



Assemblaggio

Soluzioni di

Gennaio-Febbraio 2020

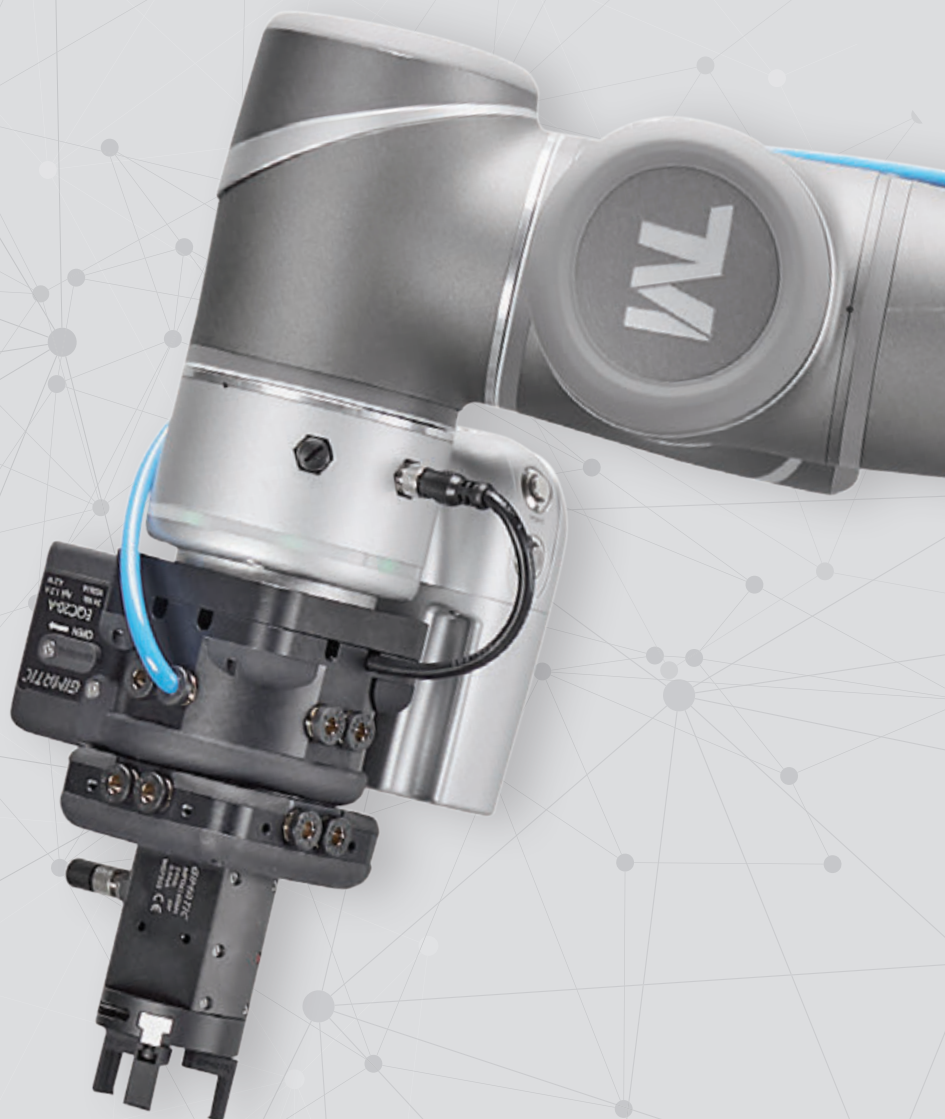
133



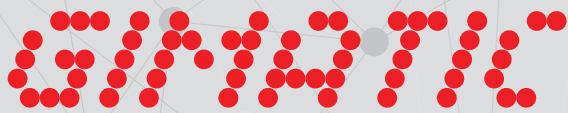
& mecatronica



Associazione Italiana di Automazione Meccatronica



**YOUR FUTURE
IN OUR HANDS**



A business of BARNES GROUP INC

Soluzioni per il Packaging



È incredibile quello che riusciamo a fare!

Le soluzioni integrate di Mitsubishi Electric per il Packaging sono una combinazione di innovazione tecnologica, precisione, velocità ed efficienza energetica. Sviluppate per il confezionamento, l'etichettatura, inscatolamento e pallettizzazione, garantiscono massima flessibilità, affidabilità e riduzione dei costi di manutenzione.

La qualità e le performance delle nostre soluzioni assicurano un reale incremento della produttività.





Solo nella migliore scuderia



Scara EPSON: velocità, precisione e compattezza. Epson offre una gamma completa di robot con oltre 300 modelli su misura per voi. Scopritela con noi.



SINTA - Via S. Uguzzone, 5 - 20126 Mi - Tel. 02 27007238 - info@sinta.it www.sinta.it

Committed for daily improvement



Soluzioni su misura per la fabbrica del futuro

Attuatori fino a 700kN, assi lineari, composizioni cartesiane ad elevata velocità, cilindri, slitte, attuatori robotici su base EtherCAT, con diagnostica integrata, composizioni robotiche modulari su piattaforma R.O.S.
Non solo attuazione elettrica, ma eccellenza tecnologica d'avanguardia.

One step ahead on the future

ROS



Join the community



www.automationware.it



Soluzioni di Assemblaggio & meccatronica



& meccatronica



AIDAM NEWS

Report dalle "missioni" in Polonia e in Cina
Report from the "Missions" to Poland and China
di Aldo Biasotto

pag. 10



CRONACA

Con gli ultrasuoni la misurazione della distanza è più precisa
With Ultrasound, Distance Measurement is More Precise
di Marcello Ponte

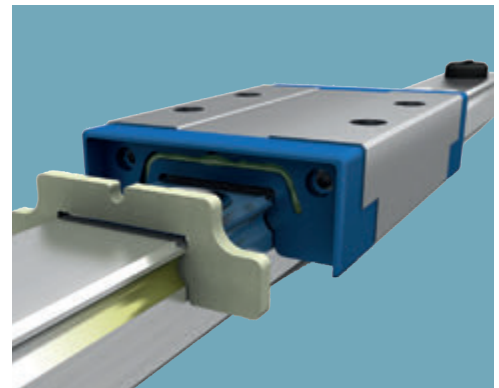
pag. 16



CRONACA

Guide profilate miniaturizzate per l'automazione industriale
Miniature Profile Rail Guides or Industrial Automation
di Giordano Bracco

pag. 22



L'esperienza barese di AldAm
AldAM's Experience in Bari
di Giordano Bracco

pag. 12



Dove elettronica e pneumatica si incontrano
Where Electronics and Pneumatics Meet
di Aldo Biasotto

pag. 20



L'automazione semplice passa dalla pinza plug and work
Simple Automation is Achieved with the Plug and Work Gripper
di Mario Lepo

pag. 24



CRONACA

Innovazioni robotiche per massimizzare efficienza e prestazioni

Robotic Innovations for Maximising Performance and Efficiency

di Marta Bonaria

pag. 28

Automazione più semplice grazie a un'unica interfaccia

Easier Automation Thanks to a Single Interface

di Maria Giulia Leone

pag. 32

Robot a sei assi ultraleggero e ultracompatto

Ultra-Light and Ultra-Compact Six-Axis Robot

di Michela Zanardo

pag. 36

FABBRICA DIGITALE

Ora l'edge computing è realmente al servizio della manutenzione predittiva

Edge Computing is Now Really at the Service of Predictive Maintenance

di Fabrizio Garnerò

pag. 46



Robot e automazione macchina: una soluzione integrata

Robots and Machine Automation: an Integrated Solution

di Marta Bonaria

pag. 52

APPLICAZIONI

Magazzini e archivi efficienti e produttivi

Efficient and Productive Warehouse and Archives

di Chiara Giaccherini

pag. 56

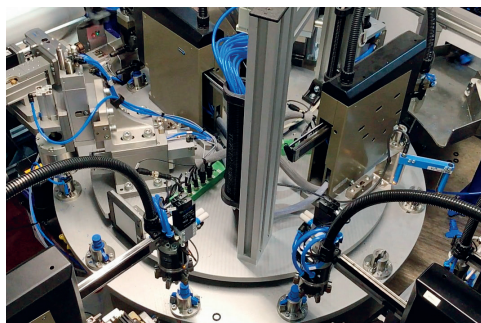


Lavorare in sinergia per un assemblaggio ad alta velocità

Working in Synergy for High-Speed Assembly

di Giordano Bracco

pag. 60



Il pick & place automatico migliora l'efficienza produttiva

Automatic Pick & Place Improves Production Efficiency

di Marcello Ponte

pag. 64

Come riparare gli smartphone in modo automatizzato

How to Repair Smartphones Automatically

di Aldo Biasotto

pag. 68

SOLUZIONI

Viti diverse, ma un unico avvitatore

Different Screws, but a Single Screwdriver

di Chiara Giaccherini

pag. 72

Un sistema di presa efficace grazie al vuoto

An Efficient Gripping System Thanks to the Vacuum

di Michela Zanardo

pag. 76

I robot mobili amici della logistica interna

The Mobile Robots Friends of Internal Logistics

di Aldo Biasotto

pag. 80

INCONTRI

Il componente più importante del robot: l'umano

The Most Important Robot Component: Humans

di Rossana Pasian

pag. 84



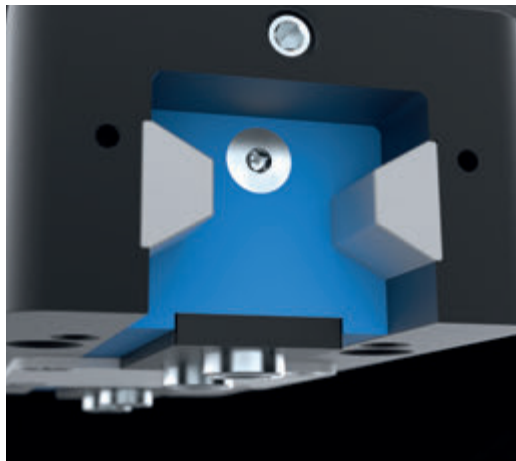
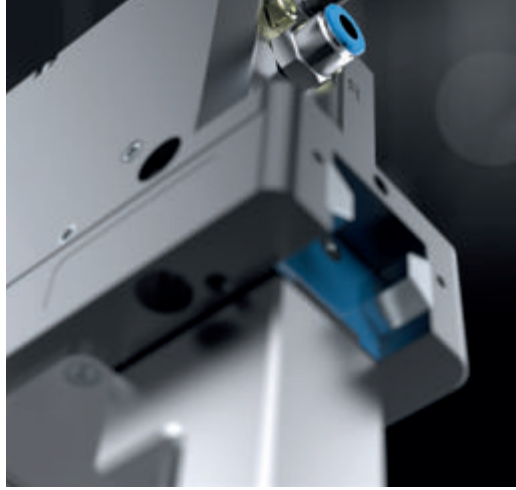
Il punto della situazione sulle competenze meccatroniche in Italia

Mechatronics Skills in Italy: Taking Stock of the Situation

di Michela Zanardo

pag. 90

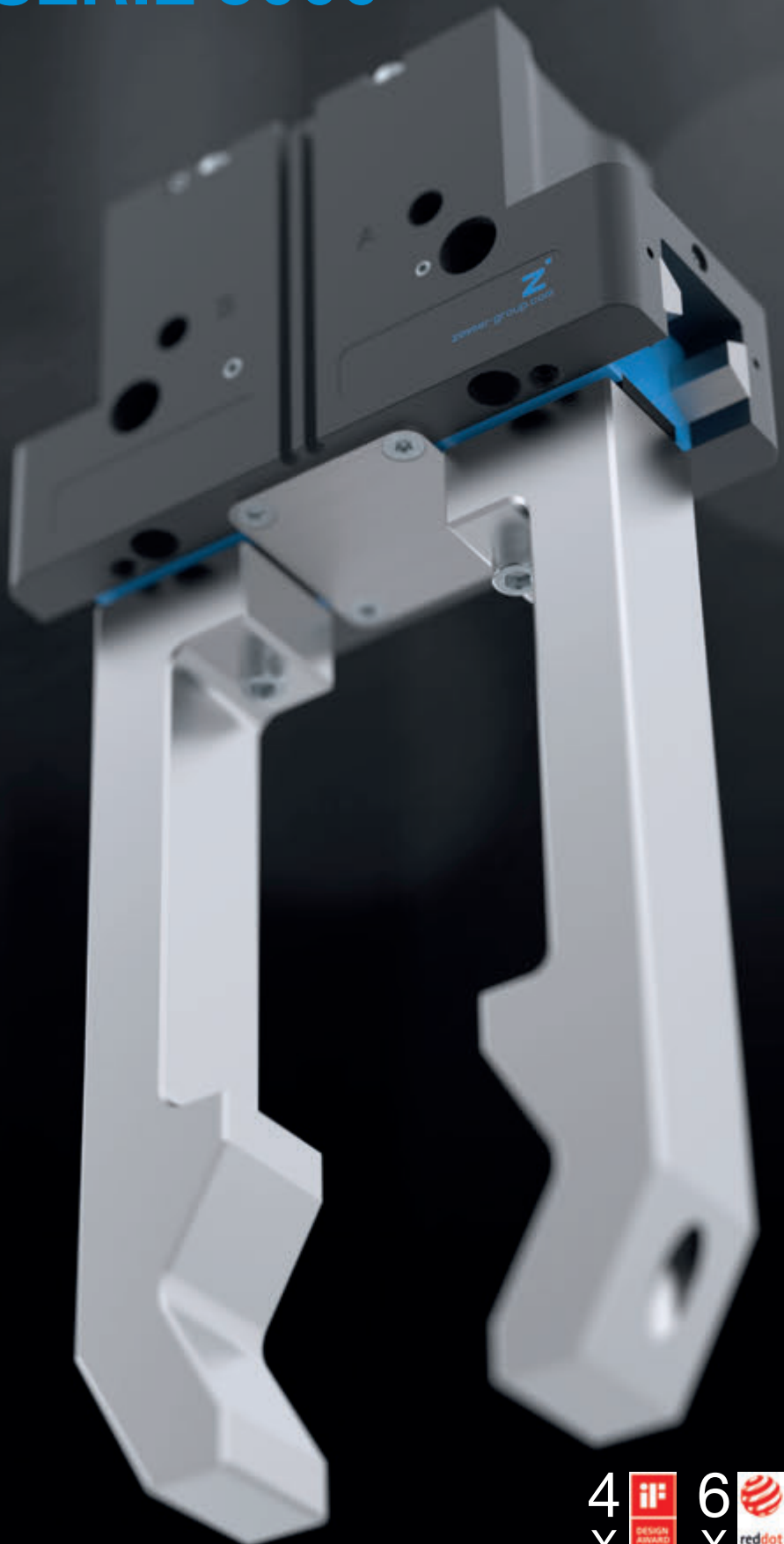
LE PINZE DEL FUTURO: SERIE 5000



Pinze serie 5000

- + Disponibile nella versione pneumatica, pneumatica intelligente con IO-Link ed elettrica intelligente con IO-Link
- + Scorrimento ganasce acciaio su acciaio con trattamento DLC oppure acciaio su alluminio
- + Fino al 30% in più di forza rispetto al benchmark
- + Grado standard di protezione IP64 / con coperchio di protezione IP67

THE KNOW-HOW FACTORY



Soluzioni di Assemblaggio & meccatronica

133

Gennaio-Febbraio 2020


Con oltre 30 anni di Innovazione Espansiva Gimatic può contare su una rete capillare, organizzata e affidabile di distributori e di consociate (20 in tutto tra italiane ed estere), fondamentali per garantire un flusso continuo di nuovi prodotti. Rete commerciale che non solo commercializza i prodotti Gimatic, ma che allo stesso tempo raccoglie la richiesta dell'utilizzatore e costruisce la soluzione ad hoc per la specifica applicazione. Gimatic è da sempre un'azienda "in movimento" per creare prodotti nuovi in ogni singola divisione. Flessibilità, competenza, tecnologie all'avanguardia nella progettazione, costruzione e offerta di soluzioni specifiche per ogni applicazione.

Over 30 years of Expansive innovation Gimatic can rely on a well-organised, highly reliable capillary network of distributors and sister companies (20 in all, Italian and foreign), which is essential to guaranteeing a continuous flow of new products. It is a sales network that not only markets Gimatic products, but which also collects the user's requests and builds a specific solution for the given need. Gimatic is the perfect painting of an "always on the move" company, ready to churn out new products in each its division. Flexibility, expertise, cutting-edge technologies on design, developing and offer of specific solutions for any kind of application.

Per ulteriori informazioni:

GIMATIC s.r.l.

Via Enzo Ferrari, 2/4
25030 Roncadelle (BS) - ITALY
Tel.: +39 030 2584655 r.a.
Fax: +39 030 2583886
www.gimatic.com

Soluzioni di Assemblaggio & meccatronica Anno Ventiduesimo Numero 133 Gennaio-Febbraio 2020

Pubblicazione iscritta al numero 684 del registro di cancelleria del Tribunale di Milano, in data 19 ottobre 1998.

Direttore responsabile: Fernanda Vicenzi.

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

Questa rivista le è stata inviata tramite abbonamento. Le comuniciamo, ai sensi del Dlgs 196/2003, articolo 13, che i suoi dati sono custoditi con la massima cura e trattati al fine di inviare questa rivista o altre riviste da noi edite o per l'invio di proposte di abbonamento.

Titolare del trattamento è PubliTec S.r.l. - Via Passo Pordoi 10 - 20139 Milano. Ai sensi dell'art. 7 della stessa Legge, lei potrà rivolgersi al titolare del trattamento, al numero 02 53578.1 chiedendo dell'ufficio abbonamenti, per la consultazione dei dati, per la cessazione dell'invio o per l'aggiornamento dei dati.

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

La riproduzione totale o parziale degli articoli e delle illustrazioni pubblicati su questa rivista è permessa previa autorizzazione, PubliTec non assume responsabilità per le opinioni espresse dagli Autori negli articoli e per i contenuti dei messaggi pubblicitari.

© PubliTec

via Passo Pordoi 10
20139 Milano
tel. 02/53578.1 - fax 02/56814579
www.publiteconline.it
www.assemblaggio-online.it
assemblaggio@publitec.it



PubliTec Srl



@PubliTec_Srl



PubliTec



PubliTec

Direzione Editoriale

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

Redazione

Rossana Pasian - tel. 02/53578305
r.pasian@publitec.it

Produzione, impaginazione e pubblicità

Cristian Bellani - tel. 02/53578303
c.bellani@publitec.it

Ufficio Abbonamenti

Irene Barozzi - tel. 02/53578204
abbonamenti@publitec.it

Il costo dell'abbonamento annuale è di Euro 50,00 per l'Italia è di Euro 100,00 per l'estero
Prezzo copia è Euro 2,60.
Arretrati Euro 5,20

Segreteria vendite

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

Agenti di vendita

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

Comitato Tecnico

Fabio Greco
Sergio Paganelli
Franco Perico
Massimo Vacchini

Stampa

Grafica FBM (Gorgonzola - MI)

Dosatura dei fluidi

Sistemi a getto, a tempo, a volume per prodotti fluidi mono e bicomponenti con controllo di flusso, volume e pressione.

Anaerobici, cianoacrilati, colle a caldo, colle UV, epossidici, paste, grassi, lubrificanti, siliconi, ed inoltre alimentari, cosmetici e farmaceutici.



A getto senza contatto



Pompe volumetriche a vite con controllo elettronico



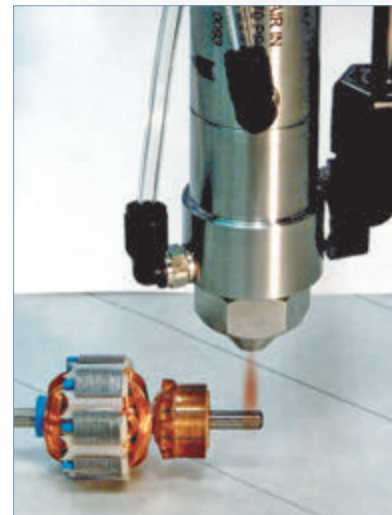
Miscelatori per resine bicomponenti



Dosatura volumetrica di lubrificanti



Robot interpolati a 3/6 assi



Dosatura volumetrica a spruzzo

ABNOX
High Pressure Hydraulic & Lubrication

preeflow
by ViscoTec

MUSASHI
ENGINEERING

JANOME

Techcon
SYSTEMS

ViscoTec



E.O.I. TECNE
DAL 1973



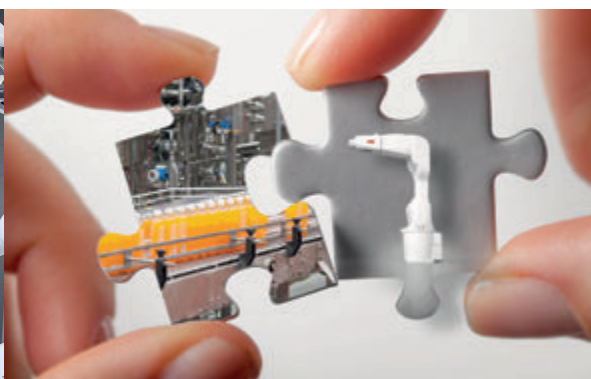
Soluzioni di Assemblaggio & mecatronica



& mecatronica

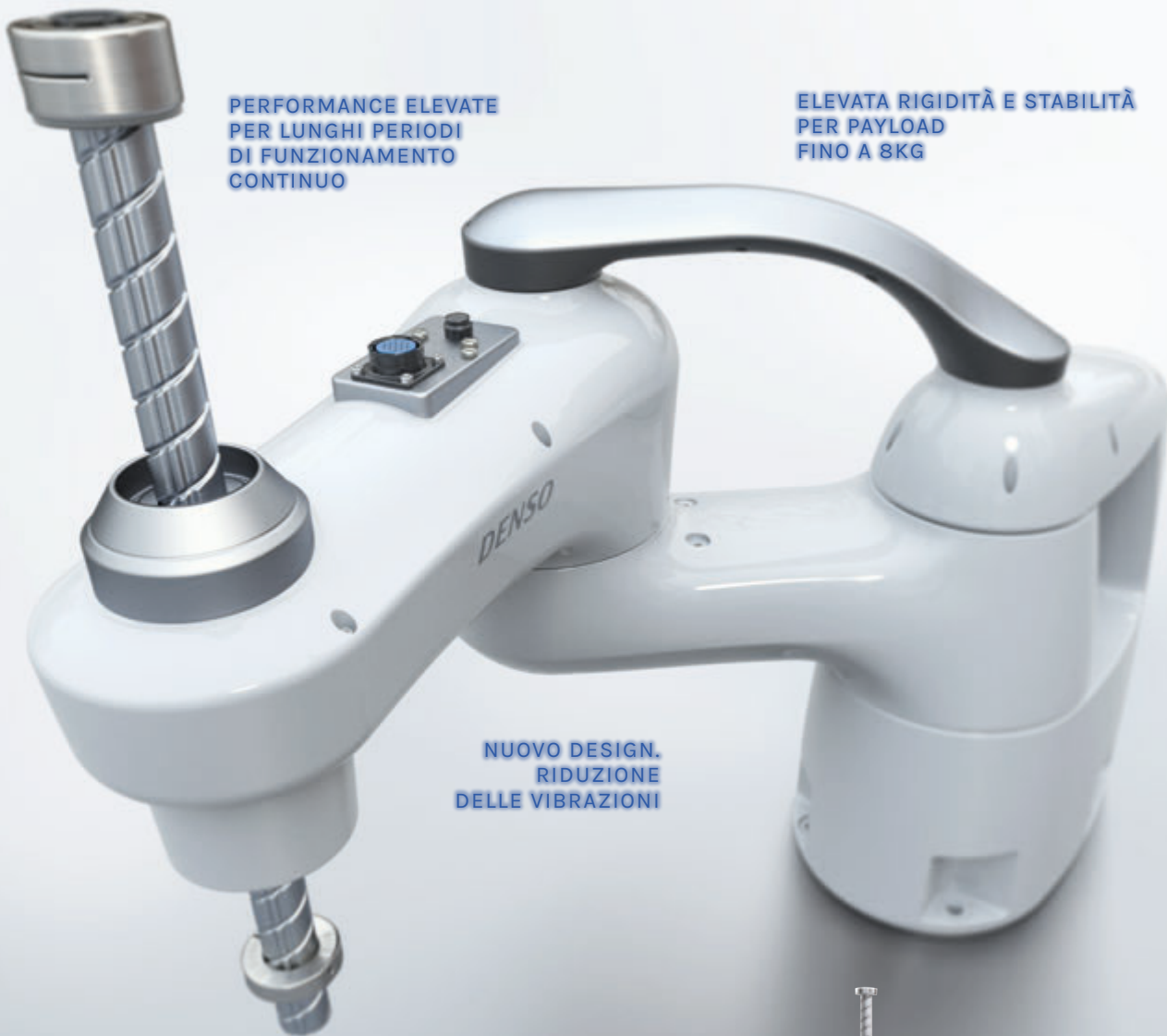


ABB	52	IMAGE S	3a cop.
ADAT	60	Interroll Italia.....	68
AidAM	10, 12, 51	Italy China Innovation Week	10
A&T 2020	71	Kipp	43
Alfamatic	35 , 40	K.L.A.IN.robotics	9 , 60
ANIE Automazione	90	Kratospack	27 , 44
Artes 4.0.....	93	Logstore.....	68
Automationware	2 , 56	MECSPE Bari	12
Balluff Automation	31	MECFOR 2021	42
Bimu	79	Messe Frankfurt Italia	84, 90
B&R Automazione Industriale	52	MOST.....	11
burster Italia	19	MIUR.....	11
Canon Italia.....	44	Mitsubishi Electric Europe B.V.	2a cop. , 46
Coval.....	76	Motek	28
Confindustria Toscana.....	92	Nordson.....	43
Cyber Engineering	56	Omron	80
Dalmar	41	OnRobot.....	32
Delta Electronics	64	Phoenix Contact	40
Eichenberger	75	Politecnico di Milano	94
E.O.I. Tecne	7	SCHUNK	24
Ewellix	22	SICK.....	16
Festo	20	Sinta	1
Fiam Utensili Pneumatici.....	72	Samumetal 2020	45
Forum Meccatronica.....	90	SPS Norimberga.....	24
Gimatic	1a cop.	Universal Robots	24, 44
Gruppo PLL	68	Yamaha Motor Europe	28
IABM.....	10	Yaskawa Italia.....	36
igus	4a cop.	Zimmer Group	5
Industrija	59		



NUOVO DENSO HSR

DENSO



PERFORMANCE ELEVATE
PER LUNGI PERIODI
DI FUNZIONAMENTO
CONTINUO

ELEVATA RIGIDITÀ E STABILITÀ
PER PAYLOAD
FINO A 8KG

NUOVO DESIGN.
RIDUZIONE
DELLE VIBRAZIONI



Il nuovo design della precisione.

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

Scopri la **nuova serie HSR** su
klainrobotics.com

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

www.klainrobotics.com
info@klainrobotics.com

KLAIN
R O B O T I C S





REPORT DALLE “MISSIONI” IN POLONIA E IN CINA

di Aldo Biasotto

Nell'anno del ventennale, l'Associazione ha guardato anche all'aspetto internazionale, portando la propria esperienza a eventi e incontri. In particolare, un rappresentante AldAM ha partecipato alla terza edizione dell'International Automotive Business Meeting in Polonia, mentre il Presidente Michele Viscardi e il Direttore Massimo Vacchini hanno preso parte alla Italy China Innovation Week.

Nel 2019 AldAM ha festeggiato i suoi primi venti anni di vita: due decadi che l'hanno vista impegnata su più fronti, tra cui quello dell'internazionalizzazione.

Come avviene periodicamente, anche all'inizio del 2019, partendo dall'analisi di risultati ed esigenze, sono stati rivisti interessi e obiettivi legati ai singoli paesi che

nel tempo l'Associazione ha esaminato. Nello specifico, sono stati esclusi quelli di scarso interesse, mentre ne sono stati inseriti altri di maggior attrattiva, tra cui la Polonia e la Cina.

In Polonia per parlare di energia e mobilità elettrica

Nell'arco dell'anno sono stati ricevuti diversi inviti per prendere parte a eventi di grande rilevanza, cosa che ha dato all'Associazione la possibilità di farsi conoscere. L'ultimo riguardava la terza edizione dell'International Automotive Business Meeting (IABM), svoltosi a Dabrowa Gornicza il 13 e il 14 novembre scorsi. Un evento dedicato al futuro dell'energia e della mobilità elettrica nel settore automobilistico, in Polonia e non solo. Un meeting di due giorni, a cui hanno preso parte alcuni grandi nomi del settore come FCA, Groupe PSA, Kia Motors, Hyundai, Bitron, Brembo. Organizzato dalla Camera di Commercio e Industria italiana in Polonia, ha visto la partecipazione di aziende e di autorità di elevato livello. Presente anche un delegato AldAM, che ha assistito a interventi interessanti e ha partecipato ad attività e incontri con altre realtà, organizzati a scopo conoscitivo. Consistente anche la presenza di aziende, sia italiane che estere, appartenenti al comparto che rappresentiamo; tra queste, anche alcuni associati.





Cooperazione con la Cina per la ricerca e lo sviluppo

Altro passo compiuto di recente sul fronte internazionalizzazione è la partecipazione del Presidente Michele Viscardi e del Direttore Massimo Vacchini alla Italy China Innovation Week, iniziativa promossa dal nostro MIUR e dal suo omologo cinese, il MOST. Si tratta della principale piattaforma di cooperazione tra i due Paesi in ambito scientifico e tecnologico, finalizzata alla creazione di partenariati sia di ricerca, che produttivi. La missione includeva la partecipazione a convegni su temi legati a ricerca e sviluppo, workshop sull'Intelligenza Artificiale e la visita al Sino-Italy Ningbo Ecological Industrial Park, un parco dimostrativo moderno di altissimo livello, in cui si fondono aspetti quali eco-sostenibilità, innovazione e cultura.

L'Italy China Innovation Week è la principale piattaforma di cooperazione tra Italia e Cina in ambito scientifico e tecnologico.

Italy China Innovation Week is the main platform for cooperation between Italy and China in the scientific and technological field.

■ AIDAM NEWS

Report from the "Missions" to Poland and China

In its twentieth anniversary, the Association has also considered the international perspective, bringing its experience to events and meetings. In particular, an AidAM representative participated in the third edition of the International Automotive Business Meeting in Poland, while President Michele Viscardi and Director Massimo Vacchini took part in the Italy China Innovation Week.

In 2019, AidAM celebrated its first twenty years of life: two decades where it has been committed on several issues, including that of internationalization.

At the beginning of 2019, starting from the analysis of results and needs, interests and goals related to individual countries examined by the Association were reviewed. Specifically, those of little interest have been excluded, while others of greater attraction, such as Poland and China, have been included.

In Poland to talk about energy and electric mobility

During the year, several invitations were received to take part in events of great importance, which gave the Association the opportunity to make itself known. The last one concerned the third edition of the International Automotive Business Meeting (IABM), which took place in Dabrowa Gornicza on November 13th and 14th. An event dedicated to the future of energy and electric mobility in the automotive sector, in Poland and beyond. A two-day meeting, which was attended by some big names in the sector such as FCA, Groupe PSA, Kia Motors, Hyundai, Bitron, Brembo. Organized by the Italian Chamber of Commerce

and Industry in Poland, it was attended by high-level companies and authorities. An AidAM delegate attended interesting interventions and participated in activities and meetings with other organizations, organized for information purposes. The participation of both Italian and foreign companies, belonging to the sector represented by AidAM, was large; these included also some associates.

Cooperation with China for research and development

Another step recently taken for internationalization is the participation of President Michele Viscardi and Director Massimo Vacchini in the Italy China Innovation Week, an initiative promoted by Italy's MIUR and its Chinese counterpart, the MOST. This is the main platform for cooperation between the two countries in the scientific and technological fields, aimed at creating both research and production partnerships. The mission included participation in conferences on research and development issues, workshops on Artificial Intelligence and a visit to the Sino-Italy Ningbo Ecological Industrial Park, a top-level modern demonstration park, where issues such as eco-sustainability innovation and culture come together.



L'ESPERIENZA BARESE DI AIDAM

di Giordano Bracco

L'Associazione ha preso parte con entusiasmo alla nuova edizione meridionale della ben conosciuta kermesse, che ha visto la partecipazione di più di 650 espositori e oltre 16.000 professionisti del mondo manifatturiero.

Si è svolta dal 28 al 30 novembre 2019 la prima edizione di MECSPE Bari. Dopo la tradizionale primaverile a Parma, gli organizzatori della manifestazione hanno deciso, quest'anno, di tentare una nuova avventura puntando su Bari. La Puglia, regione dal tessuto imprenditoriale particolarmente dinamico, ferrato sull'export e attento ai processi di internazionalizzazione si è affermata negli ultimi anni come centro nevralgico non solo per le aziende del centro e del sud Italia, ma anche per



Anche AldAM era presente alla prima edizione barese di MEC SPE.

AldAM took part in the first edition of MEC SPE in Bari.

l'intero bacino del Mediterraneo. Una manifestazione centrata sul connubio tra formazione e imprenditorialità, con 20.000 m² di superficie espositiva, oltre 16.000 professionisti del settore e 656 aziende espositrici.

AldAM non poteva, dunque, mancare l'appuntamento con il Sud. Una collettiva di dieci aziende, un aperitivo organizzato in collaborazione con Banco BPM, un convegno per esplorare nuovi mercati per il manifatturiero italiano e, infine, una nuova conferenza della Rete Meccatronica M2A, progetto avviato insieme al MIUR per il rilancio degli istituti tecnici. Un primo appuntamento di successo, che inaugura una nuova stagione per il Sud.

Il fil rouge è stato il connubio tra formazione e tecnologia

Un evento, promosso da Senaf grazie al supporto della Regione Puglia, del Comune di Bari e di Confindustria Bari BAT, che è riuscito a imporsi al suo debutto con numeri entusiasmanti, con 54 fra convegni e workshop, 10 iniziative speciali e un cuore mostra l'"OFFICINA Intelligente"; dando al pubblico la possibilità di toccare dal vivo e con mano la vivacità del tessuto imprenditoriale del territorio e il radicale cambiamento nell'approccio alla trasformazione digitale e alla cultura d'impresa nel settore del manifatturiero.

Il connubio fra tecnologia e formazione è stato, appun-

■ AIDAM NEWS

AldAM's Experience in Bari

The Association enthusiastically took part in the new southern edition of the well known exhibition, which saw the participation of more than 650 exhibitors and over 16,000 professionals from the manufacturing world.

The first edition of MEC SPE Bari took place from the 28th to the 30th of November. This year, after the traditional spring edition in Parma, the organizers decided to sign up for a second opening in Bari. Apulia, a region with a dynamic entrepreneurial fabric, focused on exports and internationalization processes, has recently turned itself into a hub for companies located not only in central and southern Italy, but also in the whole Mediterranean area. 20,000 m² of exhibition space, over 16,000 professionals of the sector

and 656 exhibiting companies for an event resulting from the combination of entrepreneurship and education.

The fair was therefore a can't-miss event for AldAM.

A collective of ten member companies, a networking cocktail organized in collaboration with Banco BPM, a conference aimed at exploring new markets for the Italian manufacturing companies and, finally, a new conference of the Mechatronics Network M2A, a project launched together with the Ministry of Education to give a new boost to Italian

www.aidam.it



www.mecspebari.it



MECSPE Bari ha visto la partecipazione di più di 16.000 professionisti del settore.

MECSPE Bari saw the participation of more than 16,000 professionals.



to, un legame che ha attraversato l'intero salone espositivo, dando spazio a diverse aree (automazione, logistica, lavorazione e servizi in conto terzi, tecnologie 4.0, materiali), isole di lavorazione e piazze d'eccellenza, che hanno incluso aree dimostrative e workshop con focus su più settori, come l'automotive, l'aerospazio e la meccatronica.

L'edizione primaverile si trasferisce a Bologna

Dopo questa prima edizione barese, contrassegnata dai preziosi risultati ottenuti, l'impegno di Senaf e



Presso lo stand dell'Associazione è stato servito un aperitivo organizzato in collaborazione con Banco BPM.

A cocktail organised in collaboration with Banco BPM was served at the Association's stand.

technical institutes. A first successful event, which inaugurates a new golden age for the South.

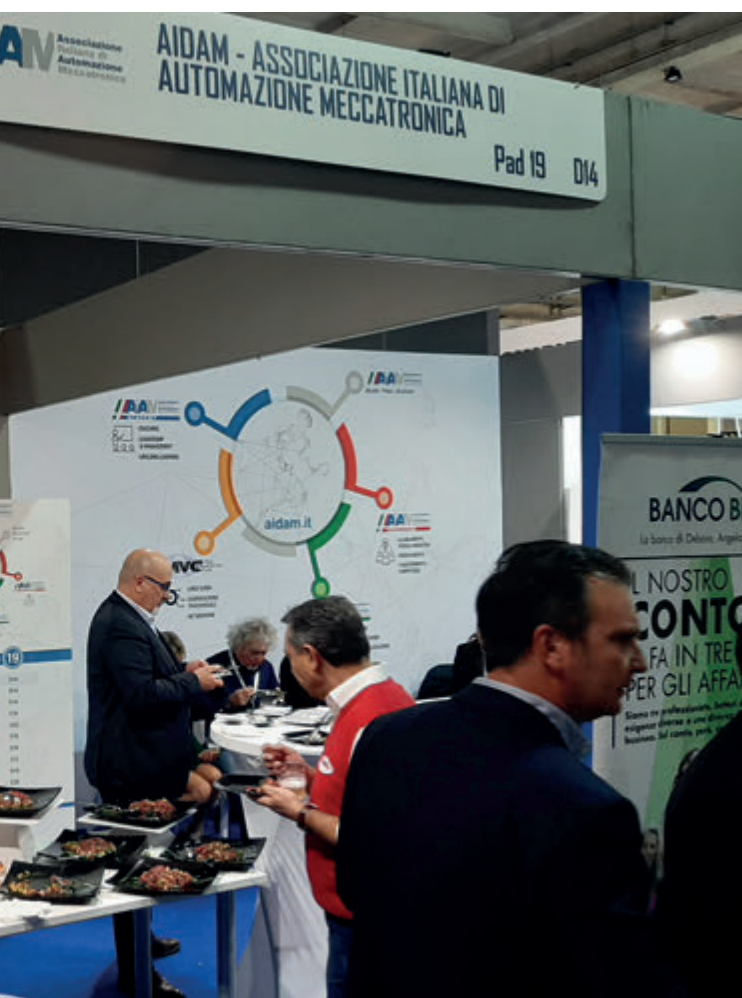
The leitmotiv was the combination of training and technology

An event, promoted by Senaf thanks to the support of the Apulia Region, the Municipality of Bari and Confindustria Bari BAT, which has managed to make its debut with exciting numbers: with 54 conferences and workshops, 10 special initiatives and the event named "OFFICINA Intelligente" ("Smart Workshop"). The audience had the opportunity to truly experience the liveliness of the local entrepreneurial fabric and the significant change in the approach to digital transformation and business culture in manufacturing. The exhibition was characterized by a leitmotiv, the combination of technology and training. A link, as said, that crossed the entire trade fair, giving space to different areas (automation, logistics, processing and subcontracting



AldAM ha organizzato per l'occasione un convegno per esplorare nuovi mercati e una conferenza della Rete Meccatronica M2A.

AldAM organized at MECSPE a meeting aimed at exploring new markets as well as a conference of the M2A Mechatronics Network.



MECSPE continuerà con il tradizionale appuntamento fieristico di MECSPE (Fiere di Parma, dal 26 al 28 marzo 2020). Il cambiamento più importante per il futuro, però, sarà il trasferimento, a partire dall'edizione 2021, della manifestazione fieristica da Parma a Bologna.

Una scelta dettata dalla naturale necessità di ampliamento e di internazionalizzazione che i crescenti numeri del salone comportano e che permetteranno di sviluppare innovative strategie per la conquista di nuovi mercati internazionali. ■

services, technologies 4.0, materials), processing cells and squares of excellence, which included demonstration areas and workshops focusing on several sectors, such as automotive, aerospace and mechatronics.

The spring edition moves to Bologna

After this first edition in Bari, marked by the relevant results achieved, the commitment of Senaf and MECSPE will continue with the traditional MECSPE exhibition (Fiere di Parma, March 26th to 28th, 2020). The most important change for the future, however, will be the transfer, starting from the 2021 edition, of the exhibition from Parma to Bologna. A choice due to the natural need for expansion and internationalization that the growing numbers of the exhibition will bring and that will allow the organizers to develop innovative strategies for the approach of new, international markets. ■



CON GLI **ULTRASUONI** LA MISURAZIONE DELLA DISTANZA È PIÙ PRECISA

I modelli appena introdotti da SICK nella serie UM18-2 guardano all'Industry 4.0, infatti montano a bordo IO-Link 1.1 per una trasmissione dati all'avanguardia, che rendono efficaci le operazioni di manutenzione predittivi. Questi sensori sono utilizzabili in qualsiasi ambiente di lavoro, anche in presenza di oggetti trasparenti, nebbia o forte luce.

di **Marcello Ponte**

Misurare e calcolare la distanza su oggetti trasparenti, riflettenti, sfusi o in presenza di liquidi è una sfida per qualsiasi sensore. Tante sono le soluzioni che possono essere adottate, una di queste è la tecnologia a ultrasuoni, adatta in particolare per quando si lavora in presenza di sporco, umidità, polvere, forte luce ambientale, fumo e nebbia. Dopo anni di esperienza nel campo degli ultrasuoni, SICK presenta un ampliamento di gamma della serie UM18-2 con una linea che monta a bordo IO-Link 1.1, per una trasmissione dei dati in piena ottica Industry 4.0.

La famiglia UM18-2 è sempre stata caratterizzata dalla sua compattezza: il diametro 18 e la custodia in metallo o plastica per una lunghezza totale di 42 mm ne permettono l'applicazione in spazi ridotti, anche grazie alla possibilità di avere il dispositivo in versione angolata. A seconda della versione scelta, il campo operativo

varia da 120 mm a 1 m, coprendo ogni esigenza operativa.

Efficace manutenzione predittiva grazie alla raccolta dati

UM18-2 di SICK è disponibile in due versioni: Core e Pro. La prima, con custodia in plastica, presenta delle uscite statiche. La seconda, in metallo, è caratterizzata da due uscite digitali indipendenti o un'uscita analogica e una digitale di soglia che può essere impostata a proprio piacere. La versione Pro, inoltre, si distingue per l'interfaccia IO-Link 1.1 che rende disponibili tutti i dati raccolti dal sensore e le informazioni sul sensore stesso, ai fini non solo di un'ottimizzazione del processo produttivo, ma anche di un'efficace manutenzione predittiva. La programmazione avviene via SOPAS con SiLink2 Master, dall'interfaccia semplice e intuitiva per un rapido

La serie UM18-2 è compatta e utilizzabile per un'ampia gamma di applicazioni industriali.

The UM18-2 series is compact and it can be used for a wide range of industrial applications.



■ NEWS ARTICLE

With Ultrasound, Distance Measurement is More Precise

The models just introduced by SICK in the UM18-2 series look at Industry 4.0, as they mount IO-Link 1.1 for cutting-edge data transmission, which makes predictive maintenance operations effective. These sensors can be used in any work environment, even in the presence of transparent objects, fog or strong light.

Measuring and calculating distance on transparent, reflective, loose objects or in the presence of liquids is a challenge for any sensor. There are many solutions that can be adopted, one of these is ultrasonic technology, particularly suitable for working in the presence of dirt, humidity, dust, strong ambient light, smoke and fog. After years of experience in the field of ultrasound, SICK presents a range expansion of the UM18-2 series with a line that mounts IO-Link 1.1 on board, for data transmission in a full Industry 4.0 perspective.

The UM18-2 family has always been characterized by its compactness: the 18 diameter and metal or plastic case for a total length of 42 mm allow it to be installed in small spaces, also thanks to the possibility of having the device in an angled version. Depending on the version of choice, the operating range varies from 120 mm to 1 m, covering all operating requirements.

Effective predictive maintenance thanks to data collection

UM18-2 by SICK is available in two versions: Core and Pro. The first, with a plastic case, has static outputs. The second, made of metal, is characterized by two independent digital



outputs or an analogue output and a digital threshold that can be set as desired. The Pro version also stands out for the IO-Link 1.1 interface which makes all the data collected by the sensor and information on the sensor available, not only for the optimization of the production process, but also for an effective predictive maintenance.

Programming takes place via SOPAS with SiLink2 Master, with a simple and intuitive interface for quick sensor setup. Furthermore, for greater process safety, it is possible to connect up to 20 sensors that work in sync or in multiplex mode, without any signal interference.

Tutti i dati dei sensori in un'unica dashboard

FieldEcho è un software tool per sistemi operativi Windows che migliora l'accessibilità e la trasparenza dei dati (siano essi di processo o di servizio) che arrivano da qualsiasi dispositivo IO-Link installato.

FieldEcho dà la possibilità di parametrizzare e monitorare tutti i sensori IO-Link collegati nell'impianto, qualunque sia la loro tipologia e marca. Una volta installato, il software si collega via rete Ethernet ai PLC tramite protocollo OPC UA o TCP/IP e mappa automaticamente i dispositivi IO-Link installati sulla macchina, scaricando i rispettivi file IODD (IO-Link Device Description) dal database ufficiale del consorzio.

La mappatura permette una facile impostazione dei parametri dei dispositivi, mettendo a disposizione la descrizione di ogni singolo parametro.

Oltre al risparmio di tempo in fase di commissioning, FieldEcho ottimizza anche l'accesso ai dati durante il funzionamento della macchina, dal momento che le informazioni di interesse possono essere visualizzate in un'unica dashboard. A questo punto, i dati raccolti dai sensori, siano essi di processo, servizio o diagnostica, possono essere resi disponibili a un software di livello superiore. Grazie al protocollo REST API i dati raccolti sono a disposizione anche a livello superiore come software ERP (Enterprise Resource Planning), MES (Manufacturing Execution System) o applicazioni di analisi dei dati su cloud, e non solamente per scopi di automazione pura. FieldEcho può essere utilizzato in qualsiasi applicazione e in qualsiasi settore, dal packaging all'automotive, dal chimico ai consumer goods, dal farmaceutico al food&beverage, senza alcuna limitazione.

All sensor data in a single dashboard

FieldEcho is a software tool for Windows operating systems that improves the accessibility and transparency of data (whether they are process or service data) coming from any IO-Link device installed.

FieldEcho makes it possible to parameterize and monitor all the IO-Link sensors connected in the system, whatever their type and brand. Once installed, the software connects via Ethernet to the PLC via OPC UA or TCP / IP protocol and automatically maps the IO-Link devices installed on the machine, downloading the respective IODD files (IO-Link Device Description) from the official consortium database. The mapping allows easy setting of device parameters, making the description of each parameter available.

In addition to saving time during commissioning, FieldEcho also optimizes data access during machine operation, since the information of interest can be displayed in a single dashboard. At this point, the data collected by the sensors, whether they are process, service or diagnostic data, can be made available to higher level software.

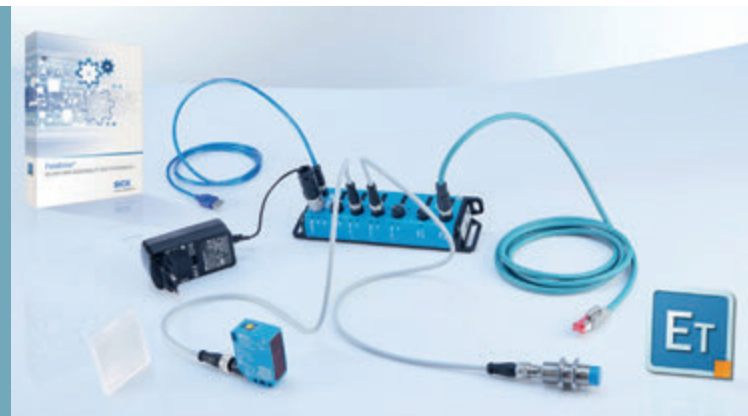
Thanks to the REST API protocol, the data collected is also available at a higher level such as ERP software (Enterprise Resource Planning), MES (Manufacturing Execution System) or data analysis applications on the cloud, and not only for pure automation purposes. FieldEcho can be used in any application and in any sector, from packaging to automotive, from chemicals to consumer goods, from pharmaceuticals to food & beverage, without any limitation.

settaggio del sensore. Per una maggiore sicurezza di processo, inoltre, è possibile collegare fino a 20 sensori che lavorano in sincrono o in modalità multiplex, senza alcuna interferenza di segnale.

Possono essere utilizzati per moltissime applicazioni industriali

Le diverse distanze operative e il grado di protezione IP67 consentono all'UM18-2 di essere utilizzato nelle applicazioni più disparate: dalla misura del livello di riempimento di liquidi e materiali sfusi al controllo del diametro di avvolgimento di bobine di metallo, carta e plastica, dal rilevamento in continuo di tessuto e reticoli metallici al rilevamento, misurazione e posizionamento di oggetti scuri, brillanti e trasparenti, fino ad applicazioni di anticollisione.

Utilizzando la tecnologia a ultrasuoni, inoltre, UM18-2 può essere utilizzato senza difficoltà sia in ambienti umidi che in applicazioni esterne con forte luce ambientale e nebbia. ■



FieldEcho dà la possibilità di parametrizzare e monitorare tutti i sensori IO-Link collegati nell'impianto, qualunque sia la loro tipologia e marca.

FieldEcho makes it possible to parameterize and monitor all the IO-Link sensors connected in the system, whatever their type and brand.

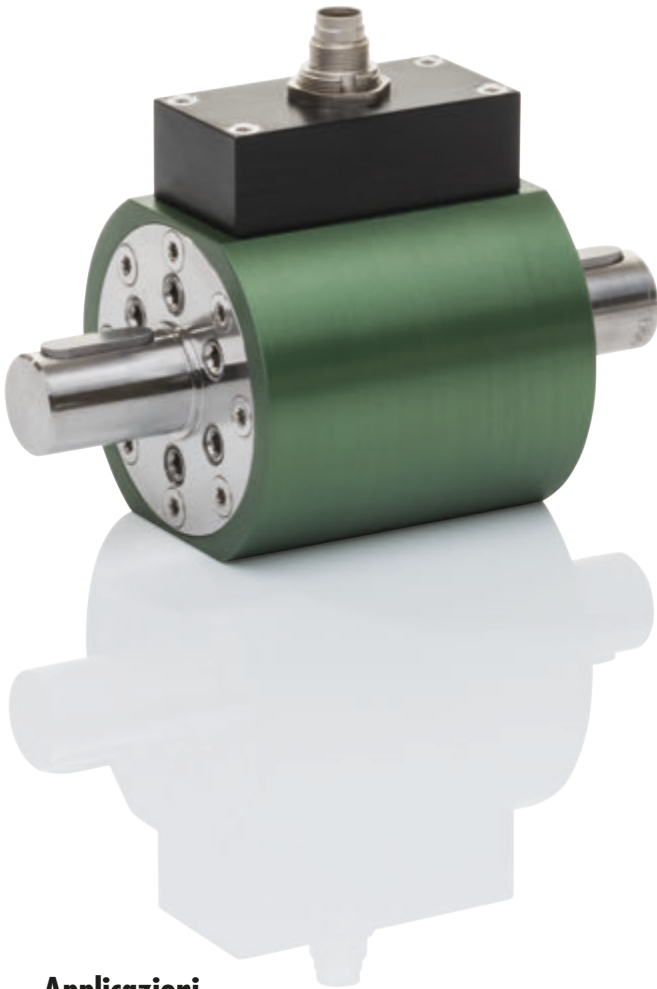
They can be used for many industrial applications

The different operating distances and the IP67 protection degree allow the UM18-2 to be used in the most varied applications: from measuring the filling level of liquids and bulk materials to controlling the winding diameter of metal, paper and plastic reels, from the continuous detection of fabric and metal lattices to the detection, measurement and positioning of dark, bright and transparent objects, up to anti-collision applications.

Furthermore, using ultrasound technology, UM18-2 can be easily used both in damp environments and in outdoor applications with strong ambient light and fog. ■

Torque 8625

Sensori di coppia statici ad elevata precisione serie 8625



Applicazioni

- Test setup per meccanica di precisione
- Misura di coppia applicata ai comandi del cruscotto veicolo
- Misura di coppia statica su motori
- Misura di coppia di tenuta su connessioni a frizione


Caratteristiche

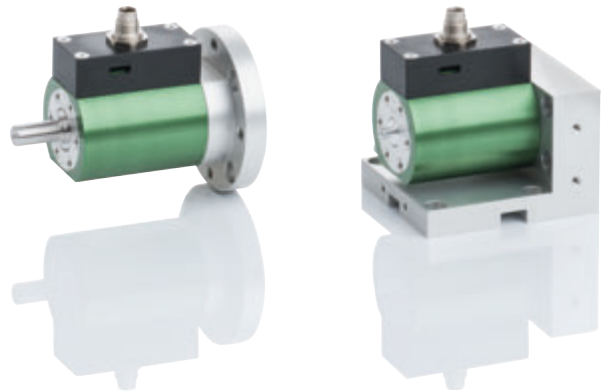
- Range da 0...0,1Nm a 0...5000Nm
- Opzioni versatili per il fissaggio meccanico incluso flangia/flangia e attacco quadro maschio/femmina
- Ottimo rapporto qualità prezzo

Highlights

- Errore di non linearità a partire da 0,05% f.s.
- Porta USB opzionale da usare per set di TARA, filtro e media dei valori
- Ampio range di temperatura -20°C a 80°C

Opzioni

- Uscita analogica 0...±10V / USB 
- burster TEDS
- Certificato di calibrazione di fabbrica e DAKKS



DOVE ELETTRONICA E PNEUMATICA SI INCONTRANO



Festo propone una soluzione che unisce i vantaggi di un cilindro pneumatico con quelli di un trasmettitore di posizione.

Festo offers a solution that combines the advantages of a pneumatic cylinder with those of a position transmitter.

Grazie a Festo e all'unione dei suoi cilindri pneumatici DSBC e trasmettitori di posizione SDAT, è possibile avere in un'unica soluzione ammortizzazione autoregolante e sistema operativo intuitivo, che limitano gli urti di disturbo e garantiscono semplicità di utilizzo.

di Aldo Biasotto

L'integrazione tra dispositivi pneumatici ed elettronici risponde alle necessità dei progettisti, permettendo di disporre di posizionamenti pneumatici precisi e, allo stesso tempo, di poter controllare in ogni momento la posizione del pistone. Un esempio di integrazione efficace è la combinazione tra cilindri pneumatici DSBC e trasmettitori di posizione SDAT, entrambi progettati e prodotti da Festo.

Una soluzione ideale se richiesto feedback in IO-Link
Il cilindro DSBC è stato sviluppato da Festo per limitare urti e oscillazioni che disturbano molti processi industriali. Disponibile in un'ampia gamma, grazie all'esclusiva ammortizzazione autoregolante PPS rappresenta un im-



Thanks to the PPS self-regulating system of the end positions, the DSBC cylinder is capable to limit impacts and oscillations that might disturb industrial processes.

Grazie al sistema autoregolante PPS delle posizioni terminali, il cilindro DSBC è in grado di limitare urti e oscillazioni che possono disturbare i processi industriali.

portante sviluppo per questa classe di prodotti. La performance aumenta se combinata con il trasduttore SDAT, soprattutto quando è richiesto un feedback in IO-Link o una uscita analogica affidabile sulla posizione del pistone.

Questo trasduttore è dotato di un sistema operativo molto intuitivo e risulta quindi molto semplice da utilizzare: si installa nelle scanalature dei classici sensori di finecorsa per garantire una risposta ottimale alle esigenze di mercato anche in termini economici. ■

■ NEWS ARTICLE

Where Electronics and Pneumatics Meet

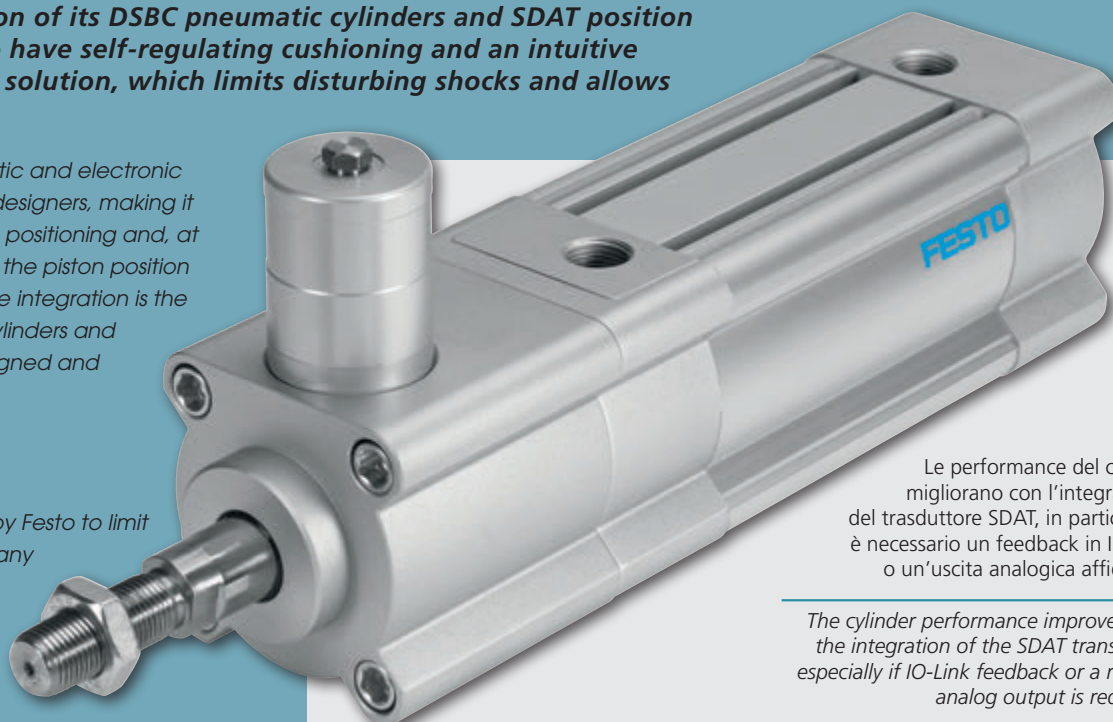
Thanks to Festo and the union of its DSBC pneumatic cylinders and SDAT position transmitters, it is possible to have self-regulating cushioning and an intuitive operating system in a single solution, which limits disturbing shocks and allows for an easy use.

The integration between pneumatic and electronic devices meets the needs of the designers, making it possible to have precise pneumatic positioning and, at the same time, to be able to check the piston position at any time. An example of effective integration is the combination of DSBC pneumatic cylinders and SDAT position transmitters, both designed and manufactured by Festo.

An ideal solution if IO-Link feedback is required

The DSBC cylinder was developed by Festo to limit shocks and oscillations disturbing many industrial processes. Available in a wide range, thanks to the exclusive PPS self-regulating cushioning, it is an important development for this class of products.

Performance increases when combined with the SDAT transducer, especially when IO-Link feedback or a reliable analogue output on the piston position is required. This transducer is equipped with a very intuitive operating



Le performance del cilindro migliorano con l'integrazione del trasduttore SDAT, in particolare se è necessario un feedback in IO-Link o un'uscita analogica affidabile.

The cylinder performance improves with the integration of the SDAT transducer, especially if IO-Link feedback or a reliable analog output is required.

system and it is therefore very simple to use: it is installed in the grooves of the classic limit switch sensors to allow for an optimal response to market needs, also in economic terms. ■

GUIDE PROFILATE MINIATURIZZATE PER L'AUTOMAZIONE INDUSTRIALE

di Giordano Bracco



Le soluzioni offerte da Ewellix garantiscono lunga durata, basso rumore e manutenzione minima, anche grazie a una lubrificazione costante e senza fuoriuscite di contaminanti che possono rovinare il sistema.

Ewellix, in precedenza SKF Motion Technologies, ha lanciato una serie di guide lineari di precisione compatte pensate per applicazioni industriali e di laboratorio. Silenziose e dotate di elevata accuratezza della corsa, richiedono una manutenzione minima grazie alle proprietà autolubrificanti. La serie LLS, interamente in acciaio inossidabile, include un'esclusiva piastra di ritenzione delle sfere nella parte inferiore del carrello, per una maggiore robustezza e un sistema di ricircolo delle sfere che consente un facile e sicuro

montaggio del carrello, assicurando che le sfere restino in posizione durante l'assemblaggio e l'immagazzinamento. Il carrello è pre-lubrificato in fabbrica e un serbatoio provvede a lubrificare la guida nel tempo, per la massima regolarità di funzionamento. Anche i cappucci di guarnizione del carrello sono stati progettati in modo specifico per assicurare che il lubrificante rimanga all'interno del carrello e che le sostanze contaminanti non possano penetrare nel sistema di ricircolo delle sfere.



La serie LLS consente la massima flessibilità di progettazione e assemblaggio.

The LLS series allows maximum flexibility in design and assembly.

Massima flessibilità per progettazione e assemblaggio

Le guide profilate necessitano di una manutenzione molto bassa o prossima allo zero, una caratteristica essenziale per dei componenti destinati a essere impiegati in processi ripetitivi come il campionamento robotizzato, la stampa 3D o applicazioni critiche in campo medico. Inoltre, i carrelli e le guide sono intercambiabili all'interno delle stesse classi di precarico e precisione, grazie al design "Zero Rail Concept" di Ewellix, che consente la massima flessibilità di progettazione e assemblaggio, oltre a permettere una significativa riduzione delle scorte di magazzino per gli OEM. La serie LLS è stata dimensionata in base alle richieste del mercato, con carrelli standard o lunghi di taglia 7, 9 e 12. A seconda dell'applicazione, sono disponibili una protezione a basso attrito o una guarnizione frontale per ambienti più impegnativi. Le guide sono fornite con lunghezze fino a 1.000 mm come standard e lunghezze maggiori sono disponibili su ordinazione. ■

NEWS ARTICLE

Miniature Profile Rail Guides for Industrial Automation

Ewellix's solutions guarantee long life, low noise and minimum maintenance, also thanks to a constant lubrication and without spills of contaminants that can ruin the system.

Ewellix, formerly SKF Motion Technologies, has launched a series of compact precision rail guides that are low noise, have precision accuracy and require minimal maintenance due to self-lubricating features for industrial and laboratory applications. The all-stainless steel LLS Series includes a unique ball retention plate at the bottom of the carriage for additional robustness as well as a ball recirculation system that facilitates easy and secure carriage mounting by ensuring that the balls are retained in place during assembly and storage. The carriage is factory pre-lubricated and a reservoir supplies long-term guide rail lubrication, for smooth operation. The carriage end-cap seals have also been specially designed to ensure that the lubricant remains

within the carriage and that contaminants are excluded from the recirculating ball system.

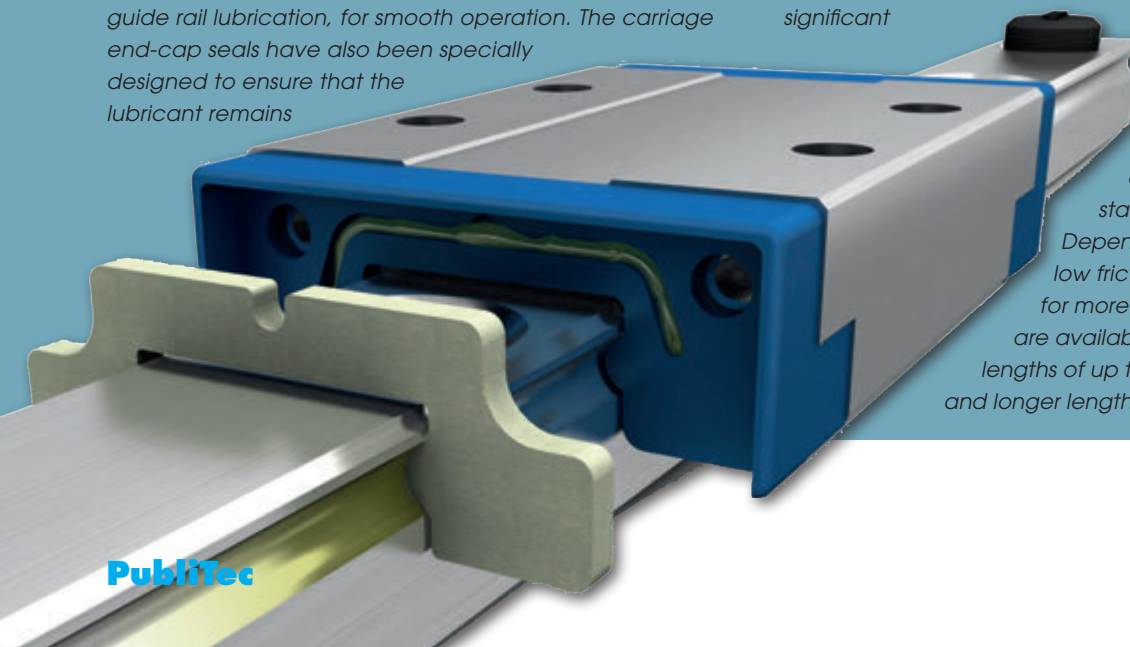
Maximum flexibility for design and assembly

The rail guides offer very low, or near-zero maintenance, essential for components destined for repetitive processes such as robotic sampling, 3D printing or critical medical equipment application. In addition, carriages and rails are interchangeable within the same preload and precision classes due to Ewellix's 'Zero Rail' design concept, maximising design and assembly flexibility and enabling significant

reduction in OEM inventories. The LLS Series has been sized according to market requirements, with carriage sizes 7, 9 and 12 in standard or extended lengths. Depending on the application, a low friction shield, or a front seal for more demanding environments, are available. Rails are supplied in lengths of up to 1,000 mm as standard and longer lengths are available to order. ■

I cappucci di guarnizione sono stati progettati per assicurare che il lubrificante rimanga all'interno del carrello.

The sealing caps are designed to ensure that the lubricant remains inside the carriage.





L'AUTOMAZIONE SEMPLICE PASSA DALLA PINZA PLUG AND WORK

Presentata alla fiera SPS di Norimberga, la nuova pinza flessibile per cobot Co-act EGH completa il portfolio Plug and Work di SCHUNK dedicato a Universal Robots.

Si inserisce nella gamma delle pinze per cobot Co-act con l'intento di facilitare l'avvio di un processo di automazione semplice, in particolarmente per la manipolazione e l'assemblaggio.

di Mario Lepo

Nell'ottica di fornire soluzioni concrete per l'automazione flessibile, SCHUNK propone sistemi modulari end of arm, studiati per piccole e medie imprese che necessitano di implementare processi automatizzati flessibili attraverso cobot. Leggeri, trasportabili e dotati di programmazione semplificata, questi robot collaborativi garantiscono tempi di avvio veloci, cambi di produzione rapidi, massima flessibilità e adattabilità a svariate applicazioni: dall'asservimento macchine utensili, al carico e scarico macchina, a operazioni di assemblaggio, con lo scopo di liberare la forza lavoro dalle mansioni ripetitive e alienanti, aumentando, nel contempo, la produttività. SCHUNK, autorevole riferimento di competenza per sistemi di presa e tecnica di serraggio, fornisce come primo produttore al mondo, una gamma completa di componenti standard Plug and Work affinché la messa in funzione dell'end effector possa essere rapida ed efficace quanto quella del robot. In questo nuovo contesto è stata

lanciata alla fiera SPS di Norimberga, la nuova pinza flessibile per cobot Co-act EGH, che completa il portfolio Plug and Work dedicato a Universal Robots, già comprensivo di cambi rapidi e celle di carico dotati di interfacce standard a sgancio rapido che riducono tempi e costi di programmazione e d'implementazione sul polso del robot di ogni singolo nuovo elemento.

Plug & Work e flessibilità d'applicazione

La nuova pinza Co-act EGH è una pinza elettrica, con corsa lunga interamente regolabile e dita di presa flessibili che garantisce massima adattabilità nella manipolazione. "È la più semplice sul mercato - afferma Andrea Lolli, Sales Area Manager di SCHUNK - pronta a lavorare in soli 30 minuti grazie all'URCap Plugin, disponibile su USB, che permette alla pinza Co-act EGH di essere programmata in modo rapido e immediato perché controllata direttamente attraverso il controllo Universal Robots. Si inserisce, quindi,

La nuova pinza flessibile per cobot SCHUNK Co-act EGH. Foto: SCHUNK

The new SCHUNK Co-act EGH flexible cobot gripper.
Picture: SCHUNK



NEWS ARTICLE

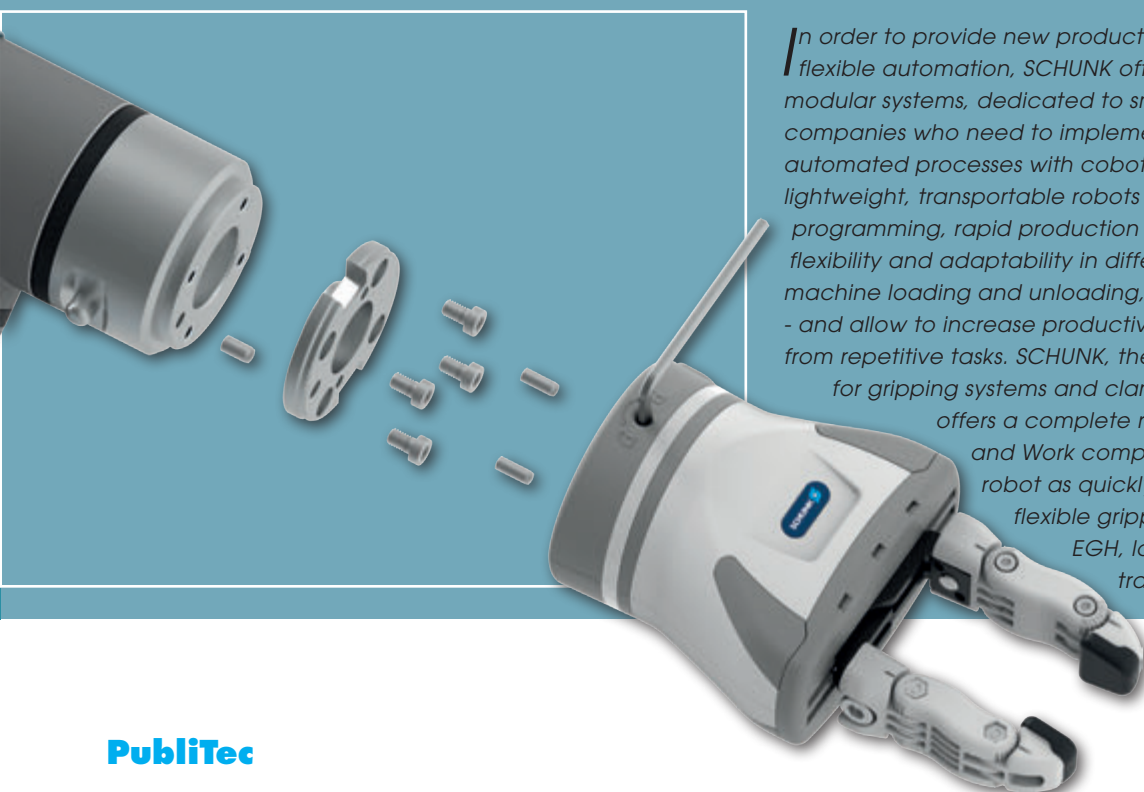
Simple Automation Is Achieved with the Plug and Work Gripper

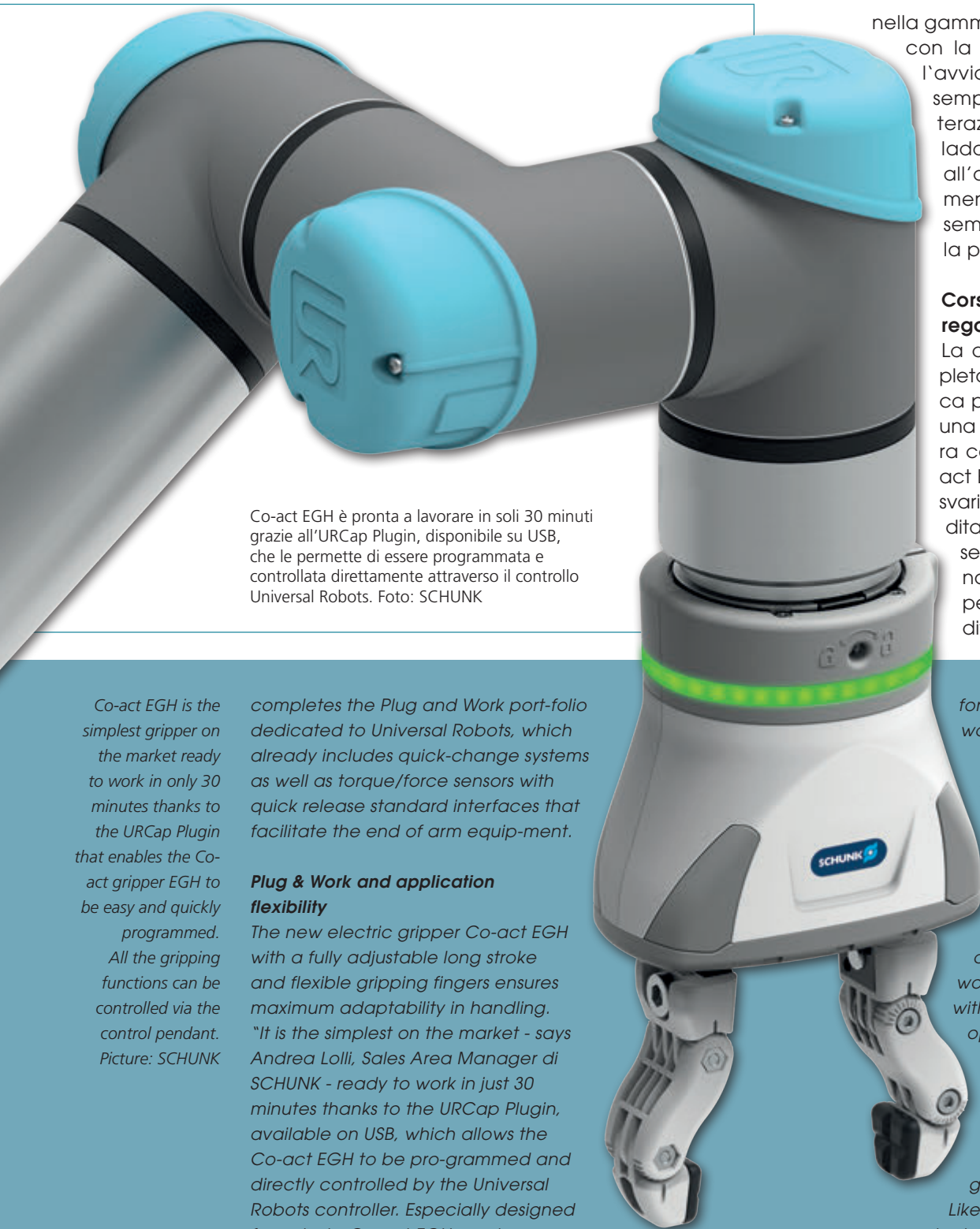
Presented at the SPS exhibition in Nuremberg, the new Co-act EGH flexible cobot gripper completes SCHUNK's Plug and Work portfolio for Universal Robots. It is part of the range of Co-act cobot grippers with the aim of facilitating the start of a simple automation process, particularly for handling and assembly.

In order to provide new products and solutions for flexible automation, SCHUNK offers complete end of arm modular systems, dedicated to small and medium-sized companies who need to implement easy and flexible automated processes with cobots. These collaborative, lightweight, transportable robots ensure fast and easy programming, rapid production changes, maximum flexibility and adaptability in different applications - from machine loading and unloading, to assembly operations - and allow to increase productivity by freeing operators from repetitive tasks. SCHUNK, the competence leader for gripping systems and clamping technology, offers a complete range of standard Plug and Work components to equip the robot as quickly as possible. The new flexible gripper for cobot Co-act EGH, launched at the SPS trade fair in Nuremberg,

La pinza SCHUNK Co-act EGH è un modulo di presa elettrico, con corsa lunga interamente regolabile e dita di presa flessibili che garantisce la massima adattabilità nella manipolazione grazie al Plug and Work. Foto: SCHUNK

Due to its long and variable stroke, the electric SCHUNK Co-act gripper EGH is a great way to easily implement automation with a cobot. It is particularly suited to the handling, assembly and electronics industries; gripping small to medium-sized workpieces. Picture: SCHUNK





Co-act EGH è pronta a lavorare in soli 30 minuti grazie all'URCap Plugin, disponibile su USB, che le permette di essere programmata e controllata direttamente attraverso il controllo Universal Robots. Foto: SCHUNK

Co-act EGH is the simplest gripper on the market ready to work in only 30 minutes thanks to the URCap Plugin that enables the Co-act gripper EGH to be easy and quickly programmed. All the gripping functions can be controlled via the control pendant. Picture: SCHUNK

completes the Plug and Work port-folio dedicated to Universal Robots, which already includes quick-change systems as well as torque/force sensors with quick release standard interfaces that facilitate the end of arm equipment.

Plug & Work and application flexibility

The new electric gripper Co-act EGH with a fully adjustable long stroke and flexible gripping fingers ensures maximum adaptability in handling. "It is the simplest on the market - says Andrea Lolli, Sales Area Manager di SCHUNK - ready to work in just 30 minutes thanks to the URCap Plugin, available on USB, which allows the Co-act EGH to be programmed and directly controlled by the Universal Robots controller. Especially designed for cobots, Co-act EGH can be implemented in simple automated process, where direct interaction with the operator is not required and where production changes are so of-ten, in particular for handling, assembly, in the Electronic sector and

nella gamma delle pinze per cobot Co-act con la specifica funzione di facilitare l'avvio di un processo di automazione semplice, dove non è richiesta l'interazione diretta con l'operatore e laddove cambi di produzione sono all'ordine del giorno, in particolare per la manipolazione, l'assemblaggio, il settore elettronico e la presa di pezzi medio-piccoli".

Corsa lunga completamente regolabile e dita flessibili

La corsa lunga fino a 80 mm, completamente regolabile con cinematica parallela della griffe che assicura una forza di presa costante sull'intera corsa (100 N), rende la pinza Co-act EGH perfettamente adattabile a svariati pezzi. Inoltre, sono disponibili dita flessibili opzionali e appositi inserti morbidi o duri che consentono di afferrare diverse tipologie di pezzo e adattarsi ad applicazioni diverse in brevissimo tempo, evi-

for gripping from medium to small workpieces".

Fully adjustable long stroke and flexible gripping fingers

The fully adjustable long stroke up to 80 mm with a robust parallel kinematics ensures a constant gripping force (100 N) over the complete stroke and can be easily adjusted to different workpieces. Moreover, flexible fingers with soft or firm inserts available as options allows the gripper to grasp different kind of components: the new gripper from SCHUNK can efficiently adapt to different applications by saving times due to not having to change fingers and grippers for new applications.

Like each gripper from Co-act, EGH can communicate via status display: the integrated light band can be used for displaying three preset colors by digitally signaling the different gripper states, detecting quick malfunctions and to give a clear feedback when a command is executed. ■



The gripper can be quickly and easily adapted to various workpieces, by mounting flexible gripper fingers.
Picture: SCHUNK

La corsa lunga completamente regolabile con cinematica parallela delle griffe e forza di presa costante, rende la pinza Co-act EGH perfettamente adattabile a svariati pezzi. Inoltre, dita flessibili opzionali e appositi inserti morbidi o duri consentono di afferrare diverse tipologie di pezzo senza effettuare il cambio dita. Foto: SCHUNK

tando così di effettuare il cambio dita a seconda del componente.
Come tutte le pinze della serie Co-act, EGH comunica in maniera immediata, grazie al display di stato con striscia LED integrata, programmabile li-

beramente. Può essere usato per la visualizzazione prestabilita di tre colori in relazione ai diversi stati dell'applicazione, per il rilevamento rapido dei malfunzionamenti e per ottenere un feedback chiaro dell'esecuzione di un'operazione. ■

Forza e precisione con un soffio d'aria

Unità pneumoidrauliche di potenza - **SERIE H**

Alesaggi: Ø 50 mm ÷ Ø 125 mm
Forze: 3 kN ÷ 160 kN
Corse totali: 30 mm ÷ 215 mm
Corse lavoro: 5 mm ÷ 25 mm



Pressatura



Tranciatura



Clinciatura



Calettatura



Rivettatura



Assemblaggio



Imbutitura



Cianfrinatura



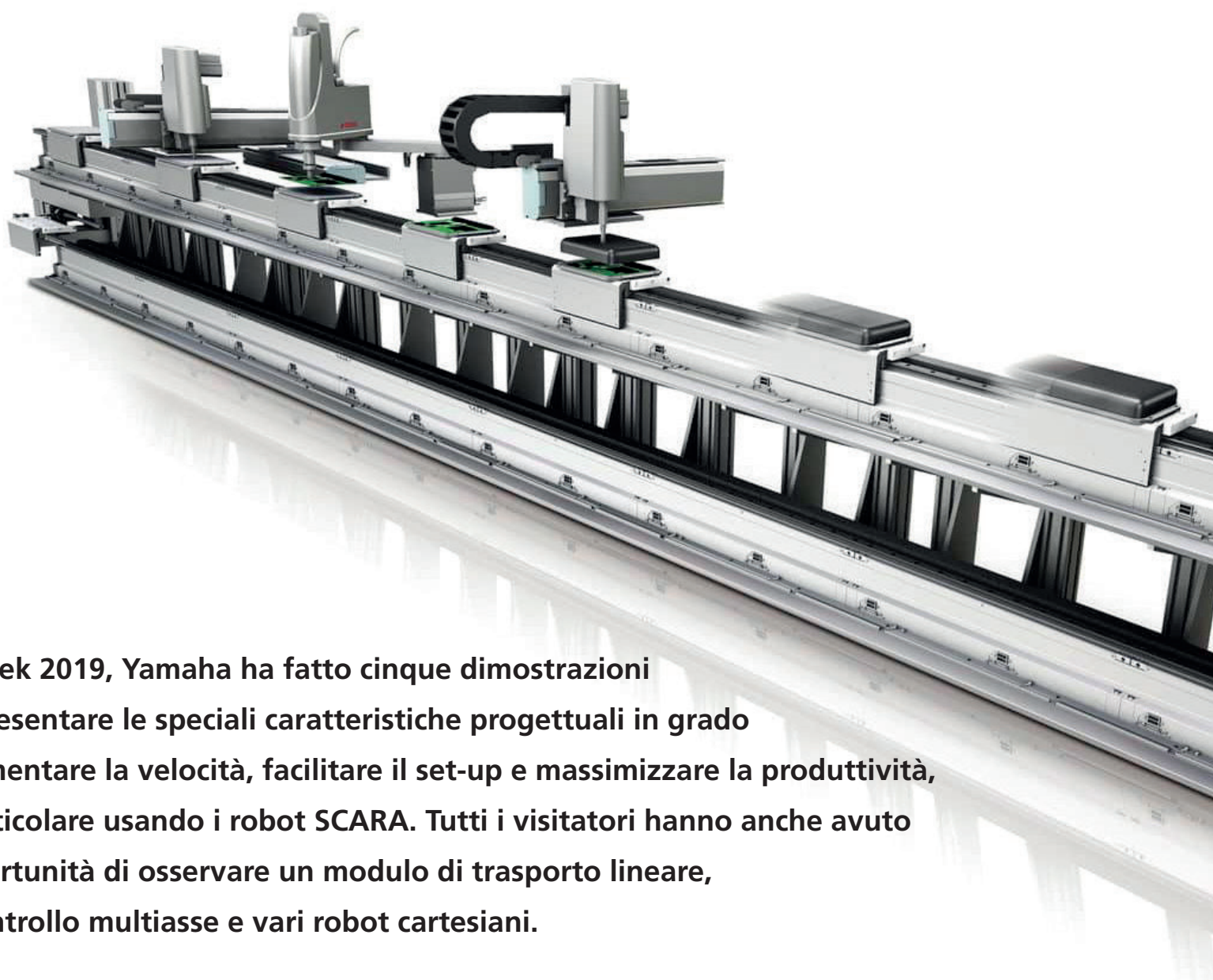
APPLICAZIONI
Ampia versatilità nell'automazione industriale
Le caratteristiche costruttive precedentemente descritte, rendono la serie nell'automazione industriale per realizzare molteplici lavori, quali:
bloccare, rivettare, piegare, marcare, pressare, tranciare, punzonare, ar-

BLOCCARE, ASSEMBLARE



www.kratospack.it
info@kratospack.it

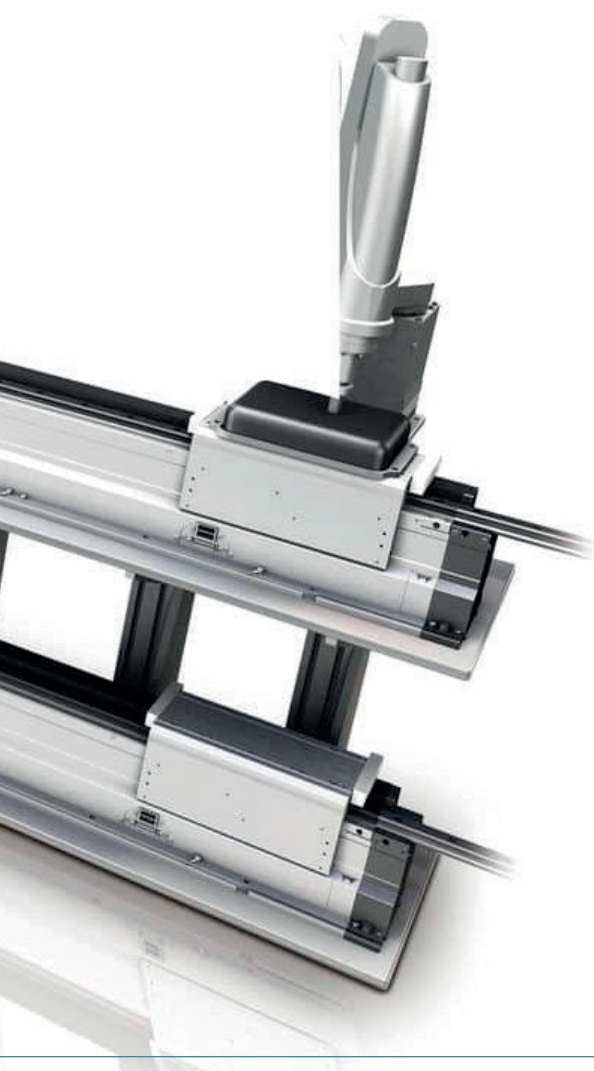
INNOVAZIONI ROBOTICHE PER MASSIMIZZARE EFFICIENZA E PRESTAZIONI



A Motek 2019, Yamaha ha fatto cinque dimostrazioni per presentare le speciali caratteristiche progettuali in grado di aumentare la velocità, facilitare il set-up e massimizzare la produttività, in particolare usando i robot SCARA. Tutti i visitatori hanno anche avuto l'opportunità di osservare un modulo di trasporto lineare, un controllo multiasse e vari robot cartesiani.

di Marta Bonaria

La Divisione Automazione di Yamaha Motor Europe Factory ha dimostrato come i più moderni sistemi robotici permettano alle aziende di aumentare produttività, rendimento e qualità in tutti i principali processi manifatturieri - con una serie di dimostrazioni presentate a Motek 2019, la fiera internazionale svoltasi a Stoccarda dal 7 al 10 ottobre. I visitatori hanno potuto confermare come la gamma Yamaha contenga robot cartesiani, SCARA, ad asse singolo e multiasse in un'ampia varietà di dimensioni, per portare l'efficienza robotica a molti importanti processi industriali.



Cinque dimostrazioni hanno evidenziato speciali caratteristiche

La prima dimostrazione ha coinvolto il modulo di trasporto lineare LCM100 di Yamaha, una soluzione scalabile per il trasporto dei pezzi di lavoro.

Velocità programmabile, posizioni di arresto e direzione garantiscono un movimento fluido e molto veloce, senza bisogno di sensori esterni o di fermi meccanici. La flessibilità del movimento bidirezionale permette di ottenere dei flussi di lavoro efficienti e liberi da processi duplicati. Le guide rigide del tra-

■ NEWS ARTICLE

Robotic Innovations for Maximising Performance and Efficiency

At Motek 2019 Yamaha took five demonstration to present its robots with special design features that increase speed, simplify setup and maximise productivity, in particular using SCARA robots. Visitors had the opportunity to see also linear conveyor modules, multi-axis controllers and cartesian robots.

Yamaha Motor Europe Factory Automation Division showed how the latest robotic systems enable businesses to raise productivity, throughput and quality in key manufacturing processes, in demonstrations presented at Motek 2019 in Stuttgart, October 7-10. Visitors saw how the Yamaha range contains cartesian, SCARA, single-axis, and multi-axis robots in a variety of sizes to bring robot efficiencies to important industrial processes.

Five demonstrations showcased special design features

The first demonstration saw Yamaha's LCM100 linear conveyor module, a scalable solution to workpiece transportation. Programmable speed, stop positions, and direction ensure smooth, high-speed motion without needing external sensors or mechanical stops. The flexibility of bidirectional movement enables efficient workflows free from duplicated processes. The LCM100's rigid guides allow working directly on the module without unloading the workpiece, further reducing takt time.

In the second demonstration, visitors saw how the YK400XE features many state-of-the-art technologies that maximise reliability, minimise downtime, and ensure high capabilities and accuracy with maximum payload of 4 kg and maximum standard cycle time of 0.41 seconds.

A conveyor-tracking demonstration using a SCARA



Nelle ultime tre dimostrazioni, i visitatori hanno potuto osservare anche la telecamera iVY2, il controllore RCX340 e i robot cartesiani.

In the last three demonstrations, visitors were also able to see the iVY2 camera, the RCX340 controller and the Cartesian robots.

sportatore lineare LCM100 consentono di lavorare direttamente sul modulo, senza scaricare i pezzi di lavoro, riducendo così ulteriormente il takt time.

Nella seconda dimostrazione, i visitatori hanno potuto constatare come il robot SCARA YK400XE di Yamaha sia dotato di molte tecnologie all'avanguardia, capaci di massimizzare l'affidabilità, di ridurre al minimo i tempi di fermo e di garantire precisione e capacità elevate, con un carico utile massimo di 4 kg e un tempo di ciclo standard massimo di 0,41 secondi.

La seconda dimostrazione ha visto il tracciamento

robot showed how unique features of Yamaha's iVY2 camera and RCX340 controller simplify setting up and programming of machine vision, to save time and reduce reliance on specialist skills. Dedicated vision instructions consolidate signal processing on the RCX340, lowering hardware costs and significantly increasing system performance.

SCARA and cartesian robots, both made by Yamaha, demonstrated applying sealants to automotive parts, working together to maximise utilisation of the sealant dispenser resulting in faster cycle time and increased productivity.

The fifth demonstration showed how the RCX340 multi-axis controller maximises high-volume pick-and-place efficiency.

Le guide rigide del trasportatore lineare LCM100 consentono di lavorare direttamente sul modulo senza scaricare i pezzi di lavoro, riducendo il takt time.

The LCM100's rigid guides allow working directly on the module without unloading the workpiece, reducing takt time.

Leveraging Yamaha's on-the-fly vision knowhow, proven in high-speed electronic surface-mount assembly, the RCX340 can perform recognition, position correction, and parts loading continuously without stopping the robot motion. ■



Il robot SCARA YK400XE riduce al minimo i tempi di fermo, con un carico utile massimo di 4 kg e un tempo di ciclo standard massimo di 0,41 secondi.

SCARA robot YK400XE minimises downtime, with maximum payload of 4 kg and maximum standard cycle time of 0.41 seconds.

del nastro trasportatore tramite un robot SCARA, e ha evidenziato come le caratteristiche uniche della telecamera iVY2 e del controllore RCX340 di Yamaha facilitino il set-up e la programmazione del sistema di visione, per risparmiare tempo e ridurre la dipendenza da competenze specialistiche. Apposite istruzioni di visione consolidano l'elaborazione dei segnali sul controllore RCX340, diminuendo così i costi dell'hardware e aumentando significativamente le prestazioni del sistema.

I robot SCARA e i robot cartesiani, entrambi prodotti da Yamaha, sono stati protagonisti della terza dimostrazione dove hanno coperto delle parti automobilistiche con dei sigillanti, lavorando insieme per massimizzare l'utilizzo dell'erogatore dei sigillanti; questo risulta in tempi di ciclo più rapidi e in una maggiore produttività.

La quinta dimostrazione ha invece messo in evidenza come il controllo multiasse RCX340 massimizzi l'efficienza "pick-and-place" ad alto volume. Sfruttando le competenze di Yamaha nel campo della visione in tempo reale - provata nel montaggio superficiale elettronico ad alta velocità - il controllo RCX340 può effettuare operazioni di riconoscimento, correzione di posizione e carico delle parti in maniera continua e senza fermare il movimento del robot. ■

TELECAMERE e SOFTWARE

MONITORARE I VOSTRI PROCESSI – FACILMENTE



B *innovating automation*

Se volete rilevare i più piccoli errori nel processo di produzione, dovete osservare attentamente ed utilizzare il potenziale delle immagini. Machine Vision di Balluff semplifica questo processo. Con il nostro software intelligente, le precise telecamere sono semplici da impostare ed intuitive nel loro funzionamento – anche senza esperienza.

Venite a trovarci all'indirizzo www.balluff.com



AUTOMAZIONE PIÙ SEMPLICE GRAZIE A UN'UNICA INTERFACCIA



di Maria Giulia Leone

Grazie a Quick Changer, disponibile su tutti i sistemi di OnRobot, l'installazione e la configurazione dei robot diventa più semplice e veloce, e rende possibile l'accesso a un numero illimitato di applicazioni collaborative. Tutti i sistemi OnRobot possiedono una piattaforma di comunicazione unificata che utilizza protocolli fieldbus standard.

OnRobot conferma l'impegno volto a semplificare e velocizzare l'implementazione delle applicazioni robotiche con l'introduzione di un'interfaccia meccanica ed elettronica per tutti i sistemi OnRobot end-of-arm-tooling (EoAT). Grazie a un unico sistema robotico e a una singola piattaforma per la programmazione e il training, le aziende manifatturiere possono trarre vantaggio da una gamma completa di strumenti, dalla piena compatibilità con i robot e dall'accesso a un numero virtualmente illimitato di applicazioni collaborative. Questa nuova soluzione one-system velocizza le installazioni per consentire alle imprese di risparmiare tempo e denaro, oltre a beneficiare dei vantaggi dell'automazione.

Tutti i prodotti di OnRobot possiedono un'interfaccia meccanica e di comunicazione unificata basata

sul dispositivo di sostituzione integrato Quick Changer. Nella versione Dual Quick Changer, che offre le stesse capacità, è possibile utilizzare due strumenti in un unico ciclo, combinandoli per rispondere alle necessità dell'applicazione e ottimizzare l'utilizzo del robot.

"L'integrazione di Quick Changer nell'intera linea di prodotti facilita la sostituzione di strumento e robot, agevolando la flessibilità e riducendo, nel contempo, i tempi di inattività per sostenere una produzione più efficiente e un ROI più immediato. Ci avviciniamo in questo a una soluzione OnRobot one-system unificata che facilita, velocizza e contiene i costi di realizzazione delle diverse applicazioni collaborative, indipendentemente dal robot scelto per esse", ha sottolineato Enrico Krog Iversen, CEO di OnRobot.

Le aziende che collaborano con OnRobot possono trarre vantaggio da una gamma completa di strumenti.

Companies that collaborate with OnRobot can gain an advantage from a complete range of tools.

■ NEWS ARTICLE

Easier Automation Thanks to a Single Interface

Thanks to Quick Changer, available on all OnRobot systems, installation and configuration of robots becomes easier and faster, and access to an unlimited number of collaborative applications is possible.

All OnRobot systems have a unified communication platform that uses standard fieldbus protocols.

OnRobot continues to drive its mission of making robotic applications faster and easier to implement with a unified mechanical and electrical interface for any OnRobot end-of-arm tooling (EoAT) that dramatically simplifies automation.

Now, with a single robotic system, single platform for programming and training, and single vendor relationship, manufacturers have access to a full range of tools, full robot compatibility, and virtually unlimited possibilities for collaborative applications. This new one-system solution speeds deployment so manufacturers save time and money and can quickly realize the benefits of automation.

All OnRobot products now have a unified mechanical and communications interface based on the OnRobot Quick Changer, which is now an integrated all OnRobot products. An additional Quick Changer incorporates these capabilities while allowing the use of two tools in one cycle, mixing and matching to suit application needs and maximizing robot utilization.

"This integration of our Quick Changer across our current product lineup makes it easier than ever to switch between tools and robot types, allowing flexibility and reducing downtime for more efficient production and faster automation ROI. This brings us another step closer to a unified OnRobot one-system

solution that makes it easy, fast and cost-effective for manufacturers to build collaborative applications, no matter which robots they choose", OnRobot CEO Enrico Krog Iversen said.

Minimized installation and configuration time

With the OnRobot Quick Changer - which is now integrated in all OnRobot tools - a single cable provides a universal interface for tools and communications, so there is no need to disconnect cables when changing tools, and extended communications options support a full range

I cuscinetti delle pinze Gecko sono stati potenziati per sollevare un peso massimo di 6,5 chilogrammi.

The Gecko gripper's pads have been improved with a maximum payload up to 6.5kg.



Le resistenti pinze sono pensate per rispondere a tutte le esigenze degli strumenti end-of-arm.

The strong grippers are designed to meet all needs of end-of-arm tools.

Tempi di installazione e configurazione ridotti al minimo

Grazie a OnRobot Quick Changer un unico cavo agisce da interfaccia per strumenti e comunicazioni, eliminando la necessità di scollegare i cavi quando si sostituisce un tool. Per i bracci robotici di Universal Robots, OnRobot fornisce un URCap unificato che permette agli strumenti di lavorare insieme, anche in un singolo programma. Ad esempio, utilizzando il nuovo Dual Quick Changer, le aziende possono utilizzare una pinza RG2 insieme a una pinza a vuoto VG10 in un unico ciclo, sfruttando al massimo l'utilizzo del robot. E, grazie alla programmazione unificata, il tempo di configurazione è più rapido che mai. Tutti i prodotti OnRobot sono dotati di una piattaforma di comunicazione unificata che usa protocolli fieldbus standard, semplificando la programmazione indipendentemente dal robot utilizzato. Grazie ai nuovi protocolli, le aziende possono definire i valori software e utilizzare un numero maggiore di funzioni tramite un cavo Ethernet tradizionale, adottando un più evoluto approccio "installa e produci" che non richiede l'aggiunta di cavi e riduce i tempi di installazione da 3 ore a 30 minuti.



Robot monitorabili attraverso telefoni e dispositivi in rete

Per i robot che si collegano con I/O digitale, la nuova soluzione OnRobot one-system include un'interfaccia OnRobot WebLogic. Avvalendosi dell'indirizzo IP di OnRobot Compute Box, le aziende possono accedere tramite il Web-Client OnRobot da un telefono o qualunque altro dispositivo in rete per monitorare il robot o creare programmi semplici. È possibile predefinire parametri e creare logiche di programmazione più elaborate sfruttando i valori ricevuti dalle pinze e dai sensori OnRobot sul campo per un controllo più preciso. Insieme alla nuova soluzione, OnRobot continua a migliorare gli strumenti end-of-arm per soddisfare le

necessità in costante evoluzione del mercato. Le pinze RG2 e RG6 sono state riprogettate per essere più resistenti, sensibili e semplici da installare e oggi sono certificate Cat. 3 e PLd da TÜV. I cuscinetti delle pinze Gecko sono stati potenziati per sollevare un peso massimo di 6,5 kg. ■

of robotic platforms. For Universal Robots robot arms, OnRobot now provides a unified URCap that allows all tools to work together, even in a single program. For example, using the new Dual Quick Changer, manufacturers can use an RG2 two-finger gripper together with a VG10 vacuum gripper in one cycle, achieving greater utilization of a single UR robot. Thanks to the unified programming solution, the setup time on UR robots is now faster than ever.

All OnRobot products now have a unified communication platform using standard fieldbus protocols, making it easy to program the tools, regardless of robot used. With the new fieldbus protocols, manufacturers can easily set software values and use more functions via a standard Ethernet cable, supporting an increased level of sophistication with a simple plug-and-produce approach that doesn't require additional cables. Deployment time can be cut from 3 hours to 30 minutes, so manufacturers can get their collaborative application up and running quickly.

Robots can be monitored through telephones and networked devices

For robots that connect through digital I/O, the new OnRobot one-system solution includes a WebLogic interface. Using the IP address of the OnRobot Compute Box, manufacturers can sign in via the OnRobot WebClient from a phone or any other network-connected device to monitor the robot or create simple robot programs. Manufacturers can preset values and create elaborate programming logic using the feedback values from OnRobot grippers and sensors to provide finer control. This makes OnRobot tools compatible with an even broader range of robot arms and helps manufacturers get their collaborative application up and running quickly. Along with the new one-system solution to simplify automation, OnRobot continues to improve its EoAT to meet changing market demands. The RG2 and RG6 grippers have been re-designed to be stronger, more sensitive and easier to mount. The grippers also now come standard with TÜV certified Cat. 3, PLd level safety guards. The Gecko Gripper's pads have been improved with a maximum payload, depending on the material, now up to 6.5 kg. ■

Molto più che una pressa

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

- **5 modelli** con forza da **10 a 100kN**

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

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

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



La qualità è garantita dai sistemi di controllo Alfamatic.



Modello SA25

Modello SA100

Alcuni esempi applicativi:





reddot award 2019
winner

ROBOT A SEI ASSI ULTRALEGGERO E ULTRACOMPATTO

Progettato in particolare per movimentazione e assemblaggio, il robot MotoMINI di Yaskawa possiede un'alta libertà di movimento tridimensionale, facilitando le operazioni più complesse. Questo modello ha ricevuto, inoltre, il Red Dot Award 2019.

di Michela Zanardo



MotoMINI è in linea a tutti gli effetti con i requisiti odierni di Industry 4.0.

The MotoMINI is fully compliant with the current Industry 4.0 requirements.

Il robot MotoMINI, uno dei modelli più piccoli e veloci di Yaskawa, fa parte della famiglia di robot MOTOMAN. È la soluzione ideale per la movimentazione e l'assemblaggio di pezzi e componenti di piccole dimensioni. Con 6 assi e uno sbraccio di 350 mm, ha una capacità di carico di 500 g. La sua libertà di movimento facilita le operazioni di movimentazione tridimensionale più complesse, aumentando al contempo la produttività.

Dotato della massima accelerazione possibile in un robot di piccole dimensioni, MotoMINI è in grado di ridurre i tempi di ciclo e aumentare della produttività. Inoltre, può essere spostato facilmente grazie al suo peso di soli 7 kg.

MotoMINI è in linea a tutti gli effetti con la strategia di Yaskawa di prodotti "costruiti su misura" che soddisfano i requisiti odierni di Industry 4.0.



■ NEWS ARTICLE

Ultra-Light and Ultra-Compact Six-Axis Robot

Designed specifically for handling and assembly requirements, Yaskawa's MotoMINI robot has a high degree of freedom for 3D movements, thus making even the most complex operations easier. This model has also won the Red Dot Award 2019.

The MotoMINI robot, one of Yaskawa's smallest and fastest models, is part of the MOTOMAN robot family. It is the ideal solution for handling and assembly of small parts and components. With 6 axes and an outreach of 350 mm, its payload reaches 500 g. Its freedom of

movement makes even the most complex 3D handling operations easier while increasing productivity. Equipped with the highest possible acceleration for quite a small robot, the MotoMINI is capable to reduce cycle times and increase productivity. In addition, it can be moved easily



MotoMINI è stato in mostra nell'Annuario di Red Dot Design, online e nell'app Red Dot Design.

The MotoMINI was featured in the Red Dot Design Yearbook, online and in the Red Dot Design App.

Motoman MotoMINI si è aggiudicato il Red Dot Award 2019 per innovazione, funzionalità, ergonomia, qualità e longevità.

The Motoman MotoMINI has won the Red Dot Award 2019 for innovation, functionality, ergonomics, quality and duration.

thanks to its only 7 kg weight. The MotoMINI is fully compliant with Yaskawa's strategy of "tailor-made" products that meet the current Industry 4.0 requirements.

Easier programming and control

A further strength of the robot is the ultra-compact and highly innovative Motoman YRC1000micro control, with high performance and civil feeding. The teach pendant, weighing only 730 g, has improved ergonomics to reduce wrist fatigue, increase ease of use and give greater mobility to the operator. It is the lightest programming device in its category, capable to show the robot position in 3D through its large display.



Programmazione e controllo più semplici

Un ulteriore punto di forza del robot è il controllo ultra-compacto Motoman YRC1000micro, altamente innovativo, performante e con alimentazione civile. Il teach pendant, dal peso di soli 730 g, ha un'ergonomia migliorata per ridurre l'affaticamento del polso, aumentare facilità di utilizzo così da dare maggiore mobilità all'operatore. Si tratta del dispositivo di programmazione più leggero della categoria, in grado di mostrare le posizioni del robot in 3D tramite il suo grande display. Motoman YRC1000micro garantisce facili collegamenti ai dispositivi periferici e un controllo del movimento caratterizzato da elevata velocità e alta precisione. In conformità con gli standard di Yaskawa, è compatibile con l'opzione "Functional Safety", che monitora il range di movimento e i limiti di velocità e soddisfa i requisiti del livello di sicurezza PLd 3.

Una soluzione premiata

Motoman MotoMINI si è aggiudicato l'ambito Red Dot Award 2019, uno dei maggiori e più importanti premi del design mondiale dal 1955. Fedele al motto "Alla ricerca del buon design e dell'innovazione", la valutazione della giuria ha preso in considerazione criteri quali livello di innovazione, funzionalità, ergonomia, qualità e longevità. MotoMINI è stato in mostra nell'Annuario di Red Dot Design, online e nell'app Red Dot Design. ■



Tra i punti di forza di MotoMINI si trovano le piccole dimensioni e il peso di soli 7 kg.

The strengths of the MotoMINI includes its small size and weight of only 7 kg.

The Motoman YRC1000micro provides easy connections to peripheral devices and motion control featured by high speed and high precision. In compliance with Yaskawa standards, it is compliant with the "Functional Safety" option, which monitors the range of motion and speed limits and meets the requirements of PLd 3 safety level.

An award-winning solution

The Motoman MotoMINI has won the prestigious Red Dot Award 2019, one of the most important world design awards since 1955. True to the motto "In search of good design and innovation", the jury took into consideration criteria such as degree of innovation, functionality, ergonomics, quality and duration. The MotoMINI was featured in the Red Dot Design Yearbook, online and in the Red Dot Design App. ■

Presse termoidrauliche ad azionamento manuale

Entra in commercio a febbraio 2020 la serie MOP, pompe termoidrauliche ad azionamento manuale prodotte da Alfamatic. Questa nuova generazione di presse permette agli utilizzatori di disporre di altezze di alloggiamento incrementate per lavorare pezzi di più grandi dimensioni: la serie MOP, infatti, garantisce un aumento della "luce di lavoro" disponibile di circa 100 mm per ognuno dei quattro modelli e delle due taglie disponibili. L'altro elemento peculiare di questo prodotto è l'aumentato grado di sicurezza e affidabilità, grazie a un nuovo controllo elettronico progettato e realizzato ad hoc da Alfamatic.

La composizione strutturale è fatta da: un basamento in acciaio; una piastra di lavoro per l'appoggio dello stampo; un gruppo testa superiore costituito da un gruppo meccanico-manuale per l'avvicinamento al pezzo, azionato da un dispositivo a leva e da un moltiplicatore di forza pneumoidraulico a innesto automatico per la corsa di pressatura. Tutta la parte meccanica è stata progettata in modo tale da rendere il funzionamento fluido, morbido e confortevole, richiedendo poca fatica all'operatore, con alti livelli di sicurezza e facilità d'uso. L'apparato di potenza è elettropneumatico con alimentazione pneumatica ad aria compressa fino a 6 bar e la parte di controllo totalmente elettrica. La gestione completamente elettrica della parte inerente alla sicurezza garantisce che leva e pulsante salva-mano siano azionati con precisa contemporaneità, assicurando che l'operatore lavori in modo totalmente sicuro.

Il ciclo di lavoro della pressa pneumoidraulica ad azionamento manuale si compone di tre fasi. Si inizia con una corsa di accostamento, durante la quale la leva aziona la discesa dello stelo mediante un dispositivo pignone/cremagliera, consentendo così l'accostamento dell'utensile sul pezzo da lavorare. Quindi, la corsa di innesto dell'intensificatore di forza innesta l'intensificatore di forza grazie all'abbassamento successivo della leva che agisce su un sistema a frizione. Infine, la corsa a forza pneumoidraulica, proseguendo nell'azionamento della leva l'intensificazione pneumoidraulica, esegue la corsa di lavoro mentre il rilascio successivo della leva determina il ritorno alla posizione di partenza della corsa.



Manual thermo-hydraulic presses

The MOP series, manually operated thermo-hydraulic pumps produced by Alfamatic, enters the market in February 2020. This new generation of presses allows users to have increased housing heights for processing larger pieces; the MOP series guarantees an increase in the "working light" available of about 100 mm for each of the four models and two sizes available. The other peculiar feature of this product is the increased safety and reliability, thanks to a new electronic control specifically designed and built by Alfamatic.

The structural composition is made up of: a steel base; a work plate to support the mold; an upper head unit consisting of a mechanical-manual unit for approaching the piece, operated by a lever device and an automatic-engagement air-hydraulic force multiplier for the pressing stroke. All the mechanics has been designed in such a way as to make the operation fluid, soft and comfortable, requiring little operator fatigue, with high safety and ease of use. The power unit is electro-pneumatic with pneumatic air supply up to 6 bar and a fully electric control system. The fully electric safety management ensures that the hand-saving lever and button are operated with precise simultaneity, ensuring that the operator works in complete safety.

The work cycle of the manually operated air-hydraulic press consists of three phases. It starts with an approach stroke, during which the lever activates the descent of the stem by means of a pinion / rack device, thus allowing the tool to be approached on the workpiece. Therefore, the insertion stroke of the force intensifier engages it thanks to the following lowering of the lever which acts on a clutch system. Lastly, the air-hydraulic force stroke, continuing the air-hydraulic intensification by operating the lever, performs the working stroke while the following lever release determines the return to the stroke starting position.

Managed switch per quadri elettrici piatti

La gamma prodotti dei Managed Switch di Phoenix Contact comprende anche varianti in custodia metallica con direzione di uscita della porta verso il basso per l'uso in quadri elettrici piatti. I Managed Switch della serie 2400/2500 offrono un elevato numero di funzionalità, varianti e omologazioni per applicazioni di automazione. Con le funzioni e le varianti preconfigurate, gli interruttori sono adatti anche per l'uso in reti Profinet di classe B e possono essere facilmente configurati tramite la gestione basata sul web, il pulsante Mode, la scheda SD, SNMP, CLI o Profinet. Grazie ai molti protocolli di ridondanza supportati quali RSTP, MRP e LACP, è possibile strutturare la rete a prova di guasto. Inoltre, le numerose funzioni di sicurezza forniscono protezione contro l'accesso non autorizzato al dispositivo e alla comunicazione dei dati.

Managed Switches for flat control cabinets

The Managed Switches product family from Phoenix Contact also includes versions in metal housing with downward port outlet direction for use in flat control cabinets. The 2400/2500 series Managed Switches offer a large number of functions, versions, and approvals for automation applications. With PROFINET functions and preconfigured PROFINET versions, the switches are also suitable for use in PROFINET Class B networks. The switches can be easily configured via web-based management, the Mode button, SD card, SNMP, CLI or PROFINET. A wide range of redundancy protocols are supported, such as RSTP, MRP, and LACP, enabling a failsafe network structure. In addition, numerous security functions provide protection against unauthorized access to the device and data communication.

UTENSILI E STRUMENTI DI MISURA

SERIE TorqBee® HS-T



INDUSTRY 4.0



Sistema di avvitatura elettronico a batteria a controllo coppia/angolo

Un sistema avanzato di avvitatura elettronico a batteria a controllo coppia/angolo che permette di verificare e certificare in tempo reale ogni fase dell'avvitatura garantendo il pieno controllo e tracciabilità dell'operazione svolta.

Nella serie TorqBee® caratterizzata da tecnologia di serraggio a batteria possono lavorare fino a 20 avvitatori contemporaneamente controllati via wi-fi dalla centralina BTC.

- **Campi di applicazione da 0.8 a 500 Nm.**
- **100 programmi e 150.000 risultati di serraggio salvati nell'utensile**
- **Barcode integrato**

Inquadra
il QRcode
e scopri
l'intera gamma
di utensili



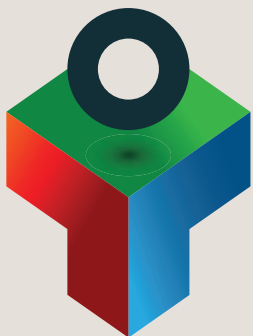
VIA ASPETTIAMO
AL PAD. 5 STAND L24
FIERA DI PARMA
26/28 MARZO 2020

DALMAR S.p.A.

Via G. Marconi, 1 - 20090 Segrate (MI)
P. +39 02 2699801 | F. +39 02 2139345

marketing@dalmar.it | www.dalmar.it





MECFOR

MECHANICS FOR MANUFACTURING & SUBCONTRACTING

GRUPPO WISE.COM

25-27
Febbraio 2021
Fiere di Parma

Tre saloni distinti ma integrati, indipendenti e perfettamente sincroni con la domanda di flessibilità produttiva.
Macchinari innovativi rispondenti ai criteri di sostenibilità ambientale.

subfornitura

Dalla meccanica alla plastica fino all'elettronica - salone dedicato agli operatori interessati ad acquisire prestazioni, esternalizzando parte della propria attività, sia nei settori tradizionali che in quelli più innovativi.

REvamping

L'unico salone in Italia dedicato al Revamping delle macchine utensili. Grazie alle tecnologie 4.0, i sistemi di produzione possono avere una seconda vita, rispondendo inoltre ai criteri dell'economia circolare.

TURNING

Salone dedicato al tornio e alle tecnologie ad esso collegate. Il tornio, macchina utensile per eccellenza, è tra i più diffusi sistemi di produzione presente sia nelle piccole e medie imprese, che nei grandi gruppi internazionali.



CEU-CENTRO ESPOSIZIONI UCIMU SPA

www.mecforparma.it



Dosatore fluidi pneumatico

Nordson EFD propone il dosatore di fluidi serie Performus X per un controllo affidabile del deposito nell'applicazione dei fluidi in ambito elettronico, medico, dei beni di consumo e dell'industria dell'automobile. I dosatori dei fluidi aria-assistiti (o pneumatici) riducono i costi di produzione e migliorano il rendimento grazie all'applicazione controllata dei fluidi di assemblaggio, dosati utilizzando serbatoi siringa, e alla riduzione della variabilità tra differenti operatori.

Il modello Performus X100 è dotato di regolatore di pressione 0-7 bar per applicare fluidi di bassa e alta viscosità come colla, olio, grasso, silicone, sigillante, ciano acrilato, adesivi a polimerizzazione UV e pasta di dosatura come la pasta saldante SolderPlus. Il modello Performus X15, invece, è dotato di regolatore di pressione 0-1 bar per un maggiore controllo nell'applicazione di materiali di viscosità molto bassa o liquidi come i solventi. L'alloggiamento funge anche da gabbia di Faraday per una migliore protezione EMI/RFI e l'unità è dotata di un collegamento chassis per la messa a terra, per derivare la corrente di dispersione e migliorare la protezione dalle scariche elettrostatiche (ESD) del sistema. Sia Performus X100 che Performus X15 sono dotati di modalità Costante (Steady), Timed (Temporizzata) e Teach. Quest'ultima consente di programmare più facilmente il tempo necessario per ottenere il deposito desiderato.

Il controllo Vacuum impedisce che i fluidi con viscosità molto bassa gocciolino tra un ciclo e l'altro. I dosatori sono dotati di display digitale dei valori di tempo e pressione, quest'ultima sia in psi che in bar. Una selezione completa di parti di ricambio rende le unità di facile manutenzione e assistenza sul campo. Entrambi i modelli dispongono anche di una connessione I/O e di un alimentatore universale.

Pneumatic fluid dispenser

Nordson EFD introduces Performus X Series fluid dispensers that deliver reliable benchtop dispensing control for general applications in the electronics, life science, consumer goods, and automotive industries. The new air-powered (or pneumatic) fluid dispensers reduce production costs and improve yields through controlled application of assembly fluids dispensed using syringe barrels and reduced operator-to-operator variability. The Performus X100 features a 0-100 psi pressure regulator for applying low and high-viscosity fluids such as glue, oil, grease, silicone, sealant, cyanoacrylate, UV-cure adhesives, and dispensing paste such as SolderPlus solder paste. The Performus X15 features a 0-15 psi pressure regulator for greater control when dispensing low-viscosity or thin fluids such as solvents. The housing also acts as a faraday cage for improved EMI/RFI protection, and the unit features a chassis connection for grounding to shunt leakage current and enhance system electrostatic discharge (ESD) protection. Both the Performus X100 and Performus X15 feature a Steady, Timed, and Teach mode of operation. The Teach function makes it simple to program the time required for the desired fluid deposit amount.

Vacuum control keeps thin fluids from dripping between cycles. The dispensers feature digital time and pressure display, and can easily switch between psi and bar units of measurement. A comprehensive selection of replacement parts makes the units easy to maintain and service in the field. Performus X100 and X15 also feature an I/O connection and universal power supply.



HEINRICH KIPP WERK

La HEINRICH KIPP WERK è un'azienda che produce elementi di fissaggio, elementi standard e parti operative.

La nostra gamma di prodotti comprende oltre 45.000 pezzi.

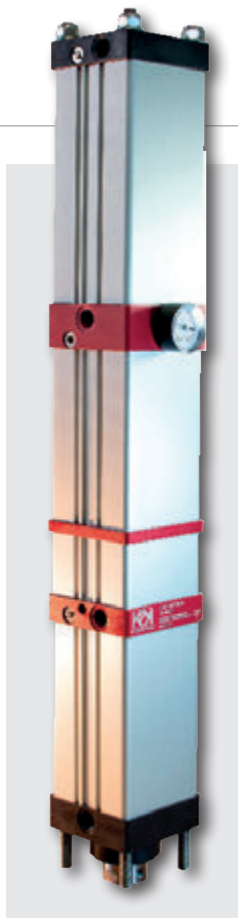


www.kipp.it



Parma: 26. - 28.03.2020

Padiglione: 5
Stand: M27



Unità di potenza per automazione industriale

Kratospack propone una gamma di unità di potenza in grado di soddisfare le molteplici esigenze nel mercato dell'automazione industriale. L'unità di potenza è la sintesi di due tecnologie applicate: il movimento pneumatico, veloce ed economico, utilizzato per l'avvicinamento e il ritorno dalla zona di lavoro, e l'intensificazione idraulica della forza ottenuta attraverso un sistema di moltiplicazione misto aria compressa-olio idraulico, garantendo la rigida e indispensabile separazione tra i due fluidi motori.

Le unità di potenza sono proposte negli alesaggi Ø 50, 63, 80, 100, 125 mm con future estensioni agli alesaggi 160 e 200 mm.

Possono trovare applicazione o montate in una linea di produzione oppure montate in una struttura a collo di cigno (pressa) o in tutte quelle applicazioni dove è richiesto un veloce avvicinamento alla zona di lavoro, con una corsa di lavoro relativamente breve. Le velocità di avvicinamento e di ritorno permettono cicli molto veloci con un conseguente incremento della produttività.

Per tutti gli alesaggi sono disponibili da subito: la versione HLU nella quale il moltiplicatore idraulico è posizionato in linea con l'attuatore pneumatico, e la versione HPU nella quale è invece posizionato in parallelo con l'attuatore pneumatico. Inoltre, il prodotto finito è sottoposto al 100% a un collaudo elettronico con registrazione e archiviazione dei dati.

Power units for industrial automation

Kratospack proposes a range of power units in order to satisfy the several requirements in the market of the industrial automation. The power unit is the synthesis of two applied technologies: the pneumatic motion, fast and cheap, used for the approach and the return from the working area and the hydraulic power increase, obtained by a mixed multiplication system of compressed air-hydraulic oil, whilst the strict and indispensable separation of the two fluids is guaranteed. The power units are available in the bores Ø 50, 63, 80, 100, 125 mm with future extension to bores 160 and 200 mm.

They can be used either mounted on a production line or on a cruck/column structure (press) or on all those applications where a fast approach to the working area is required, with a relatively short working stroke. The speeds of approach and return from the working area allow very fast cycles with a consequent increase of the productivity.

For all bores two versions are already available: the HLU version, in which the hydraulic multiplier is positioned in line with the pneumatic actuator,

and the HPU version in which the hydraulic multiplier is positioned in parallel with the pneumatic actuator.

Furthermore, the assembled product is 100% electronically tested with recording and specific filing of data.

Software per l'elaborazione delle immagini

Canon, in collaborazione con Universal Robots, ha presentato Vision Edition-U, un nuovo software per l'elaborazione delle immagini. Il software è stato sviluppato per integrarsi con i robot collaborativi di Universal Robots, per migliorarne le funzionalità applicative e fornire soluzioni di automazione flessibili per le attività di produzione.

Vision Edition-U lavora con le telecamere di rete PTZ (pan/tilt/zoom) per dare supporto visivo ai cobot. Ciò consente di controllare l'intero movimento del braccio robotico e di automatizzare l'ispezione, rendendo il pattern matching rapido e accurato. Ad esempio, il software registra la quantità di parti e ne valuta il peso per garantire che il contenuto degli imballi sia corretto, prima che questi vengano raggruppati dal cobot. Vision Edition-U può controllare i fori delle viti o le parti montate dal robot, utilizzando l'elaborazione delle immagini.

Grazie a una telecamera PTZ, è possibile ispezionare ampie aree, come gli sportelli delle auto, utilizzando una sola telecamera e evitando eventuali errori umani. Un'ampia gamma di funzioni di elaborazione delle immagini garantisce l'efficienza in ogni fase del processo robotico e mantiene un elevato standard di produzione.

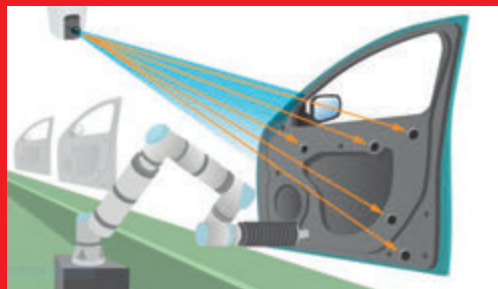


Image processing software

Canon, in partnership with Universal Robots, has unveiled Vision Edition-U, a new image processing software. The software was developed to integrate with Universal Robots' collaborative robots, to improve their application functionality and to provide flexible automation solutions for production activities.

Vision Edition-U works with PTZ (pan / tilt / zoom) network cameras to give cobots visual support. This allows you to control the entire movement of the robotic arm and automate the inspection, making the pattern matching quick and accurate. For example, the software records the amount of parts and evaluates their weight to ensure that the content of the packages is correct, before they are grouped by the cobot. Vision Edition-U can check screw holes or parts mounted by the robot, using image processing.

Thanks to a PTZ camera, it is possible to inspect large areas, such as car doors, using a single camera and avoiding any human errors. A wide range of image processing functions ensures efficiency at every stage of the robotic process and maintains a high production standard.

SAMUMETAL

20° SALONE DELLE TECNOLOGIE E DEGLI UTENSILI PER LA LAVORAZIONE DEI METALLI
20TH EXHIBITION OF TOOLS AND TECHNOLOGY FOR METALWORKING

*beyond
metalworking*

SAMUEXPO 2020

METALWORKING, SUBCONTRACTING AND PLASTIC EXPO

La fiera di riferimento del nord-est per la metalmeccanica,
le lavorazioni plastiche e la subfornitura

Registrati al link

www.samuexpo.com/registrazione
e scarica gratuitamente il biglietto d'ingresso
con accesso diretto ai padiglioni

06/07/08.02.2020
FIERA DI PORDENONE
WWW.SAMUEXPO.COM

FEATURING:

SAMUMETAL

SAMUPLAST

SUBTECH

FABBRICA 4.0



ORA L'EDGE COMPUTING È REALMENTE AL SERVIZIO DELLA MANUTENZIONE PREDITTIVA

di Fabrizio Garnero

Una delle principali sfide per le aziende e le società impegnate nel processo di digitalizzazione è il collegamento della tecnologia operativa (OT) - l'officina per intenderci - con l'infrastruttura IT. Una migliore connettività tra OT e IT porta a degli indubbi vantaggi migliorando il modo in cui progettiamo, costruiamo e gestiamo servizi e macchine industriali. Quali siano questi vantaggi e soprattutto il come si possano arrivare ad avere lo abbiamo chiesto a Marco Filippis, Export Marketing Coordinator di Mitsubishi Electric, azienda che è sicuramente all'avanguardia e sta dimostrando come le sue soluzioni e quelle dei partner e-F@ctory possono aiutare a raggiungere questo obiettivo.

La tecnologia può creare un vantaggio competitivo prevedendo gli interventi di manutenzione e identificando le anomalie per migliorare la produttività o l'efficienza delle apparecchiature esistenti" esordisce Filippis. "Il primo passo per l'ottimizzazione della connettività OT / IT passa necessariamente dall'elaborazione e dell'impiego di quella grande mole di dati che oggi sono resi disponibili dalle apparecchiature presenti sulle nostre macchine, siano queste robot, macchine utensili o linee di produzione. I dati possono essere pre-elaborati a livello locale e aggregati per creare informazioni preziose, collegando senza problemi il livello di fabbrica con sistemi IT di livello superiore come, piattaforme MES

ed ERP. Le aziende con questo tipo di necessità hanno ora a disposizione una nuova soluzione di edge computing denominata MELIPC, presentata alla fiera SPS di Norimberga alla fine dello scorso anno, che consente di ottimizzare i processi e di gestire la manutenzione predittiva o il controllo di qualità con analisi dei dati in tempo reale e feedback tempestivi per l'operatore".

Il livello intermedio della piramide

Secondo la sua "visione", Mitsubishi Electric considera il mondo industriale in modo piramidale; partendo dal cosiddetto shop floor si arriva al sistema IT passando per il livello intermedio dell'edge computing. Quello che è stato



■ DIGITAL FACTORY

Edge Computing is Now Really at the Service of Predictive Maintenance

One of the main challenges for companies and organizations engaged in the digitization process is connecting operational technology (OT) - the workshop, to be clear - to the IT infrastructure. Better connectivity between OT and IT leads to clear advantages by improving the way we design, build and manage industrial services and machines. What are these advantages and, above all, how can they be obtained? We asked Marco Filippis, Export Marketing Coordinator at Mitsubishi Electric, a company that is certainly at the forefront and is showing how its solutions as well as its e-F@ctory partners' solutions can help to achieve this.

"Technology can create a competitive advantage by providing maintenance and detect anomalies to improve productivity or efficiency of existing equipment," begins Mr Filippis. "The first step in optimizing OT/IT connectivity necessarily requires the processing and use of that large amount of data that is now made available by the equipment on our machines, whether these are robots, machine tools or production lines. Data can be pre-processed locally and aggregated to create valuable information, connecting seamlessly the factory level to higher-level IT systems such as MES and ERP platforms. Now, companies with this type of need have a new edge computing solution called MELIPC, presented at the SPS in Nuremberg at the end of last year. It makes it possible to optimize processes such as predictive maintenance or quality control with real-time data analysis and timely feedback for the operator".

The intermediate level of the pyramid

According to its "vision", Mitsubishi Electric considers the industrial world as a pyramid; starting from the so-called shop floor, you get to the IT system by passing through the intermediate level of edge computing. What has been done over the years by Mitsubishi Electric was first of all to integrate the shop floor thanks to an iQ-R unique automation platform that acts as a master for all the automation devices at this



Marco Filippis,
Export Marketing
Coordinator di
Mitsubishi Electric.

Marco Filippis,
Export Marketing
Coordinator at
Mitsubishi Electric.

fatto negli anni da Mitsubishi Electric è stato innanzitutto andare a integrare lo shop floor grazie a una piattaforma d'automazione unica iQ-R che funge da master per tutti i dispositivi di automazione presenti a questo livello. Focalizzando l'attenzione sulla robotica, la prima grande innovazione rispetto agli altri costruttori è stata dunque quella di considerare il robot "semplicemente" come uno degli elementi di una soluzione più ampia nonostante il suo ruolo fondamentale. "Quello che abbiamo fatto adesso all'interno delle smart factory, partendo da questo concetto di integrazione orizzontale sullo shop floor (dove Mitsubishi Electric è tecnologicamente pronta da circa una quindicina di anni), è invece andare a creare un'integrazione verticale completa che avvicini lo shop floor ai sistemi IT. Per fare questo, nel mezzo, abbiamo rilasciato questo prodotto, che si chiama appunto MELIPC, che integra all'interno algoritmi per la manutenzione predittiva e il controllo qualità creando un'architettura in grado di elaborare i dati provenienti dal campo per restituirglieli con tempistiche vicine al real time affinché si possa intervenire in maniera predittiva, informando, nel contempo, i vari sistemi IT aziendali".

"Banalizzato all'estremo il discorso, è come se avendo dei dati real time che devo restituire in campo per intervenire e correggere eventuali anomalie in maniera molto rapida,

è possibile farlo acquisendo, tra l'altro, anche tutte le variazioni dell'ambiente circostante grazie a degli algoritmi di intelligenza artificiale che abbiamo messo a punto. Se devo invece andare a trasferire quei dati verso un sistema superiore che può essere un ERP, il cloud o qualsiasi cosa ci sia a livello IT, li filtro e li trasferisco senza alcun problema".

Una nuova consapevolezza nella gestione del dato

MELIPC è un prodotto molto potente che riesce a gestire molte più macchine e quindi non solo robot anche se, calata nel mondo della robotica, questa piattaforma ha una valenza particolare per il semplice fatto che i robot hanno sempre fornito dati all'esterno, è però cambiata la consapevolezza legata alla loro gestione. Nelle applicazioni di produzione continua può migliorare i processi e adattarsi alle variazioni. L'efficienza viene migliorata, generando un modello predittivo, che può essere aggiornato e perfezionato in base alle nuove caratteristiche del processo. Una macchina per l'assemblaggio o l'imballaggio in un'applicazione per il settore del food & beverage, ad esempio, può prevedere problemi ed evitare errori, migliorando così la qualità. La soluzione MELIPC è in grado di riconoscere le anomalie nel funzionamento della macchina in tempo reale, utilizzando l'intelligenza

level. Focusing attention on robotics, the first major innovation compared to other manufacturers was therefore to consider the robot "simply" as one of the elements in a wider solution, despite its key role. "Now, what we have done inside the smart factories, starting from this concept of horizontal integration on the shop floor (where Mitsubishi Electric has been technologically ready for about fifteen years), is creating a complete vertical integration that brings the shop floor to IT systems. To do this, meanwhile, we have released this product, called MELIPC, which integrates algorithms for predictive maintenance and quality control, creating an architecture capable of processing data from the field to return them with timelines close to real time, so that we are able to intervene in a predictive way, while also informing the various company IT systems".

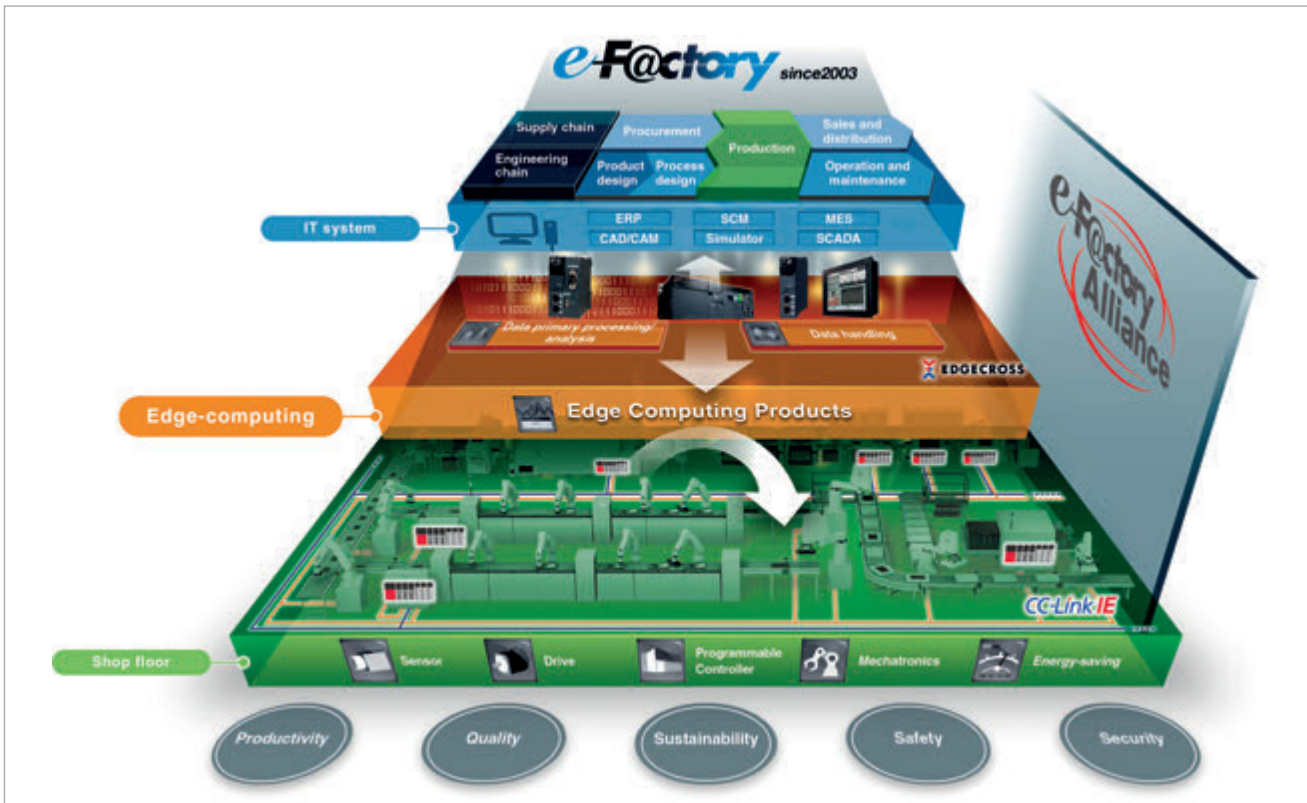
"Oversimplifying, it is as if having real-time data that I have to return to the field to intervene and correct any anomalies very quickly, it is possible to do so by acquiring, among other things, all the surrounding environment variations thanks to the artificial intelligence algorithms that we have developed. Instead, if I have to transfer that data to a higher system, that can be an ERP, the cloud or whatever is at IT level, I filter it and transfer it without any problem".

A new awareness in data management

MELIPC is a very powerful product that manages many more machines and, therefore, not only robots, even if,

once dropped into the world of robotics, this platform has a particular value for the simple fact that robots have always provided data outside. What changed is the awareness of how they are managed. In continuous production applications, it can improve processes and adapt to variations. Efficiency is improved by generating a predictive model in real time, which can be updated and fine-tuned according to the new characteristics of the process. For example, a machine for assembly or packaging in an application for the food & beverage sector can foresee problems and avoid errors, thus improving quality. The MELIPC solution is capable to recognize anomalies in the machine operation by using artificial intelligence (AI). In an automotive painting plant, for example, it can be used to avoid downtime. Detailed status information is reported to the automation level so that machine operators can perform quick adjustment or proactive maintenance to maintain efficiency and increase availability.

Processing of production data can also improve process safety and integrity. In a life science market application, the MELIPC solution can be used to store and analyse sensitive information at the OT level, rather than being sent to the cloud. This also provides much faster real-time diagnosis, reducing IT infrastructure costs and requirements.



Mitsubishi Electric considera il mondo industriale in modo piramidale; partendo dal cosiddetto shop floor si arriva al sistema IT passando per il livello intermedio dell'edge computing.

Mitsubishi Electric thinks of the industrial world as a pyramid; starting from the so-called shop floor, you get to the IT system by passing through the intermediate level of edge computing.

An applicable and scalable approach to any company

Of all that concerns the concept of integration, speaking of Mitsubishi Electric, we could safely say that it is the direct result of the first-hand experience gained at its production plants, which has been then "translated" and transferred to the production realities of customers, from large industry to the classic Italian PMI. The software component can indeed be tailored to the specific organization in order to have control of production means and eliminate all the inefficiencies within the factory.

"The concept that Mitsubishi Electric wanted to develop after creating a layer that would allow us to be fully integrated on the shop floor, is therefore tied to a vertical connection which enable us to respond effectively and efficiently to the current requests of smart factories, as this is a totally customizable and scalable approach according to the specific customer needs" explains Marco Filippis. "They would seem to apply exclusively to large industry but I assure you that this is a very interesting approach also for small business, which perhaps can reap the greatest benefits, obviously with a customized and tailored solution for their production problems.

At the shop floor level, it is possible to act through dedicated hardware and sensors directly on the robot so that it can adapt to the surrounding environment in which it operates, improving performance. It is thanks to a platform like MELIPC that even a small, evolved reality has the ability to take data from the field to manage it remotely with different purposes,

including, for instance, that of predictive maintenance, up to the IT system where robots, machines and plants are visualized, analysed and managed in order to get reports to plan any type of optimization, efficiency and improvement in the field of production performance".

"In this context - continues Mr Filippis - another key aspect on which Mitsubishi Electric is working is training, not only from a technical point of view, but also - above all, I would say - by implementing a "training" of the market through a dense modulated communication activity based on the interlocutor, perhaps without taking for granted some concepts that for some big companies are already in daily use, while for many small companies - which make our production system great - it is not so. Although much has been done with the National Industry 4.0 Plan, there is still a long way to go. Basically, however, Mitsubishi Electric's approach is applicable and scalable to any type of company".

Predictive maintenance is certainly one of those issues on which Mitsubishi Electric has been focused and will continue to do so in the near future because "we believe that the market is now ready, at least to a great extent" says Mr Filippis. "We are convinced that it is therefore looking for tools and solutions that can help the user to understand the robot state of health in advance and not having to manage an emergency but instead planning interventions in a wisely and smartly without negative effects on productivity". ■

artificiale (AI). In un impianto di verniciatura in ambito automotive, per esempio, può essere utilizzato per evitare tempi di inattività. Informazioni dettagliate sullo stato vengono riportate al livello di automazione in modo che gli operatori delle macchine possano effettuare interventi di regolazione rapida o interventi di manutenzione proattivi per mantenere l'efficienza e aumentare la disponibilità. L'elaborazione dei dati di produzione può anche migliorarne la sicurezza e l'integrità del processo. In un'applicazione per il mercato del life science, la soluzione MELIPC può essere utilizzata per archiviare e analizzare informazioni sensibili a livello di OT, anziché essere inviate nel cloud. Ciò fornisce anche una diagnosi in tempo reale molto più rapida, riducendo costi e requisiti dell'infrastruttura IT.

La nuova soluzione MELIPC completa la gamma di edge computing di Mitsubishi Electric come MAPS SCADA, interfaccia MES e controllore embedded C/C++.

The new MELIPC solution completes Mitsubishi Electric's edge computing range such as MAPS SCADA, MES interface and embedded C/C++ controller.

Un approccio applicabile e scalabile a qualsiasi azienda

Di tutto ciò che concerne il concetto di integrazione, parlando di Mitsubishi Electric, potremmo tranquillamente dire che è la diretta conseguenza dell'esperienza diretta maturata presso i suoi stabilimenti produttivi, poi "tradotta" e trasferita verso le realtà produttive dei clienti, dalla grande industria alla classica PMI italiana. La componente software può infatti essere customizzata sulla specifica realtà per arrivare ad avere una maggiore padronanza dei mezzi produttivi della fabbrica ed eliminare tutte le inefficienze presenti all'interno dell'azienda.

"Il concetto che Mitsubishi Electric ha voluto sviluppare dopo aver creato un layer che ci permettesse di essere completamente integrati sullo shop floor, è quindi legato a una connessione verticale con cui riusciamo a rispon-

dere in modo efficace ed efficiente alle attuali richieste delle smart factory avendo un approccio totalmente personalizzabile e scalabile a seconda delle specifiche esigenze del committente" spiega ancora Marco Filippis. "D'acchito sembrano dei concetti fatti esclusivamente per la grande industria ma vi assicuro che, in realtà, si tratta di un approccio molto interessante anche per la piccola impresa che forse può trarne i maggiori vantaggi, ovviamente con una soluzione personalizzata e cucita addosso alle sue problematiche produttive.

A livello di shop floor è possibile agire tramite degli hardware e della sensoristica dedicata direttamente sul robot in modo tale che già sul campo questo sia in grado di adattarsi all'ambiente circostante in cui opera migliorando le performance. Grazie a una piattaforma come MELIPC anche una piccola realtà, evoluta, ha la possibilità di prendere i dati dal campo per gestirli in remoto con differenti finalità tra cui per esempio quella della manutenzione predittiva, fino ad arrivare al sistema IT dove robot, macchine e impianti vengono visualizzati, analizzati e gestiti al fine di avere una reportistica per pianificare qualsiasi tipo di ottimizzazione, efficientamento e miglioramento sul campo della prestazione produttiva".

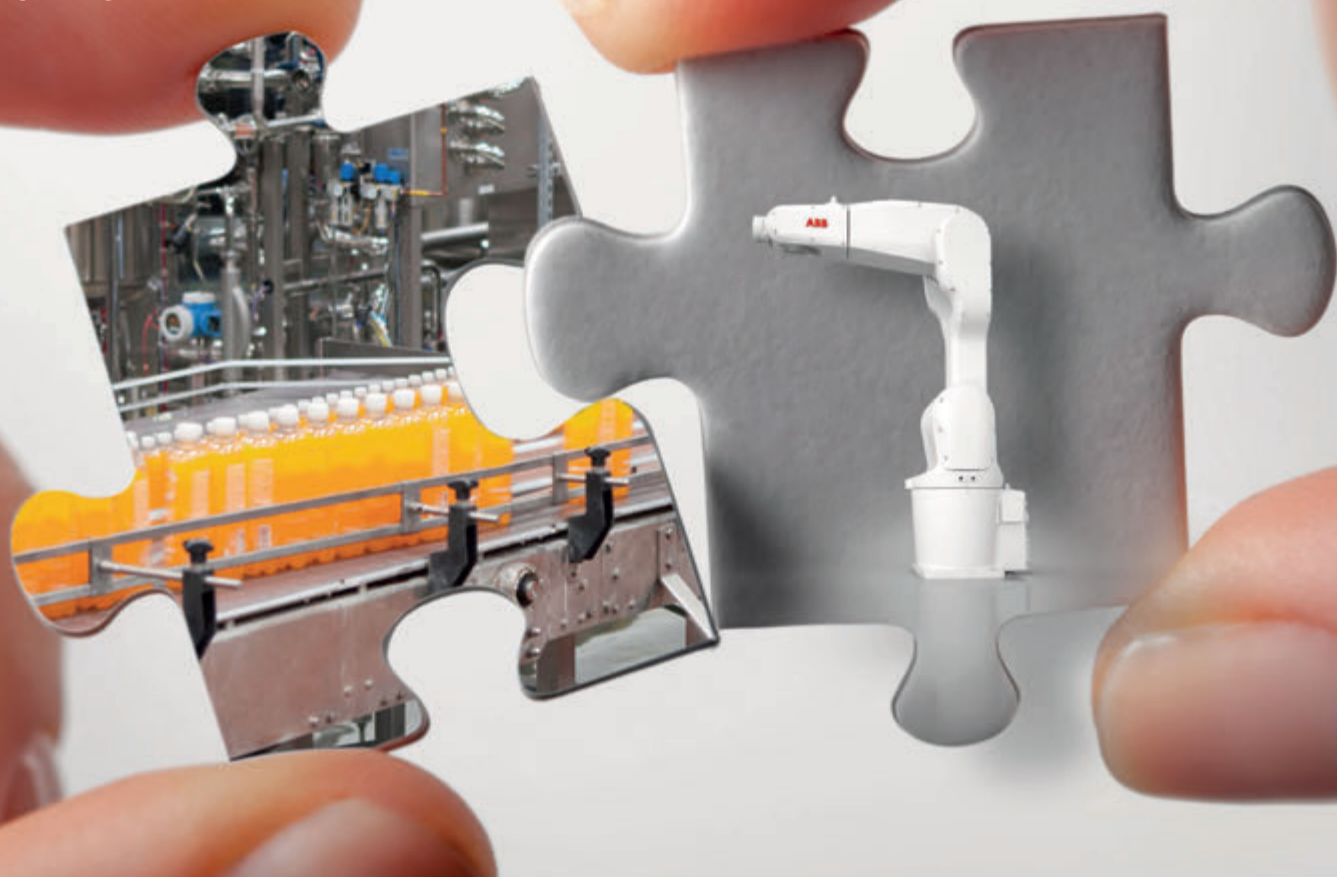
"In questo contesto - prosegue Filippis - un altro aspetto fondamentale su cui Mitsubishi Electric sta lavorando è la formazione, non solo sotto l'aspetto tecnico, ma anche, e direi soprattutto, attuando una "scolarizzazione" del mercato attraverso una fitta attività comunicativa modulata in base all'interlocutore che si ha di fronte, magari senza dare per scontati alcuni concetti che per società di un certo livello sono già di uso quotidiano, mentre per molte di quelle piccole realtà che fanno grande il nostro sistema produttivo non è così. Nonostante con il Piano Nazionale Industria 4.0 si è fatto tanto, la strada da fare è ancora molta. Di base, comunque, l'approccio di Mitsubishi Electric è applicabile e scalabile a qualsiasi tipologia e livello di azienda".

La manutenzione predittiva è quindi certamente uno dei quegli aspetti su cui Mitsubishi Electric punta e continuerà a farlo nel prossimo futuro perché "riteniamo che il mercato sia ormai maturo e pronto, almeno in gran parte" conclude Filippis. "Siamo convinti che sia quindi alla ricerca di strumenti e soluzioni che possano aiutare l'utilizzatore a capire preventivamente lo stato di salute dei suoi robot e di non trovarsi a dover gestire un'emergenza ma a pianificarne invece gli interventi in modo oculato e intelligente senza ricadute negative sulla produttività". ■



A^d**AAN** Associazione Italiana di Automazione Meccatronica





ROBOT E AUTOMAZIONE MACCHINA: UNA SOLUZIONE INTEGRATA

B&R e ABB propongono una soluzione che integra robot e sistema di controllo delle macchine, che elimina la necessità di controller e quadri separati, riducendo la complessità e permettendo la sincronizzazione tra robot e le varie parti della macchina.

di Marta Bonaria

B&R, parte della business Robotics & Discrete Automation di ABB, ha introdotto i robot ABB come complemento delle sue soluzioni per l'automazione di macchina. I costruttori possono acquistare il sistema di controllo delle macchine e i robot da un'unica fonte. B&R è, inoltre, tra i primi a disporre di un portfolio di prodotti per comunicazioni aperte e in tempo reale OPC UA su TSN.

L'integrazione dei robot ABB con l'automazione B&R elimina il bisogno di controller dedicati, quadri separati e programmatori specializzati per la robotica. La nuova soluzione riduce inoltre la complessità delle applicazioni e delle installazioni e permette la sincronizzazione del robot con le altre parti della macchina. I clienti godran-



La soluzione integrata di B&R e ABB è stata presentata a SPS Norimberga, a novembre 2019.

The integrated solution from B&R and ABB was presented at SPS Nuremberg in November 2019.

no pertanto di una ottima precisione e di una programmazione user-friendly.

Standard per realizzare macchine modulari e adattive

B&R presenta inoltre un portfolio completo di prodotti per una comunicazione aperta e con caratteristiche

real-time garantite dalla combinazione OPC UA su TSN. Con i PLC della serie X20, i bus controller, i PC industriali e lo switch TSN, B&R apre la via a reti basate interamente su standard per realizzare macchine modulari e adattive. Lo standard aperto riduce una moltitudine di protocolli a uno solo, con una singola interfaccia di

■ DIGITAL FACTORY

Robots and Machine Automation: an Integrated Solution

B&R and ABB propose a solution that integrates robots and machine control systems, which eliminates the need for separate controllers and panels, reducing complexity and allowing synchronization between robots and the machine's parts.

B&R, as part of ABB's Robotics & Discrete Automation business, introduced ABB robots as an integral feature of its automation landscape. Machine builders can buy robots and their machine control system from a single source. B&R is also among the first to launch a comprehensive portfolio for open, real-time capable OPC UA over TSN communication.

Integration of ABB robots into the B&R automation system eliminates the need for dedicated robotics controllers, separate control cabinets and programming specialists. The new solution reduces complexity and optimizes

synchronization. Customers benefit from good precision and user-friendly programming.

Standard for making modular and adaptive machines

B&R presents a comprehensive portfolio of products for open, real-time capable OPC UA over TSN communication as well. With X20 PLCs, bus controllers, industrial PCs and a TSN machine switch, B&R enables fully standardized networks for modular, adaptive machines. The open standard reduces a multitude of protocols down to a single one, with a single interface exchanging standardized data between all

br-automation



new.abb



abb.com/robotics





I costruttori di macchine potranno scegliere tra un'ampia gamma di robot ABB, tra cui robot antropomorfi, gli SCARA, i delta e i palletizzatori, disponibili in varie taglie e payload.

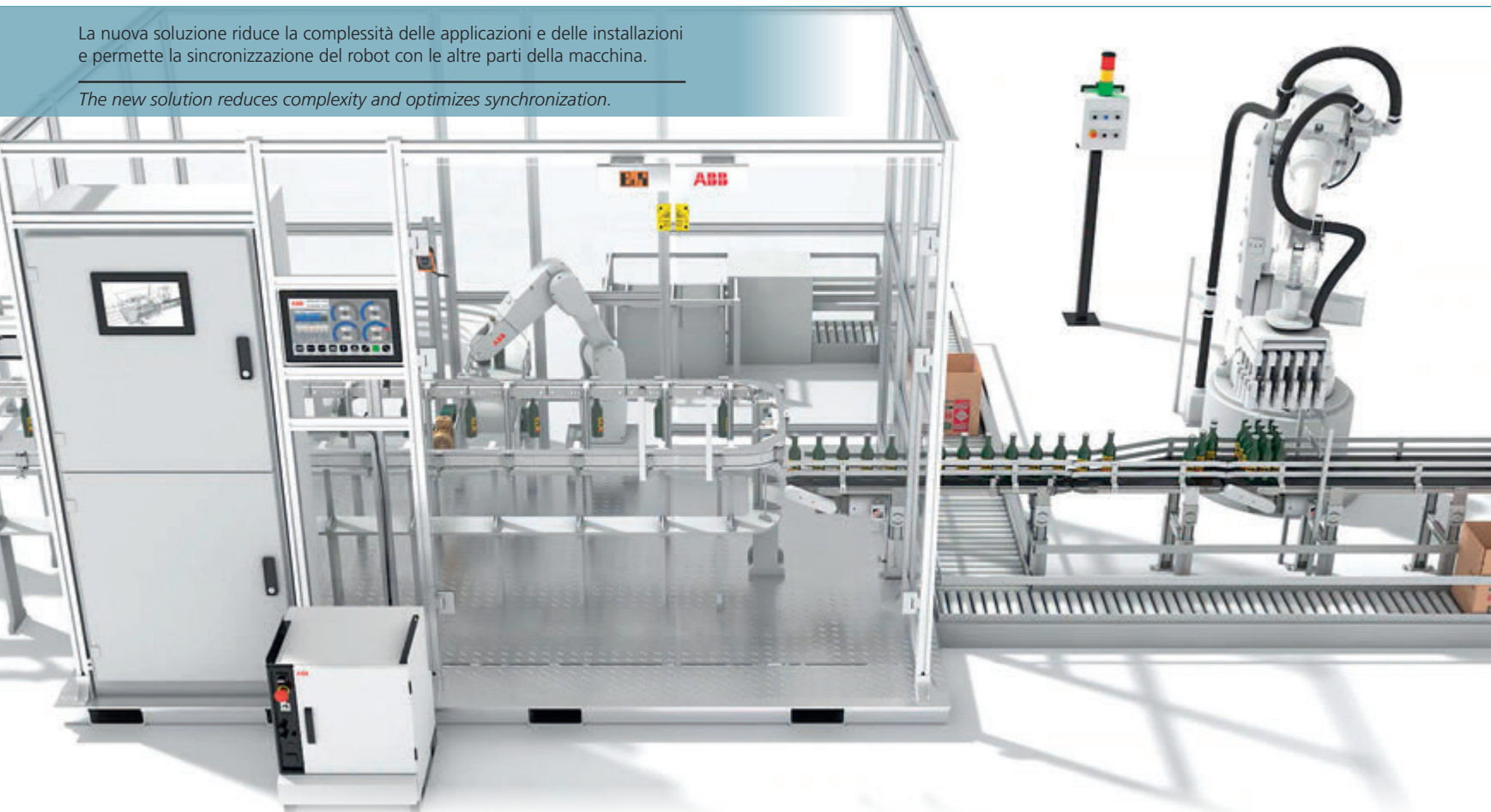
scambio dati tra tutti i nodi della rete, ovvero tra ogni dispositivo. In questo modo, macchine e impianti sono sostanzialmente più facili da progettare, installare e operare.

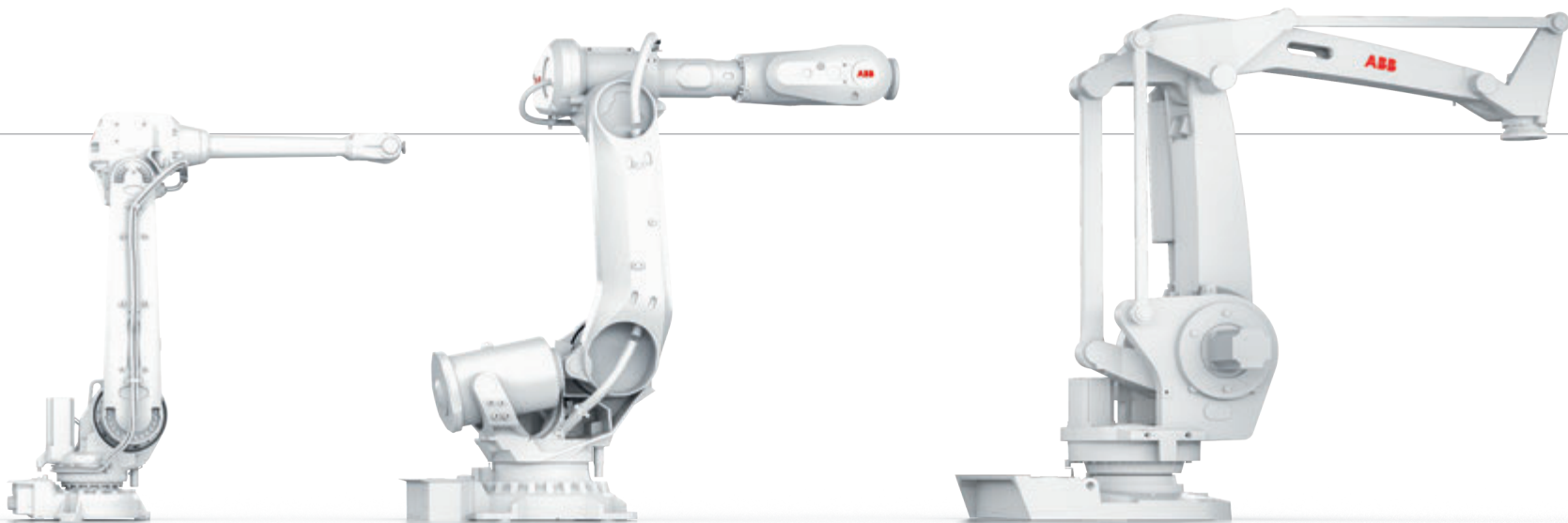
Costi di installazione ridotti e maggiore spazio

Le unità meccatroniche ACOPOSmotor agevolano lo sviluppo di macchine e impianti modulari. Que-

La nuova soluzione riduce la complessità delle applicazioni e delle installazioni e permette la sincronizzazione del robot con le altre parti della macchina.

The new solution reduces complexity and optimizes synchronization.





Machine builders will be able to choose from a wide range of ABB robots, including anthropomorphic robots, SCARAs, deltas and palletisers, available in various sizes and payloads.

sti motori riducono i costi di installazione e salvano spazio negli armadi. Con un range di potenza che va da 0,22 a 0,35 kW, i nuovi motori hanno un'occupazione veramente ridottissima: la versione più

piccola misura solo 60 x 90 mm. Nonostante la loro dimensione compatta, sono dotati di un sofisticato servo azionamento completamente integrato che permette cicli di controllo fino a 50 μ s. ■



L'integrazione dei robot ABB con l'automazione B&R elimina il bisogno di controller dedicati, quadri separati e programmatori specializzati per la robotica.

Integration of ABB robots into the B&R automation system eliminates the need for dedicated robotics controllers, separate control cabinets and programming specialists.

the nodes in the network. Machinery and plants become substantially easier to develop and operate.

Reduced installation costs and more space

The new ACOPOSmotor devices facilitate the development of modular plants and machinery. They

reduce installation costs and save cabinet space. The new motors cover a power range from 0.22 to 0.35 kW, and the smallest version measures just 60 x 90 mm. Despite their compact dimensions, they have a full-fledged integrated servo drive that enables control loops as fast as 50 μ s. ■

MAGAZZINI E ARCHIVI EFFICIENTI E PRODUTTIVI



Per il magazzino automatico “High Speed Pharma Dispenser” di Cyber Engineering, Automationware ha fornito gli assi lineari della serie ML. Dopo un’approfondita analisi e consulenza tecnica, è stato scelto il modello ML45, in grado di rendere il magazzino contemporaneamente compatto, leggero e veloce nella presa.

di Chiara Giaccherini

Automationware ha dotato dei suoi assi lineari serie ML il magazzino automatico "High Speed Pharma Dispenser" di Cyber Engineering, collaborando con l'azienda ferrarese dall'installazione ai test funzionali. Cyber è specialista nella progettazione e produzione di sistemi automatizzati per il magazzinaggio e l'archiviazione. Si propone come solution provider e system integrator, studiando soluzioni intelligenti e personalizzate capaci di portare al massimo l'efficienza e la produttività dei magazzini e degli archivi. La versatilità e flessibilità delle soluzioni progettate da Cyber le rendono adattabili a qualsiasi necessità di stoccaggio e archiviazione. L'azienda vanta 37 anni di esperienza nel campo della sanità e del pharma. Il magazzino automatico per farmaci "High Speed Pharma Dispenser" è una macchina pensata per la dispensazione all'interno delle farmacie retail dei singoli

prodotti farmaceutici. Nato nella seconda metà del 2018, è stato studiato e realizzato grazie a un'attenta consulenza tecnica da parte della LDsolutions e Automationware assieme ai tecnici della Cyber. Lo scopo principale del progetto era quello di un ingombro minimo, in modo da rendere il prodotto compatto, leggero e quindi di facile installazione, senza però rinunciare a tempi di prelievo dei farmaci estremamente contenuti.

Assi più piccoli ma sempre alta velocità

In una superficie di poco inferiore ai 3 mq, High Speed Pharma Dispenser è in grado di gestire fino a 1000 canali con una giacenza media di 7/8 pezzi per ogni singolo canale, quindi fino a 7000/8000 pezzi per macchina. La velocità di prelievo è particolarmente elevata con tempi di attesa che non superano mai gli 8 secondi attestandosi su una media di 6 secondi per ogni singola presa.



■ APPLICATIONS

Efficient and Productive Warehouses and Archives

For the Cyber Engineering "High Speed Pharma Dispenser" automated warehouse, Automationware supplied the ML series linear axes. After an in-depth analysis and technical advice, the ML45 model was chosen, as it is capable of making the warehouse compact, light and fast at the same time.

Automationware has equipped its ML series linear axes with the Cyber Engineering "High Speed Pharma Dispenser" automatic warehouse, collaborating with the Ferrara-based company from installation to functional tests. Cyber is a specialist in the design and manufacture of automated systems for storage and archiving. It offers itself as a solution provider and system integrator, studying intelligent and customized solutions capable of maximizing the efficiency and productivity of warehouses and archives. The versatility and flexibility of the solutions designed by Cyber make them adaptable to any need for storage and archiving. The company has 37 years of experience in the health and pharma field. The "High Speed Pharma Dispenser" automatic warehouse for drugs is a machine designed for dispensing individual pharmaceutical products within retail pharmacies. Created in the second half of 2018, it was studied and implemented thanks to careful technical advice from LDsolutions and Automationware together with Cyber technicians. The main purpose of the project was minimum size, in order to make the product compact, light and therefore easy to install, without compromise on drug collection time.

Smaller axes but always high speed

In an area of just under 3 square meters, the High Speed Pharma Dispenser is capable to manage up to 1000 channels with an average stock of 7/8 pieces for each single channel, therefore up to 7000/8000 pieces per machine. The picking speed is particularly high with a waiting time that never exceed 8 seconds, reaching an average of 6 seconds for each single pick up. The heart of the machine is the two-axis Y-Z portal which picks up the product. Automationware's ML45 axes, with a 45 mm wide aluminum profile, made "High Speed Pharma Dispenser" a very fast machine, while decreasing the size of the axes previously installed by more than 40%. The translation is carried out with guides equipped with four recirculating balls, fixed to the anodized aluminum profile designed by Automationware; an innovative design that ensures high mechanical rigidity and low friction. The ML45 axes are, like all the company's linear axes, fully electronically controllable and programmable in acceleration, speed and positioning, fast and reconfigurable in format changes.

Remote, real-time monitoring

Designed for the pharmaceutical retail sector, the "High Speed Pharma Dispenser" is a highly flexible solution. Thanks

Ricerca e sviluppo costanti

AutomationWare nasce come produttore di attuatori completamente elettrici, valida alternativa ai sistemi idraulici e pneumatici, per offrire risparmio di energia, pulizia e precisione, affidabilità e sicurezza nell'ambiente di lavoro. Con sede in provincia di Venezia, nell'ultimo decennio l'azienda si è concentrata nello sviluppo di sistemi di mecatronica avanzata, allo scopo di semplificare la progettualità, abbassare i costi energetici e attivare diagnostiche di controllo per la prevenzione di blocchi produttivi. L'impegno costante in R&D ha portato recentemente allo sviluppo di nuove soluzioni robotiche modulari su base ROS, progettate sulla specifica applicazione per cui si realizzano con attenzione alla sicurezza 5.0 e alla semplicità di programmazione e gestione da parte del cliente.

Constant research and development

AutomationWare started as a manufacturer of fully electric actuators, a valid alternative to hydraulic and pneumatic systems, to offer energy savings, cleanliness and precision, reliability and safety in the workplace. Based in the province of Venice, in the last decade the company has concentrated on the development of advanced mechatronics systems, in order to simplify planning, decrease energy costs and activate control diagnostics for the prevention of production stops. The constant commitment in R&D has recently led to the development of new ROS-based modular robotic solutions, designed on the specific application for which they are made with attention to safety 5.0 and the simplicity of programming and management by the customer.



Il magazzino automatico Cyber è in grado di gestire diverse tipologie di prodotto.

The Cyber automatic warehouse is capable to manage different types of products.

AwareVu permette infatti di monitorare in tempo reale e a distanza le vibrazioni dell'intera macchina.

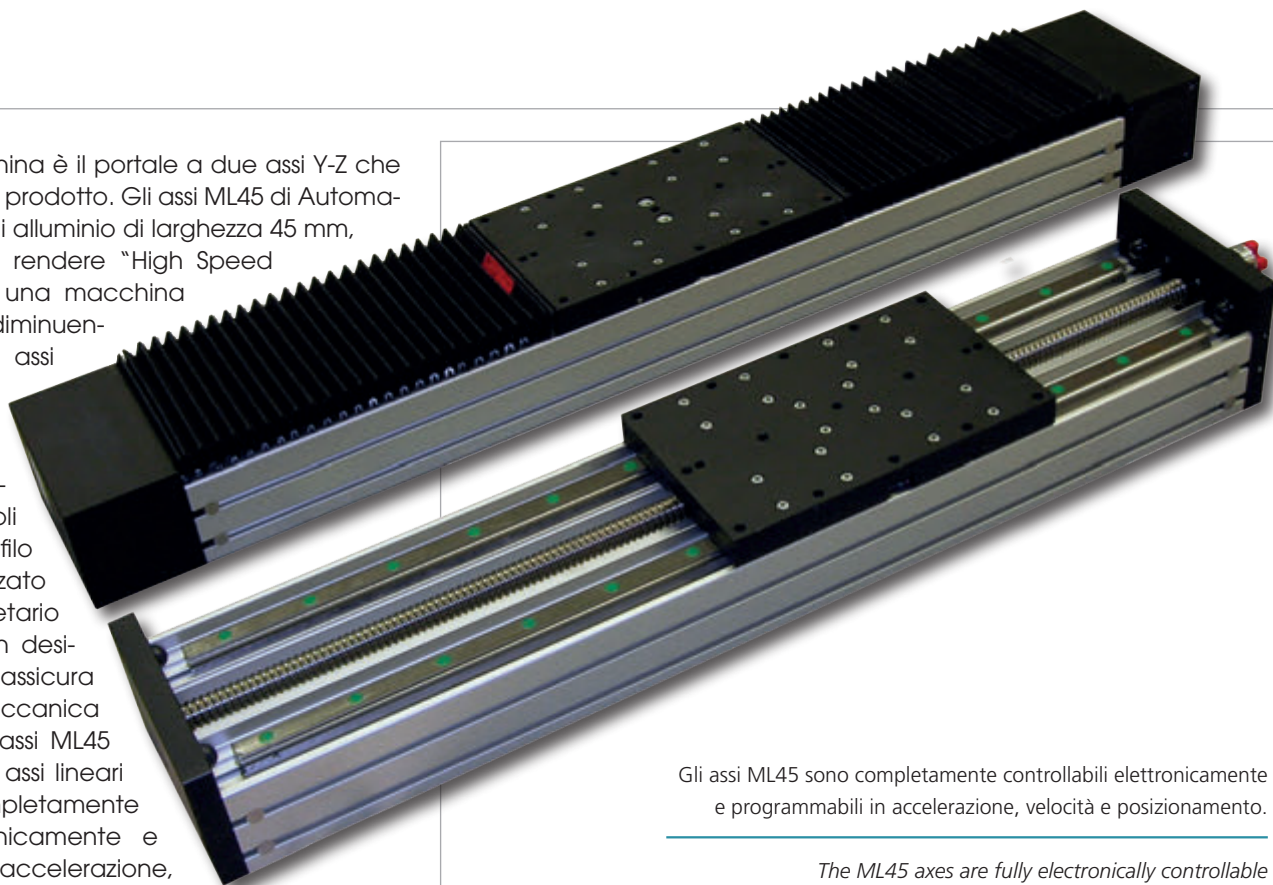
AwareVu allows for real-time remote monitoring of the vibrations of the entire machine.



to Panasonic brushless servomotors and Automationware linear axes with high quality and precision recirculating ball guides, the Cyber automatic warehouse is capable to manage different types of product not initially contemplated: from the tobacco sector, where the weight is always very limited, to beverages, with weights even three times higher than the initial project.

The product is managed entirely by a proprietary Cyber Engineering web app called Ge.Far3, which is capable to monitor all machine movements in real time. Also in this sense, Automationware has been able to provide added value to the customer's machine: the patented AwareVu device allows for remote, real-time monitoring of vibrations of the entire machine, thus predicting any malfunctions before the actual event.

Il cuore della macchina è il portale a due assi Y-Z che effettua la presa del prodotto. Gli assi ML45 di Automationware, in profilo di alluminio di larghezza 45 mm, hanno permesso di rendere "High Speed Pharma Dispenser" una macchina molto veloce, pur diminuendo la taglia degli assi precedentemente installati di oltre il 40%. La traslazione è effettuata con guide a quattro ricircoli di sfere, fissate al profilo in alluminio anodizzato di disegno proprietario Automationware; un design innovativo che assicura elevata rigidità meccanica e basso attrito. Gli assi ML45 sono, come tutti gli assi lineari dell'azienda, completamente controllabili elettronicamente e programmabili in accelerazione, velocità e posizionamento, veloci e riconfigurabili nei cambi formato.



Gli assi ML45 sono completamente controllabili elettronicamente e programmabili in accelerazione, velocità e posizionamento.

The ML45 axes are fully electronically controllable and programmable in acceleration, speed and positioning.

Monitoraggio da remoto e in tempo reale

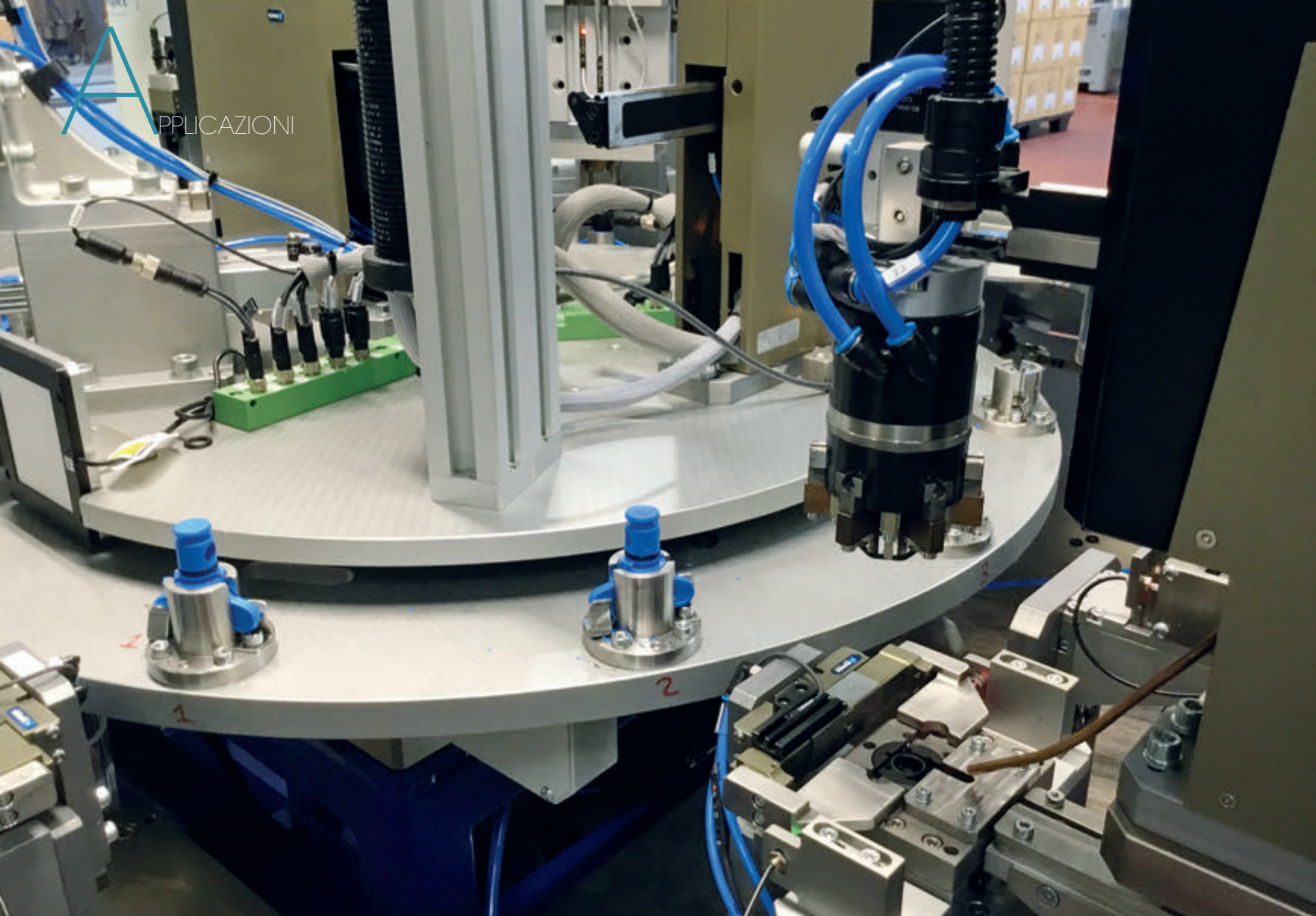
Nata e pensata come applicabile al settore del retail farmaceutico, "High Speed Pharma Dispenser" è una soluzione a elevata flessibilità. Grazie ai servomotori brushless Panasonic e agli assi lineari Automationware con guide a ricircolo di sfere di elevata qualità e precisione, il magazzino automatico Cyber è in grado di gestire diverse tipologie di prodotto non inizialmente contemplate: dal settore dei tabacchi, dove i pesi sono sempre molto contenuti, al beverage, con pesi anche tre volte superiori i valori iniziali di progetto.

Il prodotto è gestito interamente da una web app proprietaria Cyber Engineering chiamata Ge.Far3, che è in grado di monitorare in tempo reale tutti i movimenti della macchina. Anche in questo senso, Automationware è stata in grado di dare un valore aggiunto alla macchina del cliente: il dispositivo brevettato AwareVu permette infatti di monitorare in tempo reale e a distanza le vibrazioni dell'intera macchina, prevenendo quindi eventuali malfunzionamenti prima dell'effettivo evento. ■

Il vostro partner affidabile per il mercato Serbo

www.industrija.rs
www.facebook.com/casopis.industrija

Contattateci:
 MAGAZINE INDUSTRIJA
 Lazara Kujundžića 88,
 11030 Belgrado, Serbia
 tel/fax. + 381 11 305 88 22
 mob. + 381 60 344 84 28
 e-mail: office@industrija.rs



LAVORARE IN SINERGIA PER UN ASSEMBLAGGIO AD ALTA VELOCITÀ

Con la collaborazione di K.L.A.IN.robotics, ADAT ha realizzato un sistema per l'assemblaggio ad alta velocità dei rubinetti. La macchina può raggiungere un flusso di 40 pezzi/min, anche diversi tra di loro, garantendo quindi flessibilità e azzeramento dei tempi di attrezzaggio.

di Giordano Bracco

La consulenza e il servizio tecnico dell'azienda bresciana K.L.A.IN.robotics sono il motore per creare partnership solide e durature. Ne è testimonianza la storica collaborazione nata con ADAT, specializzata nella progettazione e realizzazione di soluzioni di automazione industriale complete e integrate. Grazie alla disponibilità e al supporto di K.L.A.IN.robotics, ADAT ha realizzato un sistema per l'assemblaggio ad alta velocità del rubinetto, sviluppato per un'azienda siciliana produttrice di componenti per l'irrigazione. La macchina è attualmente in produzione con un flusso che può raggiungere i 40 pezzi/min, realizzando il cambio formato in pochi secondi.

Dal 1987 ADAT si propone come partner per l'industria, fornendo sistemi di automazione studiati su misura per

ogni esigenza. L'azienda realizza internamente tutte le fasi del progetto, partendo dalla strategia di analisi del problema, fino ad arrivare alla consegna del sistema "chiavi in mano". L'attività di ADAT è fondata sull'utilizzo di sistemi basati su robot oppure sviluppati ex novo con meccanica dedicata, sulla gestione di controlli assi indifferentemente da PC o PLC, sull'utilizzo dei più svariati tipi di sensori e sul mettere in comunicazione tutto questo con database per l'acquisizione dei dati di lavorazione piuttosto che per la comunicazione dei risultati. Da qui, il ruolo di K.L.A.IN.robotics, pronta a offrire la propria consolidata esperienza permette inoltre di sottoporre al cliente la soluzione migliore in termini di efficienza e costi applicando componenti qualitativi di ultima generazione.

www.klainrobotics.com



www.adatsrl.it



■ CASE STUDIES

Working in Synergy for High-Speed Assembly

With the collaboration of K.L.A.IN.robotics, ADAT created a system for the high-speed assembly of faucets. The machine can reach a flow of 40 pieces/min, even different from each other, thus ensuring flexibility and zeroing of set-up times.

The consultancy and technical service of K.L.A.IN. Robotics are the driving force to create solid and lasting partnerships. Proof of this, it is the historic collaboration established with ADAT, a company specializing in the design and implementation of complete and integrated industrial automation solutions. Thanks to the support of K.L.A.IN.robotics, ADAT has created a system for the high-speed assembly of a faucet, developed for a Sicilian company that manufactures irrigation components. The machine is currently in production with a flow capable to reach 40 pieces / min, changing the format in a few seconds.

Since 1987, ADAT proposes itself as a partner for the industry, supplying automation systems tailored to every need. The company carries out all the project phases internally, starting from the problem analysis strategy, up to the delivery of the "turnkey" system. The activity of ADAT is based on the use of systems using robots or newly developed systems with dedicated mechanics, the management of axis controls regardless of PC or PLC, the use of the most varied types of sensors, as well as putting all this in communication with database for the acquisition of processing data rather than for the communication of results. Here is the role of K.L.A.IN.robotics, which is ready to offer its consolidated experience and offer the best solution in terms of efficiency and costs by applying cutting-edge quality components.

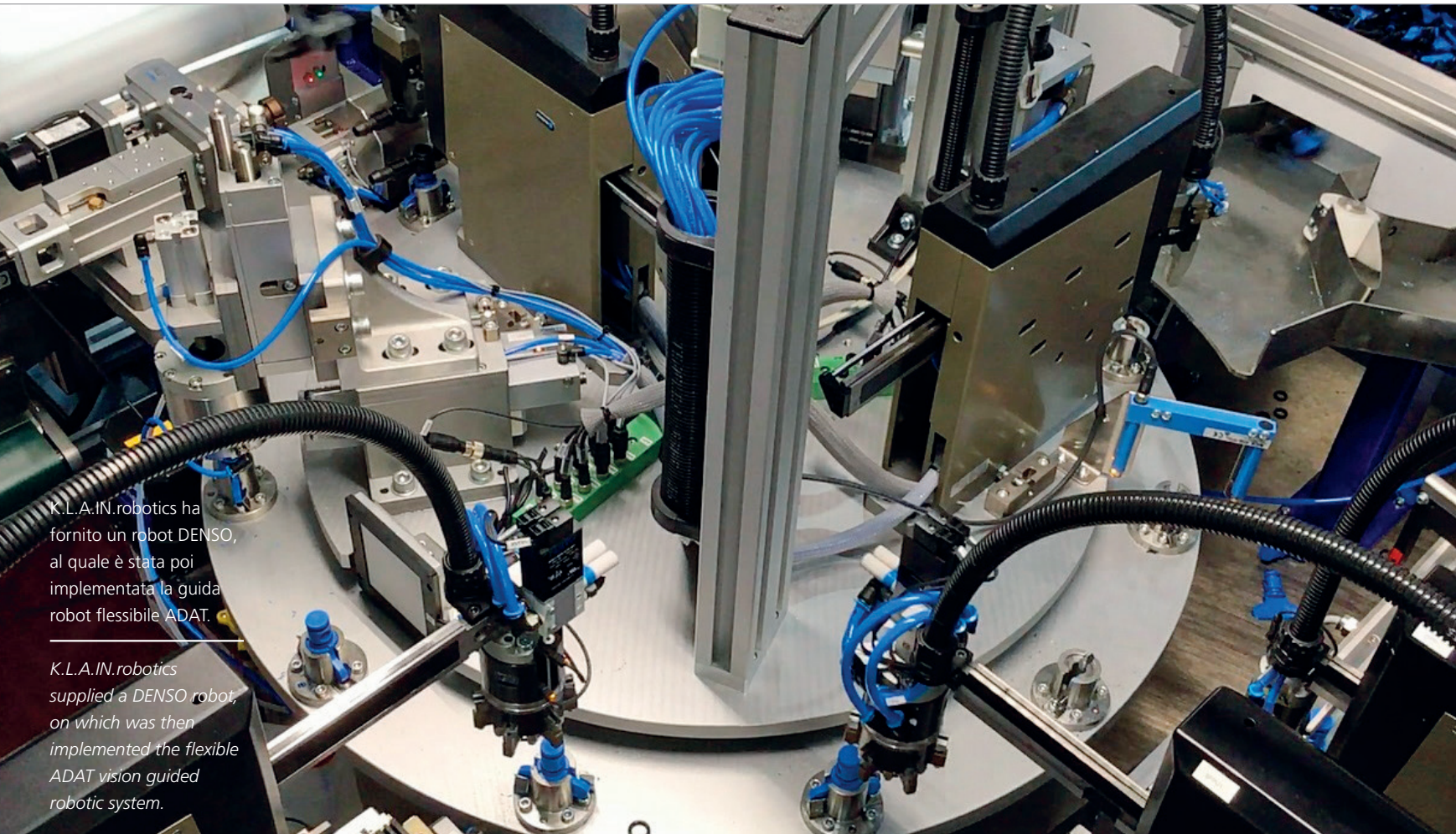
From disarranged components to a precise assembly

The machine is the result of the encounter of ADAT with a Sicilian company producing irrigation components and, specifically, plastic faucets. The first step in the project was to study the production system to create a machine that can flexibly cover the entire production.

The goal of the system was to process the high-speed assembly of the faucet, ensuring flexibility in the management of about one hundred different models and the zeroing of set-up time. The operation consists of feeding the basic components starting from the bulk, the valves, the bodies (about 100 different shapes and sizes) and the O-rings that must be mounted on the valve after being accurately lubricated. In addition to assembly, the system checks that all the processes take place correctly, managing the correct assembly of the O-Rings and the valve itself on the body via cameras. The challenge was successfully met thanks to the collaboration with the customer, optimizing the process through the use of different technologies provided by the network of ADAT partners, including K.L.A.IN.robotics.

Two cameras monitor the work of the robot

If feeding pieces with identical shape and size is not a problem, it is a whole different story when it comes



K.L.A.IN.robotics ha fornito un robot DENSO, al quale è stata poi implementata la guida robot flessibile ADAT.

K.L.A.IN.robotics supplied a DENSO robot, on which was then implemented the flexible ADAT vision guided robotic system.



Il sistema gestisce tramite telecamere il corretto montaggio degli O-Ring e della farfalla stessa sul corpo.

The system manages the correct assembly of the O-Rings and the valve on the body via cameras.

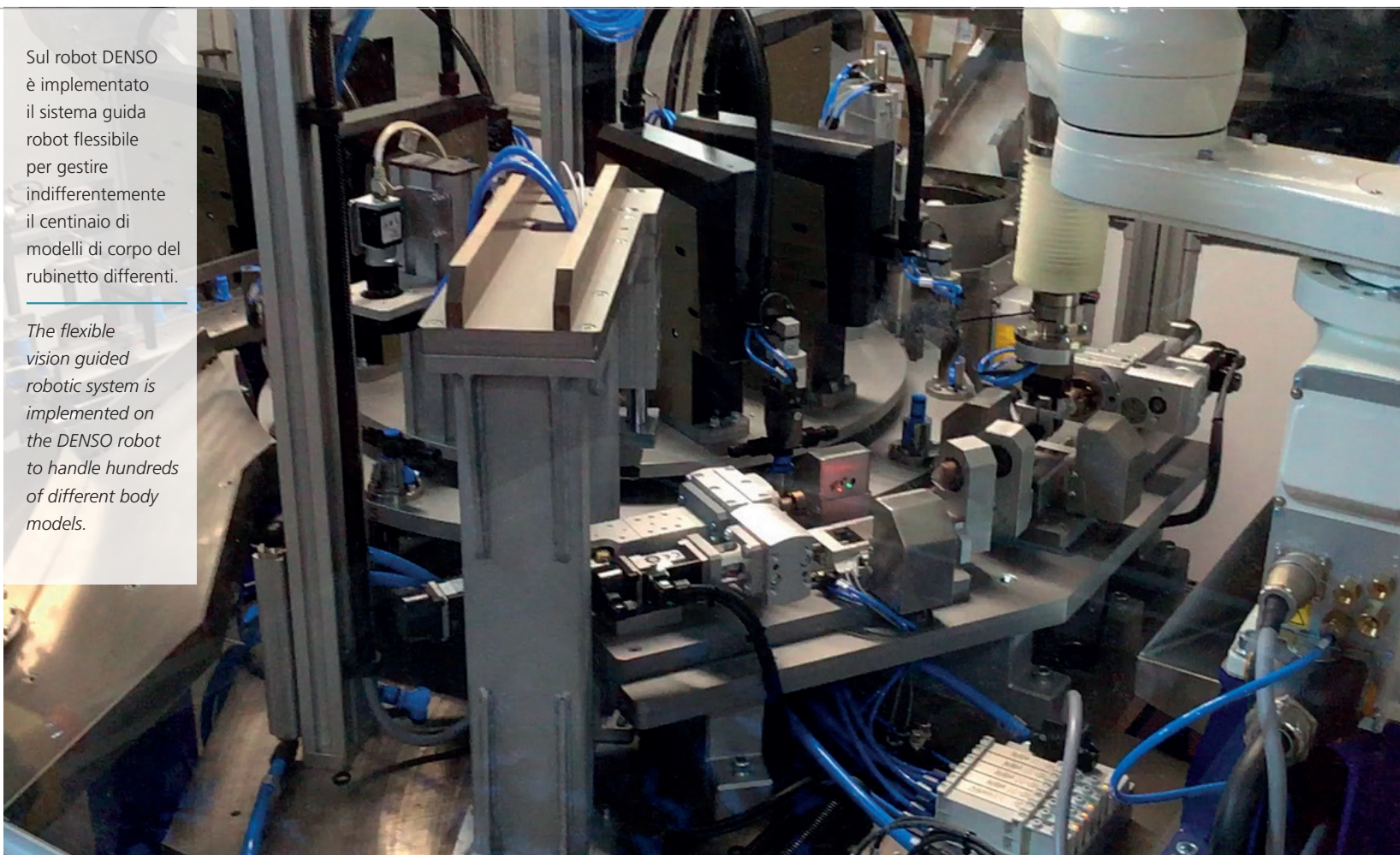
to handling very different pieces, maintaining high positioning precision and with no need for mechanical format changes. ADAT needed a flexible vision guided robotic system that can be completely and easily programmed by the operator, so that the pieces fed in bulk were collected by a camera-driven robot.

The vision guided robotic system was completely developed by ADAT.

However, the know-how of KLAIN.robotics also came into play here, as they provided ADAT with a DENSO robot, which was then implemented with a flexible vision guided robotic system. This made it possible to manage hundreds of body models, in addition to guaranteeing future compatibility, given the extremely easy system programming in case of new pieces. A camera checks the correct assembly of the O-Rings, which cannot be verified after assembly, thus solving any non-compliance at the source. Moreover, a second camera analyzes the correct insertion of the valve on the body, avoiding the presence on the market of damaged or not conforming pieces.

Sul robot DENSO è implementato il sistema guida robot flessibile per gestire indifferentemente il centinaio di modelli di corpo del rubinetto differenti.

The flexible vision guided robotic system is implemented on the DENSO robot to handle hundreds of different body models.



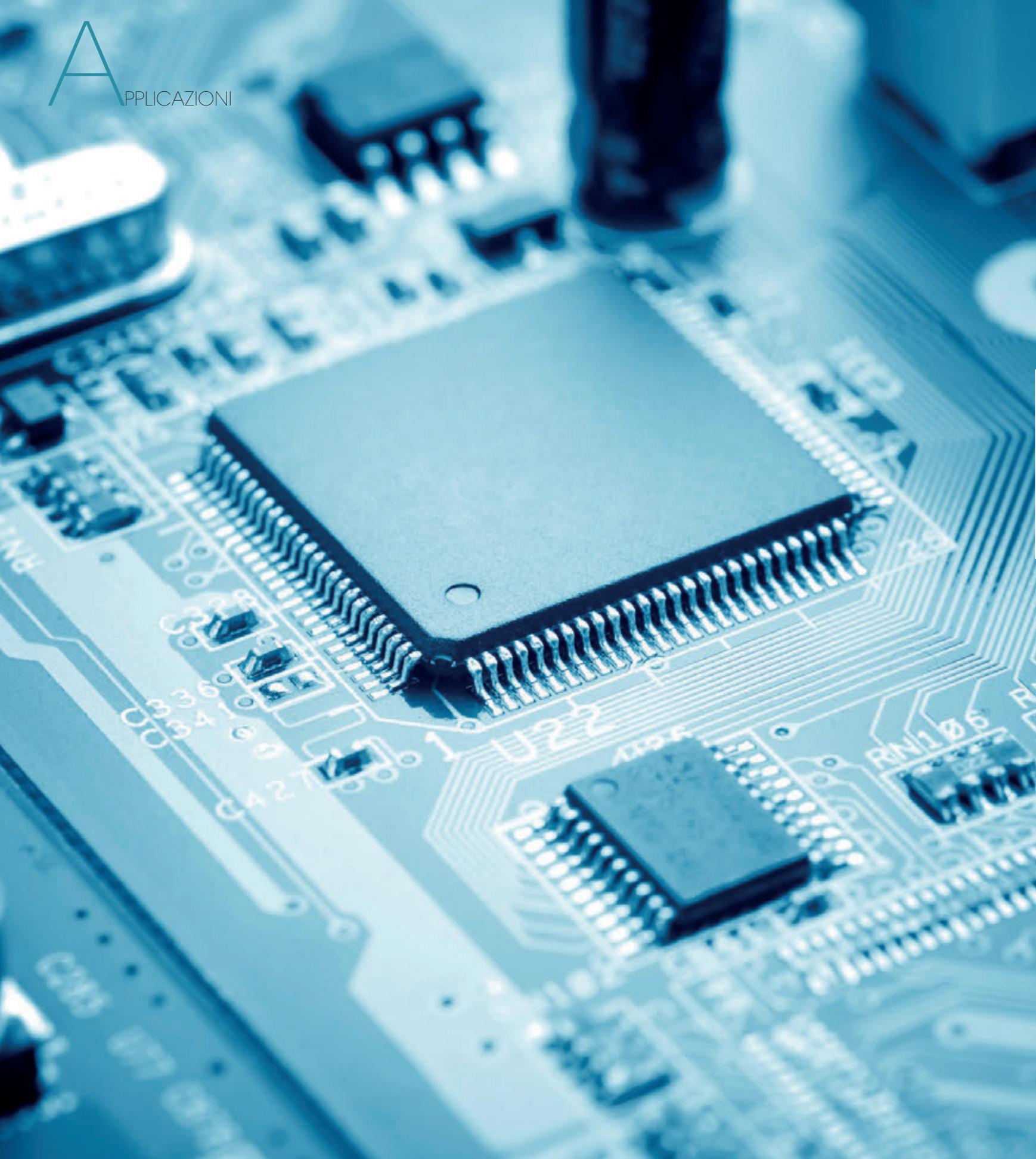
Da componenti disordinati a un assemblaggio preciso

La macchina studiata nasce dall'incontro di ADAT con una realtà siciliana produttrice di componenti per l'irrigazione e, nel caso specifico, di rubinetti in plastica. Primo step del progetto è stato affrontare lo studio del sistema produttivo per realizzare una macchina in grado di coprire in modo flessibile tutta la produzione.

L'obiettivo del sistema era di elaborare l'assemblaggio ad alta velocità del rubinetto, garantendo flessibilità nella gestione di circa un centinaio di diversi modelli e l'azzeramento del tempo di attrezzaggio. L'operazione consiste nell'alimentare i componenti di base partendo dalla rinfusa, le farfalle, i corpi (circa 100 forme e dimensioni diverse) e gli O-Ring che vanno montati sulla farfalla dopo essere stati lubrificati con precisione. Oltre al montaggio il sistema è in grado di controllare che tutti i processi avvengano correttamente, gestendo tramite telecamere il corretto montaggio degli O-Ring e della farfalla stessa sul corpo. La sfida è stata conclusa positivamente grazie alla collaborazione con il cliente, ottenendo una ottimizzazione del processo, tramite l'utilizzo di diverse tecnologie fornite dal network di partner di ADAT, tra cui K.L.A.IN.robotics.

Due telecamere controllano il lavoro del robot

Se l'alimentazione dei pezzi con forma e dimensione sempre identici non risulta un problema, diversa è la questione quando si tratta di manipolare pezzi molto differenti, mantenendo elevata precisione di posizionamento e senza prevedere cambi formato meccanici. ADAT necessitava di un sistema di guida robot flessibile, programmabile totalmente e con facilità dall'operatore, in modo che i pezzi alimentati alla rinfusa fossero raccolti da un robot guidato da telecamera. Il sistema di guida robot è stato completamente sviluppato da ADAT. Qui è entrata però in gioco anche la competenza di K.L.A.IN.robotics, che ha fornito ad ADAT un robot DENSO, al quale è stata poi implementata la guida robot flessibile, che ha permesso di gestire indifferentemente il centinaio di modelli di corpo presenti, oltre che garantire una compatibilità verso il futuro, data l'estrema semplicità di programmazione del sistema in caso di nuovi pezzi. Una telecamera controlla il corretto montaggio degli O-Ring, non più verificabili a montaggio ultimato, risolvendo quindi alla fonte qualsiasi non conformità. Inoltre, una seconda telecamera analizza il corretto inserimento della farfalla sul corpo, evitando di mettere sul mercato pezzi danneggiati o montati non conformemente. ■



IL PICK & PLACE AUTOMATICO MIGLIORA L'EFFICIENZA PRODUTTIVA

Per fornire una produzione elettronica più flessibile e veloce, Delta Electronics ha creato una soluzione in grado di lavorare su più nastri trasportatori contemporaneamente. Questo sistema di pick & place automatico risponde alle esigenze dei produttori che richiedono alta flessibilità ed efficienza.



di **Marcello Ponte**

Per soddisfare le esigenze di produzione automatica, Delta Electronics ha fornito a un produttore europeo di componenti elettronici una soluzione di pick & place automatico con nastro trasportatore. Questa utilizza la serie Delta Compact Modular Mid-range PLC AS come master control. Il servozionamento e servomotore serie ASDA-A2 CA

■ CASE STUDIES

Automatic Pick & Place Improves Production Efficiency

To provide more flexible and faster electronic manufacturing, Delta created a solution that can work on multiple conveyors at the same time. This automatic pick & place system meets the needs of manufacturers who demand high flexibility and efficiency.

To fulfil the needs of automatic production, Delta has provided a European electronics manufacturer with an automatic conveyor workpiece pick & place solution. This solution uses the Delta Compact Modular Mid-range PLC AS series as a master control. The Delta AC Servo Drive & Motor ASDA-A2 series controls conveyor motion. When the workpieces are conveyed to the proper position, the

Il robot SCARA DRS60L offre elevata ripetibilità e prestazioni flessibili.

SCARA robot DRS60L series features high repeatability and flexible performance.

Il controllore robot con servozionamento integrato serie ASDA-MS unisce funzioni di controllo robotico e di guida.

The robot controller with servo drive integrated ASDA-MS series integrates robotic control and drive functions.

Delta controllano il movimento del nastro. Quando i pezzi vengono trasportati nella posizione corretta, la serie AS invia segnali al controllore robot con servozionamento integrato Serie ASDA-MS; la serie ASDA-MS controlla la serie di robot SCARA DRS60L di Delta per prelevare i pezzi e posizionarli su un altro trasportatore per ulteriore consegna. Il trasportatore continua a muoversi durante il processo di pick & place, aumentando l'efficienza produttiva.

Trasmissione dati tramite cavo Ethernet/IP

Questa soluzione adotta la serie Delta Compact Modular Mid-range PLC AS come master control. Tramite il protocollo di comunicazione CANopen integrato, la serie AS offre fino a 8 servozionamenti CA Delta serie ASDA-A2 con controllo del posizionamento con scheda di comunicazione AS-FCOPM. Il controllo dell'asse tramite le istruzioni consente una manutenzione facile e un'elevata leggibilità del programma PLC. Dotata del protocollo di comunicazione industriale Ethernet aperto, la serie AS collega e trasmette i dati alla serie ASDAMS tramite cavo Ethernet/IP per semplificare la preparazione del cablaggio. Il software della serie AS fornisce un'in-



La serie AS offre fino a 8 servozionamenti CA Delta serie ASDA-A2 con controllo del posizionamento con scheda di comunicazione AS-FCOPM.

The AS series delivers up to 8 Delta AC servo drives ASDA-A2 series positioning control with the AS-FCOPM communication card.

AS series sends signals to the robot controller with servo drive integrated ASDA-MS series, and the ASDA-MS series controls the Delta SCARA robot DRS60L series to pick up the workpieces and place them on another conveyor for further delivery. The conveyor keeps moving during the pick & place process, increasing production efficiency.

Data transmission via Ethernet/IP cable

This solution adopts Delta's Compact Modular Mid-range PLC AS series as master control. Via its built-in CANopen communication network, the AS series delivers up to 8 Delta AC servo drives ASDA-A2 series positioning control with the AS-FCOPM

communication card. Axis control using instructions enables easy maintenance and high PLC program readability. Equipped with the open industrial Ethernet communication protocol, the AS series connects and transmits data to the ASDA-MS series via an Ethernet/IP cable to simplify wiring preparation.

The AS series' software provides a consistent data exchange interface and a Delta equipment parameter list for quick and easy system configuration.

Programming is quick and easy

Delta's SCARA robot DRS60L series features high repeatability and flexible performance. The robotic integration software adopts DROE with an agile environment for quick and simple robotic





terfaccia di scambio dati coerente e un elenco di parametri dell'apparecchiatura Delta per una configurazione di sistema rapida e semplice.

La programmazione è rapida e semplice

La serie robot SCARA DRS60L di Delta offre elevata ripetibilità e prestazioni flessibili. Il software di integrazione robotica adotta il DROE in un ambiente agile per una programmazione robotica rapida e semplice. Il sistema integra anche i dati e i segnali delle periferiche per configurare l'interfaccia definita dall'utente. In base alle proprie esigenze, gli utenti possono facilmente cambiare i pezzi per una produzione più flessibile.

Pick & place sincronizzato su più nastri

Il controllore robot con servozionamento integrato serie ASDA-MS unisce funzioni di controllo robotico e di guida. Non solo fornisce un accurato controllo del movimento della serie DRS60L, ma migliora anche le prestazioni di calcolo del sistema in tempo reale. Questo design soddisfa le esigenze del complesso sistema non lineare di robot industriali e realizza una compensazione dinamica per ottenere alta velocità e alta precisione. La serie ASDA-MS supporta i protocolli di comunicazione Ethernet e RS-485/232 per l'integrazione rapida delle periferiche. Con velocità ottimale, linearità, verticalità e ripetibilità della serie DRS60L, questa soluzione esegue un'operazione pick & place rapida e sincronizzata su più nastri trasportatori per una maggiore efficienza. ■



programming. The system also integrates the data and signals of peripheral devices to configure the user-defined interface. Based on their own needs, users can change workpieces easily for more flexible manufacturing.

Pick & place synchronized on multiple conveyors

The robot controller with servo drive integrated ASDA-MS series integrates robotic control and drive functions. It not only delivers accurate DRS60L series motion control, but also enhances real-time system calculation performance. This design perfectly fulfills the demands of an industrial robots' complex non-linear system and realizes dynamic compensation to achieve high speed and high precision. The ASDA-MS series supports Ethernet and RS-485/232 communication protocols for fast peripheral devices integration. With the excellent speed, linearity, verticality and repeatability of the DRS60L series, this solution performs a rapid and synchronized pick & place operation across multiple conveyors for increased efficiency. ■

Il controllore robot con servozionamento integrato serie ASDA-MS unisce funzioni di controllo robotico e di guida.

The robot controller with servo drive integrated ASDA-MS series integrates robotic control and drive functions.



COME RIPARARE GLI **SMARTPHONE** IN MODO AUTOMATIZZATO

Interroll ha collaborato con Logstore per realizzare un sistema di trasporto modulare 4.0 per il centro di riparazione cellulari e smartphone di Grupo PLL a São Paulo.

Il sistema implementato è stato personalizzato per le esigenze dell'azienda brasiliana, ed è stato progettato per essere ad alta efficienza energetica.

di Aldo Biasotto

Interroll e Logstore hanno realizzato un nuovo centro di riparazione per Grupo PLL, un grande centro di assistenza autorizzato per telefoni cellulari e smartphone

in Brasile. Nel centro di riparazione di São Paulo è stato adottato un concetto avanzato per l'organizzazione delle attività, chiamato "Factory Repair Service", in



La piattaforma di trasporto modulare di Interroll si integra perfettamente nel concetto di fabbrica dedicata alle riparazioni adottato da Grupo PLL.

Interroll's modular transport platform integrates perfectly with Grupo PLL's factory repair concept.

base al quale tutte le fasi di riparazione dei dispositivi sono automatizzate con ritmi analoghi a quelli utilizzati nell'industria dell'assemblaggio elettronico.

Un elemento chiave di questa soluzione ad alte prestazioni è la piattaforma di trasporto modulare (MCP) di Interroll, che consente di gestire mensilmente fino a 24.000 telefoni cellulari in due turni di lavoro. Inoltre, il progetto di una "fabbrica" automatizzata dedicata alle ripara-

zioni consente di riconsegnare in giornata i telefoni riparati ai residenti nell'area urbana di São Paulo.

Come parte integrante della sede centrale del Grupo PLL nella regione di Moema di São Paulo, il centro di riparazione offre al consumatore una nuova esperienza e uno standard di servizio di alta qualità, concentrandosi sulla triade efficienza, tecnologia e scalabilità. "Con la nostra nuova struttura volevamo migliorare

■ CASE STUDIES

How to Repair Smartphones Automatically

Interroll collaborated with Logstore to develop a 4.0 modular transport system for the Grupo PLL mobile phones and smartphones repair centre in São Paulo. The system implemented was customized to the needs of the Brazilian company, and designed to be energy efficient.

Interroll and Logstore realized a new repair centre for Grupo PLL, the largest authorized service centre for mobile phones and smartphones in Brazil. The facility in São Paulo, Brazil, applies an advanced Factory Repair Service concept whereby all device repair steps are automated at the same pace as within the electronics assembly industry. One key element of this high-performance solution is Interroll's Modular Conveyor Platform (MCP) which allows monthly handling of up to 24,000 cell phones in two work shifts. Moreover, the automated factory design makes it possible to provide same-day deliveries of repaired phones to the owner within the city area of São Paulo.

As an integral part of the headquarters of Grupo PLL in the Moema region of São Paulo, the repair centre offers a new experience and a high-quality service standard to the consumer, focusing on the triad: efficiency, technology

and scale. "With our new facility we wanted to dramatically increase our performance by avoiding complex manual internal processes. Our goal was to realize a highly advanced solution which is also unique in Latin America," said Lucas Linhares, Managing Partner of Grupo PLL.

A project that follows the dictates of Industry 4.0

The design of the new repair centre follows the industrial Factory Repair Service concept and was implemented by Logstore, the system integrator responsible for this project. The project was carefully and holistically planned - from furniture design to automated conveyor systems. It gained its specific strength by receiving Industry 4.0 attributes and by transforming the retail services in omnichannel through advanced technological solutions. Conveyors were built into the furniture, thereby making the whole system

www.interroll.it



www.logstore.com.br



www.grupopll.com.br





Interroll ha personalizzato i nastri trasportatori con una larghezza di 50 cm, in modo che possano poi far circolare anche notebook e droni.

Interroll has customized the conveyor belts with a 50 cm width, so that notebooks and drones can also circulate.

drasticamente le nostre prestazioni, evitando complessi processi interni manuali. Il nostro obiettivo era quello di realizzare una soluzione estremamente avanzata e davvero unica in America Latina”, ha affermato Lucas Linhares, Managing Partner di Grupo PLL.

Un progetto che segue i dettami di Industry 4.0

Il design del nuovo centro di riparazione segue il concetto di Factory Repair Service industriale ed è stato implementato da Logstore, l'integratore di sistemi respon-

minimalist. With the technologies applied, a real Industry 4.0 concept was created where everything is connected, has high energy efficiency, and can be easily refurbished or expanded without replacing existing conveyors, making this a sustainable project.

A personalized and sustainable system

To seamlessly integrate into the whole concept behind the PLL solution, Interroll has customized the conveyors to a width of 50 cm so that they can later circulate notebooks and drones. The system was equipped with 24V RollerDrive technology to reduce the noise level as well as the power consumption, boosting the system's efficiency and increasing the overall sustainability of the 300-square-meter repair lab.

In addition to the RollerDrive technology, the MCP from Interroll is equipped with image barcode scanning systems and uses 24V high-performance diverts (HPDs). The new system has been designed to support a monthly transport capacity of up to 24,000 cell phones using two work shifts. It is entirely managed by software developed by Logstore that regulates the automatic transportation of mobile phones between repair cells. ■

sabile di questo progetto.

Il progetto è stato pianificato con cura, dalla progettazione degli arredi ai sistemi di trasporto automatizzati. Ha permesso di ottenere ottimi risultati seguendo la filosofia Industry 4.0 e trasformando i servizi retail in servizi omnicanale attraverso soluzioni tecnologicamente avanzate. I nastri trasportatori sono stati integrati negli arredi, rendendo così l'intero sistema minimalista. Sfruttando al meglio le tecnologie avanzate, è stata creata una vera e propria fabbrica Industry 4.0 dedicata alle riparazioni, dove tutto è collegato, ha un'alta efficienza energetica e può essere facilmente rinnovato o ampliato senza sostituire i nastri trasportatori esistenti, rendendo questo progetto sostenibile nel tempo.

Un sistema personalizzato e sostenibile

Per integrare perfettamente l'intero concetto alla base della soluzione ideata da Grupo PLL, Interroll ha personalizzato i nastri trasportatori con una larghezza di 50 cm, in modo che possano poi far circolare anche notebook e droni. Il sistema è stato inoltre equipaggiato con la tecnologia RollerDrive a 24 V, per ridurre il livello di rumorosità e il consumo energetico, migliorando l'efficienza del sistema e aumentando la sostenibilità complessiva del laboratorio di riparazione di 300 metri quadrati.

Oltre alla tecnologia RollerDrive, la piattaforma MCP di Interroll integra i sistemi di scansione di codici a barre e utilizza deviatori ad alte prestazioni (HPD) a 24 V. Il nuovo sistema è stato progettato per supportare una capacità di trasporto mensile fino a 24.000 telefoni cellulari su due turni di lavoro. Il sistema di movimentazione è interamente gestito da un software sviluppato da Logstore, che regola il trasporto automatico dei telefoni cellulari tra le celle di riparazione. ■

A&T

AUTOMATION & TESTING

LA FIERA DEDICATA ALL'INNOVAZIONE
TECNOLOGIE - COMPETENZE 4.0

12-14 FEBBRAIO 2020
TORINO, OVAL LINGOTTO FIERE

INNOVAZIONE 4.0: È VERAMENTE IL FUTURO



A&T, DOVE IL FUTURO È ALLA PORTATA DI TUTTI

Siamo solo all'inizio della trasformazione digitale.
L'Innovazione e le Competenze sono gli unici driver
per competere e conquistare nuovi mercati.

WWW.AETEVENT.COM



VITI DIVERSE, MA UN UNICO AVVITATORE

Per venire incontro alle esigenze di flessibilità e per ridurre l'affaticamento degli operatori, Fiam ha presentato il suo avvitatore semiautomatico dotato di braccio ergonomico e con sistema di guida per le operazioni di avvitatura, così da abbattere i tempi di ciclo.

di Chiara Giaccherini

Sempre più nelle linee di produzione tra i componenti da assemblare si contemplano numerose varianti che implicano, a loro volta, l'impiego di viti di diverso tipo.

Le postazioni di lavoro manuali gestite da operatori necessitano di conseguenza di una estrema flessibilità produttiva oltre che di accorgimenti fondamentali per ridurre gli affaticamenti, non solo fisici ma anche mentali, dovuti dal continuo presidio alle operazioni da svolgere.

Per accelerare i cicli produttivi e agevolare le attività degli operatori, Fiam Utensili Pneumatici propone i suoi sistemi di avvitatura semiautomatici che, grazie

al continuo rifornimento delle viti "sparate" in automatico e quindi all'eliminazione delle fasi manuali di presa vite e posizionamento della stessa sulla lama o sul pezzo, abbattano di oltre il 30% i tempi ciclo.

Braccio ergonomico per supportare gli operatori

In presenza di tipologie diverse di viti si può ulteriormente accelerare la cadenza produttiva impiegando avvitatori in grado di avvitare in automatico due diverse viti che vengono processate a loro volta da un unico alimentatore dotato di due tazze.

Questi sistemi di avvitatura vengono corredati anche da un braccio ergonomico con dispositivo per il



■ SOLUTIONS

Different Screws, but a Single Screwdriver

To meet the need for flexibility and to reduce operator fatigue, Fiam presented its semi-automatic screwdriver with ergonomic arm and guide system for screwing operations, so as to reduce cycle times.

More and more in production lines the components to be assembled contemplate numerous variants which imply, in turn, the use of different types of screws. The manual workstations managed by operators therefore require extreme production flexibility as well as fundamental precautions to reduce fatigue not only physical but also mental due to the continuous monitoring of the operations to be performed.

To speed up production cycles and facilitate the activities of the operators, semi-automatic tightening systems are effective. These ones, thanks to the continuous refilling of the screws, which are shot automatically and therefore to the elimination of the manual phases of screw pick-up and its positioning on the blade or on the piece, are able to cut cycle times by over 30%.

An ergonomic arm to support operators

With different types of screws, the production rate can be further accelerated by using screwdrivers capable of tightening automatically 2 different screws which are then processed by a single feeder equipped with two bowls. If these tightening systems are also equipped with an ergonomic arm with a guided positioning device, then we can obtain the maximum productivity: fast and effective cycles not only thanks to performing machines, but also to operators who work with these devices without fatigue and supported from poka yoke systems.

Equipped with an integrated PLC

The two vibrating bowls, with a diameter of 240 mm and a capacity of 1 liter each, feed different screws but with similar geometries: for example different lengths between 10 and 35 mm or made of different materials (for example stainless steel / burnished steel). The feeder is equipped with an integrated PLC, which controls all the machine parameters according to the assembly needs and can interface with the line PLC or the automated production systems (Industry 4.0).

It can be an air or electric screwdriver, the screw arrives directly on the screwdriver head and the operator can select the type of screw through the selector placed in a comfortable position in the handle itself; the choice of the screw can also be managed by the PLC of the feeder through an external signal.

The screwdriver can be installed on an ergonomic arm equipped with a device for detecting the position and the type of the various screws on the piece and, once the sequences have been memorized, automatically enables not only the screwdriver but also the correct screw to be screwed on that position.

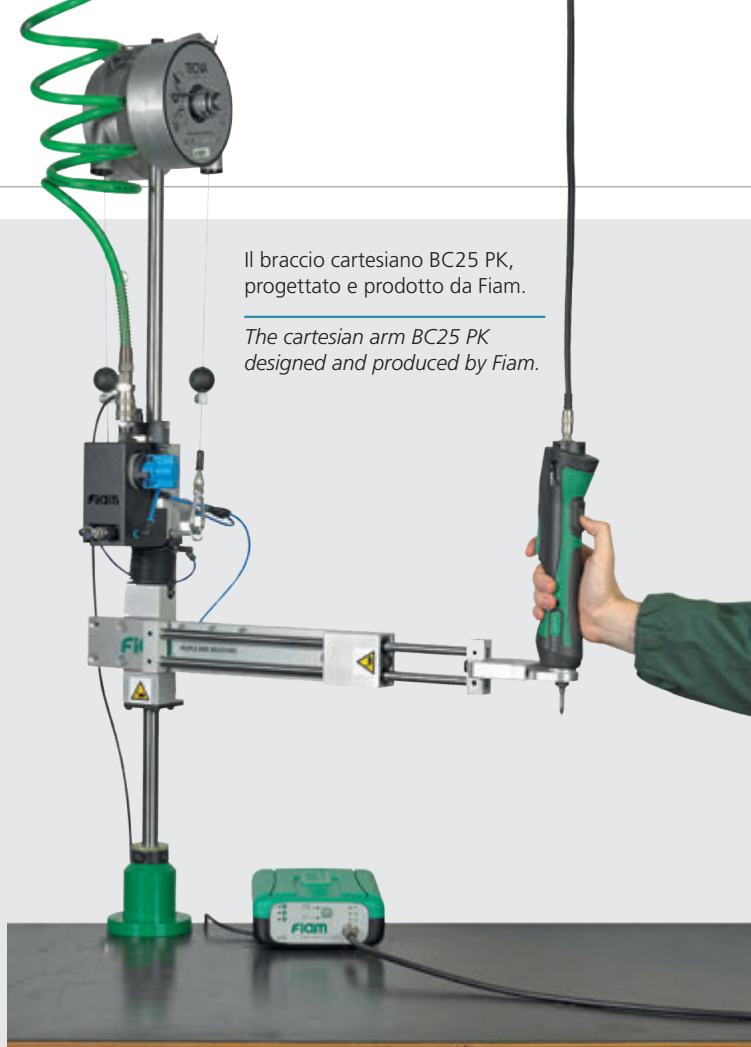
In addition to all the ergonomic advantages for the operator's hand-arm system, this system guides the operator during tightening operations. Innovative technologies that make the factory interconnected, intelligent and more performing thanks to better man-machine collaboration. ■

Bracci cartesiani a sostegno dell'avvitatura

Il braccio cartesiano BC25 PK, progettato e prodotto da Fiam, è dotato di assistenza evoluta, per postazioni avvitatura sempre più ergonomiche. Questo modello, impiegabile con avvitatori a leva di tipo pneumatico e con segnale pneumatico o avvitatori elettrici sempre a leva, è dotato di un dispositivo di spinta pneumatica regolabile che rappresenta un ottimo aiuto per l'operatore che può usufruire di una spinta automatica verso il basso e quindi non deve impiegare forza per avvitare. Questa spinta pneumatica è, inoltre, a "doppio effetto": oltre al movimento automatico verso il basso, ad avvitatura completata, e rilasciata la leva, il braccio e l'avvitatore ritornano automaticamente in posizione di riposo.

Cartesian arms to support screwing

The cartesian arm BC25 PK, designed and produced by Fiam, has an advanced assistance for increasingly ergonomic tightening stations. This model, which can be used with lever start air screwdrivers with pneumatic signal or lever start electric screwdrivers, is equipped with a special adjustable pneumatic push regulator that represents a good aid for the operator who can take advantage, during the tightening phases, of an automatic downward thrust and therefore must not use force to tighten. This pneumatic thrust is also "double-acting": in addition to the automatic downward movement, when the tightening is completed and so when the lever is released, the arm and the screwdriver automatically return to the rest position.



Il braccio cartesiano BC25 PK, progettato e prodotto da Fiam.

The cartesian arm BC25 PK designed and produced by Fiam.

Il valore aggiunto della formazione

Per le aziende manifatturiere la formazione è un aspetto fondamentale per la crescita e lo sviluppo delle competenze in ambito progettuale e produttivo. E interfacciarsi con un interlocutore che sia competente e sappia mettere a disposizione il suo know how rappresenta un grande vantaggio competitivo, oltre che distintivo.

Le tematiche offerte da Fiam sono quelle fondamentali per la produttività e la qualità del lavoro: i differenti livelli qualitativi del processo di avvitatura, la corretta manutenzione, l'ottimizzazione del T.C.O (Total Cost of Ownership) del parco macchine, le tecniche di miglioramento dei processi produttivi, la corretta applicazione dei principi di ergonomia e sicurezza nelle postazioni di avvitatura alla luce delle normative in vigore. Gli interventi si configurano come corsi pratici, che possono svolgersi sia nella sede Fiam a Vicenza sia nel sito produttivo del

cliente, e sono sempre personalizzati sulle specifiche esigenze produttive.

A supporto degli stessi è disponibile anche un'approfondita documentazione didattica.

The added value of training

For manufacturing companies training is a fundamental aspect for the growth and development of skills in design and production. And to interface with an interlocutor who is also competent - and therefore is capable of making his know-how available - represents a great competitive advantage, as well as being distinctive.

The themes offered by Fiam are the fundamental ones for productivity and quality of work: the different quality levels of the tightening process, the correct maintenance, the optimization of the TCO (Total Cost of Ownership) of the machinery, the techniques for improving the production processes, the correct application of the principles of ergonomics and safety in tightening stations in the light of the regulations in force.

The interventions are configured as practical courses, which can take place both at the Fiam headquarters in Vicenza and at the customer's production site and are always customized to specific production needs.

In support of the same there is also an in-depth educational documentation.

Scopri come migliorare i tuoi processi di avvitatura:

- Principi base dell'avvitatura
- I dispositivi poka yoke
- Gli indicatori di precisione
- L'ergonomia nella postazione di lavoro
- L'adeguata progettazione per l'automatizzazione dell'assemblaggio



Vere Svizzere



Speedy

viti a passo lungo

- viti a strisciamento
- precisione rullata
- lunghezza del passo a scelta
- silenziose
- costo minimo

🇨🇭 100% Swiss made



Eichenberger Gewinde

Eichenberger Gewinde AG
5736 Burg · Svizzera
T: +41 62 765 10 10

www.gewinde.ch



Le due tazze vibranti alimentano viti diverse, ma con geometrie simili.

The two vibrating bowls feed different crews, but with similar geometries.

posizionamento guidato, per ottenere alta produttività: cicli rapidi ed efficaci non solo grazie alle macchine performanti, ma anche agli operatori che con questi dispositivi lavorano senza affaticamento e supportati da sistemi poka yoke.

Sono dotati di PLC integrato

Le due tazze vibranti, con diametro 240 mm e capacità di 1 litro cadauna, alimentano viti diverse ma con geometrie simili: ad esempio lunghezze diverse comprese tra 10 e 35 mm o di materiali diversi (come inox/acciaio brunito). L'alimentatore è dotato di PLC integrato, che governa tutti i parametri macchina in funzione delle necessità di assemblaggio e può interfacciarsi con il PLC di linea o il sistema fabbrica (Industry 4.0)

Può essere pneumatico o elettrico, la vite arriva direttamente sulla testa dell'avvitatore e l'operatore può selezionare il tipo di vite attraverso il selettore posto in posizione comoda nell'impugnatura stessa; la scelta della vite può anche essere gestita dal PLC dell'alimentatore attraverso un segnale esterno.

L'avvitatore può essere installato su un braccio ergonomico dotato di dispositivo di rilevazione della posizione/tipologia delle diverse viti sul pezzo e, una volta memorizzate le sequenze, abilitano in automatico oltre che l'avvitatore, anche l'alimentazione della corretta vite da avvitare su quella posizione. Oltre a tutti i vantaggi ergonomici a beneficio del sistema mano-braccio dell'operatore, questo sistema guida l'addetto nelle operazioni di avvitatura. Tecnologie all'avanguardia che rendono la fabbrica interconnessa, intelligente e più performante anche grazie ad una migliore collaborazione uomo-macchina. ■

UN SISTEMA DI PRESA EFFICACE GRAZIE AL VUOTO

di Michela Zanardo

Il sistema di presa progettato da COVAL si adatta a qualsiasi robot collaborativo, per le tutte le applicazioni dove sono previste operazioni di presa e sollevamento. Leggerezza, compattezza e versatilità sono le caratteristiche principali, che offrono un sistema di presa sicuro ed efficace.



Come suggerisce il nome, il ruolo dei robot collaborativi è collaborare con gli operatori. L'obiettivo è migliorare la versatilità, eliminare le attività ripetitive, prevenire i disturbi muscolo-scheletrici e aumentare la produttività. Tuttavia, per sfruttare al meglio il loro potenziale, questi cobot hanno bisogno di strumenti e accessori efficienti. Per rispondere a questa sfida, COVAL ha lanciato una nuova gamma di sistemi di presa.

Soluzione per chi cerca versatilità

Il primo prodotto presentato è il sistema di presa tramite vuoto in carbonio CVGC, un prodotto plug and

play progettato ex novo per adattarsi perfettamente a vari modelli di robot collaborativi.

Le caratteristiche del suo design si integrano perfettamente con i cobot per sfruttare i loro principali punti di forza. Questi sistemi di presa sono leggeri, addirittura il modello più piccolo pesa meno di 1 kg; questo grazie alla costruzione in fibra di carbonio, che mantiene comunque inalterata la capacità di sollevamento del cobot. Oltre alla leggerezza, sono caratterizzati anche da compattezza: un blocco "funzioni" in plastica raggruppa generatore di vuoto, cartuccia per vuoto pilotata, vacuostato e silenziatore.





Leggerezza, compattezza e flessibilità sono le caratteristiche del sistema di presa messo a punto da Coval.

Lightness, compactness and flexibility are the features of the grabbing system designed by Coval.

■ SOLUTIONS

An Efficient Gripping System Thanks to the Vacuum

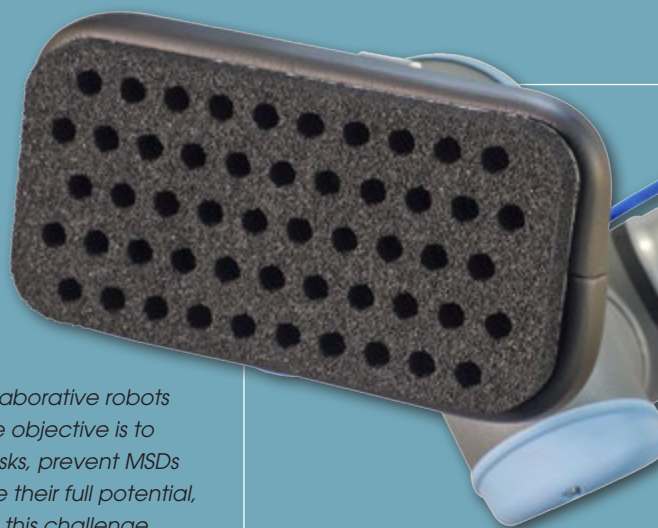
The system designed by COVAL adapts to any collaborative robot, for all pick-up and lifting operations applications.

Lightness, compactness and versatility are its main features, which offer a safe and effective gripping system.

As their name implies, the role of collaborative robots is to collaborate with operators. The objective is to enhance versatility, eliminate repetitive tasks, prevent MSDs and boost productivity. However, to realize their full potential, these cobots need efficient tools. To meet this challenge, COVAL is launching a range of gripping tools.

Solution for who seeks versatility

The first product to be introduced is the CVGC carbon vacuum gripper, a plug and play product designed 100% for various cobot models. Its design features seamlessly integrate with cobots to take advantage of their greatest strengths. These gripping tools are light, the smallest one weighs less than 1 kg for the smallest model; this is possible thanks to a carbon fiber construction, that also conserves the cobot's lifting capacity. Besides the lightness, the tools feature compactness: a "function" block houses the vacuum



La costruzione è in fibra di carbonio, che mantiene inalterata la capacità di sollevamento.

The construction is in carbon fiber, that conserves the lifting capacity.

generator, control cartridge, vacuum switch and silencer. They are quick to assemble and disassembly, without special tools, to promote the cobot's versatility. Versatility: with a foam gripping interface suitable for a range of workpieces and available in three dimensions (150 x 150 mm, 240 x 120 mm, 320 x 160 mm). They also guarantee operator protection via a flexible peripheral foam. Compactness, with a function block housing the vacuum generator, control cartridge, vacuum switch and silencer.

Il sistema di presa CVGC è progettato per adattarsi a vari modelli di cobot.

CVGV gripping system is designed for a wide range of cobots.



Sono rapidi da montare e smontare, senza richiedere attrezzi speciali, per sfruttare al massimo la versatilità del cobot; possiedono, infatti, un'interfaccia di presa adatta a una vasta gamma di pezzi e dispo-

nibile in tre dimensioni (150 x 150 mm, 240 x 120 mm, 320 x 160 mm).

Garantiscono protezione dell'operatore tramite una copertura morbida sul perimetro del sistema, con un

COVAL permette di trasformare ogni cobot in uno strumento che aumenta la produttività e protegge la salute degli operatori in un'ampia gamma di settori applicativi.

COVAL transforms each cobot into a tool that boosts the productivity and protects the health of operators in a wide range of industries.



Guaranteed operators' safety in all sectors

With this new vacuum gripper, COVAL transforms each cobot into a tool that boosts the productivity and protects the health of operators in a wide range of industries: food, packaging, plastics, etc.

Due to its immense adaptability and the capabilities of COVAL's design department, the CVGC constitutes a tool available to all manufacturers, integrators and users of cobots for palletizing, gripping boxes or plastic parts, etc. CVGC carbon vacuum grippers are based on the expertise gained by COVAL, as a partner to integrators and manufacturers for more than 30 years, and the innovative capabilities of its in-house design team.

They fully complement the COVAL range of vacuum pumps suction cups and accessories for vacuum handling. CVGC vacuum grippers are manufactured in Montélier, France.



blocco "funzioni" in plastica che raggruppa generatore di vuoto, cartuccia per vuoto pilotata, vacuostato e silenziatore.

La sicurezza degli operatori garantita in tutti i settori

Con questo nuovo sistema di presa tramite vuoto, COVAL permette di trasformare ogni cobot in uno strumento che aumenta la produttività e protegge la salute degli operatori in un'ampia gamma di settori applicativi, quali alimentare, confezionamento, materie plastiche e molti altri.

Grazie alla sua estrema adattabilità e alle capacità di personalizzazione offerta dall'Ufficio Tecnico di COVAL, la serie di sistemi di presa tramite vuoto CVGC costituisce uno strumento molto utile e immediatamente utilizzabile per tutti i produttori, gli integratori e gli utenti di cobot per pallettizzare, manipolare scatole o parti in plastica.

Completano la gamma COVAL di pompe per vuoto, ventose e accessori per la gestione del vuoto.

Un blocco "funzioni" in plastica raggruppa generatore di vuoto, cartuccia per vuoto pilotata, vacuostato e silenziatore.

A "function" block houses the vacuum generator, control cartridge, vacuum switch and silencer.



32 bi mu UCIMU

fieramilano
14-17/10/2020

TECNOLOGIE DIGITALI PER PRODUZIONI SOSTENIBILI

DIGITAL TECHNOLOGIES FOR SUSTAINABLE PRODUCTION

MACCHINE UTENSILI A ASPORTAZIONE, DEFORMAZIONE E ADDITIVE, ROBOT, DIGITAL MANUFACTURING E AUTOMAZIONE, TECNOLOGIE ABILITANTI, SUBFORNITURA

METAL CUTTING, METAL FORMING AND ADDITIVE MACHINES, ROBOTS, DIGITAL MANUFACTURING AND AUTOMATION, ENABLING TECHNOLOGIES, SUBCONTRACTING

I ROBOT MOBILI AMICI DELLA LOGISTICA INTERNA

Il robot mobile recentemente lanciato sul mercato da Omron è ideale per la gestione della logistica della fabbrica o del magazzino. Questo robot è in grado di sollevare carichi particolarmente pesanti e di compiere lavori monotoni 24 ore su 24, sgravando gli operatori che possono così dedicarsi ad altre attività più strategiche e meno faticose.



di Aldo Biasotto



Omron Corporation ha presentato il nuovo robot mobile LD-250, l'ultima aggiunta alla serie LD, che possiede una capacità di carico utile di 250 kg. Insieme a Fleet Manager, lo strumento che consente di controllare più robot mobili

con carichi diversi tramite un unico sistema, contribuisce alla realizzazione di un sistema di trasporto dei materiali autonomo più flessibile e ottimizzato. LD-250 può essere utilizzato per trasportare componenti automobilistici di grandi dimensioni, come

■ SOLUTIONS

The Mobile Robots Friends of Internal Logistics

Omron's newly launched mobile robot is ideal for factory or warehouse logistics management. This robot is capable of lifting particularly heavy loads and performing monotonous jobs 24 hours a day, relieving operators of the burden of other more strategic and less tiring tasks.

Omron Corporation announced that it has globally started selling a new mobile robot called the LD-250, a solution with a payload capacity of 250kg. Together with the Fleet Manager, which enables the control of multiple mobile robots with different payloads through one system, it contributes to realize a more flexible and optimized autonomous material transport system.

LD-250 can be used to transport large automobile components such as transmission blocks and voluminous packaging materials - things that would traditionally be moved by human workers using carts. To optimize the autonomous material transport system, customers will use OMRON's industry-first Fleet Manager, which can control a diverse fleet of up to 100 of OMRON's mobile robots that can consist of different payloads



Omron Corporation ha aggiunto alla famiglia LD il nuovo modello LD-250.

Omron Corporation has added the new LD-250 to its LD family.

blocchi delle trasmissioni, e materiali di imballaggio voluminosi. Per ottimizzare il sistema di trasporto autonomo dei materiali, i clienti potranno utilizzare Fleet Manager fino ad un numero di 100 robot mobili Omron con carichi utili e funzionalità differenti, attraverso la gestione del traffico, la gestione della batteria e la movimentazione dei veicoli.

La serie LD di robot mobili è in grado di evitare persone e ostacoli in modo autonomo, calcolando automaticamente i percorsi migliori per il trasporto del materiale.

Si elimina la necessità di attrezzature fisse

La logistica in loco, ovvero la movimentazione di prodotti e materiali all'interno della fabbrica e del



LD-250 è adatto per il trasporto di oggetti e materiali di imballaggio voluminosi.

The LD-250 is suitable for transporting bulky objects and packaging materials.



and capabilities, by conducting traffic management, battery management, and navigation of vehicles.

Eliminated the need for fixed equipment

Onsite logistics, the movement of products and material within the factory and warehouse, is becoming a real bottleneck for many companies due to the frequency and tediousness of the job. Omron's mobile robots can help companies solve this issue because they can work 24 hours a day tirelessly, punctually, and safely in the same environment as people.

With the addition of the LD-250 into Omron's mobile robot LD series, customers in a wide variety of industries including automotive, electronics, food and commodities, no longer need to establish fixed material transport equipment, but achieve a system that can flexibly handle changing market demands. OMRON will continue to contribute solving the societal challenges by liberating workers from the simple, dull, and tiring work of material transport and allowing them to focus on more creative tasks.

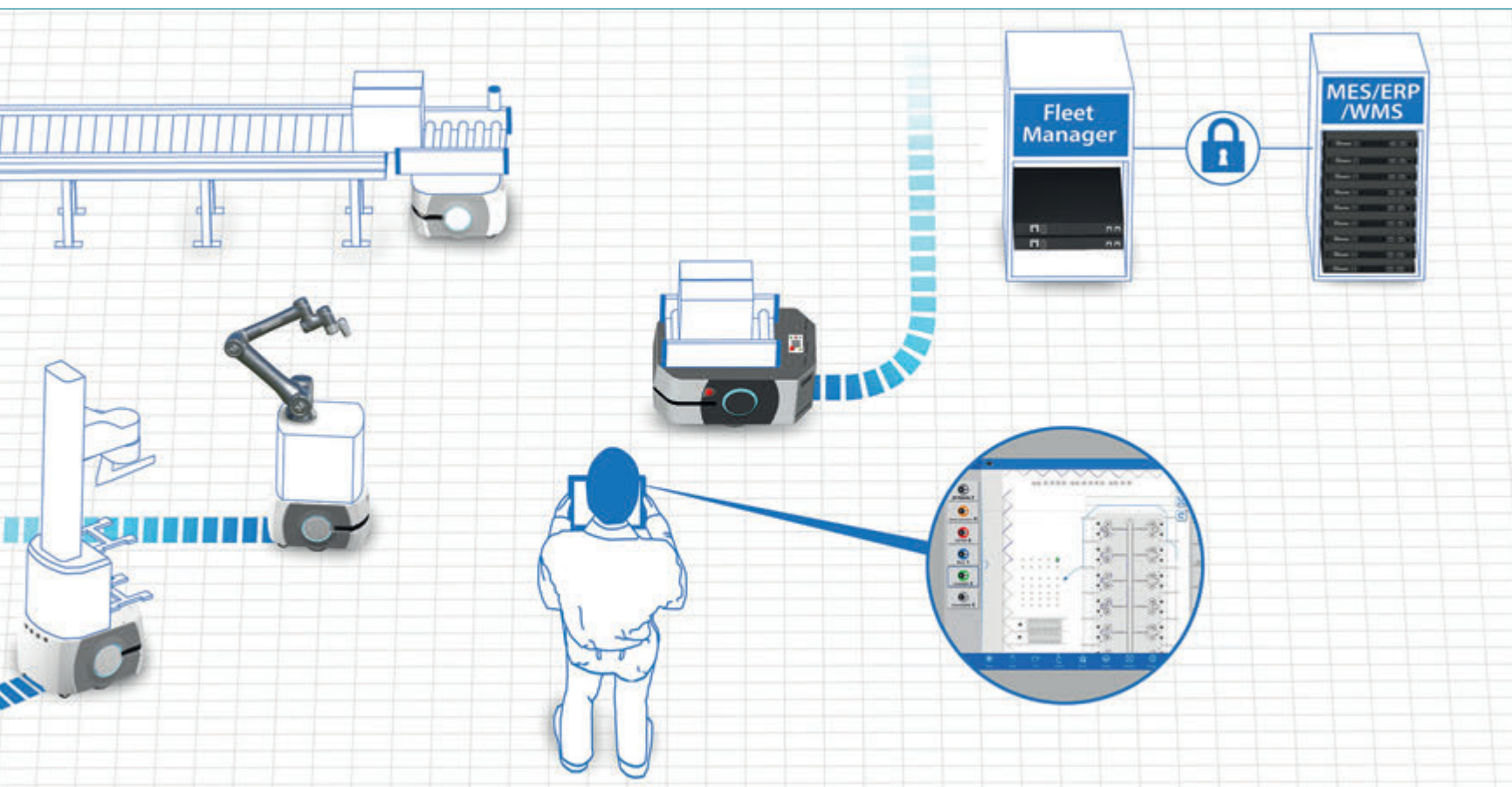
Managing up to 100 cobot at the same time

The LD-250 is built with sturdy metal skins that can withstand unintended external impacts and

more demanding duties. It can also automate the transportation of bulky materials that would traditionally be moved around by people using carts. These would include items such as transmission blocks, seats, or wire harnesses in the automotive industry, as well as voluminous packaging materials in the food and commodities industry.

Thanks to Fleet Manager, customers have the ability to easily manage mobile fleets up to 100 robots, including LD-250, and they can be controlled through the same system without worrying about compatibility or performance. LD-250 allows customers to load more onto a mobile robot, making fewer trips with heavier batches, increasing the return on investment. Customers can mix and match LD models to create the most efficient and flexible material transport system possible.

The LD-250 can easily be customized with conveyor tops, courier systems, and adaptive material handling mechanics to create a solution that best meets customer needs. LD-250 also takes advantage of Omron's ability to customize mobile fleets with accessories that improve performance, such as HAPS1, side lasers, and the Acuity2 vision localization.



magazzino, sta diventando un vero e proprio ostacolo per molte aziende a causa della frequenza e della monotonia delle attività. I robot mobili di Omron consentono alle aziende di risolvere questo problema, operando 24 ore al giorno senza sosta nello stesso ambiente degli esseri umani, con puntualità e in tutta sicurezza.

Grazie all'aggiunta di LD-250 nella serie LD di robot mobili Omron, i clienti di numerosi settori, tra cui automobilistico, elettronico, alimentare e dei beni di consumo, hanno eliminato la necessità di attrezzature fisse per il trasporto dei materiali, poiché dispongono di un sistema in grado di soddisfare in modo flessibile le mutevoli esigenze del mercato. Omron continuerà ad affrontare le sfide sociali liberando gli operatori dalle attività semplici, monotone e faticose legate al trasporto dei materiali e consentendo loro di concentrarsi su attività più strategiche e creative.

Gestire fino a 100 cobot insieme

LD-250 è realizzato con rivestimenti metallici robusti, in grado di resistere a impatti esterni accidentali e ad attività più impegnative. È infatti adatto, ad esempio, per il trasporto di oggetti voluminosi, qua-

li blocchi delle trasmissioni, sedili o cablaggi per il settore automobilistico, nonché di materiali di imballaggio voluminosi per il settore alimentare e dei beni di consumo.

Grazie a Fleet Manager, i clienti possono gestire facilmente flotte mobili diversificate fino a 100 robot, incluso il nuovo LD-250, che possono essere controllati tramite lo stesso sistema senza il minimo rischio di incorrere in problematiche di compatibilità o prestazioni.

LD-250 consente un carico maggiore, riducendo i viaggi con lotti più pesanti e aumentando così il ritorno sugli investimenti (ROI). I clienti possono combinare e abbinare i modelli LD per creare il sistema di trasporto dei materiali più flessibile ed efficiente possibile.

LD-250 può essere facilmente personalizzato con piani di trasporto, sistemi di vettori e componenti meccanici adattivi per la movimentazione di materiali per creare una soluzione che soddisfi al meglio le specifiche esigenze dei clienti. LD-250 sfrutta, inoltre, la capacità di Omron di personalizzare le flotte mobili con accessori in grado di migliorare le prestazioni, quali HAPS1, laser laterali e localizzazione con sistema di visione Acuity2. ■

Con Fleet Manager è possibile gestire facilmente flotte mobili diversificate fino a 100 robot.

Thanks to Fleet Manager it is possible to easily manage mobile fleets up to 100 robots.



IL COMPONENTE PIÙ IMPORTANTE DEL ROBOT: L'UMANO

di Rossana Pasian

Quali sono i benefici che i robot portano con sé? Qual è il ruolo dell'umano in questa relazione/collaborazione, e come viverla serenamente? Di questo e di molto altro si è parlato il 14 novembre 2019 al convegno targato Messe Frankfurt "Robot e automazione: le sfide per l'integrazione", dove i "robottari" hanno avuto l'occasione di confrontarsi sulle tematiche più calde del settore, e di parlare delle opportunità e delle sfide che riserva il futuro.

“Robot e automazione: le sfide per l’integrazione”: questo il titolo dell’incontro, organizzato da Messe Frankfurt alla sede del Sole 24 Ore di Milano, del 14 novembre 2019, dove i player del mondo della meccatronica e della robotica si sono riuniti per parlare delle sfide, dei successi e sulle opportunità che li vede protagonisti. Dopo un 2018 molto vivace, che ha visto un +27% nel settore della meccanica strumentale, il 2019 è stato all’insegna dell’incertezza, e non ha replicato gli stessi numeri dell’anno precedente: anzi, è stato registrato un freno agli investimenti e alla crescita. Questo non significa che non ci sia margine di espansione: secondo i dati di Messe Frankfurt, tra il 2020 e il 2022 è stimata una crescita annua del 12%.

L’Italia ha paura della tecnologia?

Nel 2018, l’Italia si è collocata al settimo posto per robot venduti nel mondo e al nono per robot installati.



Secondo Marco Bentivogli di FIM-CISL l’Italia è ancora oggi un paese “tecnofobo”.

According to Marco Bentivogli from FIM-CISL, Italy is still today a “technophobic” country.

■ EVENTS

The Most Important Robot Component: Humans

What benefits do robots bring? What is the role of humans in this relationship/partnership, and how can we live it peacefully? These and other topics were discussed at the Messe Frankfurt Conference entitled “Robot and automation: the challenges for integration”, held on November 14th, 2019. There robot makers had the chance to exchange views about the hottest topics in the sector and talk about the opportunities and challenges of the future.

“Robot and automation: the challenges for integration”: this is the title of the conference, organized on November 14th, 2019 by Messe Frankfurt at the Sole 24 Ore headquarters in Milan, where the players of the mechatronics and robotics sector gathered to talk about the challenges, victories, and opportunities that they are facing. After a very lively 2018, which showed a 27% increase in the machine tool sector, 2019 has been under the sign of uncertainty and hasn’t repeated the results of the previous year: on the contrary, investments and growth showed a slowdown. But this does not mean that there is no possibility for expansion: according to Messe Frankfurt, an annual growth of 12% is expected between 2020 and 2022.

Is Italy afraid of technology?

In 2018, Italy ranked seventh for robot sales worldwide and ninth for robot installations. Despite this figures make us



understand the importance of robotics for our economy - machine tool export is the first Italian market - fear and mistrust of the mechatronics and robotics sectors seem to persist. During the “Robotics Conversation”, the first appointment of the event, Marco Bentivogli, General Secretary of the Federazione Italiana Metalmeccanici (FIM-CISL) reminded that Italy is still a “technophobic” country: we keep thinking that robotics, and technology in general, means less jobs, and it is therefore to be fought. Many entrepreneurs resist even to long-

Arturo Baroncelli ha presentato i dati statistici sulla robotica nel nostro Paese.

Arturo Baroncelli presented statistical data on robotics in our country.

INCONTRI

I robot venduti in Italia fino al 2018



Il 2018 ha registrato un +27% di robot venduti.

2018 registered a +27% in robot sales.

Ma nonostante questi numeri facciano capire l'importanza della robotica per la nostra economia, tra l'altro l'export della meccanica strumentale è il primo del mercato italiano, sembra persista una paura e una diffidenza verso il settore della meccatronica e della robotica, in particolare. Durante la "Conversazione di robotica", il primo appuntamento dell'evento, Marco Bentivogli, Segretario Generale della Federazione Italiana Metalmeccanici (FIM-CISL) ha ricordato come l'Italia sia ancora un paese "tecnofobo": "è ancora viva l'idea che la robotica, e la tecnologia in generale, elimini posti di lavoro, ed è quindi da contrastare. Molti imprenditori fanno resistenza addirittura verso sistemi ormai consolidati, infatti 4 su 10 affermano che inter-

net non serva al proprio lavoro. Non aiutano nemmeno giornalisti e governo, che, cavalcando l'onda, trovano nel robot il nuovo nemico di cui parlare e da combattere" ha commentato Bentivogli.

In questo contesto, per Bentivogli "la formazione ha un ruolo cruciale, ma è necessario riformarla e svecchiare i programmi. La scuola deve guardare a quello che succede in real-time nel mondo delle aziende e della ricerca, non necessariamente solo in Italia, per esempio imitando il patto per la scuola digitale fatto in Germania, e bisogna creare programmi di re-skilling per gli over 50, in modo che non rimangano indietro e riescano a rientrare più facilmente nel mondo del lavoro. Ma non solo formazione esterna: è importante - sempre secondo Bentivogli - che le aziende si dotino di skill-monitor interni, per monitorare lo stato delle conoscenze dei propri dipendenti".

Arturo Baroncelli, Consigliere SIRI, e Paolo Rocco, Membro del Consiglio Direttivo di I-RIM, gli altri due partecipanti alla conversazione, si sono trovati d'accordo con le parole di Marco Bentivogli, sottolineando come sia importante mostrare la collaborazione tra robot e umano e come svilupparla. Arturo Baroncelli ha portato i dati statistici del comparto robotica in Italia da cui appare evidente che il sentiment degli del settore su AI e robotica è in netto contrasto con il sentire generale in Italia: il 54% dei lavoratori è favorevole a queste tecnologie, e all'interno di questa percentuale il 48% non lavora in aziende robotizzate, ma è favorevole al

sps
ITALIA
smart production solutions

Robotica e
Meccatronica

14 novembre 2019
Milano, Sede Gruppo 24 Ore
Via Monte Rosa, 91

TAVOLA ROTONDA
ROBOT E AUTOMAZIONE:
LE SFIDE PER L'INTEGRAZIONE
Storie di successo su opportunità
e benefici della robotica nelle filiere

Mappatura sull'uso della robotica in ambito manifatturiero.

Giambattista Grusso, Politecnico di Milano

messe frankfurt

in robots a new enemy to fight, are not helpful either" commented Mr Bentivogli. In this context, Mr Bentivogli said, "education plays a key role, but it is necessary to reform it and renew the programs. School must look at what happens in real time in the industry and research world, not necessarily only in Italy, imitating the German pact for digital school, for instance. We also need to create re-skilling programs for over 50 years old, so that these people are not left behind and be able to find a new job more easily. This does not concern only external training: it is important - again according to Mr Bentivogli - that companies equip themselves with internal skill-monitors, in order to monitor the skills of their employees".

Arturo Baroncelli, Counsellor at SIRI,

and Paolo Rocco, member of the I-RIM directive board, who also participated in the conversation, agreed with Marco

established systems: 4 out of 10 claim that their work does not require the Internet. Journalists and the Government, who find

loro utilizzo. Perché questo? Perché, come ha detto Paolo Rocco, il robot è in grado di compensare la fatica, essere d'aiuto negli assemblaggi collaborativi, migliorare la sicurezza dell'operatore: robotica intelligente e collaborazione sono qui i due concetti chiave. Avere ben chiaro quali sono i compiti del robot e quali quelli dell'operatore umano, perché collaborino a favore dell'uomo, e non viceversa.

Il focus sul packaging

A questa conversazione, è seguita la presentazione dei risultati dello studio "Mappatura sulle sfide e le potenzialità della robotica in ambito industriale: focus packaging in ambito pharma e beauty", a cura di Giambattista Grusso, Professore del Politecnico di Milano; la presentazione ha visto la partecipazione di Davide Burratti, Research & Development Manager di OCME, e Luca Favero, Automation Engineering Group Coordinator di Marchesini Group. Lo studio ha rilevato come l'impiego della robotica in Italia veda, subito dopo la lavorazione dei metalli e l'automotive, il mondo del food e del pharma. Il 38% delle imprese intervistate utilizzano i robot per il packaging, seguito dal 31% per la produzione macchine e un altro 31% che li utilizza per altre operazioni. Un dato molto interessante è il dove/come vengono utilizzati: non tanto nei reparti di ricerca e sperimentazione, ma nel 56% dei casi sono presenti in modo massivo su linee e processi, a prova del fatto che le aziende ne stanno comprendendo i benefici, anche



se l'utilizzo della tecnologia tradizionale supera di gran lunga quella collaborativa. Guardando nel dettaglio le specializzazioni, si va dall'assemblaggio di prodotti, alla manipolazione e pallettizzazione a fine linea. Ma l'intelligenza artificiale, sottolinea Luca Favero, sta diventando sempre più importante: ben 3 aziende su 4 dichiarano di integrare algoritmi di AI in sistemi robotici e macchinari. Marchesini Group, per esempio, è riuscita a sincronizzare i robot con le macchine, soprattutto per il pick&place e la manipolazione, così da rendere più fluido e veloce il processo. La flessibilità e la collaborazione coi robot è importante per migliorare l'ergonomia e la salute degli operatori: questo è ciò che pensa Davide Burratti, che ha sottoli-

Giambattista Grusso in dialogo con Davide Burratti di OCME e Luca Favero di Marchesini Group.

Giambattista Grusso dialogued with Davide Burratti from OCME and Luca Favero from Marchesini Group.

Bentivogli, highlighting the importance of a collaboration between robots and humans and how to develop it. Arturo Baroncelli reported the statistics of the robotics sector in Italy, which show that the sentiment of the sector players about AI and robotics is in sharp contrast with the general sentiment in Italy: 54% of workers are in favor of this technology, and, in this percentage, 48% do not work in robotized companies but is in favor of their use. Why this? Because, as Paolo Rocco said, a robot can balance the physical effort, be helpful in collaborative assembly, improve the operator's safety: smart robotics and collaboration are the two key concepts here. Knowing very well what are the robot tasks and the human operator's tasks, so that they collaborate in favor of the human, not the opposite.

The focus on packaging

This conversation was followed by the presentation of the study "Mapping on the challenges and potential of robotics in the industrial environment: packaging focus in the pharma and beauty sector", by Giambattista Grusso, Professor of the Politecnico di Milano; the presentation was attended by Davide Burratti, OCME Research & Development Manager,

and Luca Favero, Automation Engineering Group Coordinator at Marchesini Group. The study found that in Italy robotics is used, right after the metalworking and automotive industry, in the food and pharma sector. 38% of the interviewed companies use robots for packaging, followed by 31% who use them for machine production and 31% for other operations. A very interesting fact is where / how robots are used: not so much in research and development departments, while for 56% they are massively used on production lines and processes, proving that companies are realizing the value robots add, even if the use of traditional technology far exceeds the collaborative technology. Looking at the specializations in detail, we go from product assembly to end-of-line handling and palletizing. But artificial intelligence, emphasizes Luca Favero, is becoming increasingly important: as many as 3 companies out of 4 claim to integrate AI algorithms in robotic systems and machinery. Marchesini Group, for example, has managed to synchronize the robots with the machines, especially for pick & place and handling, so as to make the process smoother and faster. Flexibility and collaboration with robots is important to improve the ergonomics and health of the operators: this is the opinion

neato che anche per questi fattori OCME ha scelto di inserire i primi robot già tra gli anni '80 e '90. Possono automatizzare certi processi, sgravare l'operatore da attività ripetitive e da quelle con velocità medio-veloci, quindi rischiose. Ancora quindi l'idea dell'uomo al centro, della collaborazione della robotica per l'uomo, e dell'inutilità della paura verso essa.

L'umano è il punto cardine della robotica

Nella seconda parte dell'evento si svolte due tavole rotonde, dove i cosiddetti "robottari", ovvero i vari costruttori di robot presenti nel nostro paese, hanno potuto confrontarsi e presentare ciò che stanno facendo. La prima ha visto coinvolti Michele Pedretti di ABB, Pier Paolo Parabiaghi di Fanuc, Alberto Pelleri di Kuka, Alessio Cocchi di Universal Robots e Alessandro Redavide di Yaskawa Italia; alla seconda hanno invece partecipato Marco Busi di Comau Robotics, Marco Filippis di Mitsubishi Electric Europe, Marco Spimpolo di Omron Electronics e Flavio Marani di Tiesse Robot - Kawasaki Robotics.

Ancora una volta è stata ricordata l'importanza di mantenere l'uomo al centro e della formazione di nuove skill per far fronte alle trasformazioni digitali e mecatroniche. Alcune aziende, infatti, si stanno dotando di academy interne, come la sede torinese di Yaskawa Italia, che dà supporto non solo ai clienti e ai tecnici interni, ma anche agli studenti, come ha ricordato Alessandro Redavide. Michele Pedretti ha messo l'accento

sul bisogno di tecnici specializzati in grado di supportare i clienti: un'elevata formazione risulta quindi imprescindibile.

Sia Pier Paolo Parabiaghi che Alessio Cocchi erano d'accordo sulla robotica come miglioratrice della sicurezza e dell'ergonomia, soprattutto nel settore dell'assemblaggio, dove può migliorare la qualità del lavoro degli operatori e limitarne le malattie e gli incidenti.

Anche nella seconda tavola rotonda è stato centrale il concetto di sicurezza legata alla robotica: Flavio Marani parla appunto di Safe Robotics, cioè la robotica basata su sensori di sicurezza. Anche per Marco Filippis questa gioca un ruolo fondamentale nella collaborazione coi robot: devono adattarsi a condizioni circostanti sempre mutevoli, senza arrecare danno all'uomo. Altre cose di cui tener conto per la sicurezza sono la manutenzione predittiva e l'analisi dei dati, che possono aiutare a prevenire le problematiche mantenere sicuro il sistema. In questo senso, Marco Spimpolo parla, più che di collaborazione, di armonia tra uomo e macchina: è fondamentale che riescano a convivere in modo equilibrato e con sintonia, questo perché il robot sta assumendo nuovi ruoli all'interno della vita industriale e quotidiana, ma anche nuove forme. Marco Busi ha raccontato come Comau abbia messo i robot sull'uomo, creando degli esoscheletri per supportare il lavoratore e diminuirne la fatica.

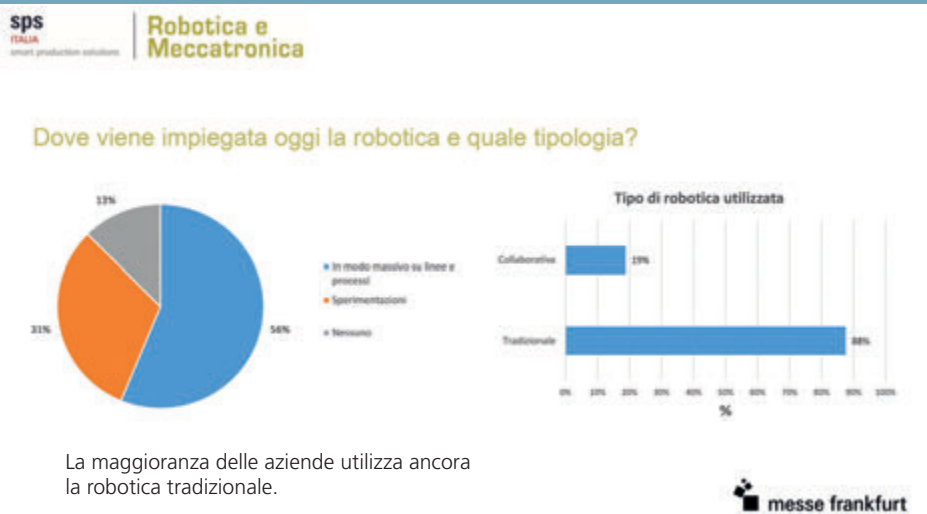
Resta sempre centrale l'uomo e la human-manufacturing: semplificare il lavoro, ma preservando la cono-

collaboration of robotics for humans, and the uselessness of fear towards it.

Humans are the cornerstone of robotics

In the second part of the event, two round tables were held, where robot manufacturers were able to confront and present their work. The first involved Michele Pedretti from ABB, Pier Paolo Parabiaghi from Fanuc, Alberto Pelleri from Kuka, Alessio Cocchi from Universal Robots, and Alessandro Redavide from Yaskawa Italia; the second was attended by Marco Busi from Comau Robotics, Marco Filippis from Mitsubishi Electric Europe, Marco Spimpolo from Omron Electronics, and Flavio Marani from Tiesse Robot - Kawasaki Robotics.

Once again, the importance of a people-centered perspective and training new skills to cope with digital and mechatronic transformations was recalled. Some companies, in fact, are equipping themselves with in-house academies, such as the Turin office of Yaskawa Italia, which provides support not only to customers and technicians, but also to students, as Alessandro Redavide said. Michele Pedretti emphasized the need for specialized technicians able to support customers: a high level of training is therefore essential.



Most companies still use traditional robotics.

of Davide Burratti, who stressed that, also for these OCME factors, he chose to use the first robots already in the 80s and 90s. They can automate certain processes, relieve the operator of repetitive and medium-fast activities, which are therefore risky. So, again, the idea of human-centered robotics, the



Alla prima tavola rotonda si è parlato di formazione e safe robotics.

The first round table was about training and safe robotics.

scienza umana. Per esempio, Flavio Marani ha svelato come in Kawasaki ora i robot sono in grado di apprendere dall'uomo, soprattutto sulle linee di assemblaggio, e a sua volta può programmare altri robot: senza la conoscenza umana, però, nulla di tutto ciò è possibile.

Sfide e opportunità per il 2020 e gli anni a venire

Il futuro, nonostante il momento di rallentamento, è pieno di nuove possibilità per la robotica, e soprattutto di nuove applicazioni. Marco Spimpolo ha raccontato l'importanza sempre più forte che sta assumendo nell'intralogistica, soprattutto nei magazzini con molto materiale dove i robot mobili possono far risparmiare



tempo nella ricerca e nel trasporto. Questa applicazione sta avendo successo anche negli uffici, dove piccoli robot mobili possono trasportare i documenti e i faldoni da un impiegato all'altro. Ma anche le applicazioni nella microbiologia, ancora una volta legate al tema della sicurezza: possono dare supporto nella validazione delle analisi, eliminando l'errore umano, e soprattutto eliminano totalmente il rischio di contaminazione batterica.

Concludendo, le sfide sono ancora tante, non solo per migliorare la relazione uomo-macchina, ma anche per far comprendere che questa relazione è possibile e non toglie nulla all'uomo. ■

Comau ha raccontato dei suoi robot esoscheletri per gli operatori in ambito industriale.

Comau spoke about their robotic exoskeletons for industrial operators.

Both Pier Paolo Parabiaghi and Alessio Cocchi agreed on robotics as a safety and ergonomics improver, especially in the assembly sector, where it can improve the quality of work for operators and limit injuries and accidents.

The concept of safety linked to robotics was also crucial in the second round table: Flavio Marani spoke of Safe Robotics, that is robotics based on safety sensors. For Marco Filippis, too, this plays a key role in collaborating with robots: they must adapt to constantly changing surrounding conditions, without harming humans. Other things to take into account for safety are predictive maintenance and data analysis, which can help prevent problems keeping the system safe. In this perspective, Marco Spimpolo speaks, more than of collaboration, of harmony between humans and machines: it is essential that they manage to coexist in a balanced and harmonious way. This is because the robot is taking on new roles in industrial and everyday life, but also new forms. Marco Busi told how Comau put the robots on humans, creating exoskeletons to support the worker and reduce physical effort. Humans and human manufacturing remain central: simplifying work, but preserving human knowledge. For example, Flavio Marani revealed how in Kawasaki robots are now capable to

learn from humans, especially on assembly lines, and in turn they can program other robots: without human knowledge, however, none of this is possible.

Challenges and opportunities for 2020 and the years to come

The future, despite the slowdown, is full of new possibilities for robotics, and above all new applications. Marco Spimpolo narrated the increasingly strong importance it is gaining in intralogistics, especially in warehouses with a lot of material where mobile robots can save time in research and transport. This application is also more and more successful in offices, where small mobile robots can transport documents and folders from one employee to another. But also the applications in microbiology, once again linked to safety: they can support the validation of analyzes, eliminating human error. Above all, they totally eliminate the risk of bacterial contamination.

In conclusion, there are still many challenges to face, not only to improve the human-machine relationship, but also to make people understand that this relationship is possible and does not diminish humans. ■



Il 5 novembre 2019 si è svolta l'edizione toscana di Forum Meccatronica, che ha visto la partecipazione di più di 500 persone. È stata l'occasione per parlare delle tecnologie realizzate dalle aziende, per confrontarsi e per studiare i dati della Mappatura sulle Competenze Meccatroniche nel Centro-Nord Italia.

IL PUNTO DELLA SITUAZIONE SULLE **COMPETENZE** **MECCATRONICHE** IN ITALIA

di Michela Zanardo



Si è svolta martedì 5 novembre a Firenze la sesta edizione di Forum Meccatronica, l'appuntamento annuale e itinerante con gli attori della filiera dell'automazione industriale. Dopo le tappe in Lombardia, Veneto, Emilia Romagna, Marche e Piemonte, è stato scelto il distretto industriale toscano, uno dei più

interessanti, con una spiccata specializzazione produttiva e una naturale vocazione tecnologica e innovativa, caratterizzato dalle produzioni farmaceutica e tessile, di carta e tabacco.

La mostra-convegno, ideata dal Gruppo Meccatronica di ANIE Automazione - associazione di Federazione

ANIE - e realizzata in collaborazione con Messe Frankfurt Italia, ha accolto oltre 500 visitatori e prendendo spunto dall'incremento del mercato della digitalizzazione industriale, ha puntato l'attenzione sulla maturità digitale e sui nuovi traguardi tecnologici nell'industria manifatturiera italiana.

La giornata è stata l'occasione per incontrare i fornitori di tecnologie 4.0, università e associazioni, che possono fornire le competenze necessarie e accompagnare anche le realtà meno strutturate nei primi passi verso la digitalizzazione.

Un momento per confrontarsi e fare il punto della situazione

Durante la sessione plenaria si sono alternati gli interventi degli organizzatori e dei rappresentanti del territorio. Donald Wich, Amministratore Delegato Messe

Frankfurt Italia ha commentato: "Percorso obbligatorio per qualsiasi realtà industriale, la digitalizzazione rappresenta una priorità competitiva che ancora non riesce sempre ad essere sfruttata appieno per carenza di competenze manageriali e soprattutto finanziarie. Un'ulteriore sfida, anche per il territorio scelto quest'anno. Il Forum è un momento di confronto e di sintesi importante su come si stanno muovendo i fornitori di componenti e sistemi di automazione nell'ambito della trasformazione digitale dell'industria manifatturiera italiana. Un'occasione per far dialogare interlocutori appartenenti a diverse aree di competenza favorendo la contaminazione tra esperienze e la condivisione di know-how."

Secondo Sabina Cristini, Presidente Gruppo Meccatronica di ANIE Automazione, l'elevata adesione registrata al Forum dimostra il notevole interesse verso i temi trattati; infatti, la sfida che deve affrontare il comparto

Il 5 dicembre 2019 si è svolta a Firenze, presso la stazione della Leopolda, la sesta edizione del Forum Meccatronica.

The fifth edition of the Mechatronics Forum was held in Florence on 5 December 2019, at Leopolda station.

■ EVENTS

Mechatronic Skills in Italy: Taking Stock of the Situation

On November 5, 2019, the Tuscan edition of Forum Meccatronica was held, with the participation of over 500 people. It was an opportunity to talk about the technologies implemented by the companies, to discuss and study the data from the Mapping on Mechatronic Skills in Central and Northern Italy.

The sixth edition of Forum Meccatronica - the annual and itinerant event for the stakeholders of the industrial automation supply chain - was held on November 5th in Florence. After the events in Lombardy, Veneto, Emilia Romagna, Marche and Piedmont, it was the turn of the Tuscan industrial district, one of the most interesting, with a marked productive specialization and a natural vocation for technology and innovation, characterized by the production of pharmaceuticals and textiles, paper and tobacco. The exhibition-conference, designed by the Mechatronics Group of ANIE Automazione - association of the ANIE Federation - and realized in collaboration with Messe Frankfurt Italia, welcomed over 500 visitors and, inspired by the increase in the industrial digitalization market, focused on digital maturity and new technological goals in the Italian manufacturing industry.

The event was an opportunity to meet technology suppliers 4.0, universities and associations, which can provide the necessary skills and accompany even the less structured companies in the first steps towards digitalization.

A moment to discuss and take stock of the situation

During the plenary session, speeches were made by the event organizers and local representatives. Donald Wich,



Chief Executive Officer at Messe Frankfurt Italia, said: "A mandatory path for any industrial company, digitalization represents a competitive priority that is not always fully

Imprenditori, fornitori di tecnologia 4.0, associazioni e università si sono riuniti per parlare di quali competenze sono necessarie per una piena digitalizzazione.

Entrepreneurs, 4.0 technology providers, associations and universities have come together to discuss what skills are needed for full digitisation.



manifatturiero italiano è quella di mantenere la propria competitività nel contesto globale. In una situazione di mercato caratterizzata da incertezza e volatilità, risulta sicuramente strategico il consolidamento della leadership delle aziende nei diversi settori tecnologici grazie a una continua innovazione. Le tecnologie attualmente disponibili, relative anche alla digitalizzazione, risultano abilitanti, a livello di piattaforme sempre più integrate e

interconnesse, di un reale approccio multidisciplinare, favorendo questa trasformazione dei processi. Gabriele Baccetti, Direttore Confindustria Toscana, ha affermato: "Abbiamo promosso e partecipato con piacere a questo appuntamento perché le opportunità che la meccatronica offre al nostro tessuto produttivo sono da diffondere. Il 17% del PIL circa della nostra regione è prodotto dal settore manifatturiero, sono 7

Durante il forum sono stati presentati in anteprima i risultati emersi dalla Mappatura delle Competenze Meccatroniche in Italia.

During the Forum, the results of the Mapping of Mechatronic Skills in Italy were previewed.



exploited for lack of managing or financial skills. A further challenge, also for the location chosen this year. The Forum is an important opportunity of discussion and

synthesis on how the suppliers of automation components and systems are moving in the digital transformation of the Italian manufacturing industry. An opportunity to



L'edizione toscana ha accolto più di 500 visitatori, focalizzandosi sulla maturità digitale e sui nuovi traguardi tecnologici nell'industria manifatturiera italiana.

The Tuscan edition welcomed more than 500 visitors, focusing on digital maturity and new technological achievements in the Italian manufacturing industry.

mila le unità produttive meccaniche in toscana e oltre 75 mila gli addetti. Una realtà territoriale che deve guardare alle occasioni di investimento nella meccatronica e nell'industria 4.0 in generale. Le nostre imprese già investono in questo senso, è necessario però fare di più anche a livello di formazione."

Lorna Vatta, Direttore Esecutivo Artes 4.0 - "Advanced Robotics and enabling digital Technologies & Systems

4.0", uno degli 8 Centri di Competenza selezionati dal Ministero dello Sviluppo Economico - ha reso pubblico un bando aperto a tutte le aziende del territorio italiano per la realizzazione di progetti di ricerca industriale e sviluppo sperimentale sulle tematiche e gli ambiti di Artes 4.0. "I centri di competenza sono aperti a tutti e possono potenzialmente lavorare con aziende ovunque esse siano in Italia" ha detto. "Noi abbiamo una

dialogue for interlocutors belonging to different areas of competence, favoring the contamination of experiences and the sharing of know-how.

According to Sabina Cristini, Chairman of the Mechatronics Group of ANIE Automazione, the massive participation to the Forum proves the high interest in the topics discussed; in fact, the challenge facing the Italian manufacturing sector is to maintain its competitiveness in the global context. In a market characterized by uncertainty and volatility, it is certainly strategic to consolidate the leadership of companies in the various technological sectors thanks to continuous innovation. The technologies currently available, also related to digitalization, are enabling a real multidisciplinary approach - with increasingly integrated and interconnected platforms - favoring this process transformation.

Gabriele Baccetti, Director of Confindustria Toscana, said: "We have promoted and participated with pleasure in this appointment because the opportunities that mechatronics offers to our productive fabric are to be spread. 17% of the GDP of our region is made by the manufacturing sector, there are 7,000 mechanical production units in

Tuscany and over 75,000 workers. A local reality that must look at investment opportunities in mechatronics and in the industry 4.0 in general. Our companies are already investing in this sense, but it is necessary to do more also in terms of training".

Lorna Vatta, Executive Director of Artes 4.0 - "Advanced Robotics and enabling digital Technologies & Systems 4.0", one of the 8 Skill Centers selected by the Ministry of Economic Development - called a public tender for all companies in the Italian territory for the creation of industrial research projects and experimental development on the issues and areas of Artes 4.0. "Skill centers are open to everyone and can potentially work with companies wherever they are in Italy," she said. "With 127 members, we have a nationwide coverage. The natural physical presence comes to the regions of central Italy, but we are also working with companies and organizing events in Veneto and Emilia Romagna, for example."

Complete mapping of mechatronic skills in Central and Northern Italy

The results of the Mapping of Mechatronic Skills in Italy were previewed. The survey, carried out by the

Durante la giornata i visitatori hanno partecipato alle sessioni convegnistiche relative agli aspetti innovativi in ambito progettazione, produzione e prestazioni.

During the day, visitors participated in conference sessions on innovative topics in the areas of design, production and performance.

maggior capillarità avendo 127 soci, la presenza fisica naturale viene sulle regioni del centro Italia ma stiamo lavorando anche con realtà, aziende e organizzando eventi per esempio in Veneto e in Emilia Romagna.”

Mappatura completa per il Centro-Nord sulle Competenze Meccatroniche

Sono stati presentati in anteprima i risultati emersi dalla Mappatura delle Competenze Meccatroniche in Italia. L’indagine, svolta dal Politecnico di Milano e promossa da Messe Frankfurt Italia e ANIE Automazione, ha lo scopo di mappare le competenze e le tecnologie nei principali distretti produttivi e viene svolta annualmente rispetto al territorio che ospita il Forum. “Con la sesta edizione della Mappatura delle Competenze Meccatroniche si conclude il monitoraggio delle regioni del Centro-Nord”, ha commentato il Professor Giambattista Gruosso, Associate Professor DEIB Politecnico di Milano, che ne cura la realizzazione. L’analisi, approdata in Toscana, rileva una forte consapevolezza dell’uso delle tecnologie meccatroniche in chiave 4.0. Cresce il loro impiego, se pur in un clima di investimenti più contenuti rispetto agli scorsi anni. Nello stesso tempo le aziende intervistate sono concordi nel chiedere al comparto più impegno per facilitare integrazione tecnologica e flessibilità, insieme all’esigenza di formare una classe dirigente e far comprendere ai clienti i vantaggi dell’innovazione nei prodotti e dei processi.



Sono state riportate anche esperienze con clienti su progetti innovativi, per avvalorare i vantaggi che si possono ottenere dalla digitalizzazione.

To confirm the advantages that can actually be achieved from digitalization, experiences with customers on innovative projects were reported.





Le tecnologie presentate dalle aziende

Durante la giornata i visitatori hanno partecipato alle sessioni convegnistiche relative agli aspetti innovativi in ambito progettazione, produzione e prestazioni. Le aziende fornitrici di tecnologie di automazione si sono avvicendate sui palchi delle sale convegno, portando approfondimenti su progetti meccatronici sviluppati, ad esempio nella rivisitazione di nuovi concetti di macchine più flessibili, nel dimostrare la potenzialità e versatilità della simulazione e della prototipazione virtuale, delle prestazioni di reti e architetture di comunicazione per l'interconnessione di macchine e impianti, della crescita costante di applicazioni e servizi per la creazione di valore sulla base dei dati resi disponibili su cloud o su piattaforme edge. Ad avvalorare i vantaggi che si possono realmente ottenere, sono state riportate anche esperienze con clienti su progetti innovativi.

Sono state premiate le migliori memorie rispetto a ciascuna categoria: per la sessione Progettazione "SPE: Single Pair Ethernet, la nuova innovazione per Industrial Ethernet" di Harting, per la sessione Produzione "Internet dei sensori: la tecnologia IO-Link come tramite per incrementare l'intelligenza degli impianti e la loro connessione al cloud" di Pepperl+Fuchs e per la sessione Prestazioni quella di Analog Devices dal titolo "Condition Based Monitoring requires New Sensing Technologies".

Già partita l'organizzazione dell'edizione 2020 del Forum, che si svolgerà a Bari. ■

Politecnico di Milano and promoted by Messe Frankfurt Italia and ANIE Automazione, maps the skills and technologies in the main production districts and is carried out annually with respect to the territory hosting the Forum. "With the sixth edition of the Mapping of Mechatronic Skills, the monitoring of central and northern regions is concluded", commented Professor Giambattista Grusso, Associate Professor DEIB Politecnico di Milano, who is responsible for its implementation. The analysis detects a strong awareness of the use of mechatronic technologies in the 4.0 perspective. Their use is growing, albeit in a climate of lower investments compared to the past years, at the same time the companies interviewed ask the sector a greater effort to facilitate technology integration and flexibility, together with the need to form a managerial class and to make customers understand the benefits of product and process innovation.

The technologies presented by the companies

During the day, visitors participated in conference sessions on innovative topics in the areas of design, production and performance. The companies that supply automation

technologies took turn on the stages of the conference rooms, bringing in-depth information on mechatronic projects, for example about reviewing new concepts for more flexible machines, demonstrating the potential and versatility of simulation and virtual prototyping, performance of networks and communication architectures for machine and plant interconnection, constant growth of applications and services for the creation of value based on the data made available on the cloud or on edge platforms. To confirm the advantages that can actually be achieved, experiences with customers on innovative projects were also reported. The best reports of each category were awarded: for the Design session "SPE: Single Pair Ethernet, the new innovation for Industrial Ethernet" by Harting, for the Production session "Internet of sensors: IO-Link technology as a means to increase the intelligence of systems and their connection to the cloud" by Pepperl+Fuchs, and for the Performance session "Condition Based Monitoring requires New Sensing Technologies" by Analog Devices. The organization of the 2020 edition of the Forum, which will take place in Bari, has already started. ■



Soluzioni di
Assemblaggio
& Meccatronica

Soluzioni di Assemblaggio & Meccatronica
è la rivista tecnica italiana
che per prima ha saputo cogliere
l'importanza delle tecniche di montaggio
nell'automazione industriale.

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

Abbonatevi a Soluzioni di Assemblaggio & Meccatronica

Abbonamento annuale: per l'Italia è di Euro 50,00 per l'estero di Euro 100,00
Numero fascicoli 5

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

Modalità di pagamento:



Carta di credito

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



Bonifico bancario

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

iMAGES

PROTEGGI IL TUO MONDO

IL TUO BUSINESS E' UN BENE PREZIOSO



DISTRIBUTORE DI PRODOTTI PER IMAGE PROCESSING.

Contattaci per info e consulenze [iMAGES S.p.A.](mailto:info@imagespa.it) | Tel: 031-74.65.12 | info@imagespa.it

Via Vittorio Alfieri, 64 22066 Mariano Comense (CO)

Piazzale Anna Ciabotti, 4 60035 Jesi (AN)



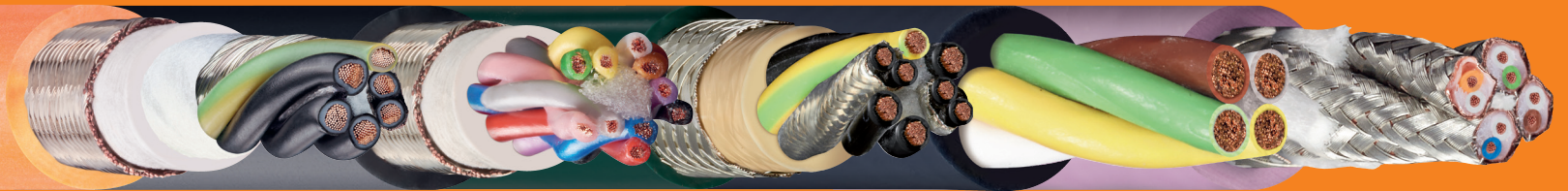
iMAGESspa.it

motion? plastics!

sistemi per catene portacavi igus[®], dal singolo componente al sistema Plug&Play

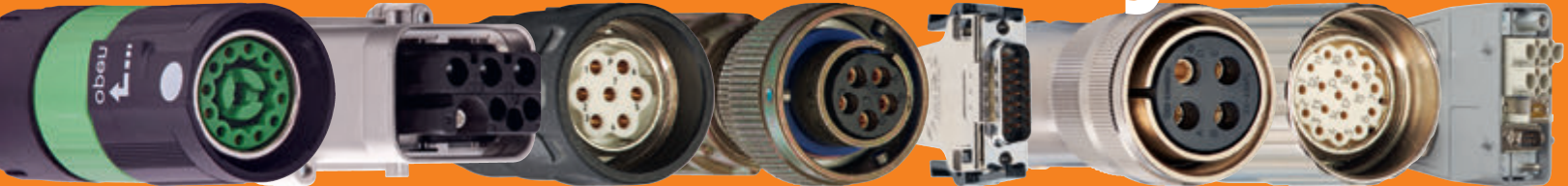
cavi per posa mobile

chainflex[®]



cavi precablati
simili agli standard di 24 produttori

readycable[®]



catena, cavi, tubi, connettori,
rack di trasporto da un unico
fornitore, pronto per l'installazione

readychain[®]



igus[®] srl
Via delle Rovedine, 4
23899 Robbiate (LC)

Tel. 039 59 06 1
Fax 039 59 06 222
igusitalia@igus.it

igus[®].it