

AMB Iran ancora più grande e internazionale

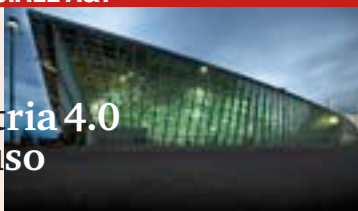
APAGINA 21



Torino, il 3/4/5 maggio 2017 presso l'OVAL di Lingotto Fiere

Aziende e Industria 4.0 istruzioni per l'uso

APAGINA 24



Insieme valorizziamo il made in Italy

APAGINA 12



#03 Anno 73 - Aprile 2017

www.ammonitore.com

Quine

L'AMMONITORE

MENSILE D'INFORMAZIONE PER LA PRODUZIONE E L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE



ROBOTICA E MANIFATTURA ADDITIVA

Se puoi pensarlo... lo hai già stampato



Atropos è il nome della tecnologia che nasce dalla collaborazione tra KUKA e +LAB. Esso dà vita al connubio tra robotica e manifattura additiva che si fondono insieme per realizzare pezzi finora nemmeno pensabili in materiale composito a fibra lunga con matrice termoindurente

APAGINA 6

FABBRICA INTELLIGENTE

La misura al tempo di Industria 4.0

Si tende a parlare di Industria 4.0 come quarta rivoluzione industriale. In realtà si tratta di impiegare nuove tecnologie abilitanti atte a focalizzare l'attenzione su concetti ben noti alle imprese: riduzione dei costi legati alla produzione; interventi di manutenzione preventiva/predittiva; prevenzione sul fermo macchina ecc. Anche i sistemi di misura a bordo macchina, a valle e a monte della produzione, si stanno evolvendo per contribuire alla digitalizzazione delle fabbriche

APAGINA 8



MACCHINE MULTITASKING

La risposta "smart" per componenti di grandi dimensioni



Con l'introduzione sul mercato della nuova fresatrice-alesatrice SORALUCE PXG gantry multitasking, le lavorazioni meccaniche di componenti di grandi dimensioni, quali per esempio macchine per l'industria energetica, motori marini e CHP, hanno raggiunto un nuovo standard qualitativo anche in ottica Industria 4.0

APAGINA 10

EDITORIALE

Il vento che soffia da Oriente

Fabio Chiavieri



“Sono italiano e orgoglioso di esserlo. Oggi nel mondo ci sono nuovi leader a livello economico e questo è un dato di fatto che dobbiamo accettare. La leadership che aveva l'Europa qualche anno fa è stata scalzata dalla super potenza cinese anche nel comparto delle macchine utensili. L'Italia ha delle caratteristiche e delle eccellenze uniche che devono rimanere nostre, anche in un mercato globale, dove comunque è giusto che ci sia circolazione di capitali”. Questo è un breve stralcio dell'intervista rilasciata in esclusiva al giornale L'Ammonitore da Massimo Carboniero presidente di Ucimu- Sistemi per Produrre e che potrete leggere integralmente sul prossimo numero. In un periodo dove fanno notizia i closing finanziari per l'acquisto di gloriose società calcistiche italiane, ci si ricorda che queste operazioni non sono che la punta dell'iceberg mediatica di un processo che è in atto ormai da molti anni. Un innesto di capitali provenienti dalla Cina destinati, perlomeno questo ci piace pensare come ultima consolazione, a rivitalizzare la nostra cara vecchia Europa, come fosse un piano “Marshall”. Quello ideato dal Segretario di Stato Americano alla fine della seconda guerra mondiale è stato dibattuto da storici ed economisti senza mai arrivare a una giustificazione univoca, più che altro sono nate correnti di pensiero che hanno la loro ragion d'essere legata a quel periodo storico: la fine di un conflitto mondiale che aveva ridotto l'Europa alla fame, la paura occidentale del Comunismo, la necessità di rinsaldare i rapporti tra le due potenze. Certamente si pensava al Piano Marshall come a un evento storico irripetibile mentre a distanza di oltre 70 anni stiamo assistendo a qualcosa di molto simile, ma questa volta con il vento che soffia dalla parte opposta. In un modo o nell'altro l'Europa, alle prese con la stabilità della sua unione, rimane un nodo focale politico ed economico di notevole rilevanza, ricco di cultura e di competenze tecnologiche di prim'ordine che fanno parecchia gola agli investitori cinesi e non solo. Sono proprio quest'ultime che vanno difese a oltranza perché rappresentano il vero tesoro rimasto ancora in nostro possesso. La Cina non è più il paese dove delocalizzare la produzione - ormai produrre nei più vicini paesi dell'Est è assai più conveniente - ma un competitor mondiale che possiamo arginare fortificando le nostre eccellenze e investendo in innovazione tecnologica.

DISPOSITIVI DI BLOCCAGGIO

Come ti freno il carico

I carichi in movimento, specie se elevati, costituiscono un rischio per la sicurezza dell'operatore. Per evitare incidenti a persone e cose è necessario impiegare dispositivi in grado di frenare o bloccare stabilmente i carichi, con assoluta affidabilità. Ecco la proposta Sitema

APAGINA 14



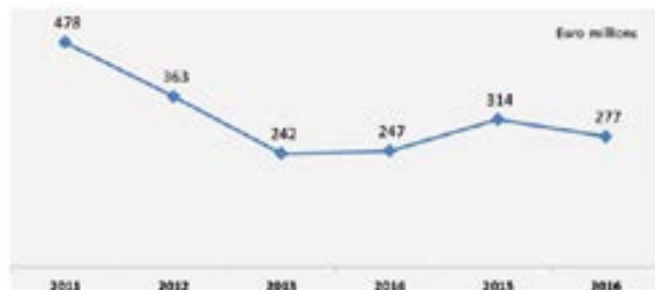
India complessa, articolata, lontana... ma il mercato del futuro

Nel 2016 l'export italiano di meccanica varia a 277 milioni di euro

L'Ufficio studi Anima ha fotografato gli scambi commerciali tra l'Italia e l'India dal 2011 al 2016. Le tecnologie della meccanica italiana hanno conosciuto un forte calo passando dai 478 milioni di euro nel 2011 ai 247 milioni di euro nel 2014. Il 2015 ha visto un incremento dell'export italiano verso l'India (314 milioni di euro), ma già l'anno scorso ha segnato una leggera flessione toccando i 277 milioni di euro (-12%). I prodotti italiani più ricercati sono le valvole, che nel 2016 hanno subito un calo a doppia cifra (-49%) perdendo 45 milioni di euro rispetto all'anno precedente. Sono state esportate le pompe italiane per un valore di 55 milioni di euro, pari a un +30% rispetto al 2015. Buono anche il risultato dei macchinari da costruzione che segano un +46%, che equivale a 34 milioni di euro.

«Un mercato come quello indiano presenta grandi potenzialità — dichiara Carlo Banfi, vicepresidente Anima con delega all'internazionalizzazione —. Ma oggi richiede ancora poca meccanica italiana rispetto a quanta ne avrebbe bisogno. L'eccellenza delle nostre lavorazioni meccaniche è già molto apprezzata, ma sarà effettivamente scelta in larga misura nel giro dei prossimi 5-10 anni. L'India conta più del doppio degli abitanti d'Europa ed è giovane sotto molti aspetti, basti pensare all'indipendenza ottenuta 70 anni fa. È una

nuova frontiera per la meccanica di Anima da affrontare correttamente. Possiamo paragonare la situazione dell'India oggi come ci appariva la Cina 20 anni fa, complessa, articolata e lontana — conclude Banfi —. Se pensiamo al ruolo e alle dimensioni industriali che la Cina rappresenta per il nostro export (quasi 900 milioni di euro di meccanica varia esportata, in costante crescita anno su anno) capiamo immediatamente il tipo di opportunità che si presenta in India alle nostre aziende da qui al 2030».



Elaborazione Ufficio Studi ANIMA su dati ISTAT

EVOLUT FA SCUOLA

Collaborazione universitaria nel settore robotica

Nel corso dell'incontro con la Stampa Specializzata e Finanziaria dello scorso giugno, si era data notizia dell'attivazione di una stretta collaborazione tra il Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale dell'Università di Brescia e la sua omologa cinese a WuHu. Questa strada è stata portata avanti e lo scorso 27 ottobre 5 docenti di WuHu sono venuti in visita a Brescia, mentre nel mese di Aprile 3 docenti bresciani andranno in Cina per perfezionare e definire i termini reali di uno scambio di studenti che frequenteranno le Università ospiti a livello di corsi e, soprattutto, di Master. Si tratta di un risultato tangibile ottenuto da questa collaborazione fortemente favorita da Evolut che, in questo primo anno di collaborazione con Efort, ha assunto ben 15 giovani ingegneri, la maggior parte proveniente dal Corso di Laurea Magistrale in Ingegneria dell'Automazione Industriale dell'Università di Brescia. Il punto di riferimento scientifico di questo progetto in Italia è sicuramente il prof Giovanni Legnani, docente di robotica applicata a Brescia e vice presidente SIRI (Ass. Italiana di Robotica e Automazione), unitamente ai professori Antonio Visioli, Riccardo Adamini e Rodolfo Faglia, Direttore del Dipartimento di Ingegneria Meccanica e Industriale. Per info: EVOLUT tel. 030 2141193

Continua la crescita in doppia cifra per Universal Robots

Universal Robots continua la propria rapida espansione in tutto il mondo, segnando un tasso di crescita del 62% dal 2015 al 2016. La società che ha aperto la strada alla robotica collaborativa continua a sfruttare il proprio vantaggio competitivo e la posizione di pioniere in questo ramo specifico della robotica

Un robot deve essere libero da barriere, facile da usare, collaborativo, a prezzi accessibili, adatto ad imprese di ogni dimensione. Queste parole chiave tracciano le linee di sviluppo del mercato della robotica industriale ed è il risultato di esercizio 2016 di Universal Robots a dimostrarlo: l'azienda ha raggiunto un fatturato di circa 90mio di euro (662mio DKK) con un utile, al lordo delle imposte, di oltre 12mio di euro (92mio DKK). La percentuale di crescita, rispetto al 2015, è del 62%. Jürgen von Hollen, Presidente di Universal Robots, ritiene soddisfacente il dato relativo all'utile netto e si aspetta un'ulteriore crescita del fatturato — dal 50% in su — nel 2017, un passo determinante per raggiungere l'obiettivo di 1 miliardo di corone danesi entro la fine dell'anno, pari a circa 135mio di euro. «La nostra esigenza è mantenere la curva di crescita e guidare l'innovazione nel nostro settore e in tutti i progetti che mettiamo in campo. La crescita del nostro business è un fattore prioritario: nell'ultimo anno abbiamo più che triplicato gli investimenti rispetto al 2015, in particolare nella R&S, fattore che ci permette di mantenere la nostra posizione di leadership e di offrire la piattaforma tecnologica di riferimento per la robotica collaborativa», ha dichiarato von Hollen. «Un ulteriore importante investimento — continua il Presidente di Universal Robots — è quello che ha riguardato il personale che è cre-

sciuto di oltre il 50% nel 2016, consentendoci di estendere capacità, know-how e di espandere il nostro raggio di azione a livello globale».

Universal Robots, infatti, continua a guadagnare quote nei mercati in via di sviluppo, raddoppiando la propria presenza globale con sedi locali in 11 paesi rispetto alle 5 del 2015. La società è ora presente negli Stati Uniti, in Spagna, Germania, Italia, Repubblica Ceca, Cina, Singapore, India, Giappone, Taiwan e Corea del Sud, contando inoltre su una capacità distributiva che copre 50 Paesi nel mondo. Agendo da pioniere e in anticipo rispetto ad altre aziende, Universal Robots è stata in grado di accrescere rapidamente la propria quota di mercato globale, sfruttando l'impressionante crescita del mercato della robotica. «Il nostro impegno è accrescere ulteriormente le nostre quote di mercato, a fronte della crescita del nostro settore che ci aspettiamo essere esplosiva nei prossimi anni, anche grazie all'adozione da parte di piccole e medie imprese di robot collaborativi», conclude Jürgen von Hollen. Nella primavera del 2015, Teradyne Inc., leader nella fornitura di apparecchiature per l'automazione per test e applicazioni industriali ha acquisito Universal Robots. La stretta collaborazione tra Teradyne e Universal Robots ha permesso a UR di sfruttare la copertura e la capacità globale di Teradyne.



via Strada Longa 809 n. 10
26815 Massalengo (LO)
tel +39 0371 482096
fax +39 0371 482775

Linee tradizionali e compatte
per larghezze da 200 a 2000 mm,
spessori sino a 18 mm
e aspi di portata
sino a 25 Ton



siamo presenti a



pad.13 stand B20






collegati al nostro sito, puoi scaricare
gratuitamente la nostra app per il calcolo del peso dei coil
e-mail info@asservim entipresse.it web-site www.asservimentipresse.it



YOUR INFORMATION PARTNER



Organismo ufficiale AICARR
LA RIVISTA PER I PROFESSIONISTI DELL'AVC&R



www.audiofader.com
WEBSITE AGGIORNATO QUOTIDIANAMENTE
LA PIATTAFORMA ITALIANA DELLA PRODUZIONE MUSICALE E DELL'AUDIO PROFESSIONALE



Organismo ufficiale ANGAISA
LA VOCE PIU' AUTOREVOLE DEL SETTORE IDROTERMO SANITARIO



www.bluerosso.it
LA VOCE AUTOREVOLE DEL CANALE IDROTERMO SANITARIO/DINAMICA



Organismo ufficiale FIMCO
LA RIVISTA CHE HA PORTATO LA PROGETTAZIONE SOSTENIBILE IN ITALIA



www.casaclima.com
L'INFORMAZIONE EFFICIENTE, COMPLETA E IN TEMPO REALE OLTRE I 200.000 UTENTI MESE



Organismo ufficiale FIME
MATERIALE ELETTRICO



GIORNALE DI INGEGNERIA
Un CNi eletto per dare risposte



LA DISTRIBUZIONE RISCALDAMENTO



www.rivistainnovare.it
INFORMAZIONE TECNICO SCIENTIFICA PER LE PMI



www.commercioelettrico.com
SUBFORNITURA E LA PRODUZIONE INDUSTRIALE



www.ammonitore.com



MECCANICA/AUTOMAZIONE PERIODICO BUSINESS TO BUSINESS NEL MONDO DELL'INDUSTRIA MECCANICA E DELLE MACCHINE UTENILI



www.meccanica-automazione.com
IL PORTALE CHE TI GUIDA VERSO LA SMART INDUSTRY



MENGOLE DI FORMAZIONE E AGGIORNAMENTO PER IL MECCATRONICO



www.MTEDoc.it
INFORMAZIONE TECNICA PER L'AUTOTRASPORTE



IL PUNTO DI RIFERIMENTO PER CHI OPERA NEL CAMPO DELLA PULIZIA INDUSTRIALE, SANIFICAZIONE E FACILITY MANAGEMENT



www.pulizia-industriale.it
DA 50 ANNI LA VOCE AUTOREVOLE DEL CLEANING



www.terminidellameccanica.com
IL TRADUTTORE MULTILINGUE DELLA MECCATRONICA



TUTTI I VOLTI E LE AZIENDE DELLA MECCATRONICA

QUINE COLLABORA CON:








LSWR GROUP








www.quine.it

Quine srl
Via G. Spadolini, 7
20141 Milano - Italia
Tel. +39 02 864105
Fax. +39 02 70057190

The Bystronic logo is displayed in white text on a red rectangular background. The letter 'y' in 'Bystronic' is stylized with a grid of white dots.

Best choice.

Start the flow

Automazione per serie su vasta scala e flessibilità sufficiente per piccoli quantitativi. **ByTrans Cross** automatizza il flusso di materiale nell'ambito del taglio laser. Il sistema di carico e scarico di Bystronic gestisce qualsiasi posizione di applicazione con manipolazione del materiale. Sfruttate interamente il potenziale del vostro laser.

Laser | Piegatura | Getto d'acqua
bystronic.com





industria 4.0
EROWA

**INDUSTRIA
Dinamica
INTERCONNESSA
E ROBOTIZZATA**

EROWA
system solutions

Tel. : +39 011 966 48 73 - info@erowa.it
www.erowa.com

Industria 4.0 rivoluzione necessaria, ma a piccoli passi

Nella giornata di venerdì 7 aprile presso l'Application Center di KUKA si è svolto il workshop dal tema "Industrie 4.0 in concreto: casi applicativi e soluzioni disponibili".

La giornata, organizzata e sviluppata insieme ad alcuni partner di KUKA, ha voluto mostrare tutte le soluzioni volte a industria 4.0.

Alberto Pelleri e Rohitashwa Pant Senior Vice President Industrie 4.0 Accelerator KUKA AG hanno parlato di interconnessioni, tecnologie e megatrend, insomma di rivoluzione industriale. In particolare secondo Rohitashwa Pant: "Industria 4.0 rappresenta un'idea rivoluzionaria fatta di step in evoluzione". Bisogna avere chiaro il modello di business per raggiungere e creare business; bisogna avere soluzioni, processi, logistica e produzione: tutto in ottica industria 4.0. KUKA a questo proposito può offrire soluzioni complete come KUKA Smart Production e KUKA Connect.

Un mercato in continua evoluzione non fa sconti a nessuno, bisogna essere pronti, connessi e tecnologicamente avanzati, ma le aziende italiane lo sono veramente?

La dott.ssa **Pigozzi** di UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE ha spiegato quali siano le basi su cui si sono basati super e iper ammortamento. Il panorama italiano però è fatto di piccole imprese con macchinari installati vetusti: i più vecchi degli ultimi anni, con una media di 13 anni di età.

E allora come accedere alle nuove tecnologie e soprattutto in che modo utilizzare super e iper ammortamento?

La differenza tra uno e l'altra è molto importante: l'iper ammortamento fa riferimento solo all'acquisto di beni strumentali nuovi, l'altro parla di interconnessione in ottica industria 4.0.



Per questo motivo chi lo chiede deve aver ben presente dove vuole arrivare e come, ci vuole un progetto, un'idea chiara.

Siemens, uno dei partner presenti, si pone come guida per la sfida verso la digitalizzazione. Il mercato richiede soluzioni customizzate con grande attenzione all'efficienza.

"La digitalizzazione è la chiave per restare competitivi", a questo pensiero fanno coro gli altri partner della giornata **Sick, Festo, Automata di Cannon e Bosh**. Industria 4.0 è il fenomeno più interessante degli ultimi anni nel panorama industriale.

Il dott. **Crippa** di Bosh concludendo il workshop: "Industria 4.0 non è rivoluzione ma è evoluzione. Per fare industria 4.0 bisogna pensare in grande, ma partire in piccolo e avere bene chiaro dove si vuole arrivare".



Un anno record per Interroll

- L'ordinato è cresciuto del 5,2% a CHF 405,2 milioni
- Il fatturato netto è salito del 11,3% al massimo storico di CHF 401,5 milioni
- Tutte le regioni e le divisioni produttive hanno contribuito alla crescita
- L'EBITDA sale del 12,9% a CHF 65,7 milioni
- L'utile netto sale del 23,6% al massimo storico di CHF 36,2 milioni
- Il dividendo per azione proposto di un terzo più alto a CHF 16,00 per azione (a.p. CHF 12,00 per azione)

Interroll ha proseguito con successo la propria strategia di crescita e ha raggiunto risultati record nel 2016. I CHF 405,2 milioni di ordinato nel 2016 hanno superato del 5,2% l'ordinato dell'anno precedente (+ 4,4% in valuta locale), stabilendo il più alto ordinato nella storia della società. Questo risultato è stato sostenuto da costanti attività di prodotto e da progetti insieme a system integrator principalmente nelle aree dell'e-commerce e dell'aeroporto.

Il fatturato consolidato, anche questo un risultato record, è aumentato del 11,3% in valuta di bilancio a CHF 401,5 milioni (+ 10,4% in valuta locale). Tutte le regioni e gruppi di prodotti hanno contribuito a questa crescita, anche se in misura diversa. L'integrazione dei rami d'azienda acquisiti nel dicembre 2016 dalla Ortner GmbH di Kronau, Germania, ha contribuito alla crescita per lo 0,1%.

L'articolo completo: www.ammonitoreweb.it/un-anno-record-interroll/



Victrex acquisisce la società produttrice di fibre Zyex

Victrex, azienda specializzata in soluzioni polimeriche ad elevate prestazioni, ha annunciato il 6 aprile scorso, di aver acquisito la società Zyex, riconosciuta a livello globale nella produzione di fibre a base PEEK, principalmente destinate ai settori dell'aerospaziale, dell'automobile e dell'industria. Questa operazione consente a Victrex di offrire soluzioni diversificate a base di VICTREX™ PEEK in grado di aprire nuovi mercati, in linea con la propria strategia. L'aggiunta dei prodotti in fibra rafforza tale strategia grazie all'esperienza applicativa e alle risorse provenienti dal team Zyex in grado di sviluppare soluzioni attuali e nuove per i propri clienti.

I punti di forza complementari di Zyex e Victrex daranno vita a un fornitore di fibre in PEEK di livello globale. Oltre alle opportunità derivanti dallo sviluppo di applicazioni attuali e di altre nuove, l'investimento consentirà a Victrex di esplorare anche il potenziale della produzione additiva nel mercato delle fibre, nell'ambito della propria attività nel consorzio AM (Additive Manufacturing) già annunciato nel 2016.

David Hummel, Chief Executive Victrex, ha affermato: «Le risorse della società e l'esperienza dei team contribuiranno in modo complementare all'offerta prodotti».

La gamma Zyex si focalizza sulle fibre a base del polimero PEEK per applicazioni come nastri trasportatori, filtrazione o cablaggi, realizzati nei propri stabilimenti nel Gloucestershire, GB.

L'acquisizione Zyex si aggiunge agli altri investimenti recenti. Nel febbraio 2017 infatti, Victrex ha annunciato una nuova joint-venture, la TxV Aero Composites, con la società Tri-Mack Plastics per accelerare l'adozione di applicazioni in compositi di polichetoni (PAEK*) nel settore aerospaziale, tramite la produzione di particolari selezionati utilizzando processi nuovi ed innovativi. Lo scorso dicembre 2016 Victrex ha inoltre investito in una quota di minoranza nella Magma Global Ltd per rafforzare la partnership e favorire l'adozione della tecnologia innovativa m-pipe® dedicata alle tubazioni sottomarine in compositi per il settore energetico.

*PAEK, polyarileterchetone, famiglia di materiali termoplastici ad elevate prestazioni come il VICTREX™ PEEK

L'AMMONITORE

Fondato nel 1945 da Mino Tenaglia

Direttore responsabile e publisher Marco Tenaglia

Direttore tecnico Fabio Chiaverri

Redazione Cristina Gualdoni, redazione@ammonitore.it

Art Director Marco Nigris Grafica e Impaginazione Balzac (MN)

Pubblicità dircom@quine.it

Traffico, Abbonamenti, Diffusione Donatella Tardini - Stefania Bruno, s.bruno@lswr.it

Editore Quine srl - www.quine.it Presidente Giorgio Albonetti Amministratore Delegato Marco Zani

Via G. Spadolini, 7 - 20141 Milano - Italy - Tel. +39 02 864105 - Fax +39 02 70057190 - info@quine.it

Servizio abbonamenti Quine srl, 20141 Milano - Via G. Spadolini, 7 - Italy

Tel. +39 02 864105 - Fax +39 02 70057190 - e-mail: abbonamenti@quine.it

Gli abbonamenti decorrono dal primo fascicolo raggiungibile. Costo copia singola: euro 2,30

Stampa Foto3 - Castano Primo (MI)

Reg. Tribunale di Varese al n. 2 del 16 giugno 1948 - Iscrizione al Registro degli Operatori di Comunicazione n. 12191

Responsabilità: Tutto il materiale pubblicato dalla rivista (articoli e loro traduzioni, nonché immagini e illustrazioni) non può essere riprodotto da terzi senza espressa autorizzazione dell'Editore. Manoscritti, testi, foto e altri materiali inviati alla redazione, anche se non pubblicati, non verranno restituiti. Tutti i marchi sono registrati.

INFORMATIVA AI SENSI DEL D.LEGGS.196/2003. Si rende noto che i dati in nostro possesso liberamente ottenuti per poter effettuare i servizi relativi a spedizioni, abbonamenti e similari, sono utilizzati secondo quanto previsto dal D.Leggs.196/2003. Titolare del trattamento è Quine srl, via G. Spadolini 7, 20141 Milano (info@quine.it). Si comunica inoltre che i dati personali sono contenuti presso la nostra sede in apposita banca dati di cui è responsabile Quine srl e cui è possibile rivolgersi per l'eventuale esercizio dei diritti previsti dal D.Leggs.196/2003. Esclusione di responsabilità per il contenuto - Gli articoli presenti nella rivista esprimono l'opinione degli autori e non impegnano Quine srl. Tutti i prodotti recensiti sulla rivista sono ideati, fabbricati e commercializzati da aziende che non hanno alcun rapporto di interdipendenza con l'Editore o la Federazione.

Quine srl non sono responsabili per le lesioni o i danni a persone o a cose risultanti da ogni dichiarazione diffamatoria, reale o presunta, da ogni violazione di diritti di proprietà intellettuale o di diritti alla privacy, o da ogni responsabilità per danno da prodotti difettosi. Esclusione di responsabilità per gli annunci pubblicitari pubblicati. La pubblicazione di un annuncio pubblicitario sulla Rivista non costituisce garanzia o conferma da parte dell'Editore o della Federazione della qualità o del valore dei prodotti o servizi pubblicitari ivi descritti o delle dichiarazioni o affermazioni fatte dagli inserzionisti in merito a tali prodotti o servizi.

© Quine srl - Milano - LSWR GROUP - Associato ANES

Pura
potenza.



siamo presenti a
metef
pad. 6 stand F22-E23

Più snella, più compatta, più robusta. È la serie KR QUANTEC. Pura potenza alle massime portate: la famiglia di robot più versatile e prestante di sempre. Una dinamicità ineguagliata per tempi di ciclo ridotti al minimo. Con raggi d'azione da 1.570 a 3.900 mm e portate fino a 300 kg. La nostra ambizione. La vostra maggiore efficienza.

Tutte le principali informazioni sulla potenza alle massime portate: kuka-robotics.it

KUKA

STAMPA 3D

ROBOTICA E MANIFATTURA ADDITIVA

Se puoi pensarlo... lo hai già stampato



Atropos è il nome della tecnologia che nasce dalla collaborazione tra KUKA e +LAB. Esso dà vita al connubio tra robotica e manifattura additiva che si fondono insieme per realizzare pezzi finora nemmeno pensabili in materiale composito a fibra lunga con matrice termoindurente

Fabio Chiavieri

Il laboratorio +LAB è l'unico in Italia che si occupa esclusivamente di stampa 3D con particolare attenzione ai mate-

riali impiegati. Il fascino dei locali in cui si trova il laboratorio, all'interno del famoso Dipartimento di Chimica del Politecnico di Milano in cui lavorò per 35 anni il premio Nobel Giulio Natta, certamente influisce sull'atmosfera seria, ma non seriosa, in cui giovani laureati o laureandi, coordinati dalla professoressa Marinella Levi, lavorano ai loro progetti. Uno di questi, vincitore tra l'altro del prestigioso premio internazionale JEC Innovation Award 2017 nella categoria 3D Printing, si chiama Atropos, una tecnologia che ridefinisce l'industria manifatturiera di pezzi in materiale composito. Atropos è composto da un braccio robotico fornito da KUKA che, controllato dall'intelligenza artificiale di speciali algoritmi, si muove fluentemente nello spazio depositando una fibra continua di materiale composito. La rivoluzione insita nel processo sta nella realizzazione di pezzi senza impiego di stampi che altrimenti non sarebbero realizzabili in altro modo, combinando le elevate prestazioni meccaniche dei materiali compositi.

L'idea

L'idea originale del processo nasce cercando di ottenere i migliori risultati con il minimo impiego di materiale. La natura offre molti esempi in tal senso, e alcune di queste soluzioni si basano proprio su fibre. La tela del ragno e i bachi da seta sono esempi classici, così come gli alberi e le foglie, oppure i nostri muscoli e tendini che sono composti da fibre. Proprio studiando il comportamento dei bachi da seta, l'idea di utilizzare un robot a sei assi è venuta naturale. Le possibi-

lità di movimento consentite dal robot, pur avendo la testa libera da eccessivi meccanismi, è una delle chiavi di successo di questo processo di manifattura additiva. Il numero di assi permette movimenti altrimenti impossibili, rendendo possibile depositare le fibre nella direzione delle sollecitazioni, ottimizzando le prestazioni e il consumo di materiale.

«L'intuizione di trasformare un braccio robotico in una stampante 3D - spiega la professoressa Marinella Levi, responsabile del laboratorio +LAB - da impiegare in settori industriali che richiedono elevate prestazioni dei componenti, quali per esempio quelli Aeronautico, Aerospaziale ed Energetico, imponeva l'uso di materiali a matrici termoindurenti, epossidiche e acriliche, le stesse usate nella produzione di aerei, elicotteri e pale eoliche, quindi compositi a fibra lunga. Grazie alla collaborazione di KUKA, che ci ha fornito in comodato d'uso il robot, e sfruttando i risultati ottenuti nella tesi di laurea di uno dei miei studenti sulla stampa 3D di fibre lunghe - brevetto depositato a novembre 2015 - abbiamo dato origine a questa innovativa tecnologia che a dicembre scorso si è aggiudicata il prestigioso premio internazionale JEC Innovation Award 2017 nella categoria 3D Printing, unici italiani e unica Università presente. Al concorso abbiamo partecipato portando, a titolo esemplificativo della potenzialità della tecnologia, un casco integrale in fibra continua mai prodotto precedentemente. Questa tecnologia realizza il connubio tra la robotica e la manifattura additiva, due concetti fondamentali per Indu-

stria 4.0: essa li fonde per realizzare pezzi in materiale composito a fibra lunga con matrice termoindurente che prima non esistevano. Da questo nasce il nostro motto «se puoi pensarlo... lo hai già stampato».

La sfida iniziale è stata lanciata tre anni fa da uno studente in Design & Engineering che propone a Marinella Levi una tesi di laurea sulla stampa 3D di materiali compositi a fibra lunga. Da questo percorso è nato un brevetto depositato a novembre 2015, che è servito da trampolino di lancio all'idea che ha portato alla realizzazione di Atropos.

«A un certo punto - racconta Marinella Levi - ci siamo resi conto che tre assi non erano più sufficienti per realizzare alcune tipologie di forme complesse, per cui ho iniziato a cercare la collaborazione dei produttori di robot fino a che non ho incontrato la risposta positiva da parte di KUKA. Già altri stavano impiegando un robot per stampare 3D, ma con filamenti di materiali termoplastici che non pagano dal punto di vista prestazionale. Per noi l'obiettivo era di esaltare le potenzialità del braccio robotico puntando su materiali compositi a fibra lunga a matrice termoindurente per trovare sbocchi applicativi in settori strategici quali l'Aerospazio e l'Aeronautica. Grazie all'aiuto di KUKA e di Owens Corning che ci ha fornito il filamento in fibra di vetro, in soli cinque mesi abbiamo dato vita ad Atropos».

I compositi a fibra lunga hanno caratteristiche che possono essere sfruttate per ottenere materiali ad alte prestazioni. Una delle caratteristiche più importanti di questa classe di

materiali è la loro anisotropia intrinseca, infatti, le fibre hanno una elevata resistenza alla trazione, ma minore resistenza alle compressioni o alle sollecitazioni meccaniche nella direzione perpendicolare alle fibre. I filamenti impiegati attualmente sono in fibra di vetro e di basalto, ma si sta studiando come possibili matrici resine epossidiche per i compositi.

Per dimostrare subito le reali potenzialità della tecnologia al JEC Innovation Award 2017 è stato portato a titolo esemplificativo un piccolo caschetto piccolo integrale che per motivi estetici è stato scartavetrato e verniciato nella parte superiore, lasciando in evidenza nell'incavo le tracce delle passate del braccio del robot durante la deposizione del materiale.

«Osservando il caschetto - dice Marinella Levi - si può vedere come a un certo punto il robot inizia a lanciare le fibre nel vuoto. Da qui nasce il concetto, che piace tanto alla Meccanica Avanzata e all'Aerospace, di poter mettere le fibre dove servono e solo dove servono, al contrario di ciò che avviene con la presenza di uno stampo che condiziona il loro posizionamento, per cui alla fine i pezzi sono normalmente sovradimensionati e più pesanti di quello che dovrebbero. Ciò che va sottolineato, inoltre, è il fatto di avere un software di ottimizzazione del progetto che consente di sapere già all'inizio dove vorresti mettere le fibre e dove non potrebbero mai andare con tecnologie convenzionali. In alcuni casi, per esempio nel caso di pale, non è detto che una disposizione parallela al piano delle fibre sia quella ottimale. Con Atropos c'è la possibilità di fare un "core" stam-

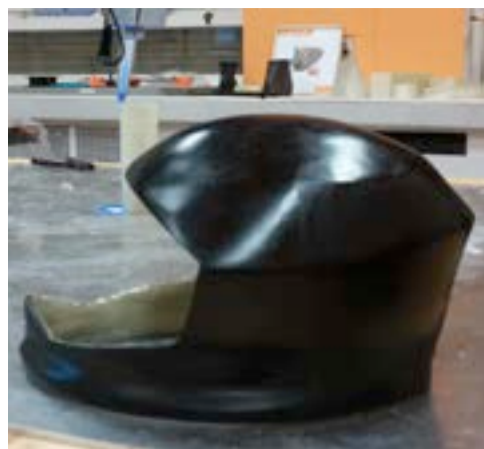


Marinella Levi, docente del Politecnico di Milano e responsabile del laboratorio +LAB

Primo piano della **testa di Atropos**: all'interno della parte nera si trova una bobina su cui si avvolge la fibra di vetro pre-impregnata di resina che viene polimerizzata all'uscita da una torcia UV



STAMPA 3D



Il caschetto integrale in fibra continua portato a titolo esemplificativo al JEC Innovation Award 2017 nella categoria 3D Printing

Disposizione delle fibre deposte dal parte del robot nella realizzazione del caschetto integrale



pato con fibre parallele al piano, rivestito in continuo dal braccio stesso che segue un codice di programmazione specifico che dà indicazioni sulle traiettorie da seguire. Nelle lavorazioni convenzionali dei compositi questa tecnologia si chiama Filament Winding e consiste nella possibilità di posizionare delle fibre lunghe attorno a un mandrino che ruota, per cui si possono ricoprire esclusivamente pezzi cilindrici. Il fatto straordinario è che il braccio robotico è capace di tirare nel vuoto fibre per decine di centimetri senza che cadano, eliminando la necessità di stampare quelli che in stampa 3D vengono definiti supporti, grazie alla rapidità di polimerizzazione del composito indotta da una sorgente UV. Ciò apre altre possibilità nel mondo architettonico dove si potrà dare libero sfogo all'aspetto estetico di facciate senza rinunciare alla solidità delle strutture».

Perché la stampa 3D?

L'incontro con Marinelli Levi, che dopo 25 anni dedicati allo studio di materie plastiche e materiali compositi ha ampliato la sua attività nell'ambito della stampa 3D, ci permette di chiarire alcuni concetti, o se vogliamo dubbi, che si celano dietro la manifattura additiva a uso professionale o industriale. «Per prima cosa – spiega Marinelli Levi – dobbiamo capire cosa significa la parola “industriale” all'interno della manifattura additiva. Il concetto di produzione di grande scala non c'è in queste manifatture, mentre il concetto di industriale ma di piccola serie estremamente personalizzata esiste. L'avvento della manifattura additiva è destinato a sovvertire la stessa classificazione dei processi produttivi; essa introduce un concetto di produzione industriale basato non solo sulla numerosità e sulla dimensione della serie, ma anche e soprattutto sulla qualità del

prodotto, sul suo valore aggiunto dettato dalla personalizzazione e dalla non possibilità di poter essere ottenuto con altre tecnologie convenzionali».

Come si colloca Atropos all'interno del nuovo paradigma industriale Industria 4.0?

«Nella visione più italiana legata al comparto manifatturiero, Industria 4.0 racchiude dentro di sé molte delle tecnologie digitali ma anche tanto delle tecnologie di manifattura digitale, quindi, non solo Cloud, non solo macchine che si parlano tra loro, ma macchine che hanno un controllo digitale e una genesi digitale o non analogica. Per esempio, nel settore Automotive analogica è la necessità di utilizzare stampi; queste produzioni si chiamano analogiche perché il prodotto viene realizzato in analogia allo stampo che ne richiama la forma all'origine. Il superamento della produzione analogica veicolata solo tramite stampi è digitale laddove il pezzo viene pro-

dotto attraverso l'utilizzo di un file che lo disegna e che governa la macchina che lo produce senza l'ausilio di uno stampo. Questo è sempre stato vero nelle fresatrici a CNC che asportano materiale per manifattura sottrattiva guidata da un file. La manifattura additiva prende il concetto di una fresatrice e lo capovolge facendo muovere una punta che può fare diversi tipi di cose ma aggiungendo materiale anziché sottrarlo e il tutto senza stampi».

E tutto questo apre ovviamente nuovi orizzonti...

«Nei mercati in cui ci precludiamo delle applicazioni perché devo realizzare solo pochissimi pezzi ma i costi legati alla realizzazione dello stampo, all'acquisto di una pressa a iniezione mi inducono a rinunciare, la manifattura additiva interviene non per sottrarre spazio di mercato alle manifatture convenzionali, ma per crearne degli altri che prima non c'erano, quindi questo è vero laddove il valore è dato dalla necessità di realizzare pochi pezzi che con la manifattura tradizionale non si possono fare per i motivi citati; l'altro valore è dato dalla possibilità di ottenere pezzi che con la manifattura tradizionale non si possono ottenere, per esempio cinematiche stampate in un pezzo solo, componenti che ne contengono altri all'interno senza saldature che non sono producibili in nessun'altra maniera. Questo è dunque il contesto dentro il quale è stato sviluppato Atropos, iniziando a lavorare con macchine a basso costo che non fanno solo

prototipi ma pezzi singoli che si distinguono per finitura superficiale e soprattutto per la forma, sia esterna che interna, non riproducibili con nessuno stampo».

Ma le proprietà meccaniche dei pezzi ottenuti per manifattura additiva sono equivalenti a quelle dei pezzi ottenuti con tecnologie tradizionali?

«Le proprietà meccaniche dei

materiali lavorati sulle stampanti 3D più costose sono comprovatamente al livello dello stampaggio a iniezione, quindi il dibattito c'è ma è giusto regolarlo. Stiamo giocando due partite diverse una è sulle piccole serie ad alta personalizzazione; l'altra sulle grandi serie e sulla produzione di massa».

KUKA ha contribuito alla realizzazione di Atropos fornendo il **braccio robotico**



WIND OF CHANGE



APS

marcovitdesign

APS

Automatic Positioning System è il sistema d'interfaccia universale tra la macchina utensile, l'attrezzatura di bloccaggio e/o direttamente il pezzo da lavorare. La flessibilità del sistema APS consente il posizionamento ed il bloccaggio in un'unica operazione con ripetibilità < 0,005 mm.

I vostri tempi di attrezzaggio si ridurranno del 90%.



SISTEMA DI BLOCCAGGIO

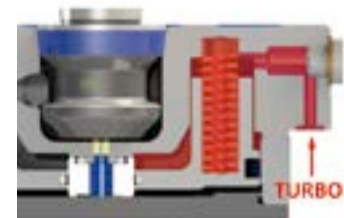
A 3 GRIFFE a 120°

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



INNOVATIVO TRATTAMENTO ANTIATTRITO E ANTICORROSIONE

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



FUNZIONE TURBO INTEGRATA

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



OFFICINA MECCANICA LOMBARDA S.r.l.

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

Tel.: +39 0382 559613 - Fax: +39 0382 559942 - Email: omlspa@omlspa.it - www.omlspa.it

MISURA E CONTROLLO

FABBRICA INTELLIGENTE

La misura al tempo di Industria 4.0

Si tende a parlare di Industria 4.0 come quarta rivoluzione industriale. In realtà si tratta di impiegare nuove tecnologie abilitanti atte a focalizzare l'attenzione su concetti ben noti alle imprese: riduzione dei costi legati alla produzione; interventi di manutenzione preventiva/predittiva; prevenzione sul fermo macchina ecc. Anche i sistemi di misura a bordo macchina, a valle e a monte della produzione, si stanno evolvendo per contribuire alla digitalizzazione delle fabbriche

Luca Vieri

La prima indicazione fondamentale arriva dai dati forniti da Ucimu secondo i quali in Italia l'età media delle macchine utensili installate è di 13 anni e non va meglio anche per gli altri beni strumentali.

Il rinnovamento tecnologico, pertanto, appare subito necessario in un'epoca dove la competitività si gioca su un piano globale e richiede l'utilizzo di soluzioni all'avanguardia lungo l'intera filiera del processo produttivo. Nel contesto della Fabbrica Intelligente macchine, strumenti, automazione e uomo devono comunicare tra loro. Da questa logica, alla base di Industria 4.0, non esula nemmeno il mondo della metrologia. La misura, la comparazione, il monitoraggio sono operazioni fondamentali per la qualità dell'intera catena produttiva sia a monte che a valle. Per questo motivo anche i dati provenienti dalle macchine di misura e controllo devono necessariamente essere salvati, elaborati e valutati, ma soprattutto resi disponibili in process.

In questa nostra inchiesta abbiamo coinvolto alcuni dei principali produttori mondiali di sistemi di misura e controllo rivolgendo loro le seguenti domande:

1 • Qual è il vostro punto di vista legato a Industria 4.0 e a IoT?

2 • In che modo state rivedendo il modo di pensare, progettare e costruire i vostri prodotti?

3 • Quali sono i vostri prodotti più interessanti che rientrano sotto il tema di Industria 4.0?

4 • Quali sono le applicazioni che avete già realizzato particolarmente significative all'interno di fabbriche intelligenti?

Filippo Miccoli
CMM Product Manager di Renishaw

1 • Siamo assolutamente convinti che l'interconnessione con i sistemi di monitoraggio aziendale attraverso la disponibilità dei dati



di misura, sia essa per comparazione o assoluta, sia utile alla verifica in processo, tanto è vero che, da molti anni, la poniamo al centro della nostra politica di sviluppo di nuovi prodotti.

2 • Il flusso integrato di informazioni che sono disponibili all'utilizzatore della macchina di misura (in qualità di apice della piramide produttiva), partono da molto indietro e passano attraverso il controllo di processo in macchina utensile (sonde e software per il controllo in macchina) e soprattutto trovano un punto di connessione nei calibri flessibili adatti al monitoraggio delle fasi di lavorazione sino ad arrivare al prodotto finito.

3 • Direi che i prodotti principali di Renishaw relativi alla metrologia industriale sono per la mac-



La sonda PH20

china utensile l'abbinamento tra le diverse tipologie di sonde, i cicli di misura e i software che la Renishaw stessa mette a disposizione degli utilizzatori per il monitoraggio e la correzione in process delle quote critiche.

Sempre in processo la Renishaw fornisce alle aziende il calibro flessibile Equator utile a dare per comparazione (questo permette di rendere trascurabile la variabile termica dell'ambiente produttivo) ed in maniera automatica al controllore del processo i dati di orientamento qualitativo metrologico della produzione nelle sue varie fasi.

All'apice della piramide produttiva si colloca la sala metrologica con le CMM (Macchine di misura a coordinate) che permette di chiudere l'anello pro-

duuttivo con la certificazione finale dei particolari prodotti, in questo ambito Renishaw fornisce un connubio di teste a 5 assi e software che mettono a disposizione del supervisore qualitativo una quantità e una varietà di informazioni metrologiche in modo da avere un'immagine fedele e immediata del finale della produzione.

4 • In più di un'occasione Renishaw si presenta come solution provider con l'ausilio dei propri prodotti in modo da fornire ai propri clienti l'opportunità di avere un flusso completo del controllo di produzione in tutte le fasi operative sino alla conclusione in sala metrologica.

Evidente è il caso di un cliente che ci interpellò con la richiesta di migliorare il ciclo di controllo

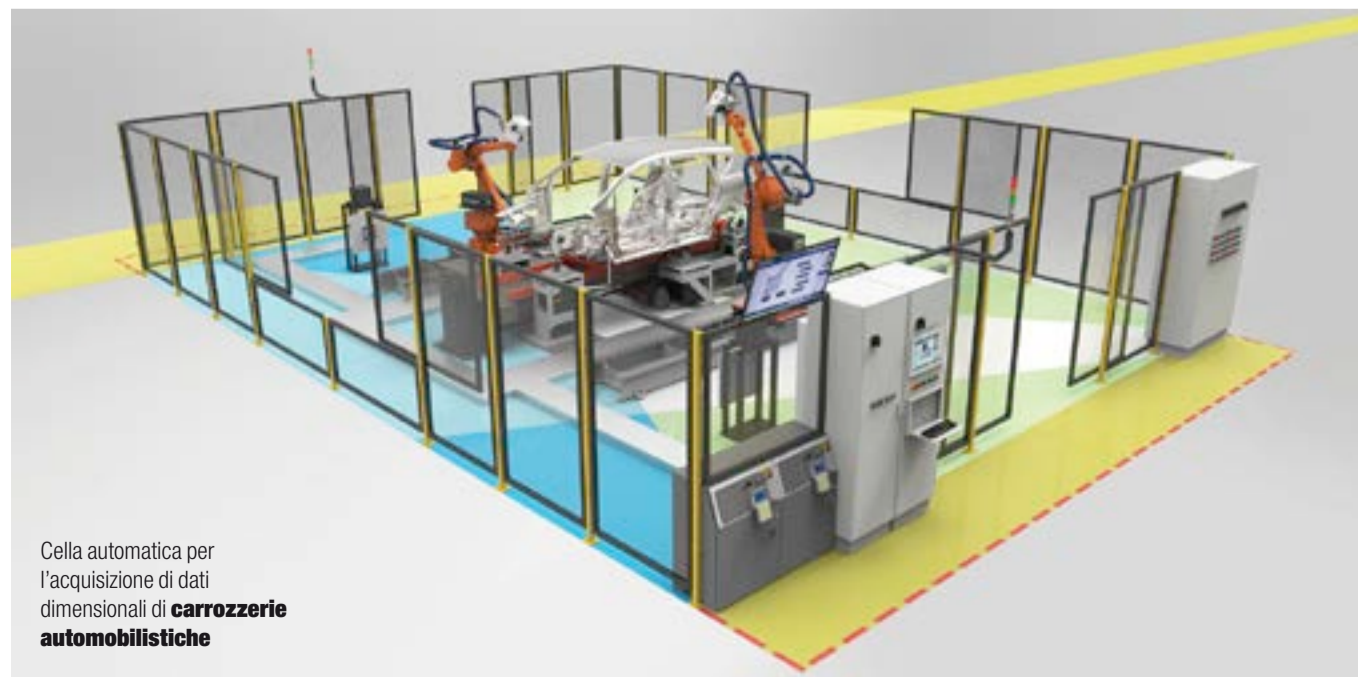
con l'obiettivo di aumentare il numero di particolari controllati nell'arco delle 8 ore lavorative aumentando anche il numero e la qualità delle informazioni da fornire al sistema di monitoraggio qualitativo (caratteristiche misurate).

In questo contesto Renishaw ha inserito un calibro flessibile automatico (Equator) con lo scopo di monitorare l'operazione intermedia di taglio e rifila mentre per il controllo finale in sala metrologica (richiesto sul 100% della produzione) abbiamo diminuito il tempo ciclo dei controlli in sala metrologica con l'ausilio della testa a 5 assi (PH20) e con il software di misura (Modus) si sono aumentate il numero di informazioni relativamente alla geometria dei particolari e si è automatizzato il flusso dei dati verso la centrale di raccolta dati.

Levio Valetti

Marketing & Communications Manager
Commercial Operations Italy di
Hexagon Manufacturing Intelligence

1 • Hexagon ha avviato negli ultimi anni un processo di espansione delle proprie competenze nell'ambito della gestione



Cella automatica per l'acquisizione di dati dimensionali di carrozzerie automobilistiche



MISURA E CONTROLLO

dei dati. Grazie all'acquisizione di nuove aziende nel settore del software CAD/CAM, della Simulazione e dell'analisi statistica di processo siamo oggi in grado di proporre ai nostri clienti un ampio ventaglio di soluzioni che affiancano i nostri consolidati prodotti per la metrologia dimensionale e in modo organico sviluppano il processo di generazione, analisi e condivisione dei dati lungo tutto il processo produttivo.

2 • I nostri prodotti, sia hardware che software, devono sempre di più essere in grado di interfacciarsi in modo semplice e fluido tra di loro e con i sistemi di fabbrica, per garantire la condivisione organica dei dati.

3 • Sicuramente tutti i prodotti software, che oggi spaziano dalle applicazioni CAD alla statistica di processo. Il sistema di misura, quindi l'hardware che produce i dati da elaborare e da distribuire lungo il processo, continua a essere una parte fondamentale della nostra gamma di prodotto ma da ora è importante essere in grado di gestire adeguatamente i dati al fine di renderli fruibili e utili all'ottimizzazione del processo produttivo.

4 • Il settore automotive, visti i volumi produttivi e la necessità di controllare i processi in modo sempre più rapido ed efficace, è tra quelli più sensibili a queste nuove tecnologie. Sono in atto installa-

zioni di sistemi presso i maggiori costruttori mondiali per ottimizzare la raccolta ma soprattutto la gestione delle grandi masse di dati oggi prodotte.

Luigi Gaggero

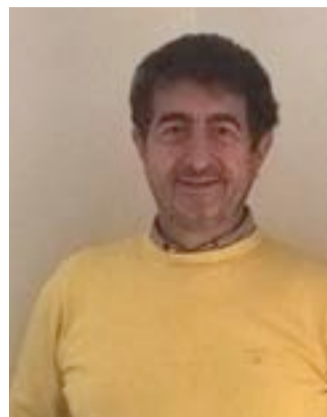
General Manager di m&h Italia S.r.l.

1 • m&h è stata pioniera dal 2001 nel proporre la possibilità di misurare direttamente a bordo macchina per operazioni di pre-collauda e per consentire un rapido e tempestivo intervento di recupero errori in fase di produzione. Con molti anni di anticipo quindi, già allora, il concetto di monitorare il processo produttivo con sistemi automatici di misura e controllo faceva parte della nostra filosofia di prodotto. Non possiamo quindi che vedere con favore l'affermarsi del concetto e farci trovare pronti con prodotti, ma soprattutto con concetti, maturi per l'integrazione.

2 • Visto quanto affermato in risposta alla precedente domanda è evidente che per m&h non si tratta di rivedere il modo di pensare ma piuttosto di una conferma che le nostre idee andavano nella giusta direzione. La misura di pezzi ed utensili direttamente in macchina, la retroazione dei dati per una compensazione/correzione automatica dei dati utensili, la realizzazione di protocolli di collaudo direttamente in macchine e la retroazione sul sistema CAM per la correzione degli errori sono prestazioni disponibili da tempo e sulle quali stiamo lavorando ulteriormente per ren-

derle sempre più fruibili e performanti.

3 • m&h offre, ormai dal 2001, un software per misure tridimensionali a bordo macchina, m&h 3D Form Inspect, che costituisce un vero e proprio strumento per controllo in-process



con possibilità di esportazione dei dati sia in forma di protocollo di collaudo in pdf o in word sia in forma tabellare per successive elaborazioni matematiche e statistiche. Nel 2010 si è poi affiancato un altro prodotto, m&h NC Gage, per misure bi-dimensionali in grado di produrre protocolli di collaudo che tabelle di compensazione geometrica e cinematica delle macchine con assi rotativi. Entrambi i prodotti prevedono l'uscita dati verso sistemi esterni di gestione della produzione e di controllo qualità.

4 • Si tratta soprattutto di installazioni di tastatori digitali su un parco di macchine utensili di

diversi costruttori e con diversi controlli numerici che vengono utilizzati per l'esecuzione di programmi di controllo dimensionali generati con il software 3D Form Inspect. Il software è residente in un server centrale che trasmette i programmi di misura

e riceve i file dei punti misurati. L'analisi in real time delle deviazioni permette una immediata reazione e la correzione degli errori rilevati senza necessità di rimuovere i pezzi dalle macchine, utilizzando lo stesso azze-

voli sorprese nella fasi successive di lavorazione. I protocolli di misura possono inoltre essere conservati quale "storico" della produzione ed utilizzati per analisi statistiche di controllo e monitoraggio della qualità.



"3D Form Inspect: il primo, il più completo, il più semplice software per controllo dimensionale a bordo macchina"

The New Choice

SinterGrip nasce dall'esigenza di bloccare il pezzo per meno millimetri possibili (solo 3,5 mm di presa).
SinterGrip sono inserti in metallo duro sinterizzato.
 Il grande vantaggio di **SinterGrip** è pertanto la combinazione di questo materiale abbinato alla speciale affilatura dei denti e alla speciale forma triangolare conica che crea un accoppiamento senza giochi tra l'attrezzo di bloccaggio e il pezzo stesso.

Solo 3,5 mm di presa pezzo senza preventiva perforazione del pezzo!

Totale assenza di vibrazioni!

Grande risparmio di materia prima!

Possibilità di lavorare il pezzo in un'unica fase!

Maggiore velocità di taglio e di avanzamento = maggior volume di truciolo asportato!

Group
SMW AUTOBLOK OFFICINA MECCANICA LOMBARDA S.r.l.
 Via Cristoforo Colombo 5 - 27020 Travacò Siccomario (PV) Italy
 Tel.: +39 0382 559613 - Fax: +39 0382 559942 - Email: omlspa@omlspa.it - www.omlspa.it

MACCHINE UTENSILI

MACCHINE MULTITASKING

La risposta "smart" per componenti di grandi dimensioni

Con l'introduzione sul mercato della nuova fresatrice-alesatrice SORALUCE PXG gantry multitasking, le lavorazioni meccaniche di componenti di grandi dimensioni, quali per esempio macchine per l'industria energetica, motori marini e CHP, hanno raggiunto un nuovo standard qualitativo anche in ottica Industria 4.0

Fabio Chiavieri

La lavorazione di componenti di grandi dimensioni richiede delle abilità specifiche e macchine capaci di garantire la massima precisione, produttività e affidabilità, caratteristiche essenziali per essere competitivi nel mercato. A oggi una macchina che lavora questo tipo di componenti deve essere capace di far fronte a lavorazioni estremamente complesse, rispondendo ai requisiti di ergonomia e versatilità, massimizzando la produttività e minimizzando i tempi morti. In quest'ottica, la nuova fresatrice multitasking a portale gantry SORALUCE PXG rappresenta il culmine dell'impegno strategico realizzato dall'azienda basca nel segmento delle macchine utensili di grandi dimensioni e viene a sommarsi al cammino iniziato nel 2009, anno nel quale SORALUCE è entrata a far parte del progetto denominato Hiperion guidato da diversi produttori baschi e finanziato attraverso il programma Etorgai dal governo basco.

«Nel campo delle macchine utensili di grandi dimensioni — spiega Giancarlo Alducci Direttore generale di SORALUCE ITALIA — la PXG si distingue per i contenuti tecnologici e il grado di automazione concepito per essere in linea con i concetti portati da Industria 4.0.



La nuova PXG in tutta la sua maestosità



Per noi rappresenta un completamento di gamma, ma al di là delle ragguardevoli corse longitudinali, trasversali, RAM ecc. ciò che più conta è proprio l'altissimo livello di automazione che sovrappone agli eventuali errori introdotti dal fattore umano».

Per questo motivo la PXG è dotata di alcuni dispositivi "intelligenti" orientati a garantire un ottimo comportamento dinamico della macchina, contribuendo ad aumentare la capacità di asportazione ai massimi livelli oggi raggiungibili con macchine di queste dimensioni. Uno di questi dispositivi utilizzati è il sistema DAS (Dynamics Active Stabiliser), sviluppato esclusivamente da SORALUCE che ha già ricevuto molti premi internazionali ed è ora protetto dal brevetto europeo. Questo sistema permette un effetto smorzante, attivamente incorporato nella struttura della macchina, che permette di aumentare la capacità di asportazione di quest'ultima fino al 300% e di eliminare il rischio di vibrazione o instabilità durante la lavorazione aumentando la rigi-

dità dinamica della PXG. Altri sistemi installati sulla PXG in grado di massimizzare la produttività sono l'Adaptive Control, che consiste in una variazione automatica dei parametri di taglio definiti in funzione alla reale situazione di lavoro e il sistema SSV, che consiste nella continua variazione della velocità del mandrino per evitare la rigenerazione del chatter, in particolar modo durante le operazioni di alesatura e tornitura. La fresatrice-alesatrice SORALUCE PXG include, inoltre, elementi tecnologici che rispondono al concetto di Industria 4.0, che si concretizzano in un pacchetto completo di monitoraggio basato sul "cloud computing". La macchina incorpora utilità come la visualizzazione dello stato della macchina in tempo reale con informazioni rilevanti circa lo stato della lavorazione in corso e l'invio di avvisi (e-mail) in caso di problemi; vengono inoltre elaborate informazioni su questioni sensibili per gli utenti come la produzione, i processi, il consumo di energia e le prestazioni durante i cicli

di lavorazione e diagnostica per segnali chiave per la manutenzione degli accessori. Tutto questo viene fatto tramite connessioni sicure attraverso un PC o un dispositivo mobile (smartphone o tablet) accedendo a un unico sito web online.

Sviluppo tecnologico di precisione

Garantire che il cliente possa ottenere la massima precisione è stato un elemento essenziale nella progettazione della nuova SORALUCE PXG.

La macchina è dotata di guide lineari a ricircolo di rulli sugli assi X, Y e Z che conferiscono innumerevoli vantaggi rispetto alle soluzioni tradizionali (come le guide idrostatiche). Infatti le guide lineari permettono maggiore precisione, rigidità e dinamica della macchina, garantendo una maggiore stabilità geometrica, così come una notevole diminuzione dei costi di consumo energetico e di manutenzione.

Il comportamento della macchina è stato analizzato attentamente dall'equipe di inno-

MACCHINE UTENSILI

vazione e progettazione di SORALUCE, realizzando simulazioni multiple con il fine di caratterizzare correttamente le differenti deformazioni causate dallo spostamento delle parti mobili del sistema. Con il fine di garantire una elevata precisione geometrica, tra gli altri dispositivi, SORALUCE ha applicato l'innovativo sistema denominato Vertical Ram Balance (VRB), in fase di brevetto. Il sistema, costituito da un sistema elettromeccanico comandato da CNC, compensa il rollio causato dalla torsione della traversa e il differenziale di piegatura delle colonne quando lo slittone si sposta lungo l'asse trasversale (Y) della macchina. Il sistema garantisce la massima precisione in termini di ortogonalità degli assi X e Y, indipendentemente dalla posizione di lavoro.

La macchina è inoltre dotata di un sistema di monitoraggio termico che controlla le variazioni nel tempo in tutte le sue componenti strutturali tramite una funzione integrata nel CNC. La tavola di tornitura è dotata di sensori di carico in modo che una apposita funzione incorporata nel CNC possa essere utilizzata per aiutare l'operatore a riequilibrare il peso di pezzi caratterizzati da geometrie asimmetriche.

Una unità multitasking a elevata produttività

Gli elementi strutturali sono stati fabbricati integralmente in ghisa, materiale molto apprezzato per le sue buone qualità intrinseche per quanto riguarda la stabilità geometrica e la capacità di smorzamento interno delle microvibrazioni.

«Tutte le nostre macchine — dice Alducci — sono realizzate in ghisa perché le strutture elettrosaldate, sebbene più economiche, non danno garanzie in termini di precisioni geometriche della macchina, questo perché le tensioni interne delle

saldature tendono a deformare la struttura della macchina stessa. Alla struttura in ghisa abbiniamo le guide lineari a ricircolo di rulli le quali garantiscono una maggiore dinamica e rigidità rispetto alle guide idrostatiche tradizionali e garantiscono anche una maggior precisione, essendo, inoltre, molto meno sensibili alle variabili ambientali in termini di polveri, variazioni termiche ecc. Da questo punto di vista, SORALUCE si pone oggi come riferimento del mercato essendo l'unico costruttore che può vantare venticinque anni di esperienza (ben 2500 macchine installate, nd.r.) sulle applicazioni delle guide lineari a ricircolo di rulli. Questa tecnologia, che non è nuova, sta assumendo una dimensione molto elevata, anche perché oltre ai vantaggi citati, ne vanno aggiunti altri legati al minor costo di manutenzione, minore consumo energetico, perché non servono pompe e frigoriferi che funzionano costantemente come nel caso delle soluzioni idrostatiche, un minore inquinamento acustico proprio dettato dall'assenza di pompe e frigoriferi, minore circolazione di olio ridotto al minimo indispensabile anche pensando alla salute degli operatori».

Alcuni dati tecnici

La SORALUCE PXG è una macchina che si caratterizza per la sue grandi capacità. Ha un volume di lavoro di 1.000 m³ e un peso di 500 t. Le dimensioni del modello presentato sono: 19 m di asse longitudinale, 7,25 m distanza tra le colonne, e 7,3 m di luce tra tavola e RAM, essendo configurata con una corsa verticale della traversa di 5 m e della RAM di 2,5 m. Questa macchina fa parte delle fresatrici a portale di grandi dimensioni PM, PMG e PRG posizionandosi al primo posto per dimensioni e tecnologia applicata.

Questo modello estremamente versatile, è stato concepito per rispondere alle necessità di lavorazione di una serie di compo-

nenti molto impegnativi utilizzati nella costruzione di macchine per l'industria energetica, la lavorazione di motori marini e CHP nonché lavorazioni generiche di pezzi di grandi dimensioni.

La SORALUCE PXG è una soluzione multitasking completamente versatile orientata a massimizzare la produttività, con capacità di realizzare operazioni di fresatura e tornitura nella stessa macchina. Garantisce il maggior ritorno in termini di redditività nella lavorazione dei pezzi di grandi dimensioni con un elevato grado di complessità tecnica, rendendo possibile la lavorazione di grandi pezzi con differenti forme e dimensioni. La capacità di effettuare differenti processi di lavorazione in un unico piazzamento del pezzo, inclusa la tornitura, la fresatura, la foratura e la filettatura con efficienza e precisione fanno parte dei suoi segni identificativi. A tal fine, è dotata di diverse teste di fresatura e tornitura con cambio automatico delle stesse.

La zona di lavoro è suddivisa in due aree. La superficie della zona principale è destinata alla lavorazione di pezzi prismatici ed è dotata di piani di lavoro aventi una superficie di 12x6 m con capacità di carico di 25 t/m². L'altra area è definita da una tavola di tornitura/fresatura dotata di sostentamento idrostatico avente superficie di 6 m di diametro e 150 ton di capacità di carico. La tavola di tornitura ha una potenza di più di 200 kW, e 50 giri/min di velocità massima. Questi dati permettono di realizzare operazioni di sgrossatura su pezzi di grandi dimensioni appartenenti ai diversi settori.

La SORALUCE PXG è equipaggiata con un controllo Siemens 840D SL di ultima generazione, per effettuare sia operazioni di fresatura che di tornitura con la stessa macchina, riducendo così il numero di piazzamenti ed evitando il complesso riposizionamento dei pezzi di grandi dimensioni. La macchina presenta due cabine operatore, entrambe dotate di unità di governo, permettendo così la collocazione dell'operatore più adatta durante ciascuna operazione.

Versatilità ed equipaggiamento completo

L'equipaggiamento della SORALUCE PXG è molto vario. È dotata di sette teste di fresatura per differenti geometrie e potenze, che in alcuni casi arrivano fino a 81 kW. Questa varietà di equipaggiamento conferisce una grande flessibilità, favorendo la lavorazione di un'ampia gamma di pezzi molto diversi tra loro indipendentemente dalla difficoltà di accesso alle aree da sottoporre a lavorazione. Tutte le teste di fresatura sono state prodotte da SORALUCE che assicurando così la migliore garanzia in termini di servizio e affidabilità.

La macchina è inoltre dotata di un magazzino dotato di 3 teste di tornitura per lavorazioni assiali e radiali con cambio utensili automatico.



La PXG è stata concepita per rispondere alle necessità di lavorazione di una serie di componenti molto impegnativi utilizzati nella costruzione di **macchine per l'industria energetica, la lavorazione di motori marini e CHP** nonché lavorazioni generiche di **pezzi di grandi dimensioni**

Il cambio utensili avviene automaticamente lungo tutta la traversa dotata di 5 m di corsa. In questo caso, il magazzino ha una capacità di 180 utensili (di cui 150 di tipo ISO50 e 30 di tipo CAPTO C8).

Nonostante la sua complessità, la macchina è semplice da utilizzare grazie alla programmazione della cinematica delle teste e accessori integrati nel CNC. Ciò significa che le geometrie di questi elementi possono essere compensate e che gli assi di lavoro possono essere orientati automaticamente, facilitando e migliorando l'intervento dell'operatore.

Primo esemplare già venduto

La nuova SORALUCE PXG è una dimostrazione dell'impegno del gruppo nel garantire il successo

dei propri clienti, e la dedizione dimostrata nell'accompagnare gli stessi durante tutto il ciclo di vita della macchina. Nell'ambito delle lavorazioni di componenti di grandi dimensioni, i clienti SORALUCE sono già piuttosto evoluti e molto attenti alle innovazioni tecnologiche e culturali, come nel caso di Industria 4.0, che il mercato offre.

Tra queste aziende, la MPC di Santorso in provincia di Vicenza, da ben 13 anni cliente di SORALUCE, ha acquistato il primo esemplare in Italia della nuova PXG che entrerà in funzione nel prossimo mese di luglio.

Ci racconta Giancarlo Alducci: «MPC è un contoterzista specializzato in lavorazioni meccaniche per asportazione di truciolo di medie e grandi dimensioni, la cui attività è molto legata ai settori Navale ed Energetico.

La prima fresalesatrice SORALUCE acquistata da MPC risale a 13 anni fa quando i titolari dell'azienda decisero di passare dalla soluzione idrostatica alle guide a ricircolo di rulli. Questo aspetto tecnologico, con i vantaggi che ne sono conseguiti, è stato il punto chiave che ha spinto l'azienda, dopo soli 6 mesi in cui la macchina lavorava anche su turni non presidiati, a comprarne una seconda, e poi una terza, una quarta e infine la PXG. Alla mia domanda su quali differenze avessero notato tra la precedente macchina idrostatica e le macchine SORALUCE con guide a ricircolo di rulli, la risposta è stata chiarissima e senza esitazioni: incremento di produttività del 15%, precisioni delle lavorazioni nettamente superiori e riduzione drastica dei costi di manutenzione».

Alcune fasi dell'installazione della SORALUCE PXG alla MPC di Santorso





apply innovation™

Misura ottica su 5 assi senza contatto

Vieni a trovarci a **Affidabilità & Tecnologie**
Torino Lingotto Fiere dal 3 al 5 maggio 2017
Stand E 32 - F31

RVP: misura ottica di particolari complessi

Il movimento su 5 assi di REVO-2 supera i limiti derivanti dal posizionamento della testa e consente un'acquisizione rapida e precisa di grandi quantità di dati. La sonda di visione RVP aggiunge al sistema l'ispezione senza contatto di particolari complessi come lamine sottili e piccoli fori, con una sequenza di misura che può essere automatizzata anche in questi casi.

Per maggiori informazioni visita www.renishaw.it/rvp

Renishaw SpA, Via Prati 5, 10044 Pianezza (TO)
T 0119661052 F 0119664083 E italy@renishaw.com
www.renishaw.it



AUTOMAZIONE PNEUMATICA

PARTNERSHIP

Insieme valorizziamo il made in Italy

a cura della Redazione



Azienda italiana conosciuta a livello internazionale, Bicchierai opera da oltre trent'anni nel settore delle macchine usate per la cucitura di calze da uomo, donna e bambino: i suoi prodotti coprono tutte le fasi della lavorazione e sono esportati in tutto il mondo. La sede e gli uffici sono ubicati in Castel Goffredo (MN), ma sono disponibili anche ampi magazzini dove è possibile visionare e verificare personalmente l'ottimo stato delle attrezzature. Tecnici specializzati sono disponibili ad effettuare l'avviamento anche presso la sede dei clienti, in alternativa è possibile avere un servizio di assistenza "a distanza" collegandosi tramite webcam per avere informazioni o chiarimenti.

Il brand è conosciuto e rinomato, perché la politica di vendita è quella di fornire prodotti di alta qualità ed in buone condizioni di lavoro. Di recente, grazie all'esperienza maturata nel settore e all'attenzione con-

tinuamente rivolta a soddisfare le esigenze dei clienti, è stata avviata la produzione di macchinari nuovi per la cucitura e lo stiro delle calze. La continua ricerca di soluzioni innovative ha determinato uno sviluppo degli adeguamenti elettronici delle macchine per ridurre le parti di ricambio e diminuire ulteriormente la necessità di manutenzione, prevenendo l'obsolescenza dei prodotti.

La collaborazione con Pneumax, azienda italiana specializzata nella componentistica per l'automazione pneumatica, è attiva da 12 anni e continua a dare risultati positivi: prevalentemente vengono impiegati i MICRO-CILINDRI serie 1280, i Cilindri ECOPLUS 1396, le Elettrovalvole serie OPTYMA 32-S e i filtri per il trattamento dell'aria compressa serie AIRPLUS.

Tra i principali vantaggi ottenuti da questa partnership si evidenziano l'ottimo rapporto qualità/prezzo, la consulenza tecnica (sempre attenta e puntuale) fornita sia nella fase di progetta-

zione che in quella di esecuzione, la possibilità di ottenere rapidamente prodotti "su misura" tarati in base alle specifiche necessità.

Punto di forza della Pneumax è proprio l'investimento sull'innovazione, grazie all'ufficio *Ricerca e Sviluppo* che elabora soluzioni personalizzate, sia per la meccanica che per l'elettronica. Pneumax dispone infatti di tutte le risorse necessarie per attuare in maniera completamente autonoma lo sviluppo di nuovi prodotti, destinati all'ampliamento della gamma di produzione o ad applicazioni specifiche. Questa è la filosofia aziendale: continuare ad investire in uomini e in strutture.



ELETTROVALVOLE OPTYMA32-S

Ampliamento della gamma verso le taglie inferiori da 12,5 mm

Optyma32-S rappresenta l'ampliamento della gamma Optyma verso le taglie inferiori da 12,5 mm e si caratterizza sempre per l'assemblaggio su base modulare che integra al suo interno la gestione completa dei segnali elettrici di comando. La portata nominale è stata massimizzata fino a 550 NI/min grazie all'uso di una nuova sottobase dotata di connessioni rapide Ø8 mm che completa la gamma di connessioni pneumatiche Ø4 mm e Ø6 mm già disponibili.

Gli elettropiloti a basso consumo energetico, sono collocati entrambi sullo stesso lato della elettrovalvola, che mantiene così il medesimo ingombro sia nelle versioni monostabili che in quelle bistabili. L'assemblaggio rapido della elettrovalvola sulla sottobase avviene mediante un'unica vite con il vantaggio di poter sostituire le valvole senza disconnettere i collegamenti pneumatici.

Tutte le connessioni di alimentazione, utilizzo e scarico dei gruppi di elettrovalvole sono poste sullo stesso lato a tutto vantaggio della semplicità e pulizia di installazione. Si possono gestire 16 segnali elettrici bistabili, 32 monostabili oppure qualsiasi configurazione libera che rientri in un massimo di 32 segnali elettrici. Il collegamento elettrico può avvenire tramite un connettore multipolare a vaschetta da 37 poli ma è anche prevista in alternativa l'integrazione diretta con bus di campo nei protocolli di comunicazione più diffusi, quali CANopen®, DeviceNet®, PROFIBUS DP®, EtherCAT®, PROFINET, Powerlink ed Ethernet IP.



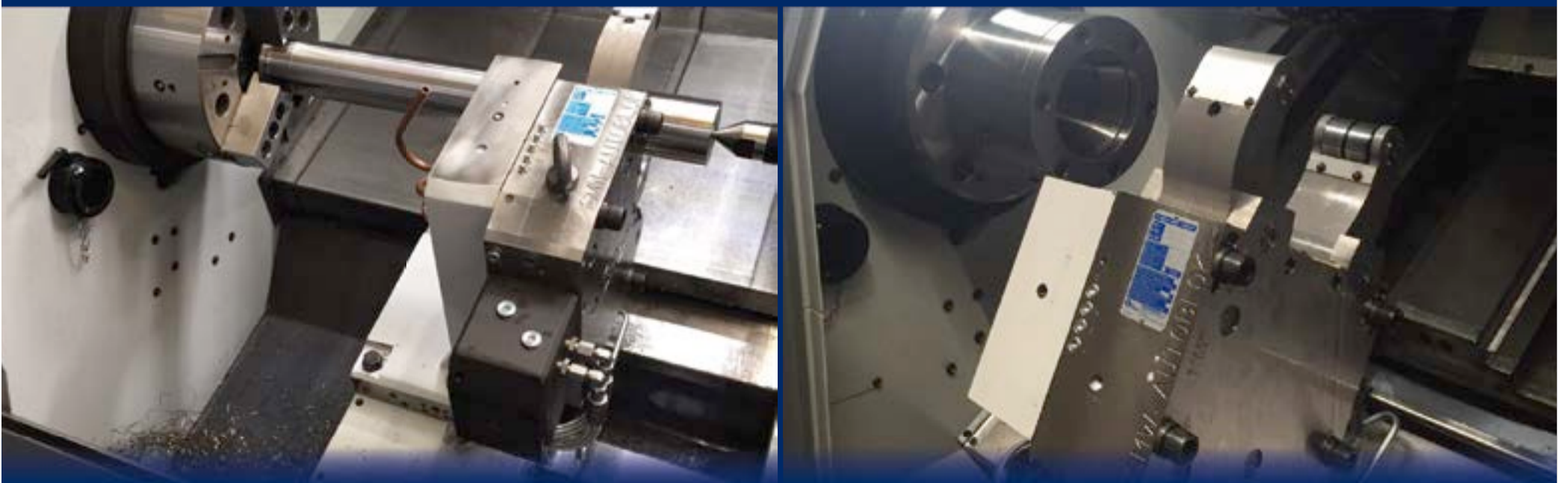


costruttore
torni cnc

collezione
2017



Torni CMZ *nuova Serie TD*
L'arte nella costruzione meccanica



CMZ in Italia + vicina a te

via A. Toscanini, 6 - 20020 MAGNAGO (MI) - ITALY tel.: ++39-0331-308700 - fax: ++39-0331-308708

assistenza tecnica clienti tel.: ++39-0331-308710

www.cmz.com - info-it@cmz.com

SICUREZZA

DISPOSITIVI DI BLOCCAGGIO

Come ti freno il carico

I carichi in movimento, specie se elevati, costituiscono un rischio per la sicurezza dell'operatore. Per evitare incidenti a persone e cose è necessario impiegare dispositivi in grado di frenare o bloccare stabilmente i carichi, con assoluta affidabilità. Ecco la proposta Sitema

Mattia Barattolo



Gruppo prodotti Sitema

Lampio spettro di applicazioni associate alla movimentazione di carichi ha reso necessario lo sviluppo di differenti sistemi di bloccaggio di sicurezza. Elevatori, portali di carico, linee di trasferimento, montacarichi, macchine utensili, presse e altre macchine, necessitano di sistemi di sicurezza con ca-

ratteristiche diverse, tanto che è possibile fare distinzione tra quattro gruppi funzionali tutti prodotti dallo specialista mondiale Sitema: i freni di sicurezza a singola azione, gli elementi di bloccaggio a singola e doppia azione e gli arresti anticaduta. In gran parte tutti certificati DGUV.

I freni a singola azione sono utilizzati per sostenere un carico con movimentazione verticale lungo un albero, o per frenarne la caduta, in caso di un arresto di emergenza. I sistemi di bloccaggio serie KRG a singola azione sono in grado di assicurare il fermo unidirezionale di un peso, o di un generico carico statico, lungo una barra o un albero; questi sistemi non sono adatti a frenare masse in movimento, è forniscano la forza di serraggio più elevata in relazione alle loro dimensioni. I bloccaggi bidirezionali serie KFH/P, invece, bloccano il movimento di un albero nelle due direzioni senza gioco assiale, vincendo ogni elasticità fra esso e il telaio di supporto. Infine, gli arresti e freni anticaduta serie K-KR/P, KSP sono usati per la prevenzione di incidenti dovuti alla caduta di un carico. Questi sistemi sono adatti a frenare una massa in movimento come freno dinamico in casi di emergenza. Tutti i suddetti dispositivi possono essere sia idraulici che pneumatici.

Di seguito verranno presi in esame gli arresti anticaduta, descrivendone dettagliatamente il funzionamento e le caratteristiche, prendendo in considerazione anche le diverse tipologie di fissaggio sulle macchine e la loro durata nel tempo.

Dispositivi di arresto anticaduta

La struttura di un sistema di arresto anticaduta è costituita da una barra liscia con specifiche da scheda tecniche Sitema o di arresto circondata da un

carter, in cui sono alloggiati le cosiddette ganasce di presa, ciascuna provvista di un pattino di scorrimento e di un pattino di frenata. Dei pistoni di sollevamento, azionati dalla pressione del sistema idraulico o pneumatico, tengono sollevate le ganasce di presa comprimendo delle molle di reazione, in modo che la barra possa scorrere liberamente.

Il dispositivo anticaduta viene attivato se viene a mancare la pressione sui pistoni di sollevamento; in tale situazione le ganasce di presa si appoggiano alla barra per effetto delle molle e inizia la fase di bloccaggio del carico. La forza di serraggio si auto-intensifica quando la barra si muove nella direzione del carico per uno spostamento e (da 5 a 15 mm a seconda delle dimensioni) che porta le ganasce in posizione di fine corsa sull'arresto.

Se la forza continua a crescere, la barra rimane ferma finché non viene raggiunta la forza di serraggio massima F^* , limitata dalle condizioni di attrito statico tra ganasce e barra. Dopo il superamento di questo limite, il dispositivo anticaduta frena il movimento della barra con una forza frenante media F in condizioni di attrito dinamico tra barra e ganasce: in questo modo si dissipa l'energia cinetica della massa in caduta fino all'arresto completo. Questo sistema autorinforzante unico al mondo garantisce una sicurezza assoluta, perché il dispositivo non sblocca sotto carico anche ricevendo la pressione di sblocco. Il rilascio del bloccaggio avviene attraverso il sollevamento / contro movimento della barra per alcuni mm e con una pressione di sbocco, e pertanto è possibile solo con un sistema di pressione integro.

Prestazioni e caratteristiche

I dispositivi anticaduta sono disponibili in diverse taglie, con diametri di barra che tipicamente variano tra 25 e 250 mm, e con forze peso ammissibili tra 10 e 2000 kN.

Detto M il valore ammesso per la forza peso esercitata sul dispositivo anticaduta dalle masse da mettere in sicurezza, normalmente si deve rispettare la condizione del carico / peso che deve essere messo in sicuro (peso mosso/numero dispositivi anticaduta). La forza di arresto con barra asciutta o bagnata di olio minerale vale almeno $2 \times M$, ma non supera $3,5 \times M$. Inoltre gli elementi di fissaggio che sostengono il carico devono essere dimensionati per una sollecitazione di $3,5 \times M$: questa forza di arresto massima si può



Pressa con dispositivo anticaduta serie K

sviluppare, oltre che durante le frenate d'emergenza, quando ad esempio a causa di errori di comando si passa con la forza del cilindro pressa attraverso la testa di bloccaggio chiusa. Le barre da pistone devono essere in acciaio, indurito o non indurito, rettificato, lucidate; la realizzazione deve essere effettuata con tolleranze $f7, h6$ e parametri di rugosità Rz compresi tra 1 e 4. Non sono strettamente necessari trattamenti di finitura superficiale, tuttavia, nella maggior parte dei casi di applicazione pratica, sono raccomandabili cromature dure a spessore. Per tenere aperti i dispositivi anticaduta è possibile impiegare sia una pressione idraulica sia pneumatica. Per la versione idraulica di norma si utilizzano oli a base minerale, mentre

per la versione pneumatica l'aria compressa deve essere secca e filtrata. La pressione necessaria per mantenere lo stato di apertura è di circa 40 bar, mentre per il rilascio senza sollevamento sono necessari 60 bar.

In fase di funzionamento, durante ogni spostamento conforme all'esercizio, la valvola di comando viene commutata elettricamente in modo che il dispositivo anticaduta sia sollevato. In tutti gli altri stati di esercizio, anche in caso di mancanza di corrente, arresto d'emergenza o rottura della linea di alimentazione, il dispositivo anticaduta si attiva e blocca la barra. In caso di necessità, come per esempio in sollevatori idraulici, la valvola può anche essere commutata da un limitatore di velocità. In questo caso si rea-

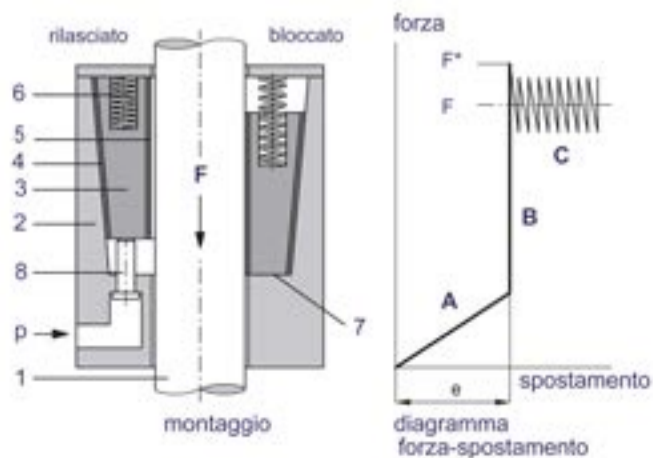
Chi è Sitema

Fondata nel 1979 con l'obiettivo (certificata DIN ISO 9001, 14000) di esplorare e sviluppare il campo delle unità di bloccaggio per alberi e barre, Sitema è in grado di offrire sistemi di aggancio adeguati per le più diverse applicazioni, accompagnati da opportune fasi di collaudo. In quasi 40 anni di esperienza, la famiglia di dispositivi di bloccaggio di sicurezza Sitema è stata sviluppata e perfezionata, assicurando versatilità, robustezza e affidabilità, sia per le applicazioni più diffuse che per quelle più singolari. Sin dall'inizio della sua attività Sitema ha sempre garantito un'elevata qualità dei propri prodotti, tanto che ogni unità di sicurezza viene testata registrandone i risultati. Per questi motivi i dispositivi di sicurezza sono certificati DGUV, CE. In oltre la Sitema recentemente ha sviluppato anche un nuovo dispositivo chiamato PowerStroke FSK per bloccare e spostare / muovere una barra. Questa nuova serie non è un classico bloccaggio di sicurezza, ma un dispositivo di processo funzionale, che può per esempio chiudere uno stampo o agire come un cilindro per presse a corsa breve con forze alte con un consumo energetico molto ridotto. Esempi di applicazioni: Macchine a iniezione, presse verticali e orizzontali, banchi di prova ecc.



Dispositivo KR per sicurezza cancello di chiusura

Spaccato del dispositivo anticaduta KR e diagramma forza-spostamento



SICUREZZA



Arresti bidirezionali serie KFH montati orizzontalmente per pressa piegatrice

Freno di sicurezza serie KSP a montaggio verticale per portali di carico



lizza la funzione di dispositivo paracadute.

È possibile, inoltre, installare sensori di prossimità per permettere ai supporti di generare i segnali di "carico in sicurezza" e "bloccaggio rilasciato", monitoraggio del freno ed impianto.

Alcune applicazioni congeniali a questo tipo di sistemi sono, oltre alle presse idrauliche, gli elevatori, portali, pantografi, macchine utensili, macchine di formatura a iniezione, gli ascensori, i montacarichi e molte altre applicazioni speciali. Anche un montaggio direttamente sulle testate dei cilindri può essere realizzato con delle flangie su richiesta.

Metodi di fissaggio

I sistemi di arresto anticaduta possono essere fissati in diversi modi sulla macchina o sulla struttura da assistere. Se il dispositivo anticaduta agisce su una barra di arresto installata separatamente e non su una colonna di guida o su una barra da pistone, si deve provvedere affinché le tolleranze dimensionali o angolari non

generino forze coercitive.

Prendendo ad esempio il caso di una pressa idraulica, se il dispositivo anticaduta viene fissato rigidamente sul telaio della macchina, la barra di arresto deve avere sul proprio fissaggio un gioco tale che i possibili movimenti di inclinazione del pistone non possano generare forze trasversali su di essa. Se invece la barra viene fissata sul pistone, è conveniente utilizzare una base elastica FS o una flangia a risvolto tra telaio e dispositivo anticaduta in modo che questo possa muoversi liberamente.

È possibile inoltre montare il dispositivo di sicurezza in modo fisso sul pistone, ma la sospensione della barra ferma deve essere realizzata in modo mobile, analogamente al primo caso. Come ultima opzione, il dispositivo può essere montato lasco sul pistone, tramite una flangia a risvolto, fissando rigidamente la barra sul telaio macchina.

Durata nel tempo

Quando si discute della durata dei dispositivi anticaduta si devono distinguere due tipi di

sollecitazione. Durante la normale messa in sicurezza del carico a riposo le ganasce di presa si spostano solo per un piccolo tratto della loro corsa totale, e in particolare solo fino a quando è stata annullata la distanza radiale tra ganasce e barra, ed è stato raggiunto l'equilibrio tra la forza elastica delle molle e le pressioni sui pattini di scorrimento e di frenata. Le sollecitazioni sul materiale che si verificano in tali circostanze sono trascurabili e possono essere certamente sopportate per milioni di volte come sottolineato dal dato B10d, che può fornire la Sitema. Quindi, ad esempio, la messa in sicurezza del pistone a riposo ad ogni corsa della pressa non produrrà alcuna usura e alcun indebolimento delle parti importanti per la sicurezza anche dopo anni d'impiego.

Le sollecitazioni più gravose per il dispositivo compaiono quando la barra nello stato "carico in sicurezza" si sposta verso il basso, in condizioni non di normale esercizio per esempio dinamico. In tal caso le ganasce di presa vengono tirate per il percorso e nella sede di bloccaggio. Un abbassamento di tale entità può essere causato da perdite, in caso di fermata prolungata, o da rotture di linea; questi eventi sono comunque abbastanza rari, e difficilmente si verificano con frequenza maggiore di qualche volta al giorno o di alcune centinaia di volte all'anno.

Gli slittamenti occasionali che si possono verificare a causa di frenate dallo stato di movimento, di sovraccarichi per azionamento errato del cilindro pressa a bloccaggio chiuso o di movimenti di sollevamento senza contemporanea applicazione della pressione, non riducono praticamente la durata. Comunque l'esperienza ha dimostrato che determinate condizioni d'esercizio possono abbreviare notevolmente la durata. In particolare si devono evitare forze trasversali sulla barra, superfici della barra troppo rugose, penetrazione all'interno del carter di fluidi corrosivi, tra cui anche aria compressa troppo umida, discesa del carico in conseguenza di comandi o di perdite dopo disinserimento della pressione di apertura ad ogni corsa.

In base ai risultati di prove di lunga durata, si può prevedere che in condizioni d'esercizio normali la forza di arresto dei sistemi anticaduta non scende sotto il valore nominale dopo diversi anni d'impiego, e che, anche dopo diversi bloccaggi sullo stesso punto, la barra di bloccaggio non presenta variazioni rilevanti di quote e di superficie. Per avere un controllo sullo stato e durata del dispositivo si deve effettuare un test di mantenimento minimo una volta ogni sei mesi come prescritto dalla normativa EN 693 della DGUV. Il test deve essere implementato dal costruttore della macchina.

Figura 7. Dispositivi bloccaggi KRG montati direttamente sulle teste dei cilindri



Al centro del mercato

Messe Stuttgart



MOULDING EXPO

Fiera internazionale specializzata nella costruzione di utensili, modelli e stampi



PASSIONE

"Ogni cliente ha delle proprie esigenze personali, ogni progetto è nuovo e interessante. È sicuramente faticoso. Ma è ciò che rende unico il mio lavoro."

— Volker R., fornitore di servizi laser per la costruzione di utensili

Incontrate le persone che condividono con voi la passione per la costruzione di utensili, di modelli e di stampi. Venite alla MOULDING EXPO e godetevi il meglio che questo settore è in grado di offrire.

30.05. – 02.06.2017
MESSE STUTTGART

MEX2017.com |  mouldingexpo | #MEX2017

ALTRI HIGHLIGHT AL SITO:
AUTOMOTIVE-ENGINEERING-EXPO.COM

AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO 2017

CATENA DI PROCESSO
DELLA CARROZZERIA

DAL PROGETTO ALL'ASSEMBLAGGIO FINALE

Norimberga, Germania
30 – 31.5.2017

SCOPRITE COME IL PROGETTO DI UNA CARROZZERIA SI TRASFORMA DA IDEA A FORMA PERFETTA

L'AUTOMOTIVE ENGINEERING EXPO è l'unico salone dedicato agli ingegneri automobilistici che si concentra interamente sulla catena di processo della carrozzeria: dallo sviluppo, la produzione e la verniciatura fino all'assemblaggio finale.

Approfittate delle soluzioni intelligenti di fornitori leader internazionali. Non perdetevi l'occasione di fare networking con gli esperti del settore e i seguenti highlight in fiera:

- Innovation Alley
- EuroCarBody – Showcase
- Presentation Arena
- Visite guidate
- AUTOMOTIVE ENGINEERING CONGRESS

Partner media premium

**AUTOMOBIL
PRODUKTION**

Powered by

AUTOMOTIVE CIRCLE

NÜRNBERG MESSE



PRODOTTI

Cabine per ambienti a basse temperature

CGM, distributore unico di CAT Lift Trucks in Italia, annuncia oggi la disponibilità di una nuova cabina per ambienti a basse temperature.

Al centro della progettazione della cabina opzionale per gli ambienti a basse temperature, dei carrelli retrattili NR – N, sono state poste le indicazioni derivanti dall'esperienza degli utilizzatori.

La nuova cabina offre caratteristiche innovative, quali la forma, la struttura e l'estensione dei pannelli di vetro per una visibilità a tutto campo.

Il design dello sportello, la forma curvata, contribuisce ad aumentare lo spazio per l'operatore, mentre la dimensione massima del vetro aumenta la visuale, portandola a 360°.

Il tettuccio trasparente in policarbonato che può essere dotato di tergitristallo, oltre a proteggere l'operatore dalla caduta oggetti, può essere utilizzato come uscita di emergenza.

Aumenta la protezione allo sportello in caso di collisione grazie al paraurti di acciaio ampliato e allo chassis.

Anche in condizioni estreme, a temperature di lavoro molto basse, -35°, il riscaldamento da 1700 W, a temperatura controllata e l'efficiente isolamento, assicurano una temperatura ideale per l'operatore. La nuova cabina offre inoltre tre diverse velocità di ventilazione e un interruttore per la circolazione d'aria.

Le cinque bocchette di uscita dell'aria del riscaldamento, con possibilità di regolazione dell'orientamento, sono situate sia a livello finestra che a pavimento.

Lo sportello di accesso alla cabina è ben isolato per evitare qualsiasi sensazione localizzata di freddo, in particolare modo nell'area del gomito; su richiesta può essere aggiunto un sedile riscaldato per ottenere un maggiore comfort.

Tutte le finestre sono dotate di riscaldamento elettrico, a esclusione del pannello del tettuccio. L'interno della cabina è spazioso e di facile accesso grazie ad un basso gradino.

Anche il design è particolarmente studiato e per rendere l'ambiente maggiormente piacevole all'operatore l'interno è rivestito in materiale plastico, facendo assomigliare la cabina ad un piccolo ufficio.

Gli operatori lavorano meglio e la produttività aumenta grazie alle implementate caratteristiche ergonomiche, ai comandi intuitivi, alla chiara visuale, al recente bracciolo regolabile e al display informativo.

I carrelli elevatori NR – N2 standard che sono equipaggiati con un sistema di guida sensibile (Responsive Drive System - RDS), godono anche di un ulteriore isolamento alle vibrazioni.

Interviene nel rendere vantaggioso economicamente il carrello NR2 – N2 anche un inferiore consumo energetico.

Mentre la struttura della cabina isola efficacemente dal freddo, il sistema di riscaldamento usa il calore altrimenti "perso" del controller per "aiutare" il riscaldamento dell'aria fredda aspirata dall'esterno.

La nuova cabina per basse temperature è disponibile per tutti i modelli standard ed è offerta per operare in condizioni gravose per i modelli da 1,4 a 2,5 tonnellate per la serie NR – N2 ad eccezione dei modelli compatti.

Si possono scegliere tre tipi di batterie: 620, 775 e 930 Ah.

La nuova cabina è indirizzata principalmente ad applicazioni nel campo alimentare, ma può essere adattata ad applicazioni specifiche grazie ad una vasta gamma di opzioni che includono la modifica dello stesso carrello per le celle refrigerate (MODCS). La cabina è stata progettata per ospitare altri accessori tra cui l'impianto di interfono.

Per informazioni: **Compagnia Generale Macchine - tel. +39 051750504 - www.cgmcarrelli.it**

Gli operatori, grazie alla nuova cabina, possono lavorare a temperature fino a -35° senza problemi



IVS INDUSTRIAL VALVE SUMMIT

2ND international exhibition and conference
on valve and flow control technologies

REGISTER NOW > WWW.INDUSTRIALVALVESUMMIT.COM



**LEADING
THE GLOBAL MARKET FLOW**

MAY 24TH > 25TH 2017
BERGAMO - ITALY

PROMOTER

**ENTE FIERA
PROMOBERG**



CONFINDUSTRIA BERGAMO

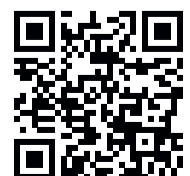
PARTNER SPONSOR



Attending IVS - Industrial Valve Summit gives you the opportunity to share knowledge, experience and ideas with other leading industry professionals and organisations. **IVS: Lead the global market flow!**

IVS - Industrial Valve Summit is the:

- » Forum for the industrial valves industry
- » Innovations' platform and technology summit
- » Trend-setting meeting point
- » Take-off for investment decisions
- » International network of experts and specialists



PRODOTTI

Varietà dei materiali nei sistemi portacavi

Kabelschlepp è in grado di soddisfare tutte le esigenze applicative di mercati differenti grazie alla varietà di materiali standard e speciali. Nella gamma produttiva vi sono oltre alle catene in acciaio anche le catene portacavi in poliammide o sistemi ibridi.

Nella scelta delle catene portacavi è l'applicazione del cliente che determina il tipo di materiale. La vasta gamma di prodotti e di accessori Kabelschlepp comprende un totale di oltre 100.000 varianti. Queste includono fermacavi, separatori, canaline, tubi, cavi e connettori. Le catene portacavi trovano impiego fra l'altro nelle macchine utensili, gru, autolavaggi, attrezzature medicali e di laboratorio, ma sono anche ideali per le applicazioni complesse come ad esempio nei robot industriali, sulle piattaforme petrolifere off-shore e nel settore aerospaziale.

Catene portacavi ibride

Le catene portacavi ibride sono composte da bande laterali in acciaio o in poliammide, con un sistema di traversini in alluminio per l'alloggio dei cavi. La combinazione di questi materiali offre molti vantaggi: i traversini apribili verso l'interno o verso l'esterno rispetto al raggio di curvatura della catena facilitano l'accesso immediato ai cavi installati. I separatori in alluminio possono essere eseguiti in misura con un passo di 1 mm e aumentano perciò la variabilità in larghezza delle catene portacavi. La resistenza dei traversini in alluminio è molto superiore rispetto a quella dei traversini in poliammide comparabili.

Poliammide speciale per applicazioni particolari

Le catene portacavi standard in poliammide sono adatte a temperature comprese fra i -30 °C sino a oltre i 100 °C anche nelle installazioni con influssi ambientali severi. Per alcune tipologie di applicazioni vengono richieste specifiche particolari che possono essere soddisfatte unicamente

mediante l'utilizzo di materiale plastico speciale, ad esempio nel caso di applicazioni sottoposte a temperature basse ed elevate. Esigenze specifiche con caratteristiche ignifughe trovano rispondenza nelle catene portacavi in poliammide composte da elementi non infiammabili. Per installazioni pericolose che impongono la protezione antincendio, Kabelschlepp offre sistemi portacavi in materiali a norma UL 94, anche per esecuzioni V0. Per ambienti a rischio esplosioni, l'azienda produce soluzioni EX su misura.

Catene portacavi con pattini di scorrimento

Anche per le applicazioni standard possono essere utilizzati materiali speciali, ad esempio per catene scorrevoli per lunghe corse. La durata di questi sistemi aumenta grazie all'applicazione di pattini sulle superfici di scorrimento, prodotti in materiale plastico altamente resistente all'abrasione, contenenti additivi che minimizzano non solo l'abrasione ma anche il fattore di attrito radente e garantiscono basse forze di trazione per il movimento della catena. I pattini sono facilmente intercambiabili.

Catene in acciaio - particolarmente robuste e di lunga durata

Le catene portacavi con bande di catena in acciaio vengono installate in ambienti estremamente difficili, in presenza di temperature molto elevate o di forti sollecitazioni meccaniche. Sono in grado di garantire lunghezze autoportanti molto grandi in presenza di carichi aggiunti elevati. Anche nelle esecuzioni standard con sistemi di separatori in alluminio si realizzano catene portacavi in acciaio con temperature sino a 250 °C. Catene portacavi che vengono approntate completamente in acciaio inossidabile, bande e anche traversini, resistono persino a temperature costanti di 600 °C. Per informazioni: **Kabelschlepp Italia Srl - tel. +39 0331 350962 - www.kabelschlepp.it**



Kabelschlepp offre catene portacavi in acciaio o in poliammide così come esecuzioni ibride in combinazione con altri materiali come l'alluminio

VUOLE ACQUISTARE/VENDERE UN'AZIENDA UN IMMOBILE? RICERCARE SOCI

Da 35 anni leader nazionale nell'intermediazione aziendale

COGEFIM VIA ARIMONDI, 5 - 20155 MILANO www.cogefim.com - info@cogefim.it		General CESSIONI INTERNATIONAL www.generalcessioni.it - info@generalcessioni.it	
PERUGIA cediamo importante SPACCO AZIENDALE e FRANTOIO OLEARIO compreso di IMMOBILE MULTIFUNZIONALE - azienda divenuta sinonimo di eccellenza made in Italy caratterizzata dalla qualità dei prodotti proposti - fatturato superiore a € 1.000.000 - investimento di sicuro interesse adatto ad imprenditori poltronicizzati o per società commerciali interessate ad un centro pilota per distribuzioni internazionali di prodotti alimentari artigianali di qualità 13176		MILANO zona Bovisa cedesi avvitissima piccola OFFICINA di PRODUZIONE PROPRIA di APPARECCHIATURE di SALDATURA e REGOLATORI di PRESSIONE - consolidata e importante clientela - garantita ottima opportunità lavorativa 13085	
PROVINCIA di VARESE su strada di fortissimo passaggio vendiamo con IMMOBILE storico NEGOZIO di ELETTRODOMESTICI ed AFFINI con annesso servizio di assistenza e riparazione elettricista 13156		MILANO cediamo totalmente / parzialmente STUDIO PROFESSIONALE specializzato INDCANINI IPOCATASTALI STIME IMMOBILIARI etc. - importante portafoglio clienti costituito in oltre 40 anni di attività - garantita assistenza del titolare - ideale anche per dirigenti d'azienda 13162	
Avviata AZIENDA specializzata nella VENDITA ON LINE per ampliamento di attività CERCA SOCIO 13130		MODENA vendiamo GELATERIA DA PASSEGGIO ubicata in nolo centro commerciale - ottimi margini di guadagno se gestita da nuclei familiari - affiancamento garantito anche di lunga durata 13139	
adiacenze Cantù vendiamo AZIENDINA ARTIGIANALE settore STAMPAGGIO ESTRUSIONE MATERIE PLASTICHE e ASSEMBLAGGIO - portafoglio clienti consolidato - fatturato con possibilità di crescita - garantita assistenza 13174		LOMBARDIA importante AZIENDA MANUTENZIONE IMPIANTI TERMICI e CONDIZIONAMENTO primario marchio notevole portafoglio clienti (azienda e privati) - fidelizzati con contratti di assistenza - personale qualificato - ottimo fatturato con elevati utili ancora incrementabile - elevati utili - valuta proposte cessione totale con o senza immobile (uffici e magazzino) di proprietà - si garantisce adeguato affiancamento 13172	
MADE IN ITALY prestigiosa AZIENDA inserita nel mercato globale specializzata in PROGETTAZIONE e PRODUZIONE a MARCHIO PROPRIO di CUCINE, banconi, attrezzature, MOBILI IN ACCIAIO INOX - esamina il subentro di un SOCIO di CAPITALI al fine di ampliare i propri servizi al settore ospedaliero - si esamina inoltre la vendita del proprio patrimonio immobiliare garantendo il relativo reddito da locazione commerciale 13179		NOVARA PROVINCIA - vendesi ottima attività di PRODUZIONE ABBIGLIAMENTO GRANDI MARCHI con relativo - IMMOBILE di competenza - costruzione recente in perfetto stato - trattative riservate 13211	
CALABRIA in comune nella PIANA di GIOIA TAURO a 20 Km dallo svincolo dell'autostrada cedesi IMMOBILE attualmente locato parzialmente da una società di distribuzione alimentare - mq. 900 piano terra + mq. 800 primo piano + mq. 600 mansarda + mq. 900 piano interrato - in ottimo stato con servizi e accessori indipendenti 13246		CAMPANIA - CASERTA ZONA TREDICI (nuovo policonico) ATTIVITA' COMMERCIALE con annesso LOCALE di circa mq. 220 13241	
In EMILIA cedesi CENTRO STAMPA + COPISTERIA SELF-SERVICE - attività ben strutturata con mezzo secolo di esperienza, ottima clientela ampia e storica . Grafica, stampa analogica e digitale , a formato e a rotolo, in nero e a colori, finiture, applicazioni - locali di proprietà 30494		VENDESI alla migliore offerta IMMEDIATE VICINANZE ACQUI TERME 4 km. (AI) SPLENDIDA PROPRIETA' IMMOBILIARE completamente ristrutturata con finiture accurate - 3 livelli - 2 appartamenti, cantina, magazzini, box, tripli servizi - impianto solare - ampio giardino e parcheggio - completamente indipendente - ottimo investimento per B&B e ristorazione 30725	
In CAMPANIA (NA) vendesi attività COMMERCIALE e CONSULENZA nel settore NAUTICO con ottimo fatturato 30633		NOVARA posizione centralissima pedonale vendesi stupendo BAR CAFFETERIA TAVOLA FREDDA completamente nuovo - 50 posti climatizzati + dehor - locale di tendenza - ottimi incassi in continua crescita - sicuro investimento lavorativo per nucleo familiare - richiesta inferiore al suo valore - possibilità pagamento con lunghe dilazioni 30625	
COLLINE ASTIGIANE (AT) posizione panoramica ubicata in antico borgo storico LOCANDA con ristorante conosciuto e segnalato - ampio sale banchetti, verande estive coperte, affitto irrisorio, lavoro annuale vendesi a prezzo interessante - ideale per famiglia 30646		COMO posizione di fortissimo passaggio e grande visibilità vendiamo PIADINERIA con ottimi incassi incrementabili - vero affare anche per giovani 30718	
PROVINCIA di COMO vendiamo IMMOBILE INDUSTRIALE di circa MQ 2.400 su area di MQ 3.000 affittato con ottimo reddito sull'investimento - ubicato vicinanza confine svizzero - ottimo stato di manutenzione 30642		ITALIA PRODUTTORE di STAMPANTI 3D INNOVATIVE adottate da centri di ricerca, multinazionali, università, progettisti e piccole/medie imprese - fatturato in continua crescita (+30 - 40%) - si esamina la cessione parziale del 10% delle quote societarie - l'azienda ha una valutazione superiore ai 5.000.000,00 di euro 30614	
MILANO ZONA ROGOREDO - vendesi/affittasi anche frazionato IMPORTANTE e GRANDE IMMOBILE adatto ad UTILIZZO ARTIGIANALE e TERZIARIO - la struttura sviluppata su due livelli è in ottime condizioni di manutenzione e conservazione ed inoltre è dotata di impianto fissa e climatizzazione di ultima generazione - richiesta estremamente interessante 30647		TERAMO - AZIENDA specializzata in IMPIANTI TERMOIDRAULICI e CONDIZIONAMENTO ad alta tecnologia in possesso di SOA - avviamento trentennale - IMMOBILE di PROPRIETA' - società priva di debite bancarie - causa mancanza di sufficiente generazione esamina il subentro di un socio o la vendita aziendale garantendo la propria permanenza e affiancamento di lunga durata 13258	
FORMIA (LT) vendesi ottima STRUTTURA INDUSTRIALE COMMERCIALE in perfette condizioni - situata in zona industriale - posizione strategica 30716		TRA PAVIA e ALESSANDRIA zona Lomellina vendesi SPLENDIDO CENTRO FITNESS BAQ 700 circa completamente attrezzato con macchine di alta qualità recenti - sala corsi, infermeria, doccia, saune, reception con controllo accessi ufficio, spogliatoi attrezzati - parcheggio privato recintato di mq. 1.000 - IMMOBILE di PROPRIETA' con possibilità di acquisto o affitto a riscatto - sicuro investimento lavorativo per giovani - si garantisce affiancamento 30726	
Tra BIELLA e COSSATO vendesi STORICO LABORATORIO ARTIGIANALE RAMMENDO PEZZE C/T principali aziende leader della tessitura biellese - ben attrezzato - personale esperto ed affidabile - fatturato sempre in continua crescita - richiesta modica inferiore al suo valore - garantito affiancamento anche a lungo termine 30669		TRA PAVIA e ALESSANDRIA zona Lomellina vendesi SPLENDIDO CENTRO FITNESS BAQ 700 circa completamente attrezzato con macchine di alta qualità recenti - sala corsi, infermeria, doccia, saune, reception con controllo accessi ufficio, spogliatoi attrezzati - parcheggio privato recintato di mq. 1.000 - IMMOBILE di PROPRIETA' con possibilità di acquisto o affitto a riscatto - sicuro investimento lavorativo per giovani - si garantisce affiancamento 30726	
PROVINCIA di COMO adiacente uscita Lomazzo vicinanza Milano vendiamo IMMOBILE INDUSTRIALE costituito da CAPANNONE di mq. 1.000 e PALAZZINA UFFICI di mq. 400 - il tutto in perfetto stato di manutenzione, immagine di prestigio su AREA di mq. 2.400 - da mettere STORICA AZIENDA ad elevato know-how SETTORE PROTEZIONE, COSTRUZIONE MACCHINARI in ACCIAIO INOX per LAVAGGIO applicabili in svariati processi produttivi - ideale anche per dirigenti di azienda 30630		TRA BUSTO ARSIZIO e CASTELLANZA (VA) in posizione di grande visibilità e forte passaggio vendiamo BAR CAFFETERIA completamente attrezzato ed arredato a nuovo - ottimi incassi - ideale per conduzione familiare 30658	
PROVINCIA di BOLOGNA causa infartuale invalidante vendiamo AZIENDA TERMO-IDRAULICA - ASSISTENZA CALDAIE con oltre 1.200 clienti attivi, fidelizzati in 30 anni di operatività - si garantiranno due/tre anni di affiancamento - acquisto adatto ad imprenditori del settore 30637		PROVINCIA di COMO comodo autostrada zona Lomazzo vendiamo con IMMOBILE PIZZERIA RISTORANTE unica nel suo genere con gestione professionale - ottimi incassi incrementabili 30640	
NAPOLI vendesi AZIENDA operante nel settore NAVALE ed INDUSTRIALE in genere con ottimo fatturato e commesse 30634		TRA ALESSANDRIA ed ASTI in posizione centralissima vendesi STORICO negozio di CARTOLERIA LIBRERIA scolastica MERCERIA ABBIGLIAMENTO INTIMO e per la CASA - affitto modicissimo - richiesto solo valore del prezzo di acquisto della merce esistente - ottimo investimento lavorativo - ideale per ambulanti - si assicura adeguato affiancamento se necessario 30727	
TRA MILANO e GENOVA - IMPORTANTE CITTA' vendesi in ottima posizione con elevata visibilità (2 vetrine + ingresso) - NEGOZIO di TELEFONIA INDIPENDENTE - con tutti i gestori principali - adiacente parcheggio - canone modico contratto valido 10 anni - richiesta modicissima inferiore al suo valore - sicuro investimento lavorativo per giovani appassionati - garantito adeguato affiancamento 30683		PROVINCIA di BOLOGNA causa infartuale invalidante vendiamo AZIENDA TERMO-IDRAULICA - ASSISTENZA CALDAIE con oltre 1.200 clienti attivi, fidelizzati in 30 anni di operatività - si garantiranno due/tre anni di affiancamento - acquisto adatto ad imprenditori del settore 30637	
TRA MILANO e GENOVA - IMPORTANTE CITTA' vendesi in ottima posizione con elevata visibilità (2 vetrine + ingresso) - NEGOZIO di TELEFONIA INDIPENDENTE - con tutti i gestori principali - adiacente parcheggio - canone modico contratto valido 10 anni - richiesta modicissima inferiore al suo valore - sicuro investimento lavorativo per giovani appassionati - garantito adeguato affiancamento 30683		TRA MILANO e GENOVA - IMPORTANTE CITTA' vendesi in ottima posizione con elevata visibilità (2 vetrine + ingresso) - NEGOZIO di TELEFONIA INDIPENDENTE - con tutti i gestori principali - adiacente parcheggio - canone modico contratto valido 10 anni - richiesta modicissima inferiore al suo valore - sicuro investimento lavorativo per giovani appassionati - garantito adeguato affiancamento 30683	

PRODOTTI

Gestione dei tessuti aziendali in outsourcing: fondamentale la qualità



Rispettando standard di qualità certificata, MEWA segue l'intero iter di gestione dei tessuti: dalla fornitura al lavaggio, al controllo e, se necessario, all'eventuale sostituzione

Per un'azienda, anche di dimensioni medio piccole, la gestione dei servizi tessili in outsourcing rappresenta la soluzione ottimale. Un fornitore esterno può infatti seguire l'intero iter, dalla fornitura dei tessuti al lavaggio, al controllo e, se necessario, all'eventuale sostituzione. A fronte di costi trasparenti, il datore di lavoro può affidare al partner esterno tutte le incombenze relative alla gestione dei tessuti. La fornitura e il trattamento dell'abbigliamento da lavoro e protettivo, dei panni per pulire i macchinari, degli zerbini e dei tappeti assorbibile è regolata da un contratto. Tutto questo funziona naturalmente solo se il fornitore rispetta criteri di assoluta qualità e affidabilità. MEWA gestisce servizi tessili da più di un secolo e adotta oggi le tecnologie più evolute e rispettose dell'ambiente per il lavaggio e il trattamento dei tessuti. MEWA affianca il cliente in un rapporto di stretta collaborazione, dalla consulenza alla fornitura. Il contatto personale facilita la flessibilità del rapporto: se per esempio si presenta la necessità, da parte del cliente, di cambiare quantità e taglie, questo può avvenire in modo semplice e veloce.

La qualità delle numerosissime linee di abbigliamento da lavoro, igienico e protettivo studiate per i più svariati settori (MEWA Dynamic Industry e MEWA Dynamic Protect, MEWA Twinstar e MEWA Ideal, solo per citarne alcune), dei panni riutilizzabili, degli zerbini e dei tappeti assorbibile è elevata. A questa si aggiunge anche la qualità dell'intero servizio, provata e certificata dal Total-Quality-Management-System.

MEWA ha infatti le certificazioni di gestione della qualità ISO 9001 e di gestione ambientale ISO 14001. Inoltre, per quanto riguarda l'abbigliamento igienico, MEWA ne cura il lavaggio secondo gli standard RABC. In questo modo i clienti MEWA del settore alimentare possono dimostrare in qualsiasi momento di rispettare le normative del settore previste per il trattamento degli indumenti da lavoro.

A queste certificazioni si aggiungono numerosi riconoscimenti che sono stati attribuiti a MEWA: nel 2013 figura al terzo posto per il «Premio Tedesco per la sostenibilità», nel 2015 ottiene il riconoscimento di leader di mercato a livello mondiale nel settore dei panni e nel 2016 quello di Marchio del secolo nel settore servizi tessili.

Inoltre alla base del sistema di gestione tessile MEWA c'è il principio del riutilizzo: che fa bene contemporaneamente all'ambiente e al bilancio ambientale del cliente.

Per informazioni: **MEWA - www.mewa.it**

Il dispenser intelligente

GARANT Tool24 PickOne, presentato da Hoffmann Group, offre un controllo assoluto sul prelievo dei materiali e un'emissione ancora più veloce degli articoli scelti.

Questo dispenser garantisce un controllo esatto al 100% dei prodotti ad alta rotazione, perché per prelevare gli operatori devono prima identificarsi. Fin da subito, i clienti che usano l'emissione sicura di singoli articoli, hanno rilevato che, per esempio nel caso di guanti di protezione e tappi per le orecchie, il consumo si è ridotto fino al 50%. L'impiego di GARANT Tool24 PickOne permette di controllare anche le quantità dei tipici prodotti di classe C come inserti, dischi per smerigliatura e guanti di protezione. La nuova cassetta salta subito all'occhio per il suo design e le particolari funzioni: una luce LED mostra all'operatore in quale cassetto si trova l'articolo da prelevare (Pick-by-Light) e il cassetto si apre automaticamente. In tal modo è possibile estrarre rapidamente l'articolo desiderato – anche in ambienti con scarsa illuminazione.

Il prodotto è disponibile a magazzino in diverse versioni e in dieci colori standard. La portata è di fino ad una tonnellata (1000 kg), cosa che rende il GARANT Tool24 PickOne pratico anche per la gestione di utensili in metallo duro e altri utensili pesanti – il tutto a qualsiasi ora del giorno e della notte. Infatti il sistema non richiede alcuna manutenzione e può essere utilizzato 24 ore al giorno e sette giorni su sette.

GARANT Tool24 PickOne può essere utilizzato in combinazione con tutti i prodotti della famiglia GARANT Tool24 e viene gestito con lo stesso software. Le pareti in lamiera forate sui lati permettono, inoltre, di fissare comodamente i ganci e portautensili

Per informazioni: **Hoffmann Group - www.hoffmann-group.com**



GARANT Tool24 PickOne è disponibile in diverse dimensioni. Nel cassetto più piccolo si possono depositare gli articoli di classe C, risparmiando molto spazio

IL LAVAGGIO DEL FUTURO... ADESSO

iFP
INDUSTRIAL FINISHING PLANTS

IL MASSIMO DELLA TECNOLOGIA ANCHE NEI MODELLI DI BASE

The best technology also in the basic models



LAVATRICI SOTTOVUOTO ALCOLI MODIFICATI . IDROCARBURI

KP.EASY

iFP Europe Srl Viale dell'Industria, 11 - 35013 Cittadella (PD) Italia
Tel. +39 049.5996883 Fax +39 049.5996884 info@ifpsrl.com

www.ifpsrl.com

3^a Edizione

BRESCIA INDUSTRIAL EXHIBITION

18 - 19 - 20 MAGGIO 2017
CENTRO FIERA MONTICHIARI (BS) - ITALY

FIERA DELLE LAVORAZIONI DEI METALLI

NOVITÀ
Linee di produzione con macchine funzionanti. Realizzazione di oggetto in ottone, settore idro-termo-sanitario

40 ed oltre
LAFABBRICA

IN FIERA

SETTORI MERCEOLOGICI DELL'EVENTO

- Macchine utensili
- Utensili
- Automazione e robot industriali
- Macchine e impianti per forgiatura
- Macchine e impianti per fusione e pressofusione
- Macchine e impianti per trattamenti e finiture
- Materiali
- Metrologia
- Presse
- Impianti ausiliari
- Sistemi CAD, CAM, CAE e PLM
- Lavorazioni Meccaniche
- Trattamenti e finiture
- Stampi ed attrezzature
- Assemblaggio e montaggio
- Prototipazione
- Servizi per l'azienda

www.fierabie.com
info@fierabie.com

GRUPPO ITALICO SPA

SECRETARIA ORGANIZZATIVA
TEL. +39 049.5996883
TEL. +39 049.5996884

PRODOTTI

Il robot che giova efficientemente alla salute...

Tiesse Robot propone sul mercato europeo – grazie alla storica partnership con Kawasaki Robotics - i nuovi robot per l'utilizzo nel settore farmaceutico-medicale tipo MC004 nella versione *plated*, da utilizzare in ambienti dove sia richiesta la resistenza al VHP-perossido di idrogeno per la decontaminazione dalla superficie del braccio robotizzato.

Il nuovo robot è estremamente compatto, ha un raggio di lavoro di ca. 500 mm e la caratteristica di avere delle superfici estremamente lisce con bassa rugosità. Non sono presenti elementi sporgenti o spigolosi, nei quali possano annidarsi batteri, che renderebbero più complessa la rimozione degli stessi. Il robot annovera inoltre tutta una serie di accorgimenti, quali il passaggio cavi per il comando pinze sia pneumatiche sia elettriche interni al braccio del robot e i connettori coassiali alla base robot, proprio per ottimizzare al massimo il montaggio all'interno delle linee di preparazione dei farmaci.

Cinque di queste macchine sono state da poco consegnate ad una prestigiosa azienda italiana operante nel settore della costruzione di impianti farmaceutici, che li testerà nelle nuove linee di produzione che verranno esposte alla prossima fiera di settore internazionale Interpack.

MC004 va ad affiancarsi al fratello "maggiore" MS005, totalmente in acciaio inox ed a 7 assi, unico robot al mondo di questo tipo nella configurazione *snake*, che può essere impiegato in aree di lavoro particolarmente pericolose per la preparazione di farmaci tixotossici. Con i due modelli menzionati, quindi, la proposta tecnologica di Kawasaki per i settori medicale e farmaceutico può dirsi completa.

Entrando ulteriormente nello specifico, il nuovo modello MC004 sarà collegato al nuovo controllore supercompatto F60, che equipaggerà a breve la gamma dei robot Kawasaki da 3 a 10 kg di portata e che diventerà il nuovo punto di riferimento tecnologico sul mercato. F60 ha la prerogativa di essere dimensionalmente più piccolo di tutti gli altri analoghi controllori oggi disponibili, con un peso di soli 12 kg 300x320 per 130 mm di altezza. Il controllore può supportare due assi esterni aggiuntivi da 1,2 kilowatt cadauno, dotato di tutti i bus di comunicazione utilizzati nel settore industriale e di unità di I/O interne ed anche esterne che potranno essere montate in cabinet di controllo della linea esterna tramite comunicazione seriale. Mediante le due porte Usb disponibili, il robot potrà essere dotato di un modulo bluetooth che attiverà il collegamento a smartphone e tablet per la verifica funzionale del controllore del robot stesso. Pur se così contenuto nelle dimensioni, il controllore potrà essere corredato dell'opzione Cubic S per la monitorizzazione in sicurezza delle aree di lavoro e consentirà di realizzare un risparmio di oltre il 10% di consumo rispetto agli attuali controllori E70/E71.

Oltre alle porte Seriali e porte Usb, alla presenza di porte Ethernet e, come opzionale di schede PCI express, completano il corredo tecnologico di questa macchina dalle performances eccezionalmente precise ed affidabili. Le tecnologie descritte, e la possibilità di utilizzare efficientemente le nuove macchine in situazioni ed ambienti che richiedono i massimi livelli di sicurezza, forniscono ulteriore dimostrazione dell'impegno di Tiesse Robot nel mettere a punto soluzioni sempre più all'avanguardia nel campo della robotizzazione delle linee industriali, con un'ottica che sa cogliere ogni esigenza produttiva ed una competenza ingegneristico-tecnologica difficilmente eguagliabile in tutti settori merceologici esistenti.

Per informazioni: **Tiesse Robot Spa – tel: +39 030 9958621 – www.tiesse-robot.it**



Nuovo Kawasaki MC004 plated per il settore farmaceutico-medicale

Nuova generazione di punte



Le nuove punte Force X di Dormer Pramet presentano una nuova geometria, un nuovo disegno dell'angolo e una nuova preparazione del tagliente

Dormer Pramet ha lanciato una nuova generazione di punte multi-applicazione in metallo duro che offrono durata e migliori prestazioni.

Force X è il nome di questa nuova gamma di punte che sostituisce la gamma MPX.

Tutti i codici prodotto esistenti sono stati mantenuti per garantire una transizione senza problemi, ma le nuove punte sono state notevolmente migliorate, con una nuova geometria, una nuova forma dell'angolo tagliente e una nuova preparazione del tagliente.

I miglioramenti riguardano le 3xD R457 e R458 e le 5xD R453 e R454, e le adeguano alla nuova 8xD R459. Tutte le punte conservano il rivestimento in Nitruro di titanio e alluminio (TiAlN) e continuano quindi ad essere adatte per una vasta gamma di macchine e materiali, come acciaio inossidabile, acciai legati, ghisa e materiali non ferrosi. Questo rende la gamma Force X la scelta ideale per meccanica generale e per i contoterzisti.

Uno dei miglioramenti delle punte Force X consiste nella tecnologia CTW (Continuously Thinned Web - Nucleo ad assottigliamento continuo) che fornisce un assottigliamento del nucleo riducendo, al tempo stesso, le spinte durante la foratura.

Presentano tutte una preparazione del tagliente molto curata, che protegge l'area di taglio e impedisce scheggiatura e frammentazione premature. Un elevato angolo di taglio in tutta la gamma aumenta la stabilità e riduce le resistenze all'uscita del pezzo.

Il metallo duro micrograna, in associazione al rivestimento TiAlN offre elevata resistenza all'usura e maggiore durata dell'utensile mentre la geometria split point a 140° fornisce buone capacità di centraggio e forze di spinta ridotte.

La nuova gamma Force X, prevede due opzioni, senza adduzione e con adduzione del refrigerante per migliorare l'efficienza di taglio e l'evacuazione dei trucioli, offrono maggiore produttività e prestazioni migliori.

Dormer Pramet ha inoltre lanciato nuove punte da centro e punte per preforni di maschiatura in metallo duro.

Sviluppata per una centratura veloce e precisa, la punta R6011 può essere utilizzata in portautensili idraulici o con calettamento a caldo, studiata per la lavorazione di una serie di materiali, offre una geometria autocentrante a 90° e rivestimento TiAlN per una maggiore durata dell'utensile.

La R7131, realizza contemporaneamente foro e smusso, riduce il tempo ciclo, riducendo anche gli utensili in catena macchina. Disponibile in misure di pre-foro di maschiatura specifiche per i filetti metrici, è dotata di fori per l'adduzione del refrigerante per migliorare le prestazioni e il controllo dei trucioli, mentre il rivestimento TiAlN aumenta la durata dell'utensile.

Per informazioni: **Dormer Pramet – www.dormerpramet.com**

Programmi per saldature complesse

Con la tecnologia SEQUENCE REPEAT™ Migatronic presenta l'unico programma per le operazioni di saldatura complesse che consente di realizzare in massima autonomia e semplicità l'arco ideale per ogni specifica lavorazione. È possibile collegare le singole frequenze fra di loro e personalizzare i cicli di saldatura.

Il programma, standard sulle macchine della gamma Sigma Galaxy™, consente di realizzare più agevolmente le saldature nelle posizioni più difficili come quelle ascendenti o soprastate. SEQUENCE REPEAT™ inoltre agevola il processo di lavorazione riducendo lo sforzo del saldatore, garantendo sempre cordoni di saldatura piani ed una penetrazione della saldatura ottimale. Ideale per giunti a scanalatura aperta e saldature d'angolo su tutti i tipi di materiale con spessore superiore ai 3 mm può essere utilizzato sia in modalità manuale che automatizzata. È possibile grazie alla scheda SD trasferire dati e impostazioni alle altre saldatrici compatibili.

Altra funzione standard nella gamma Sigma Galaxy ed opzionale nelle gamme Sigma2 e Omega2 è IGC® - Intelligent Gas Control. Si tratta di un sistema innovativo di controllo dinamico del gas, che monitora i consumi e ottimizza la protezione del gas in funzione del programma di saldatura sinergico selezionato. Può consentire un risparmio di gas superiore al 50% con evidenti riduzioni dei costi e a vantaggio di efficienza e ambiente. La tecnologia IGC® inoltre arresta il processo di saldatura in caso di protezione gas insufficiente monitorandolo istantaneamente.

Per informazioni: **Migatronic – www.migatronic.it**



SEQUENCE REPEAT™ Migatronic consente di realizzare saldature anche nelle posizioni più difficili

FIERE

AMB Iran ancora più grande e internazionale

La AMB Iran 2017, fiera specializzata nella lavorazione del metallo, aprirà le sue porte tra poco meno di due mesi e sono molte le novità di questa edizione. L'evento – che si terrà al Shar-e-Aftab Complex di Teheran dal 23 al 26 maggio 2017 – si rivela infatti ancora più grande e internazionale della prima edizione tenutasi a maggio dello scorso anno: con gli attuali 170 espositori provenienti da 16 Paesi, è stato ampiamente superato il numero di partecipanti del 2016 (111 espositori da 12 Paesi), con una superficie occupata pari a 10.000 m² lordi (nel 2016 erano 4.176).

Ulrich Kromer, Direttore Generale di Messe Stuttgart, ha dichiarato: “L'aumento di espositori su una superficie decisamente maggiore e l'elevato tasso di internazionalità ci fanno guardare molto positivamente alla manifestazione di maggio”. Con oltre 50 aziende, il German Pavilion, commissionato dall'Associazione tedesca dei costruttori di macchine utensili (VDW) al Ministero dell'Economia e dell'Energia tedesco per l'edizione 2017, promette di essere un grande successo. Per la prima volta la AMB Iran è parte del programma ufficiale di fiere estere del Governo tedesco: lo stand collettivo la fa da padrone, occupando una superficie di oltre 1.000 m² netti. “Abbiamo superato ogni aspettativa”, afferma il Dott. Wilfried Schäfer, Direttore Generale della VDW. “Tutto ciò riflette il grande interesse dei produttori tedeschi per il mercato iraniano, così desideroso di recuperare negli investimenti in tecnologie di produzione moderne. Con la loro presenza alla AMB Iran le aziende tedesche vogliono dare impulso al business del futuro”, continua Schäfer.

Germania tra i maggiori espositori. Le aziende tedesche che si sono registrate per partecipare allo stand collettivo rappresentano settori come quello delle macchine utensili, degli utensili e dei loro sistemi, dei dispositivi di bloccaggio, della tecnica di misura e di collaudo, nonché degli impianti per il trattamento superficiale e loro accessori. Con i suoi 68 espositori totali la Germania può contare sulla migliore rappresentanza straniera, tra i 16 Paesi presenti alla AMB Iran. Alla seconda edizione della fiera parteciperanno aziende provenienti da Cina, Germania, Francia, India, Iran, Italia, Corea, Lussemburgo, Paesi Bassi, Austria, Svizzera, Spagna, Taiwan, Repubblica Ceca, Turchia e Brasile.

Promettono bene anche i numeri di espositori iraniani, a dimostrazione che gli stretti rapporti tra Messe Stuttgart e la VDW e il Ministero iraniano per l'Industria, l'Industria mineraria e il Commercio e l'Außenwirtschaftsorganisation (TPO, organizzazione per gli scambi con l'estero) stanno dando buoni frutti. Gli organizzatori stanno collaborando in loco anche con più di 25 associazioni dell'industria e di settore, nell'intento di orientare al meglio la AMB Iran verso le esigenze dei diversi settori e visitatori specializzati.



Control



**Fiera internazionale per
l'assicurazione della qualità**

9-12 MAGGIO 2017 · STOCCARDA

La Qualità fa la differenza.

La 31a edizione di Control, la Fiera leader mondiale per l'Assicurazione Qualità, metterà insieme utilizzatori provenienti da ogni parte del mondo, leader sui mercati internazionali e fornitori innovativi di hardware e software dedicati alla Garanzia della Qualità, prodotti, sottosistemi e soluzioni complete.

- ☐ Metrologia
- ☐ Prove sui materiali
- ☐ Apparecchiature per l'analisi
- ☐ Optoelettronica
- ☐ Sistemi e servizi per l'AQ



www.control-messe.de

Organizzatore: P. E. SCHALL GmbH & Co. KG

SCHALL
FIERE A MISURA DEI MERCATI

+49 (0) 7025 9206-0

control@schall-messen.de

Regioni e territori i protagonisti dell'innovazione

Il 12 aprile a Torino

Il rilancio del manifatturiero in Italia passa attraverso i distretti e le regioni, per questo SPS IPC Drives Italia, la fiera di riferimento per il settore dell'automazione industriale che si terrà a Parma dal 23 al 25 maggio, ha voluto organizzare delle tavole rotonde itineranti per entrare in diretto contatto con le aziende del territorio e condividere esperienze e storie di successo. La realtà piemontese è di primaria importanza nel panorama industriale italiano, grazie alla sua vocazione all'automotive e alla manifattura questa regione storicamente spicca per capacità imprenditoriale e per una profonda conoscenza dell'automazione. Diffondere cultura 4.0 è fondamentale per creare un circolo virtuoso che veda sempre più protagonisti del rilancio industriale le realtà locali. Per questo motivo SPS Italia vuol portare alla ribalta le case history più interessanti e mettere a confronto fornitori e utilizzatori.

Un esempio concreto è stata la tavola rotonda "Automotive e Manifattura 4.0: connubio vincente del territorio piemontese" svoltasi il 12 aprile scorso al CNH Industrial Village di Torino. Aziende produttrici locali, tra cui FCA, Ferrero e Martini & Rossi, hanno presentato le loro esperienze insieme a Hewlett Packard Enterprise e Oracle e ai rappresentanti dell'automazione in Italia: Balluff Automation, Beckhoff Automation, B&R Automazione Industriale, Festo, Heidenhain Italiana, IFM Electronic, Lenze Italia, Omron Electronics, Pilz Italia, Rittal, Rockwell Automation, Schunk Intec, Sew-Eurodrive, Sick, Siemens.

Insieme sono stati i protagonisti delle tavole rotonde che si sono sviluppate durante l'intera mattinata: è stata l'occasione per parlare di Automazione e investimenti in un anno che sta vedendo nuovi importanti sviluppi nel settore manifatturiero grazie al Piano Nazionale Calenda. Partecipare a questa tavola rotonda ha significato poter scoprire nuove opportunità tecnologiche, e condividere nuovi piani di investimenti con un unico obiettivo: rilanciare la leadership italiana nel manifatturiero.

Maggiori informazioni: www.spsitalia.it.



sps ipc drives
ITALIA

7^a edizione

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

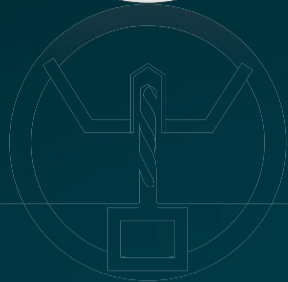
Per l'ingresso gratuito registrati su www.spsitalia.it

www.gerardi.it



GERARDI

GERARDI



**NUOVI
CAMBI RAPIDI
MODULARI**
COMPATIBILI CON QUALSIASI
USCITA PORTAPINZA !!



**ALTA
VELOCITÀ**
Fino a 10.000



**REFRIGERANTE
INTERNO**
70 bar



EVOLUTION e CLASSIC LINE !! TESTE ANGOLARI

Le teste angolari Gerardi della nuovissima **Linea Classic** e della **Linea Evolution** nascono da solide basi tecniche e dall'esperienza maturata in quasi 50 anni trascorsi al fianco dei nostri clienti durante i quali abbiamo risolto i problemi più variegati cercando la soluzione migliore e garantendo sempre l'elevata qualità ed affidabilità dei nostri prodotti. È da poco disponibile una nuova linea di Teste Angolari Light con corpo in alluminio.



Coppia di Ingranaggi
spirodali Gleason



Cuscinetti a contatto obliquo
classe di precisione ABEC9



Corpo in acciaio ad alta resistenza
resistente a corrosione e dilatazioni

EVOLUTION LINE

- **Una sola testa per più centri di lavoro.** La modularità è data dal cono intercambiabile che avente doppio contatto cono-piano garantisce rigidità e precisione
- Possibilità di sostituire solo il corpo testa mantenendo lo stesso gruppo antirotante con un notevole risparmio

CLASSIC LINE

- Albero-Cono integrale in acciaio temprato e rettificato realizzato in un pezzo unico per una maggior compattezza
- Compatibilità con le teste da sempre installate (stop block indentici)

Made in Italy



SERIE LIGHT
Corpo in alluminio



ANGOLO FISSO
45°



ANGOLO FISSO
90°



ADJUSTABLE
0 - 180°



ADJUSTABLE MTC
0 - 360°



DIGITALIZZAZIONE DELLE MACCHINE UTENSILI

Aziende e Industria 4.0: istruzioni per l'uso

Torino, il 3/4/5 maggio 2017 presso l'OVAL di Lingotto Fiere



L'edizione 2017 della manifestazione sarà caratterizzata da un "Percorso Informativo 4.0" dedicato al comparto produttivo manifatturiero, che si traduce in un vasto e articolato programma, progettato per offrire risposte concrete agli imprenditori potenzialmente interessati a introdurre il modello 4.0 nelle proprie aziende. Il "percorso" prevede una grande area espositiva dedicata alle tecnologie innovative, convegni, sessioni specialistiche, iniziative speciali: A&T prevede l'arrivo di migliaia di visitatori a livello nazionale e internazionale e si propone come la più completa manifestazione fieristica italiana dedicata alle aziende che vogliono incrementare la loro innovazione competitiva. A&T occupa i 20.000 mq dell'OVAL, il grande e moderno padiglione costruito in occasione delle Olimpiadi di Torino 2006, nel quale circa

400 espositori presenteranno le più moderne tecnologie in ottica Industria 4.0: robot, fabbricazione additiva, macchine utensili, simulazione, sensoristica, strumenti di misura e prova, realtà virtuale e aumentata, visione artificiale, ecc. Oltre ai singoli stand verranno proposte ai visitatori specifiche "isole di lavoro", nelle quali le tecnologie interagiranno, in ottica 4.0, tra loro e con gli esseri umani. Il programma della manifestazione prevede 4 grandi convegni principali, che offriranno informazioni concrete riguardanti "come" introdurre il modello 4.0 nella propria azienda; i convegni sono organizzati in collaborazione con Digital Innovation Hub del Piemonte, Assolombarda, Porsche Consulting, Mesap. Con il contributo della CCIAA di Torino, sarà realizzato un grande Ledwall che servirà allo svolgimento dei 4 convegni, ai quali è prevista la partecipazione di migliaia di imprenditori.

Nel corso delle tre giornate di evento, si svolgeranno 14 sessioni specialistiche, con oltre 90 testimonianze di casi applicativi di successo (presentati da aziende eccellenti) o di progetti di ricerca applicativa (proposti da primari esponenti dell'Università e della Ricerca, come i Politecnici di Torino e di Milano, IIT, INRIM, ENEA, ecc.). Le sessioni specialistiche, così mirate su "esperienze applicative" in ottica 4.0, offriranno ai visitatori l'opportunità di verificare, presso i colleghi e gli esperti presenti, l'applicabilità del modello nelle proprie realtà imprenditoriali, ricavando interessanti e utili indicazioni, idee, suggerimenti. Le 9 migliori testimonianze, selezionate dal comitato scientifico di A&T, riceveranno il Premio Innovazione 4.0, patrocinato da Regione Piemonte, Città di Torino, Camera di Commercio di Torino, da tutte le Associazioni Imprenditoriali Piemon-

tesi e da Assolombarda. Per offrire la massima concretezza al programma informativo, Unione Industriale di Torino e Confindustria Piemonte hanno contribuito a realizzare uno sportello informativo nel quale il Digital Innovation Hub piemontese sarà a disposizione dei visitatori, che potranno sottoporre i propri specifici quesiti ad autorevoli esperti. Uno spazio particolare, naturalmente, sarà dedicato all'internazionalizzazione, con incontri commerciali individuali, organizzati da Ceipiemonte, che offriranno ai responsabili delle aziende italiane l'opportunità di presentarsi a buyer di ogni parte del mondo, candidandosi come fornitori. Un evento nell'evento,

che consentirà di cogliere importanti opportunità di business. A&T, infine, ha voluto dedicare un "modulo speciale" ai giovani che a breve si affaceranno al mondo del lavoro. Sono stati coinvolti gli Istituti Tecnici del Piemonte e gli ITS e alcune scuole presenteranno i propri progetti di ricerca innovativa. I tre migliori lavori riceveranno il Premio Innovazione 4.0, che prevede non solo il tradizionale attestato, ma anche la pubblicazione del singolo progetto sul sito e la presentazione orale nel contesto delle sessioni specialistiche riservate agli "adulti". È prevista, infine, una postazione dedicata agli incontri tra professori e aziende, in linea con la legge alternanza scuola lavoro.

LA DIFFERENZA SI VEDE...

La qualità superiore delle protezioni per macchine utensili di REPAR2 è evidente, grazie anche alle lampade a LED che aumentano la sicurezza sul lavoro.

Protezione Torni ST Major con lampada LED

PROTEZIONI

- TORNI
- FRESATRICI
- RETTIFICHE
- TRAPANI
- ALESATRICI
- SEGNETTI
- PRESSE
- MOLE



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

www.repar2.com info@repar2.com
Export Dept: +39 02 33103673
e-mail: info@eig-group.it



www.repar2.com

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

Preregistrati su



lamiera.net



WELCOME TO



LE NUOVE AREE TEMATICHE



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.



Media Partner



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

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

CONDIVISIONE DATI NEL TESTING

ATEQ stand C42-D41

Vito Martoccia, direttore di Ateq Italia: "Negli ultimi anni ci siamo resi conto che l'esigenza di condividere le informazioni, è diventato un must anche nel settore del testing. I dati relativi ai controlli ed i collaudi effettuati sono utilizzati per garantire la conformità di un prodotto, ma non solo; garantiscono la tracciabilità e sono confrontati coi dati di produzione anche in tempo reale, magari in un

luogo differente dal sito produttivo". Sensibili a queste nuove esigenze, ATEQ ha sviluppato un software che fa tutto questo e va anche oltre: I-ATEQ. I-ATEQ consente di gestire tutti gli strumenti Ateq, anche quelli meno recenti, in modalità one to one o multicanale fino ad un massimo di 9. Con I-ATEQ si può visualizzare e controllare lo stato dello stru-

mento, lo si può programmare, gestire un bar code scanner. Si possono memorizzare i dati di ciascun collaudo e poi condividerli attraverso la rete aziendale, anche in modalità WIFI, con database CSV e SQL. I-ATEQ è molto versatile e si adatta ad ogni esigenza con soluzioni tailor made.

Il software I-ATEQ consente di gestire tutti gli strumenti e memorizzare i dati di collaudo per poi condividerli



Fasteners & Tools

RIVIT FASTENERS PROGETTAZIONE E PRODUZIONE DI SISTEMI DI FISSAGGIO E RELATIVI UTENSILI PER LA POSA

TIRAINSERTI

RIV998 Per inserti M3-M12 2 fasi	RIV938 Per inserti M3-M10 1 fase	RIV938S Per inserti M3-M6 1 fase
RIV949 Per inserti M3-M12	RIV990 Per fori esagonali	RIV790 12V Per inserti M3-M8

RIVETTATRICI

RIV503 Per rivetti Ø 4.8	RIV504 Per rivetti Ø 6.0-6.4	RIV536 Testa girevole 360°
RIV511B Per rivetti Ø 10.0	RIV300 Per rivetti in cartuccia	RIV750-760 12V Per rivetti Ø 5.0

RIVETTATRICI E TIRAINSERTI MANUALI

RIVIT

Usa i nostri fissaggi per resistere con noi

RIVIT srl | via Marconi 20 loc. Ponte Rizzoli | 40064 Ozzano dell'Emilia (BO)
tel +39 051 4171111 | fax +39 051 4171129 | www.rivit.it | rivit@rivit.it

Presenza sicura per forze assiali

La Vostra sicurezza è la nostra priorità

- Teste di bloccaggio
- Dispositivi anticaduta
- Freni lineari
- Forze sino a 500t
- Idraulici, pneumatici, meccanici, elettrici
- Soluzioni alternative

Leader mondiale

SITEMA
Expertise in Safety

Utilizzare il ns. sito online!

Ricerca prodotti
Descrizione funzione
CAD scaricabile
Applicazioni

SITEMA GmbH & Co. KG
Sicherheitstechnik und Maschinenbau
76187 Karlsruhe, Deutschland
Tel. +49 721 98661-0
Info@sitema.de
www.sitema.com

MARCATURA E INCISIONE LASER PER INDUSTRIA 4.0

LASIT stand G46-G48

Lasit produce le più innovative macchine di marcatura ed incisione laser dal 1990. Tutti gli step costruttivi sono eseguiti internamente in sede, con un avanzatissimo processo di customizzazione dei software che presiedono la gestione delle macchine. I prodotti Lasit sono progettati nella logica dell'industry 4.0 e quindi possono essere messi in connessione con gli altri impianti presenti in azienda, in modo da trasmettere e ricevere informazioni. Lasit nel corso degli anni si è sempre più caratterizzata come azienda con un altissimo contenuto tecnologico: i reparti di ricerca e sviluppo - che includono meccanica, automazione, hardware e software - sono in grado di analizzare qualsiasi esigenza produttiva e applicare soluzioni pratiche e innovative per il raggiungimento degli obiettivi.

Grazie alla grande esperienza nelle applicazioni laser e nell'attenzione alle sue diverse applicazioni, Lasit progetta e produce sistemi per la marcatura e l'incisione profonda e sistemi che realizzano taglio e microforatura di precisione. Lasit realizza e fornisce sistemi di marcatura laser sia per piccole e medie imprese, sia per le grandi aziende conosciute in tutto il mondo. Negli ultimi due anni l'azienda ha registrato una crescita del 110% e per il 2017 si è posta ulteriori traguardi. Per far «toccare con mano» ai propri interlocutori la solida e innovativa realtà rappresentata da Lasit, l'azienda ha attivato anche una «web tv» che consente di vedere in real time la vita dell'impresa.

Lasit produce da sempre macchine di marcatura e incisione laser ad alta tecnologia, oggi in ottica industria 4.0



TESTE ANGOLARI EVOLUTION LINE

GERARDI

Le Teste Angolari Gerardi della linea Evolution nascono da solide basi tecniche e dall'esperienza maturata in 40 anni, trascorsi al fianco dei nostri clienti, durante i quali abbiamo risolto i problemi più variegati cercando la soluzione migliore e garantendo sempre l'elevata qualità ed affidabilità dei nostri prodotti.

La gamma EVOLUTION LINE è composta da più di 90 modelli, ai quali si aggiungono 8 modelli di moltiplicatori di giri (fino a 35.000 RPM) compatibili con la stessa modularità.

Serie ATC: Le teste ATC (Automatic Tool Change) sono ideali per le macchine di produzione a controllo numerico con cambio utensili automatico. Sono trasportabili automaticamente dal magazzino utensili al mandrino e viceversa. L'anello di orientamento e la flangia di indexaggio che supporta il perno in ferro, sono entrambi posizionabili su 360° per ottimizzare gli orientamenti angolari. Sulle teste modello FMU, il supporto del mandrino portautensile ha possibilità di inclinarsi $\pm 90^\circ$. Se la testa non è in posizione di lavoro, un sistema di aggancio impedisce la rotazione del cono rispetto al corpo testa.

Serie MTC: Linea di teste per le macchine non dotate di cambio utensili automatico.

Le teste MTC (Manual Tool Change) vanno montate manualmente e fissate al mandrino tramite flangiatura. Sulle teste modello FMU, il supporto del mandrino portautensile ha la possibilità di inclinarsi e di posizionarsi di $\pm 90^\circ$.

Serie LIGHT: Nuove teste angolari serie LIGHT, ideali per macchine compatte ad alta velocità.

Design ottimizzato per un miglior rapporto qualità prezzo. Corpo in ALLUMINIO per una riduzione significativa del peso mantenendo inalterate prestazioni e rigidità.

STOP-BLOCK personalizzato e perno di posizionamento CONICO per un rapido e fluido cambio utensile.

Serie L: Teste Angolari Evolution Line serie L, le teste con il corpo lungo il doppio, disegnate, progettate e realizzate espressamente per effettuare lavorazioni in profondità.

Serie SLIM: La linea EVOLUTION comprende anche la serie Slim con pesi ed ingombri ridotti, in grado di entrare in diametri di 39 mm.



Le teste angolari Evo ATC per macchine con cambio utensile automatico e MTC con montaggio manuale





**COSTRUZIONE
MACCHINE
UTENSILI**

50°
ANNI

20020 Magnago (MI) • Via A. Manzoni, 14
tel 0331 658151 • fax 0331 305860 • e-mail torgim@torgim.it • web www.torgim.it

Torni paralleli

Altezza punte da mm 280 a 500
Distanza punte da mm 1000 a 6000
310-360 foro mandrino Ø 133 mm
350-400 foro mandrino Ø 146 mm
450-500 foro mandrino Ø 160 mm
Serie C/C 255-280-300 foro mandrino Ø 111 mm

Serie "Top Line" ad autoapprendimento
Altezza punte mm 255-280-300
Distanza punte mm 1500-2000-3000-4000
Altezza punte mm 400-450-500
Distanza punte mm 2000-3000-4000-5000





9000 x 1870 x H 1700
5000 x 1250 x H 1000
2000 x 550 x H 700

**Lavorazione di rettifica
conto terzi**

SIGUREZZA PRIMA DI TUTTO

Repar2

Oggi Repar2 è punto di riferimento nel settore della Sicurezza Macchine per l'industria meccanica, esportando la maggior parte della sua produzione in Europa ed in tutti quei Paesi del mondo che hanno adottato la Direttiva Macchine CE, contando su una fitta rete distributiva altamente specializzata per soddisfare le esigenze dei Clienti di tutti il mondo.

Repar2 partecipa alle maggiori Esposizioni Internazionali direttamente o attraverso la propria rete di Distributori e Rivenditori specializzati nella Sicurezza.

L'obiettivo principale di Repar2 è il miglioramento costante dei prodotti, per garantire alla propria Clientela un'ampia scelta di prodotti standard, sempre pronti in stock, che siano di rapido montaggio, facile utilizzo e massimo comfort per l'operatore, offrendo sul mercato una gamma dall'ottimo rapporto qualità/prezzo.

L'engineering delle Protezioni viene eseguito su sistema CAD per risolvere qualsiasi particolare esigenza del Cliente per la sua completa soddisfazione; le protezioni Repar2, standard o personalizzate, offrono una struttura robusta e di alta qualità, completamente Made in ITALY e sono rigorosamente conformi alle più recenti Norme di sicurezza della Comunità Europea. Direttiva Macchine 2006/42/CE. D.Lgs. 81/2008.



Protezione Repar2 per mandrino in una fresatrice verticale

TopSolid

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

0 a 1000 mm/1.5 m
0 a 3000 mm/3.0 m
0 a 10000 mm/10.0 m

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.

www.topsolid.it

KABELSCHLEPP

A member of the TSUBAKI GROUP

Varietà

La Vostra applicazione determina il
tipo di materiale, noi lo forniamo.

Esattamente la catena portacavi richiesta da ogni Vostra specifica applicazione.



KABELSCHLEPP ITALIA SRL
21052 BUSTO ARSIZIO (VA) - Tel: +39 0331 35 09 62

www.kabelschlepp.it



AD A&T VA IN SCENA LA SICUREZZA ROBOTICA
SICK stand D2-D4-E1-E3


Da un punto di vista tecnico, i componenti hanno raggiunto livelli di prestazione molto elevati, ma per traghettare le aziende manifatturiere italiane verso l'automazione completamente robotizzata di Industry 4.0 occorre ancora di più: la sensibilità avanzata degli Smart sensor. Questi dispositivi offrono potenzialità uniche poiché, oltre alle classiche funzionalità, sono in grado di comunicare con i più alti livelli di rete, trasmettendo dati diagnostici utili al miglioramento del processo produttivo e in grado di prevenire guasti e fermi impianti, caratteristiche indispensabili per la loro integrazione in sistemi completi di ultima generazione. SICK torna alla nuova edizione di A&T con alcune demo che faranno comprendere ancora meglio il ruolo dei sensori intelligenti e dei sistemi di visione nella robotica di ultima generazione. System integrator e OEM avranno la possibilità di conoscere le più recenti tecnologie per rendere competitiva l'industria manifatturiera, da sempre fiore all'occhiello del nostro Paese.

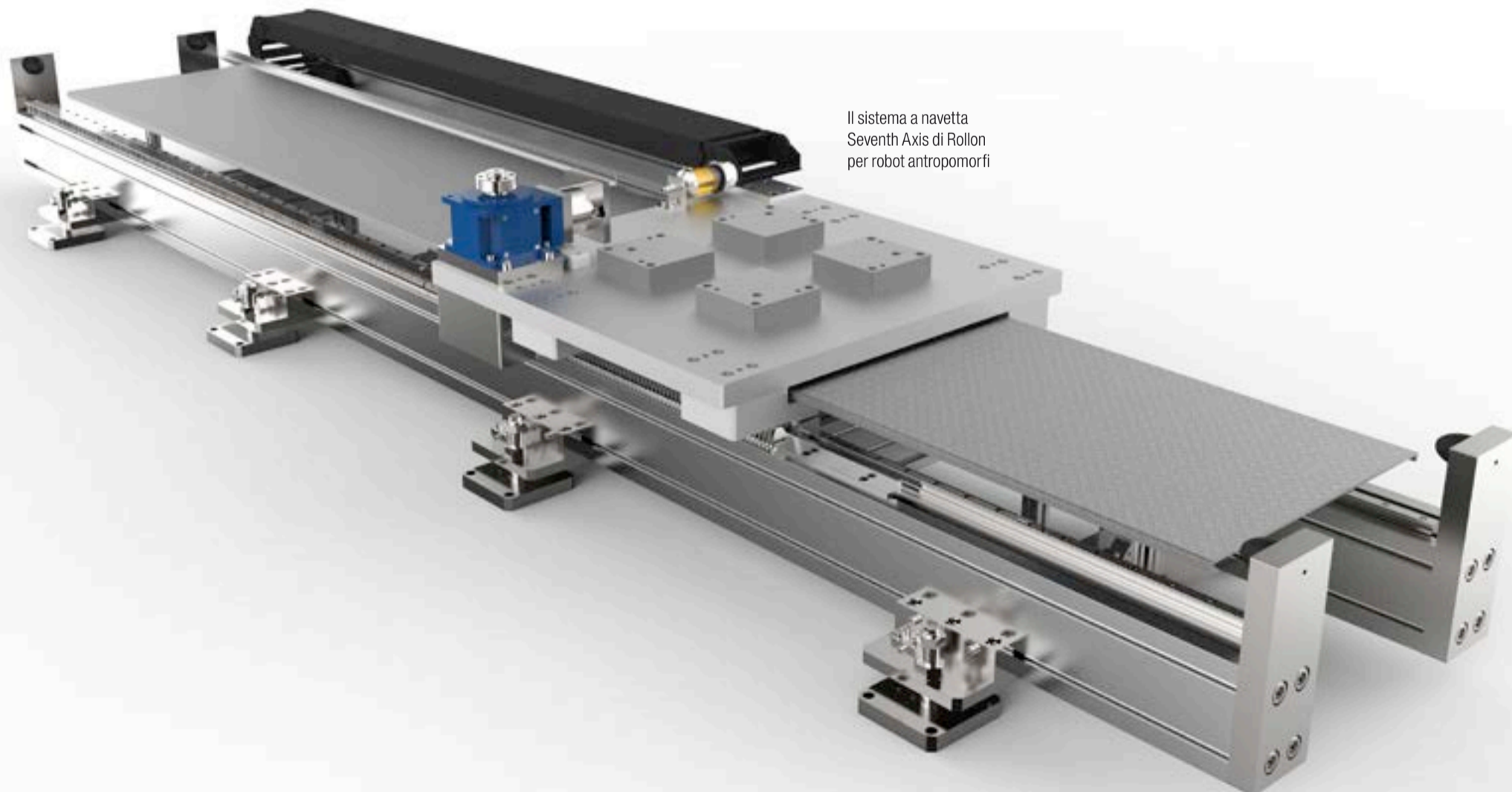
Il nuovo laser scanner Microscan3 sarà presentato a A&T

SISTEMA A NAVETTA PER LA MOVIMENTAZIONE DI ROBOT ANTROPOMORFI
ROLLON stand C50-D51

Un sistema a navetta per la movimentazione di robot antropomorfi fino a 2.000 kg per lunghe distanze e con dinamiche elevate. Rollon, Gruppo di Vimercate specialista nella produzione di guide lineari, guide telescopiche e attuatori, svela la gamma del "Seventh Axis" alla fiera A&T di Torino (Oval Lingotto, Stand C50-D51). Frutto di un know how di 40 anni nel settore della movimentazione lineare, il sistema rappresenta una soluzione ideale per l'automazione industriale in tutti i contesti in cui serve avere un asse in più per aumentare il raggio d'azione del robot, ad esempio per applicazioni come la verniciatura, la saldatura o l'incollaggio nel settore dell'automotive. Facilmente integrabile con ogni tipo di robot, la struttura è composta da profili in alluminio anodizzato che offrono notevoli vantaggi in termini di peso, trasportabilità e modularità, mantenendo un'elevata rigidità. Sono disponibili versioni a singolo profilo e versioni con 2 profili

e traversine di connessione. Le guide lineari sono a ricircolo di rulli o a ricircolo di sfere, mentre l'azionamento con cinghia o con pignone e cremagliera a denti inclinati rettificati. Con due diverse configurazioni di piedini regolabili è possibile gestire al meglio il disallineamento anche su superfici irregolari, consentendo di montare il sistema in maniera semplice e veloce senza pregiudicare in alcun modo l'efficienza.

La gamma del settimo asse è strutturata in sette diverse soluzioni, abbinabili a differenti robot. Per poter operare con efficienza anche negli ambienti più sporchi, sono disponibili tre versioni di protezione: si va da una leggera protezione lungo la cremagliera a una copertura calpestabile completa dell'asse, opzione adatta alle applicazioni con maggiori residui di lavorazione, come le operazioni di saldatura. Il sistema può essere configurato per un montaggio con binari a terra, a parete o a soffitto.



Il sistema a navetta Seventh Axis di Rollon per robot antropomorfi

SOLUZIONI ROBOTIZZATE PER L'INDUSTRIA 4.0
ABB stand AR3-AR5

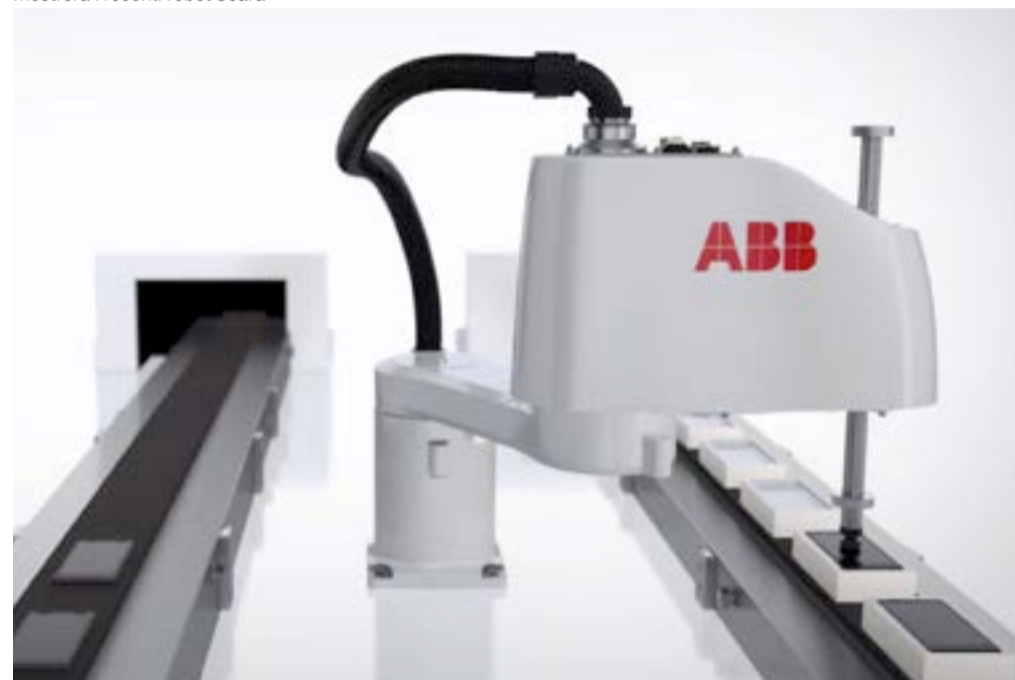
Collocata in posizione centrale nell'area Robotic World Point, sarà presente la gamma completa di soluzioni per l'Industria 4.0 proposta dalla Business Unit Robotica di ABB: Connected Services, robotica collaborativa, i recenti robot Scara e i nuovi sistemi 3D per l'ispezione e il controllo di qualità nell'industria automobilistica. YuMi, ambasciatore della robotica collaborativa, introdurrà i visitatori alla nuova era dell'IoT, nella quale saranno protagonisti i Connected Services, l'offerta di servizi di monitoraggio e assistenza da remoto recentemente presentata da ABB al mercato come parte integrante di un ecosistema interconnesso 24 ore su 24. Tutti i robot ABB, dai nuovi Scara a YuMi, fino all'intera gamma dei più tradizionali robot antropomorfi, sono predisposti al Connected Services, in modalità wireless o cablata, mettendo quindi a disposizione una vasta gamma di servizi, assistenza e

manutenzione predittiva e proattiva, in qualsiasi luogo e in qualsiasi momento.

ABB presenterà anche l'ultima versione di RobotStudio, il software di simulazione e programmazione fuori linea che consente di programmare tutti i robot sul PC in ufficio senza interrompere la produzione.

Tra le novità in mostra ci saranno infine FlexInspect e InspectPack, due soluzioni destinate al settore automobilistico che ampliano l'offerta digitale di ABB in ottica Industry 4.0, denominata ABB Ability. Si tratta di due soluzioni all'avanguardia per il controllo di qualità, completamente robotizzate, per ispezioni di controllo off-line e in-line che usano sensori a luce bianca 3D di NUB3D, società spagnola leader nelle soluzioni 3D per l'ispezione e il controllo di qualità digitale recentemente acquisita da ABB.

Nell'area Robotic World Point ABB mostrerà i recenti robot Scara



TORNITURA IN TUTTE LE DIREZIONI**SANDVIK COROMANT stand F10**

Sandvik Coromant ha presentato una rivoluzionaria soluzione di tornitura che, oltre a rendere più flessibile la lavorazione, promette un significativo aumento della produttività. La metodologia PrimeTurning™ e i relativi utensili mettono a disposizione dei produttori, soprattutto nel settore aerospaziale e nell'industria automobilistica, la prima vera soluzione di «tornitura in tutte le direzioni». Diversamente dalle operazioni di tornitura tradizionali – rimaste fondamentalmente invariate per decenni – PrimeTurning consente alle officine meccaniche di eseguire operazioni longitudinali (in spinta e in tirata), sfacciatura e profilatura con un singolo utensile. L'utensile entra nel componente all'altezza del mandrino e asporta il materiale muovendosi verso l'estremità del componente. Questo offre la possibilità di lavorare con un piccolo angolo di registrazione, un maggiore angolo di attacco e parametri di taglio superiori. Inoltre, sempre con gli stessi utensili, è possibile procedere alla tornitura tradizionale (dall'estremità del pezzo al mandrino). Sandvik Coromant ritiene che, utilizzando PrimeTurning al posto delle tecniche tradizionali, alcune applicazioni potrebbero beneficiare di un incremento della produttività superiore al 50%. Alcuni di questi miglioramenti sono legati al piccolo angolo di registrazione e al maggiore angolo di attacco, grazie a cui si ottengono trucioli più sottili e più larghi che allontanano carico e calore dal raggio di punta. Ciò significa poter lavorare con dati di taglio superiori e prolungare la durata utensile. Inoltre, dato che il taglio avviene lontano dallo spallamento, non sussiste il rischio di intasamento da truciolo (un problema ricorrente e spiacevole della tornitura longitudinale tradizionale). Migliora anche la produttività globale, grazie al più alto tasso di utilizzo delle macchine dovuto alla riduzione dei tempi di setup e dei fermi di produzione per il cambio utensili. PrimeTurning si rivelerà una soluzione particolarmente vantaggiosa nell'ambito dell'industria aerospaziale e di quella automobilistica, dove è necessario eseguire operazioni di tornitura esterna su grandi lotti o procedere a



PrimeTurning™ e gli utensili CoroTurn® Prime tipo A (a sinistra) e tipo B (a destra) di Sandvik Coromant consentono, per la prima volta, la tornitura in tutte le direzioni.

numerosi interventi di setup e cambio utensili. Inizialmente, il metodo PrimeTurning è supportato dall'introduzione di due utensili CoroTurn® Prime specifici per tornitura e dal generatore di codici PrimeTurning che fornisce codici e metodi di programmazione ottimizzati. Gli inserti CoroTurn Prime hanno tre taglienti - uno per la tornitura longitudinale, uno per la sfacciatura e uno per la profilatura - e, in questo modo, assicurano un efficiente utilizzo del tagliente e una maggiore durata utensile. Sono disponibili due inserti esclusivi e specifici: CoroTurn Prime tipo A è dotato di tre taglienti a 35° ed è concepito per operazioni di sgrossatura leggera, finitura e profilatura mentre CoroTurn Prime tipo B, con i suoi taglienti ultrarobusti, è concepito specificamente per la sgrossatura. Attualmente, l'offerta prevede nove inserti CoroTurn Prime tipo A e sei inserti CoroTurn Prime tipo B per materiali di categoria ISO P (acciaio), S (superleghe resistenti al calore e titanio) ed M (acciaio inossidabile) ma è già prevista l'espansione ad altri materiali. Gli inserti sono supportati da 52 varianti di portautensili, tra cui Coromant Capto®, CoroTurn QS e steli. Il generatore di codici PrimeTurning consente di ottimizzare sia i risultati che la sicurezza del processo attraverso un'adeguata regolazione dei parametri relativi a velocità di avanzamento e raggio di entrata. I codici ISO che genera sono compatibili con diversi sistemi CNC.

NUMEROSE SOLUZIONI, UN UNICO PUNTO DI RIFERIMENTO**RENISHAW stand E32-F31**

Questa edizione di Affidabilità & Tecnologie è ricca di soluzioni innovative nello stand Renishaw. Dalla stampa 3D di metalli ai sistemi di controllo della produzione a bordo macchina, direttamente in produzione, fino al miglioramento delle prestazioni della sala metrologica, dalla Spettrometria Raman agli encoder ottici e magnetici: con le soluzioni Renishaw migliorare la redditività è un obiettivo raggiungibile. L'azienda presenta una macchina per **produzione additiva** in metallo che permette di produrre pezzi direttamente da disegni CAD 3D. Le macchine Renishaw possono utilizzare polveri di diversi metalli che vengono stratificate con spessori che variano tra 20 e 100 micron e fuse in atmosfera controllata da un laser di alta potenza a fibra ottica. Le polveri non utilizzate possono essere riutilizzate oltre il 95% grazie alla procedura Renishaw senza contatto operatore. La macchina per stampa 3D in metallo Renishaw dispongono di un'interfaccia touch screen semplice ed intuitiva e garantiscono costi ridotti al minimo per i materiali di consumo grazie all'esclusivo sistema di creazione dell'atmosfera inerte nella camera di lavoro. Il controllo direttamente in produzione è una realtà di facile impiego con **Equator™**: un calibro flessibile estremamente leggero, rapido, con elevatissima ripetibilità che può essere utilizzato semplicemente premendo un pulsante. Equator™ opera per comparazione tra un pezzo campione validato in sala metrologica, e quelli di produzione: il risultato è un responso immediato sulla conformità di quanto prodotto. Equator™ può facilmente essere ricalibrato in caso di variazioni termiche anche notevoli e può passare in pochi secondi da un pezzo a un altro ed è

perfetto per processi di lavorazione flessibili e per ispezionare anche pezzi provenienti da macchine diverse. Per un controllo ancora più attivo sulla produzione, Renishaw presenta il presetting utensili laser **NC4** e il presetting a contatto radio **RTS** che offrono la possibilità di misurare gli utensili e rilevarne eventuali usure e rotture. Sempre nell'ambito dell'ottimizzazione della produzione, sarà visibile il sistema di diagnostica della macchina utensile **QC20-W** che permette, in soli 10 minuti, di verificare le condizioni il corretto movimento del piano di lavoro della macchina al fine di produrre pezzi buoni al primo colpo. Per quanto concerne l'area di misura in sala metrologica, sono presenti la testa **PH20** che sfrutta la tecnologia sviluppata per il noto sistema di misura REVO®, e può offrire un esclusivo metodo di misura rapida a contatto, con posizionamenti veloci e continui su 5 assi per garantire l'accesso ottimale agli elementi. Si ottiene così un miglioramento contemporaneo di accuratezza, ripetibilità ed efficienza con tempi ridotti fino a tre volte rispetto alla misura punto-punto tradizionale. La spettroscopia **Raman**, assoluta eccellenza nella proposta Renishaw, è impiegata con successo nell'analisi di un'ampia gamma di materiali e sistemi ed è qui rappresentata da uno strumento **InVia**. Sono inoltre visibili gli encoder ottici e magnetici. I primi permettono misure di posizione lineare e/o rotativa affidabili e ad alte prestazioni grazie a una riga finemente graduata e a un lettore optoelettronico compatto che converte il movimento relativo alla riga in dati di posizione, i secondi permettono misure di posizione lineare e rotativa a costo contenuto, estremamente affidabili e adatte ad ambienti ostili.

Quest'anno ad A&T Renishaw presenta numerose soluzioni innovative



Attrezzature speciali con utilizzo di Morse MCP o HRV

Caricatore di barre automatico con Morsa Verticale Ribaltante

Attrezzature speciali idrauliche/meccaniche per macchine utensili orizzontali/verticali

Tavole girevoli CNC piane e/o a squadra

CANTINI
COSTRUZIONI MECCANICHE DI PRECISIONE



La soluzione intelligente per il bloccaggio e l'automazione



50051 Castelflorentino/FI - Italy - Via G. Brodolini, 11
Tel. 0571 64044 - 61845 - Fax 0571 64654
www.cantini.it - e-mail: cantini@cantini.it

**EOL 500 - 600**

Torni paralleli a comando idraulico - hydraulic engine lathes
Altezza punte da 260 a 600 - Foro mandrino fino a 180



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

IL PARTNER TECNOLOGICO

SORALUCE

SORALUCE ITALIA è la filiale italiana di DANBATGROUP e si occupa della distribuzione e installazione delle alesatrici, fresatrici e dei centri di tornitura verticale prodotti da SORALUCE fornendo altresì servizi di pre-vendita e post-vendita.

Il centro di assistenza tecnica garantisce un Service tempestivo ed efficace con tecnici altamente specializzati. Al servizio commerciale è affidata l'attività di pre-vendita per lo studio e lo sviluppo della soluzione produttiva più vantaggiosa per le specifiche esigenze del cliente.

Le macchine utensili distribuite da SORALUCE ITALIA sono alesatrici e fresatrici di piccola, media e grande dimensione, con corse longitudinali fino a 64.000 mm, verticali fino a 8.000 mm e trasversali fino a 2.900 mm; fresatrici a portale multitasking tipo gantry della serie P dotate di traverse fisse o traverse mobili, completano la gamma i centri di tornitura verticale multitasking della serie VTC che raggiungono diametri tornibili fino a 10.000 mm.

SORALUCE ha una vasta esperienza. Un chiaro esempio di questo sono più di 2.500 macchine vendute, di cui oltre 300 in Italia e più di 1000 in Germania, entrambi mercati molto esigenti, circa il 60% dei clienti ha dimostrato la fiducia nel marchio tornando a comprare SORALUCE. La nuova generazione di macchine è l'espressione dei valori di SORALUCE: affidabilità, precisione e competitività. Grazie a tali concetti i clienti incontrano enormi miglioramenti nella manutenzione, ergonomia, alta dinamica e sicurezza nell'intera area di lavoro.

La New Generation SORALUCE è basata su di una com-

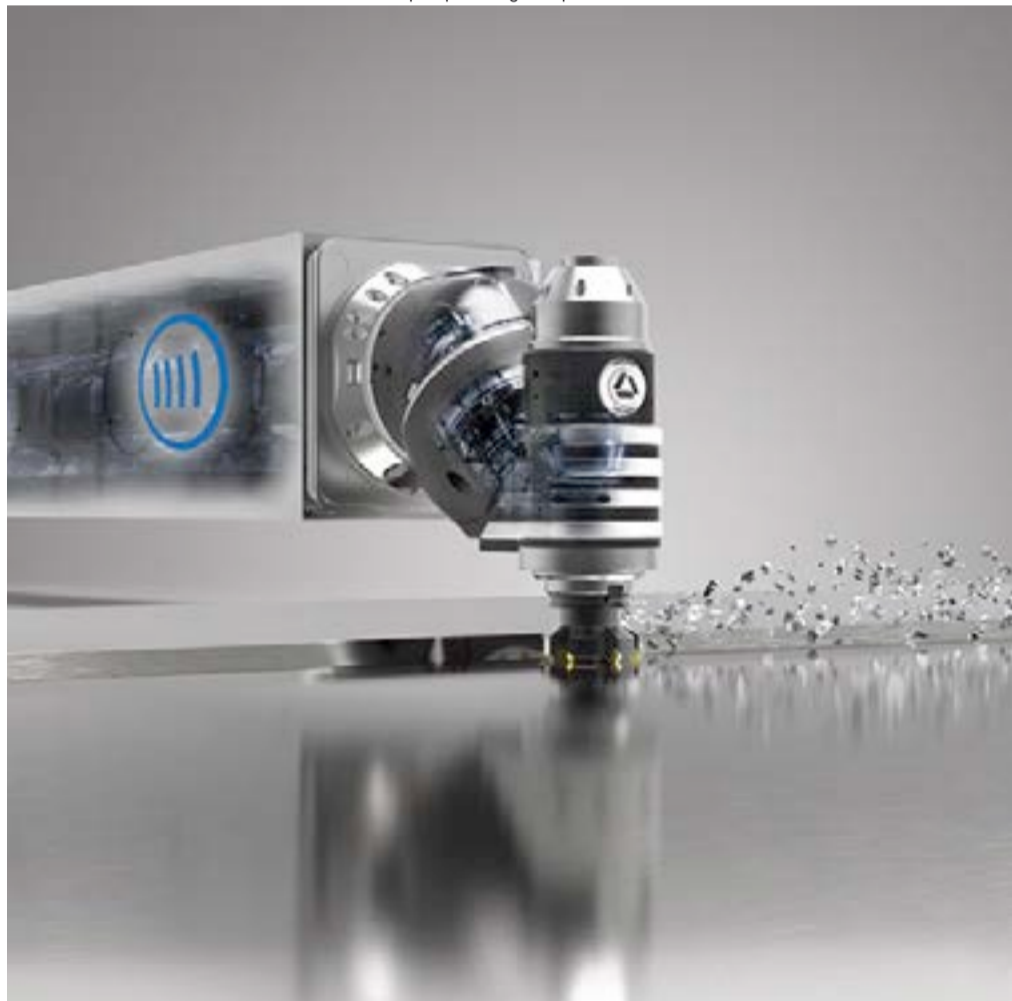
pleta revisione della macchina dal punto di vista dell'utilizzatore, focalizzandosi sul miglioramento dell'efficienza e delle operazioni e sviluppando un concetto di Total Machine. Grazie a questo design innovativo, SORALUCE ha ricevuto il Red Dot Award 2016.

Sono molte le innovazioni tecnologiche promosse da SORALUCE tra le quali il sistema DAS (Dynamics Active Stabiliser), che consiste in un dispositivo che aumenta attivamente la rigidità dinamica delle macchine, incrementando così la capacità di taglio fino al 300%, riducendo il rischio di chatter (vibrazione autorigenativa) durante il processo di lavorazione; Adaptive Control, che interviene sui parametri di taglio per migliorare l'efficienza della macchina in funzione della quantità di materiale asportato; Dynamic Ram Balance System (DBS), sistema brevettato, corregge in automatico gli errori derivanti dalla caduta verticale del ram, garantendo la rettilineità in uscita dello slittone dentro i 0,03 mm su una corsa di 1900 mm.

INDUSTRIA 4.0

SORALUCE effettua i suoi sviluppi in ottica Industria 4.0. L'offerta prevede pacchetti di monitoraggio e reporting basati sul *cloud computing* che permettono al cliente di visualizzare in tempo reale lo stato della macchina, l'avanzamento del ciclo di lavoro, il consumo energetico o di ricevere segnalazioni chiave per la corretta manutenzione di un impianto. Questi pacchetti utilizzano l'accesso a internet per poter inviare le informazioni in modo sicuro e immediato ai dispositivi mobili come smartphone e tablet o al PC dell'officina.

Le alesatrici e fresatrici SORALUCE sono concepite per integrarsi perfettamente in Industria 4.0



VERSATILITÀ PER SODDISFARE QUALSIASI ESIGENZA

TORNOS

La linea Swiss GT è estremamente interessante per le aziende attive su diversi segmenti di mercato in quanto può essere adattata a qualsiasi tipo di produzione grazie alla sua cinematica, performante, flessibile e dotata di 6 assi. La Swiss GT 32 garantisce inoltre una flessibilità supplementare per le aziende che desiderano lavorare i grandi diametri.

Affidabile, versatile e di facile utilizzo, la Swiss GT 32 consentirà di migliorare notevolmente la produttività assicurando prestazioni elevate ad un prezzo competitivo.

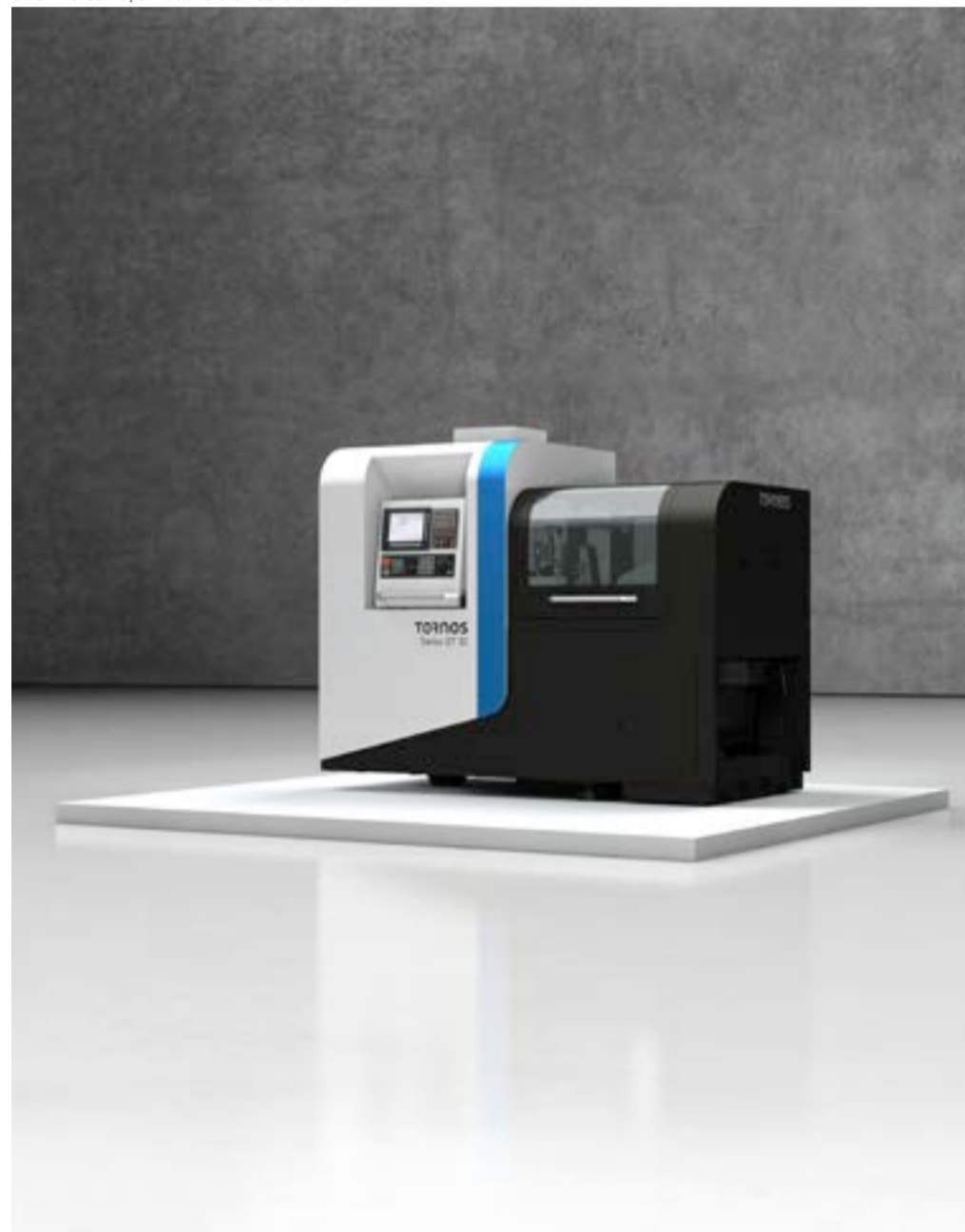
La macchina è munita di un consistente numero di utensili girevoli e, su opzione, di porta-utensili W&F e del sistema di cambiamenti rapidi. Oltre alle tre posizioni modulari sul pettine posteriore, la macchina è equipaggiata di una unità che include quattro foratori radiali sul pettine anteriore. Inoltre essa offre otto posizioni di utensili (quattro dei quali possono essere motorizzati) sul blocco di contro-operazione.

Come sulla Swiss GT 26 e la Swiss GT 13, la bussola può

essere depositata nel suo supporto senza la sconnessione del cavo e del sistema di raffreddamento e, come la Swiss GT 26, la Swiss GT 32 può anche essere dotata di un asse B che offre una posizione modulare brevettata e consente di installare un quarto mandrino girevole o turbina.

Le macchine con asse B possono essere configurate per consentire la lavorazione a 5 assi simultanei. Gli utensili girevoli montati sull'asse B della macchina, in modo sincronizzato con l'asse C, consentono di realizzare angoli precisi e contorni scolpiti. Questa funzionalità trasforma questa macchina automatica Swiss Type in un centro di tornitura polivalente ad alte prestazioni che può essere facilmente integrato con la nostra soluzione TISIS CAM. I due mandrini hanno la stessa potenza in operazione principale e contro-operazione e questo rende possibile una programmazione più libera della lavorazione dei particolari: i lavori di sgrossatura non devono essere più eseguiti obbligatoriamente in operazione principale.

GT32 versatile, affidabile e di facile utilizzo



HYDROMATIC *Apparecchiature Oleodinamiche*

21040 Jerago con Orago (VA) Via Varesina, 32
tel +39 0331.217271 fax +39 0331.217271

www.hydromatic.it info@hydromatic.it



DISTRIBUTORI A COMANDO MANUALE, ELETTROMAGNETICO, IDRAULICO

DISTRIBUTORI MULTIPLI A COMANDO MANUALE, ELETTROMAGNETICO
REGOLATORI DI PORTATA
VALVOLE PER IL CONTROLLO DELLA PRESSIONE (max, riduzione, sequenza, ecc.)
PRESSOSTATI

IMPIANTI OLEODINAMICI



CENTRALINE OLEODINAMICHE
POMPE PER MEDIE E ALTE PRESSIONI

POMPE AD INGRANAGGI
POMPE A PISTONI RADIALI
MOTORI IDRAULICI

CILINDRI A SEMPLICE E DOPPIO EFFETTO



TAPPI CONICI E CILINDRICI CON BATTUTA

NPT 3/4, BSPT, DIN 910, DIN 908, DIN 906, PTF 7/8

CILINDRICI CON BATTUTA E GUARNIZIONE

KUR 908, KUR 910, -DIN 908

sotto la testa c'è la guarnizione trapezoidale

Telefono 02 33220555
Fax VERDE 800 827049
e-mail info@infa.it
www.infa.it

Mettete alla prova il nostro **Customer Service**

INFA S.r.l. • 20158 Milano • Corvetto, 105

DISPOSITIVO ANTICADUTA MECCANICO

SITEMA

Per applicazioni di rottura catena o cinghia viene applicato volentieri dai clienti Sitema il dispositivo anticaduta meccanico serie KRM. Questo dispositivo ha la caratteristica ed il vantaggio di mettere in sicurezza immediatamente in caso di rottura catene/cinghia il carico sospeso.

Sensori aggiuntivi che riconoscono la rottura della catena/cinghia non sono necessari. Tuttavia non è possibile senza rottura della catena/cinghia mettere in sicurezza in qualsiasi punto delle corsa il carico sospeso come viene garantito invece da altri dispositivi Sitema anticaduta con azionamenti pneumatici/idraulici.

Se un'applicazione richiede anche questa seconda funzione (prima > rottura catena e seconda > metter in sicurezza in qualsiasi punto delle corsa) Sitema offre il nuovo dispositivo MVA. Questo viene installato nelle posizione dove normalmente è installato (tramite catena/cinghia e carico sospeso) il KMR.

Il MVA lavora in modo, che quando l'attivatore meccanico del MVA riconosce un guasto catena/cinghia attiva immediatamente la sua valvola integrata, è questa nello stesso momento dal il segnale alla valvola 3/2 vie del dispositivo anticaduta pneumatico p.e. KRP o KSP, che ed installato in parallelo al carico sospeso per mettere in sicurezza il carico. In questo caso la comunicazione tramite il MVA e il dispositivo anticaduta è immediata e diretta senza passare tramite il comando della macchina, che potrebbe causare dei ritardi. Con questa configurazione tecnologica si combinano le due funzioni di sicurezza. Indipendentemente dalla rottura catena/cinghia con questa combinazione, integrando una ulteriore valvola, il dispositivo anticaduta pneumatico può essere attivato tramite un comando gestito della macchina per mettere in sicurezza ulteriori casi pericolosi (rottura motore/riduttore, interruttore di emergenza, apertura cancelli di protezione...). Con il MVA possono essere combinati tutti i dispositivi anticaduta KRP e freni di sicurezza KSP azionati pneumaticamente.

Il MVA è disponibile in due versioni per carichi ammissibili sino a 20 kN e sino a 35 kN.



Dispositivo anticaduta della catena in caso di rottura della serie KRM di Sitema

CONTROLLO MAX 5@4.0!

HURCO stand G08-H07

Con il nuovo controllo MAX5® la macchina utensile diventerà subito produttiva: doppio display da 19 pollici, tastiera in policarbonato, vani portaoggetti nella parte superiore e struttura con cerniere in acciaio brevettate: ogni particolare è concepito per restituire la massima robustezza e praticità.

Max 5 supporta due linguaggi di programmazione, in modo da venire incontro alle diverse preferenze degli operatori: conversazionale, pratico ed intuitivo, forma di programmazione di proprietà esclusiva di Hurco, che permette di operare agevolmente e bordo macchina in modo semplice ed intuitivo senza la necessità di utilizzare i codici propri della programmazione Iso.

Oltre alla possibilità di importare dati CAD/CAM a bordo macchina tramite USB, il controllo vanta alcune funzioni

esclusive come la suite Adaptive Path per la gestione degli utensili e lo svuotamento tasche. Al fine di rimarcare la grande attenzione verso le esigenze dei clienti, Hurco ha dotato Max 5 di webcam e speaker. Il risultato è un servizio di teleassistenza in remoto altamente efficace!

Il software Ultimotion, la rivoluzionaria tecnologia, brevettata da Hurco, che attraverso l'analisi dinamica di blocchi sino a 10.000i, ottimizza il ciclo e le dinamiche di macchina per ridurre drasticamente i tempi ciclo (30% di tempo risparmiato), ridurrà l'usura utensile e migliorerà la qualità di finitura. La pianificazione del movimento tiene conto delle tolleranze della macchina ed ottimizza la velocità e l'accelerazione, in base ai limiti fisici degli assi.

IN QUESTO NUMERO**Abbiamo parlato di...**

ABB.....	28
AMB Iran.....	21
Anima.....	2
Ateq.....	25
CGM.....	16
Dormer Pramet.....	20
Evolut.....	2
Gerardi.....	26
Hexagon Manufacturing Intelligence.....	8
Hoffmann Group.....	19
Hurco.....	31
Interroll.....	4
Kabelschlepp.....	18
Kuka.....	4-6
Lasit.....	26
m&h.....	8
Mewa.....	19
Migatronica.....	20
Pneumax.....	12
Renishaw.....	8, 29
Repar2.....	27
Rollon.....	28
Sandvik Coromant.....	29
Sick.....	28
Sitema.....	14, 31
Soraluce.....	10, 30
SPS IPC Drives Italia.....	22
Tiesse Robot.....	20
Tornos.....	30
Universal robot.....	2
Victrex.....	4

Inserzionisti

AEE.....	16
Asservimenti presse.....	2
BIE.....	19
Bystronic.....	3
Cantini.....	29
Comz.....	13
Cogefim.....	17
Comau.....	IV cop
Control.....	21
Costruzioni Meccaniche Perno Francesco.....	29
CRM.....	manchette
Erowa.....	4
Gerardi.....	23
Hydromatic.....	30
IFP.....	19
Infra.....	30
IVS.....	17
KabelSchlepp.....	27
Kuka.....	5
Lamiera.....	24
Metef.....	31
Missler.....	27
Moulding Expo.....	15
Oml.....	7-9
Renishaw.....	11
Repar2.....	manchette, 24
Rivit.....	25
Sitema.....	25
SPS IPC Drives Parma.....	22
Torgim.....	26

ESTRUSIONE + PRESSOCOLATA + FONDERIA
+ LAMINAZIONE + FINITURE + LAVORAZIONI MECCANICHE
+ ENGINEERING & SIMULAZIONE

FOCUS SU: AUTOMOTIVE E RICICLO

metef

21/24 GIUGNO 2017 **VERONA**

EXPO OF CUSTOMIZED TECHNOLOGY
FOR THE ALUMINIUM, FOUNDRY CASTINGS
& INNOVATIVE METALS INDUSTRY

HOME OF CUSTOMIZED



milkadv.it

UBI Banca
Main sponsor

HYDRO
Diamond sponsor

www.metef.com



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.**

Vi aspettiamo a Torino
dal 3 al 5 Maggio

