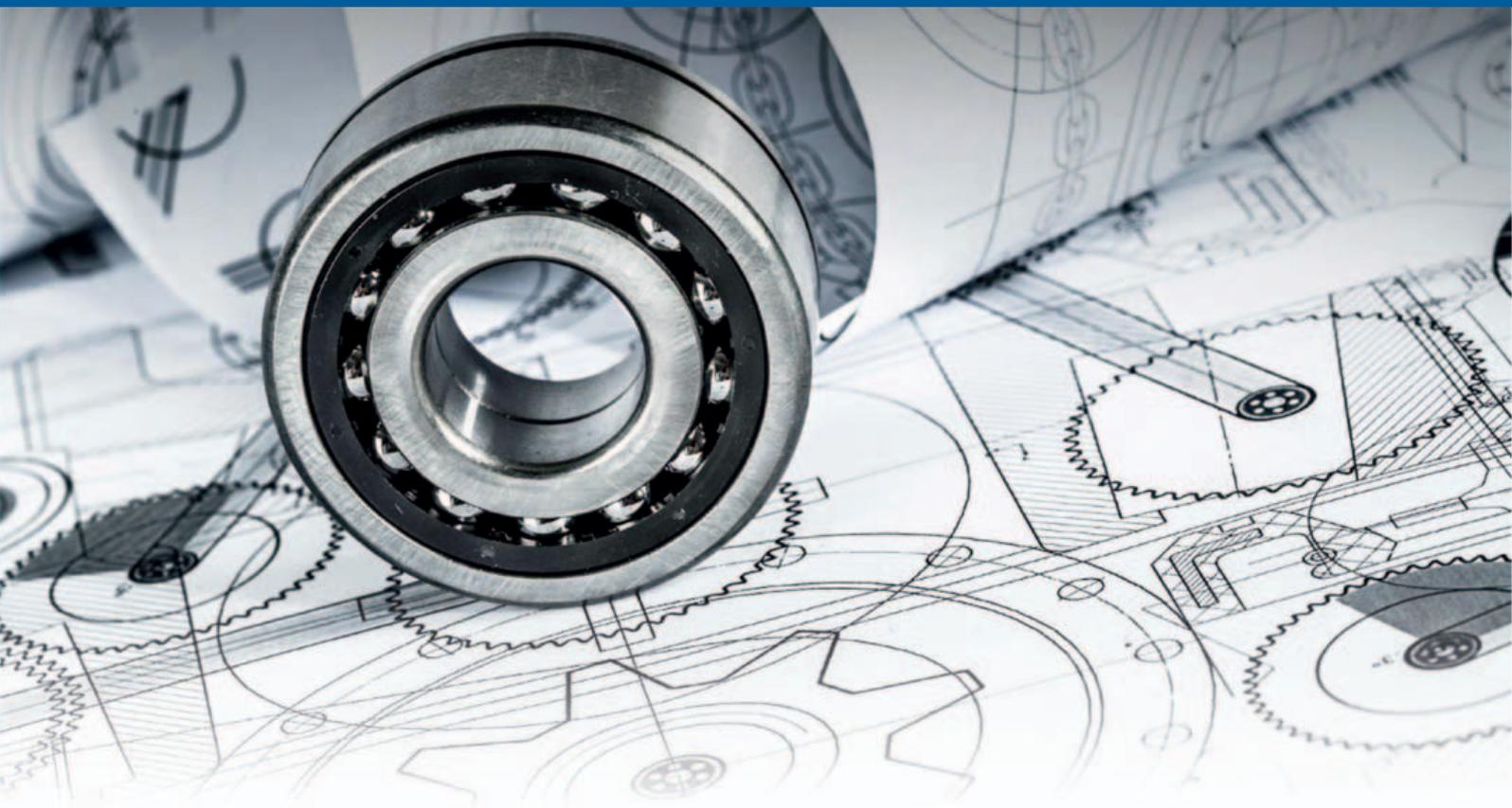
Molla in filo tondo Wavo®



Chiedetelo a Smalley. I tecnici Smalley sono pronti a condividere la loro competenza. Non fermatevi al venditore, parlate oggi stesso con un tecnico Smalley per sviluppare con una Molla a onda Smalley una soluzione di precisione adatta alle vostre specifiche esigenze. Il nostro principio è "Nessun costo di attrezzatura."

SMALLEY
LA SCELTA DEGLI INGEGNERI

GANDINI
DISTRIBUTORE IN ITALIA
+39 02 241 047 250



A CURA DELLA REDAZIONE

Intuitivi e integrati per la produttività

La fabbrica automatica necessita di software dedicati sia per la progettazione e produzione sia per la gestione dei dati. Sul mercato sono disponibili prodotti di ultima generazione, in grado di soddisfare le esigenze degli utilizzatori CAD, CAM, PLM e simulazione



Alleantia propone potenti software denominati IoT Server, che permettono, in modo facile, economico e assolutamente plug&play, di collegare in pochi secondi qualsiasi dispositivo industriale come CNC, PLC, robot, sensori, contatori di energia, inverter ecc. per rendere macchine e impianti 4.0 senza dover modificare gli asset produttivi e i sistemi di controllo esistenti, spesso già molto sofisticati ed evoluti. Tramite le funzioni aggiuntive degli IoT server, le soluzioni Alleantia permettono il broadcasting dei dati generati dalle macchine, in modo bidirezionale, controllato, certificato e sicuro relativamente all'intellectual property, alle applicazioni aziendali (ERP, MRP, PLM, CAM, CRM) e alle applicazioni distribuite sulle piattaforme cloud che si stanno affermando, come per esempio quelle di Microsoft, SAP, Dassault Systèmes, GE, HPE e IBM.



Ansys AIM è un ambiente di simulazione multifisica integrato e completo, pensato per tutti i progettisti, anche non esperti. La piattaforma offre soluzioni multifisiche integrate basate sulle migliori tecnologie presenti sul mercato in un ambiente nuovo, moderno, che consente ai progettisti di valutare rapidamente le prestazioni del prodotto con precisione e affidabilità. Ansys AIM estende il valore e le potenzialità della simulazione oltre le singole discipline ingegneristiche, fornendo una gamma completa di fisiche che è facilmente scalabile. Le funzionalità di Ansys AIM sono oggi ancora più potenziate nella release Ansys R 18, già disponibile sul mercato.

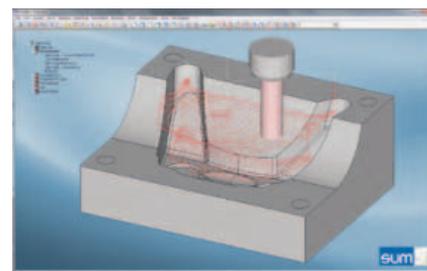
Fusion 360, l'innovativa piattaforma cloud **Autodesk** per lo sviluppo dei prodotti, si è recentemente arricchita di nuove funzionalità che saranno disponibili nel browser, e successivamente verranno integrate da funzioni di progettazione generativa, Ecad e creazione di parti in lamiera. Innovazioni che si aggiungono alle ultime che riguardano le funzionalità CAM a 5 assi e di simulazione su cloud che hanno reso Fusion 360 la piattaforma CAD/CAM/CAE cloud, secondo l'azienda, più completa attualmente disponibile sul mercato. Fusion 360 ha già quindi completamente ridefinito ciò che gli utenti potrebbero e dovrebbero aspettarsi da una piattaforma per lo sviluppo innovativo del prodotto.



Vericut è il software per macchine utensili sviluppato da **CGTech** che simula, verifica e ottimizza i programmi CN per macchine utensili CNC, per eliminare le prove in macchina, ottimizzare i programmi CN, risparmiare tempo macchina, ridurre gli scarti e ottenere lavorazioni più efficienti. Vericut è un software indipendente, ma integrabile con i principali sistemi CAM. La simulazione di Vericut rileva collisioni e prossimità tra tutti i componenti della macchina utensile, sistemi di cambio utensile e di staffaggio, pezzi da lavorare, utensili e altri oggetti definiti dall'utente. Le principali caratteristiche della versione 8 sono: introduzione della barra multifunzione personalizzabile, con icone semplificate e intuitive; integrazione con i software CAD/CAM, i sistemi di gestione utensili e di presetting; miglioramenti al modulo di ottimizzazione Force; gestione della reportistica più efficiente; movimentazione di elementi e modelli semplificata; strumenti nuovi di analisi grafica del percorso.

Vericut è un software indipendente, ma integrabile con i principali sistemi CAM. La simulazione di Vericut rileva collisioni e prossimità tra tutti i componenti della macchina utensile, sistemi di cambio utensile e di staffaggio, pezzi da lavorare, utensili e altri oggetti definiti dall'utente. Le principali caratteristiche della versione 8 sono: introduzione della barra multifunzione personalizzabile, con icone semplificate e intuitive; integrazione con i software CAD/CAM, i sistemi di gestione utensili e di presetting; miglioramenti al modulo di ottimizzazione Force; gestione della reportistica più efficiente; movimentazione di elementi e modelli semplificata; strumenti nuovi di analisi grafica del percorso.

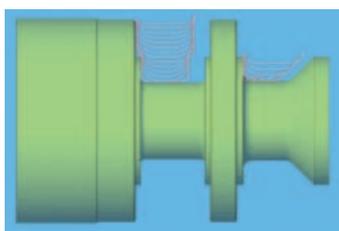
SUM3D, software prodotto da **CIMsystem**, presente da più di 20 anni sul mercato manifatturiero, viene costantemente migliorato nelle funzionalità, permettendone una sempre più elevata efficienza produttiva. Tra le migliorie introdotte con la nuova release, la sgrossatura adattativa rappresenta un nuovo metodo di fresatura con un diverso concetto di svuotamento, che rende la lavorazione più performante. Il percorso utensile si sviluppa infatti dall'esterno verso l'interno, attraverso movimenti fluidi e uniformi, garantendo così un'area intorno all'utensile molto grande, in modo da avere sempre il massimo spazio per l'evacuazione del truciolo. High Speed è invece una nuova funzionalità che può calcolare i percorsi utensile su pezzi molto grandi e complicati, abbattendo di gran lunga i tempi di calcolo standard, anche se non si ha a disposizione un hardware potente.



Comsol Multiphysics è un software integrato per la modellazione e la simulazione di sistemi fisici. Il suo punto di forza è la capacità di analizzare contemporaneamente tutti i fenomeni fisici che influiscono su un sistema, indipendentemente dall'ambito progettuale in cui si opera. La suite dei prodotti **Comsol** include anche strumenti di interfacciamento che permettono di integrare le simulazioni realizzate in Comsol Multiphysics con tutti i principali software di calcolo tecnico e strumenti CAD. L'Application builder, incluso in Comsol Multiphysics, permette inoltre di costruire, sulla base dei propri modelli, app dotate di una interfaccia intuitiva che possono essere utilizzate

anche da coloro che non hanno esperienza di simulazione e condivise tramite Comsol Server all'interno della propria organizzazione o con gli utenti in tutto il mondo.

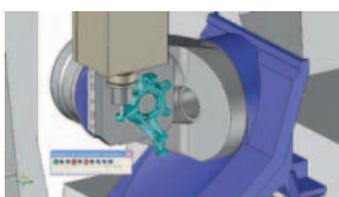
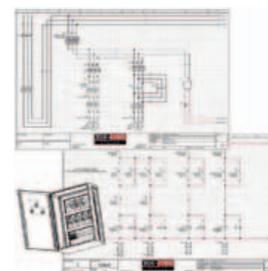
Grazie a Solidworks 2017, oltre tre milioni di utenti, dalle piccole startup alle multinazionali, possono creare esperienze multisensoriali progettando prodotti innovativi con applicativi di facile utilizzo per la progettazione e lo sviluppo in 3D, accessibili sempre, ovunque e su qualsiasi dispositivo. Basato sulla piattaforma 3DExperience di **Dassault Systèmes**, Solidworks 2017 aiuta i protagonisti dell'innovazione a progettare, validare, collaborare, costruire e gestire i processi di sviluppo dei loro prodotti con una suite di applicativi integrati. Il software offre potenza e prestazioni ancora superiori, oltre a nuove funzionalità per realizzare attività produttive 'senza carta' grazie alla Model based definition e per progettare circuiti stampati (PCB).



Esprit 2017, l'ultima release del software CAM di **DP Technology**, mostra innovativi miglioramenti per velocizzare la programmazione CNC e aumentare la produttività di officina. Il software è stato studiato specificamente per il programmatore CAM, fornendo nuovi strumenti e nuove strategie per velocizzare il flusso di lavoro a partire dal progetto CAD fino alla creazione del percorso utensile in macchina. Esprit 2017 vede anche numerosi miglioramenti per la sgrossatura trocoidale in alta velocità ProfitMilling. Questa innovativa lavorazione di sgrossatura abbate il tempo di lavorazione fino al 75%, rispetto a un ciclo tradizionale. La lavorazione ProfitTurning, esclusiva e con algoritmi proprietari di DP Technology, associa in modo ottimizzato

passate di sgrossatura di tipo tradizionale a passate con movimenti trocoidali. Ciò permette, anche in tornitura, di mantenere un volume costante di asportazione truciolo.

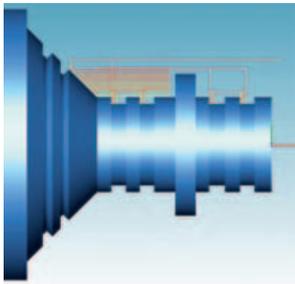
Da oltre 30 anni, il Gruppo **IGE+XAO** è un editore di software che crea, produce, vende e garantisce la manutenzione di software CAD, PLM e simulazione dedicati alla progettazione elettrica. Grazie a una ricca libreria e funzionalità specifiche come riferimenti incrociati, rimandi di filo aggiornati in tempo reale e siglature automatiche il progettista viene aiutato nello sviluppo del disegno elettrico. La progettazione del layout di quadro bidimensionale e tridimensionale in dimensioni reali viene realizzata grazie ad una lista di selezione dalla quale vengono prelevati i componenti definiti nei fogli schema e poi posizionati nel layout. Riepiloghi delle morsettiere e connettori, liste materiali e acquisti, vengono creati dal software su comando dell'utilizzatore, con la possibilità di esportazione in formati digitali per l'integrazione con gestionali o PLM.



TopSolid V7 di **Missler Software** è una soluzione CAD/CAM/PDM associativa e parametrica sviluppata sul motore Parasolid. Di ultima generazione, TopSolid offre all'utilizzatore una soluzione CAD ibrida per la progettazione di parti (solidi, superfici, lamiera, impiantistica), assiemi con vincoli e meccanismi, esecutivi 2D con relative distinte basi e indicizzazioni su più livelli, il tutto in modalità associativa. Il PDM nativo controlla e automatizza l'interazione tra i vari utenti e il giusto workflow del prodotto (modifiche, revisioni, casi d'impiego, ricambistica). Inoltre, TopSolid si distingue per le prestazioni dei suoi moduli integrati e verticalizzati (progettazione stampi plastica, lamiera e pressofusione). Per quanto riguarda le lavorazioni, TopSolid V7 è specializzato nella programmazione di macchine utensili (CAM): fresatura 1/2D, 3D 4/5 asse indexati e continui, tornitura multi assi e multi task ed elettroerosione a filo.

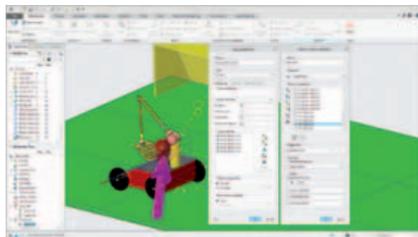
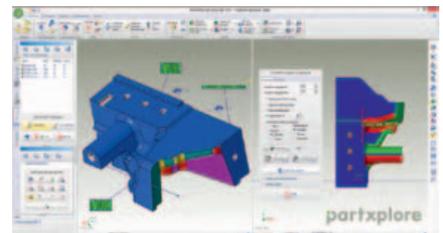
MSC Software Corporation ha annunciato la nuova versione di MSC Adams, la soluzione per l'analisi dinamica multibody. Le principali caratteristiche della release includono: metodi di contatto 3D evoluti per gli ingranaggi. In Adams 2017 il team di sviluppo ha introdotto una funzione che permette di includere nel modello complessivo la flessibilità dei denti degli ingranaggi. Ciò si ottiene definendo la geometria della ruota dentata e le proprietà dei materiali, da cui viene generato e risolto in background un modello a elementi finiti. Scripting Python per la modellazione, miglioramenti introdotti per le FE Part (tecnologia non lineare), importazione di modelli FMI (Functional Mockup Interface).





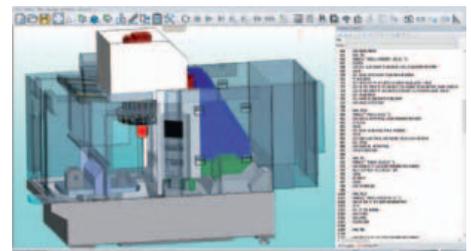
Cresce il numero delle imprese di produzione che si affidano a soluzioni di fresatura e tornitura per ottimizzare i processi di lavorazione. In linea con l'attuale tendenza, **Open Mind** ha introdotto nella versione 2017.1 di hyperMill numerosi funzioni per la fresatura e tornitura. Uno degli aspetti più interessanti è hyperMill millTurn Linking, una strategia che permette di unire in un'unica operazione più passaggi della lavorazione in cui viene utilizzato lo stesso utensile. Così facendo si eliminano i movimenti di disimpegno tra le singole lavorazioni e si riducono notevolmente i tempi di inattività. Viene inoltre garantita un'elevata sicurezza dei processi: tutti i percorsi di lavorazione sono ottimizzati tenendo conto di ogni componente, oltre a essere sottoposti al controllo collisioni. Per quanto riguarda la fresatura, la funzione 'Joblinking' è già utilizzata da tempo da numerosi utenti di hyperMill.

PartXplore, di **Procam group**, è il programma per la visualizzazione rapida e l'analisi di file CAD 2 e 3D senza la necessità di utilizzare l'applicazione CAD originale. L'interfaccia utente intuitiva e facile da utilizzare permette anche agli operatori meno esperti di esplorare ogni tipo di file CAD 2 e 3D allo stesso modo degli utenti esperti. PartXplore consente agli utenti di visualizzare modelli 3D importati da varie applicazioni CAD. Gli utenti possono lavorare sul modello virtuale e proporre miglioramenti prima di spendere tempo e risorse per la creazione del prototipo reale. Sono a disposizione una vasta gamma di interfacce CAD. PartXplore è stato sviluppato per la visualizzazione efficiente e l'analisi di file di ogni dimensione e tipologia, ma il suo punto di forza è la velocità con cui si importano i file CAD 3D di grandi dimensioni. Il software salva i dati CAD nativi nel proprio formato leggero. Questo formato può essere facilmente inviato ad altri membri del progetto tramite e-mail.



Creo 4.0, l'ultima versione del software CAD 3D di **PTC**, introduce nuove funzionalità per l'IoT, l'additive manufacturing, la realtà aumentata e il 'model based definition' (MBD). Creo 4.0 permette di progettare in modo più intelligente e di aumentare la produttività grazie a diversi miglioramenti riguardanti la modellazione e a nuove funzioni che permettono ai progettisti di creare i prodotti del futuro. Nell'era dell'IoT e dei sistemi intelligenti connessi, in cui lo sviluppo dei prodotti è in continua evoluzione, Creo 4.0 rappresenta il futuro della progettazione. L'ultima versione del software permette di progettare prodotti intelligenti e connessi, avvalendosi delle nuove tecnologie.

Roboris produce il software di simulazione Eureka, che si articola in due linee di prodotto: Eureka G-Code ed Eureka Robot. Eureka G-Code verifica qualsiasi programma ISO nell'ambito di una completa simulazione 3D della macchina utensile. La verifica del G-code prima dell'invio alla macchina permette di evitare i rischi di danneggiamento causato da accidentali errori di programmazione. Eureka Robot, invece, è in grado di trasformare il codice APT o ISO generato da un qualsiasi sistema CAM in un programma per robot a sei o più assi. Eureka calcola i movimenti ottimali del robot e degli eventuali assi esterni simulando la lavorazione in tutti i suoi aspetti. Il software individua i problemi quali singolarità, collisioni e finecorsa e offre potenti e facili strumenti per risolverli.



S.A. Informatica segnala il prossimo rilascio della release 5.2 di Pacw, pacchetto CAD\CAM sviluppato e assistito in Italia, frutto di 30 anni di esperienza nel settore. Prodotto modulare composto dai Processor per Tornio, filo, fresa, permette la programmazione automatica di macchine a CNC. Di facile utilizzo, parametrizzabile, flessibile, integra uno strumento di progettazione CAD, di simulazione realistica delle lavorazioni unitamente alla struttura CNC, di

un editor specifico di programmi macchina e di trasmissione/ricezione dati Wi-Fi o tablet anche in DNC. Gli aggiornamenti software sono sempre disponibili, con tempi rapidi di risposta/soluzione alle problematiche dell'utente.

UN LEADER DEL SETTORE È UN PROFESSIONISTA SE AFFIANCATO BENE FIN DALL'INIZIO

CAD

CAM

PDM

LA soluzione integrata perfetta per progettare, produrre e gestire. Donne e uomini al vostro servizio per un apprendimento rapido ed efficace

Indipendentemente dal vostro settore, TopSolid vi propone LA soluzione dedicata più adatta per incrementare la vostra produttività e le vostre prestazioni. L'inserimento del software e il suo apprendimento sono facilitati grazie ai consigli e all'affiancamento degli esperti TopSolid. La filosofia TopSolid si basa sul principio di collaborazione e fiducia con i clienti.

 PAD 2
STAND E40

RASSEGNA

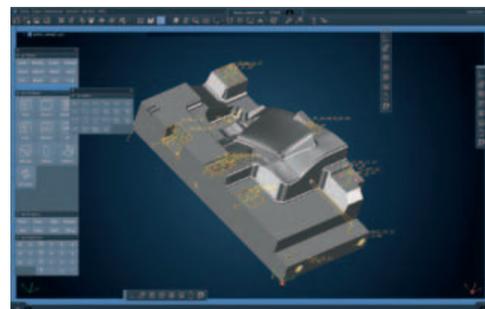
CAD/CAM/CAE/PLM

NX 11, di **Siemens**, segna una svolta nello sviluppo digitale dei prodotti con la tecnologia Convergent Modeling, un paradigma di modellazione che semplifica notevolmente il



lavoro su geometrie costituite da un insieme di aspetti differenti, superfici e solidi, senza richiedere lunghi processi di conversione dei dati. Convergent Modeling, prima tecnologia di questo genere, consentirà ai progettisti di ottimizzare la progettazione delle parti per la stampa 3D, velocizzare l'intero processo di progettazione e aumentare il ricorso al reverse engineering nella progettazione dei prodotti, rendendolo al tempo stesso più efficiente. Inoltre, NX 11 introduce numerose migliorie in tutti gli ambiti della progettazione, produzione e ingegnerizzazione assistite da computer, come per esempio una generazione di CAE 3D basata sul software Simcenter 3D e una maggiore produttività CAM grazie a strumenti quali la lavorazione robotizzata e la fabbricazione additiva ibrida per aumentare la produttività.

Tebis, fornitore di (software) CAD/CAM e di soluzioni complete di processo, ha rilasciato la nuova versione 4.0 R3. Questa release pone l'accento sull'importanza della valorizzazione del tempo nei processi aziendali



ed è per questo che molte delle novità introdotte consentono di risparmiare minuti preziosi in fase di progettazione e gestione della produzione. Segnaliamo qui di seguito alcune caratteristiche: interfaccia semplice e informativa, visioni d'insieme più chiare, esportazione rapida di file complessi, nuove funzioni per appiattare i raggi positivi nella progettazione di stampi lamiera, algoritmi perfezionati per le operazioni di reverse engineering, strategie mirate il calcolo dei percorsi e per l'incisione multiasse di test, loghi e numeri, supporto delle aree simmetriche in fase di modellazione di superfici, automatismi CNC per la foratura e la fresatura a 2,5 assi mediante gruppi di feature, ottimizzazione utensile estesa, riduzione dei tempi ciclo ed estensione del simulatore cinematico per lavorazioni di taglio laser e rifilatura.

ITALIA 4.0

TECNOLOGIE PER LO SMART MANUFACTURING

**NON PERDERE
L'EDIZIONE 2017
DI ITALIA 4.0**

Vuoi ricevere una copia della rivista?

Scrivi a: abbonamenti@fieramilanomed.it

Vuoi diventare sponsor?

Scrivi a: marketing@fieramilanomed.it



energia  plus.it



La comunicazione che alimenta le rinnovabili

Segui l'informazione immessa in rete

Il nuovo sito di Fiera Milano Media dedicato alle rinnovabili e all'efficienza energetica

www.energia-plus.it

ABB www.abb.it	24	EFA AUTOMAZIONE www.efa.it	24	OPEN MIND TECHNOLOGIES www.openmind-tech.com	93
AIGNEP www.aignep.com	44	EMERSON INDUSTRIAL AUTOMATION www.emersonindustrial.com	21/62/86	PARKER HANNIFIN www.parker.com	38
AIRTAC www.airtac.com	86	ESA AUTOMATION www.esa-automation.com	20	PROCAM GROUP www.procam.it	93
ALLEANTIA www.alleantia.com	90	ETP www.etp.se	88	PTC ITALIA www.ptc.com	19/93
ANIMA www.anima.it	19	F.LLI GIACOMELLO SNC www.fratelligiacomello.it	87	R+W ITALIA www.rw-italia.it	84
ANSYS www.ansys.it	91	FERMAC www.fermacsnc.it	84	ROBORIS www.roboris.it	93
ASCO NUMATICS www.asconumatics.eu	86	FERRETTI GROUP www.ferrettigroup.com	18	SA INFORMATICA www.sainfor.it	93
AUTODESK www.autodesk.com	15/91	FIERA MILANO www.fieramilano.com	72	SAMAC www.samac.it	24
BECKHOFF AUTOMATION www.beckhoff.it	24	GFINANCE www.gfinance.it	30	SCHAEFFLER www.schaeffler.it	52
BOSCH REXROTH www.boschrexroth.it	16	HANDTMANN www.handtmann.it	76	SEATEC www.sea-tec.it	17
CAM2 www.cam2.it	17	HBM ITALIA SRL www.hbm.com/it	87	SIEMENS ITALIA SPA www.siemens.it	34/42/68
CGTECH www.cgtech.it	91	HP www.hp.com	88	SIEMENS PLM SOFTWARE www.plm.automation.siemens.com	18/22/94
CIMSYSTEM www.cimsystem.com	91	HYDAC www.hydac.com	21	SKF INDUSTRIE www.skf.it	56
COGNEX www.cognex.com	19	IGE XAO GROUP www.ige-xao.com	92	SMC www.smcitalia.it	89
COMSOL www.comsol.it	15/91	IPACK IMA www.ipackima.it	22	SOUTHCO www.southco.com	89
CONFINDUSTRIA LOMBARDIA www.confindustria.lombardia.it	50	ISTITUTO PIEPOLI www.istitutopiepoli.it	34	TEBIS www.tebis.com	94
CONTROL TECHNIQUES www.controltechniques.com	21/62	JEC COMPOSITES www.jeccomposites.com	22	TRENTINO SVILUPPO www.trentinosviluppo.it	58
DAB PUMPS SPA www.dabpumps.com	18	KTR www.ktr.com	88	UCINA www.ucina.net	50
DASSAULT SYSTEMES www.3ds.com/it	64/92	LEROY SOMER ITALIANA www.leroy-somer.it	21/62	UNINDUSTRIA REGGIO EMILIA www.unindustriareggioemilia.it	19
DELO www.delo.de	86	LOMBARDINI - KOHLER ENGINES www.lombardini.com/it/kohler	19	VERSILIA YACHTING RENDEZ-VOUS www.versiliayachtingrendezvous.it	72
DELTA ENERGY SYSTEM www.deltawww.com	86	MISSLER SOFTWARE www.topsolid.com	92	VICTREX www.victrex.com	19
DMG MORI ITALIA www.dmgmori.com	16/24	MONDIAL www.mondial.it	88	VUOTOTECNICA www.vuototecnica.net	74
DOPPELMAYR/GARAVENTA www.doppelmayr.com/it	80	MSC SOFTWARE www.mssoftware.com	92	WITTED www.progettomanifattura.it	58
DP TECHNOLOGY www.dptechnology.it	92	NORD DRIVESYSTEMS www.nord.com	80	WURTH ELEKTRONIK www.we-online.de	22
		O+P www.op-srl.it	22	YASKAWA ELECTRIC www.yaskawa.eu.com	20

INFORMATIVA AI SENSI DEL CODICE IN MATERIA DI PROTEZIONE DEI DATI PERSONALI

Informativa art. 13, d. lgs 196/2003

I dati degli abbonati sono trattati, manualmente ed elettronicamente, da Fiera Milano Media SpA – titolare del trattamento – Piazzale Carlo Magno, 1 Milano - per l'invio della rivista richiesta in abbonamento, attività amministrative ed altre operazioni a ciò strumentali, e per ottemperare a norme di legge o regolamento. Inoltre, solo se è stato espresso il proprio consenso all'atto della sottoscrizione dell'abbonamento, Fiera Milano Media SpA potrà utilizzare i dati per finalità di marketing, attività promozionali, offerte commerciali, analisi statistiche e ricerche di mercato. Alle medesime condizioni, i dati potranno, altresì, essere comunicati ad aziende terze (elenco disponibile a richiesta a Fiera Milano Media SpA) per loro autonomi utilizzi aventi le medesime finalità.

Le categorie di soggetti incaricati del trattamento dei dati per le finalità suddette sono gli addetti alla gestione amministrativa degli abbonamenti ed alle transazioni e pagamenti connessi, alla confezione e spedizione del materiale editoriale, al servizio di call center, ai servizi informativi.

Ai sensi dell'art. 7, d. lgs 196/2003 si possono esercitare i relativi diritti, fra cui consultare, modificare, cancellare i dati od opporsi al loro utilizzo per fini di comunicazione commerciale interattiva rivolgendosi a Fiera Milano Media SpA – Servizio Abbonamenti – all'indirizzo sopra indicato. Presso il titolare è disponibile elenco completo ed aggiornato dei responsabili.

Informativa resa ai sensi dell'art. 2, Codice Deontologico Giornalisti

Ai sensi dell'art. 13, d. lgs 196/2003 e dell'art. 2 del Codice Deontologico dei Giornalisti, Fiera Milano Media SpA – titolare del trattamento - rende noto che presso i propri locali siti in Rho SS. del Sempione, 28, vengono conservati gli archivi di dati personali e di immagini fotografiche cui i giornalisti, praticanti e pubblicisti che collaborano con le testate editate dal predetto titolare attingono nello svolgimento della propria attività giornalistica per le finalità di informazione connesse allo svolgimento della stessa. I soggetti che possono conoscere i predetti dati sono esclusivamente i predetti professionisti, nonché gli addetti preposti alla stampa ed alla realizzazione editoriale delle testate. I dati personali presenti negli articoli editoriali e tratti dai predetti archivi sono diffusi al pubblico. Ai sensi dell'art. 7, d. lgs 196/2003 si possono esercitare i relativi diritti, fra cui consultare, modificare, cancellare i dati od opporsi al loro utilizzo, rivolgendosi al titolare al predetto indirizzo. Si ricorda che, ai sensi dell'art. 138, d. lgs 196/2003, non è esercitabile il diritto di conoscere l'origine dei dati personali ai sensi dell'art. 7, comma 2, lettera a), d. lgs 196/2003, in virtù delle norme sul segreto professionale, limitatamente alla fonte della notizia. Presso il titolare è disponibile l'elenco completo ed aggiornato dei responsabili.

progettare

n. 404 marzo 2017
www.mecchanica-plus.it
www.tech-plus.it
www.fieramilanomediamedia.it

Redazione
Antonio Greco • Direttore Responsabile
Luca Rossi • Coordinamento Editoriale Area Meccanica
luca.rossi@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976513
Gabriele Peloso • Caposervizio
gabriele.peloso@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976510
Daniele Pascucci
daniele.pascucci@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976507
Segreteria di redazione
segreteria.progettare@fieramilanomediamedia.it - tel. 02 49976509
Collaboratori • Attilio Alessandri, Franco Astore, Tony Bosotti, Paolo Cesana, Tobias Daniel, Jacopo Di Blasio, Marco Manzone, Ursula Schädli

Pubblicità
Giuseppe De Gasperis • Sales Manager
giuseppe.degasperis@fieramilanomediamedia.it
tel: 02 49976527 • fax: 02 49976570-1
Nadia Zappa • Ufficio Traffico
nadia.zappa@fieramilanomediamedia.it • tel: 02 49976534

International Sales U.K. – SCANDINAVIA – NETHERLAND – BELGIUM

Huson European Media
Tel +44 1932 564999 - Fax +44 1932 564998
Website: www.husonmedia.com

SWITZERLAND - IFF Media
Tel +41 52 6330884 - Fax +41 52 6330899
Website: www.iff-media.com

USA - Huson International Media
Tel +1 408 8796666 - Fax +1 408 8796669
Website: www.husonmedia.com

GERMANY – AUSTRIA - MAP Mediaagentur Adela Ploner
Tel +49 8192 9337822 - Fax +49 8192 9337829
Website: www.ploner.de

TAIWAN - Worldwide Service co. Ltd
Tel +886 4 23251784 - Fax +886 4 23252967
Website: www.acw.com.tw

Abbonamenti
N. di conto corrente postale per sottoscrizione abbonamenti:
48199749 - IBAN: IT 61 A 07601 01600 000048199749
intestato a: Fiera Milano Media SpA,
Piazzale Carlo Magno 1, 20149 Milano.
Si accettano pagamenti anche con Carta Si, Visa, Mastercard, Eurocard
tel: 02 252007200 • fax: 02 49976572 • abbonamenti@fieramilanomediamedia.it

Abbonamento annuale: € 38,50
Abbonamento per l'estero: € 77,00
Prezzo della rivista: € 3,50
Arretrati: € 7,00

Produzione
Grafica e Fotolito: Emmegi Group - Milano
Stampa: FAENZA GROUP - Faenza (Ra) • Stampa

Aderente a
ANES ASSOCIAZIONE NAZIONALE EDITORIALE DI SETTORE
Aderente a: Confindustria Cultura Italia

Proprietario ed Editore



**FIERA MILANO
MEDIA**

Fiera Milano Media
Direzione **Gianna La Rana** • Presidente
Antonio Greco • Amministratore Delegato
Sede legale • Piazzale Carlo Magno, 1 - 20149 - Milano
Sede operativa ed amministrativa • SS. del Sempione,
28 - 20017 Rho (MI)
tel. +39 02 4997.1 fax +39 02 49976573 - www.tech-plus.it

Fiera Milano Media è iscritta al Registro Operatori della Comunicazione n° 11125 del 25/07/2003. Registrazione del Tribunale di Milano n° 437 del 16/12/78. Tutti i diritti di riproduzione degli articoli pubblicati sono riservati. Manoscritti, disegni e fotografie non si restituiscono.



EFFICIENTI: SEMPRE

Essenziali, robusti, affidabili,
con coppia trasmissibile fino a 2.000.000 Nm, i giunti R+W non si fermano mai

*- tranne in caso di sovraccarico,
quando assicurano un arresto immediato
e una ripresa rapidissima -*



Richiedi subito i nuovi cataloghi R+W 2017 con grandi novità per l'industria pesante!

Chiama il numero +39 02 26 26 41 63 o scrivi a info@rw-italia.it

Cilindri J Concept
**Minor peso, dimensioni ridotte,
 prestazioni ottimali.**

Serie CQ



Serie JCQ



J Concept è la nuova filosofia progettuale introdotta da SMC Corporation per l'ottimizzazione meccanica. Una nuova generazione di cilindri con caratteristiche peculiari: dimensioni compatte e pesi contenuti. Le linee prodotte che applicano il "J Concept" sono la serie JCQ di cilindri a corsa breve e la serie JMGP, entrambe disponibili in 10 taglie, con diametro da 12 a 100 mm. Nuovi prodotti con prestazioni ottimali che non sostituiscono le serie esistenti, ma le affiancano per offrire ancora maggiori possibilità di scelta e qualità in un'ampia gamma di applicazioni. Per ulteriori informazioni: www.smcitalia.it



SMC Italia S.p.A.
 Sede: Via Garibaldi, 62
 20061 Carugate (MI)
 Tel. 02 9271.1
 Fax 02 9271365

Unità Produttiva:
 Località Recocce
 67061 Carsoli (AQ)
 Tel 0863 904.1
 Fax 0863 904316