

InMotion

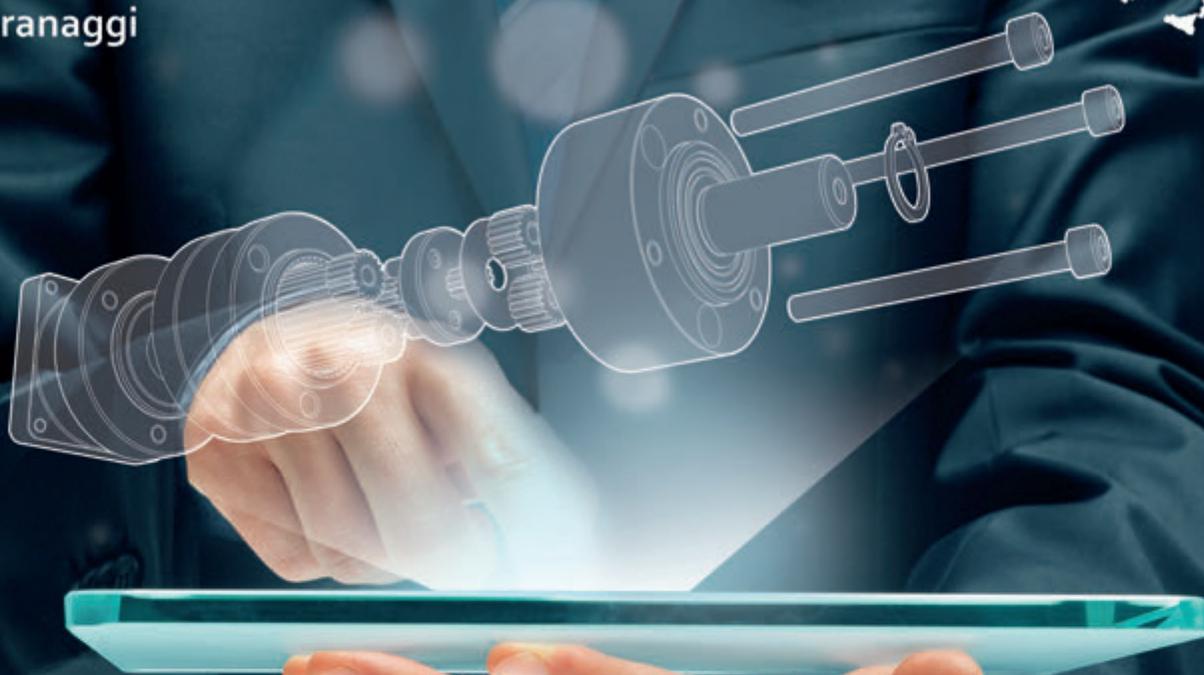
Tecnologie per la trasmissione di potenza e l'automazione

 FEDERTEC  assiot  assofluid

58 marzo 2020



MICROingranaggi



MICROingranaggi 4.0 Connessi al futuro.

Dal 1973 inventiamo, progettiamo e realizziamo microcomponentistica meccanica ed elettromeccanica di precisione.

ENJOY THE **DIFFERENCE**

Attrezzature per la produzione in serie dei tubi flessibili raccordati

soluzioni@op.com



CRIMPING

Tubomatic V160 IES

Pressa ad alta produttività per la raccordatura di tubi flessibili oleodinamici fino a 3" 6 spirali e tubo industriale fino a 6".



CUTTING

TF6

Taglierina ideale per il taglio in serie di tubi spiralati di grandi dimensioni (3" multispiral). Motore autofrenante e controllo tramite PLC con touch screen a colori da 7".



SKIVING

SPF6

Spellatubi per la spellatura simultanea della superficie interna ed esterna di tubi flessibili oleodinamici fino a 3".



PRE-ASSEMBLY

Insert 03/P

Ideale per il premontaggio di raccordi diritti o curvi sui tubi flessibili, fino a 3" di diametro, prima della pressatura.



Visit us:
TUBE 2020
Dusseldorf (Germania)
30 marzo - 03 aprile
Hall 05, Stand G16



PEOPLE, PASSION
& SOLUTIONS

Hydraulic Hose & Tubing Processing Equipment

www.op-srl.it



Visit us:
FLUID POWER & SYSTEMS 2020
Birmingham (UK), 21 - 23 Aprile
Hall 09, Stand AF580

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

Cronaca

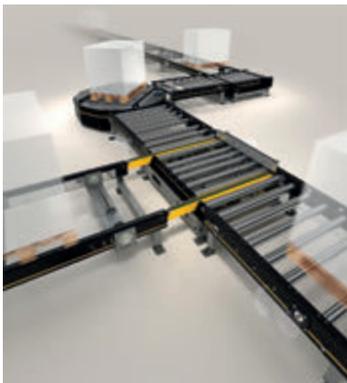
news article

11 **Riduttori al passo con i tempi: pochi errori e poco rumore**
State-of-the art Gearboxes: Less Errors and Little Noise
di Aldo Biasotto

14 **Servozionamento autonomo: un'opzione conveniente per gli OEM**
Autonomous Servo Drive: a Cost-effective Option for OEMs
di Giordano Bracco



16 **Modularità e automazione nel trasporto pallet**
Modularity and Automation in Pallet Conveyance
di Marta Bonaria



Cronaca

news article

18 **Il software fa da ponte tra la macchina l'IT**
A Software Bridge between Machines and IT
di Maria Giulia Leone



Imprese & Mercati

businesses & markets

42 **Un 2019 "solido" per i cuscinetti svedesi**
A "Solid" 2019 for Swedish Bearings
di Silvia Crespi



La parola a...



a pagina 91

Applicazioni

applications

46 **Risolvere con competenza e tempestività un'applicazione critica**
Solving a Critical Application with Competence and Promptness
di Silvia Crespi



Speciale/Special

macchine utensili/machine tools

54 **Il comparto delle macchine utensili rallenta la sua corsa**
The Machine Tools Sector Stops Growing
a cura della redazione





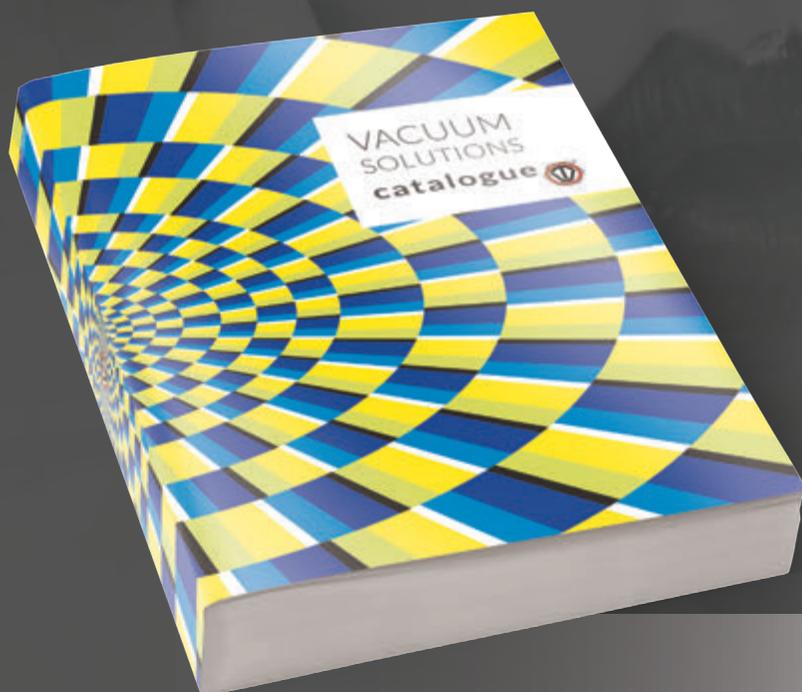
VUOTOTECNICA®

www.vuototecnica.net

Your vacuum solutions catalogue



Occhi puntati... sul nuovo catalogo Vuototecnica.
Il futuro delle tecnologie del vuoto è arrivato.



Nel nuovo catalogo

da **900** pagine potete

trovare soluzioni vincenti
per il vostro settore

industriale, scoprire tutte

le **novità**

di prodotto e visualizzare le
specifiche tecniche.

Scaricate il catalogo on-line
o richiedete una copia cartacea.



TECNOLOGIE PER L'INNOVAZIONE - INDUSTRIE 4.0

Fiere di Parma, **18/20 GIUGNO 2020**

PAD 5 / STAND H71

Speciale/Special

macchine utensili/machine tools

- 60** **Integrazione spinta nella produzione della corona dentata per il volano**
High Level of Integration in the Production of Flywheel Gear Rings
di Elena Magistretti



- 64** **Un solo fornitore per il sistema modulare di azionamento della tavola girevole**
The Modular System for Direct Drive Rotary Tables Comes from a Single Source
di Elena Magistretti



- 68** **La tornitura si rinnova grazie anche alla catena portacavi**
Cable Carrier Systems Help Renew the Turning Process
di Alma Castiglioni



Incontri

special report

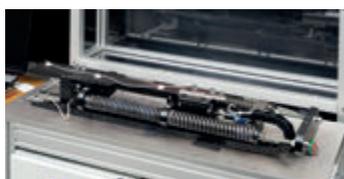
- 76** **Transizione CA/CC: una nuova sfida per l'industria**
AC/DC Transition: a New Challenge for Industry?
di Silvia Crespi



Soluzioni

focus on

- 82** **Tutti i vantaggi delle prove "in house"**
All the Advantages of "In-house" Test Systems
di Alma Castiglioni



La parola a...

we invite to speak...

- 91** **Internazionalizzazione e Networking: i 'must' per un'associazione**
Internationalization and Networking: the Imperatives of Associationism
di Paolo Marzocchi



92 Notizie Associazioni

news from the associations

20 Notizie imprese & mercati

businesses & markets news



20



24

26 Notizie prodotti

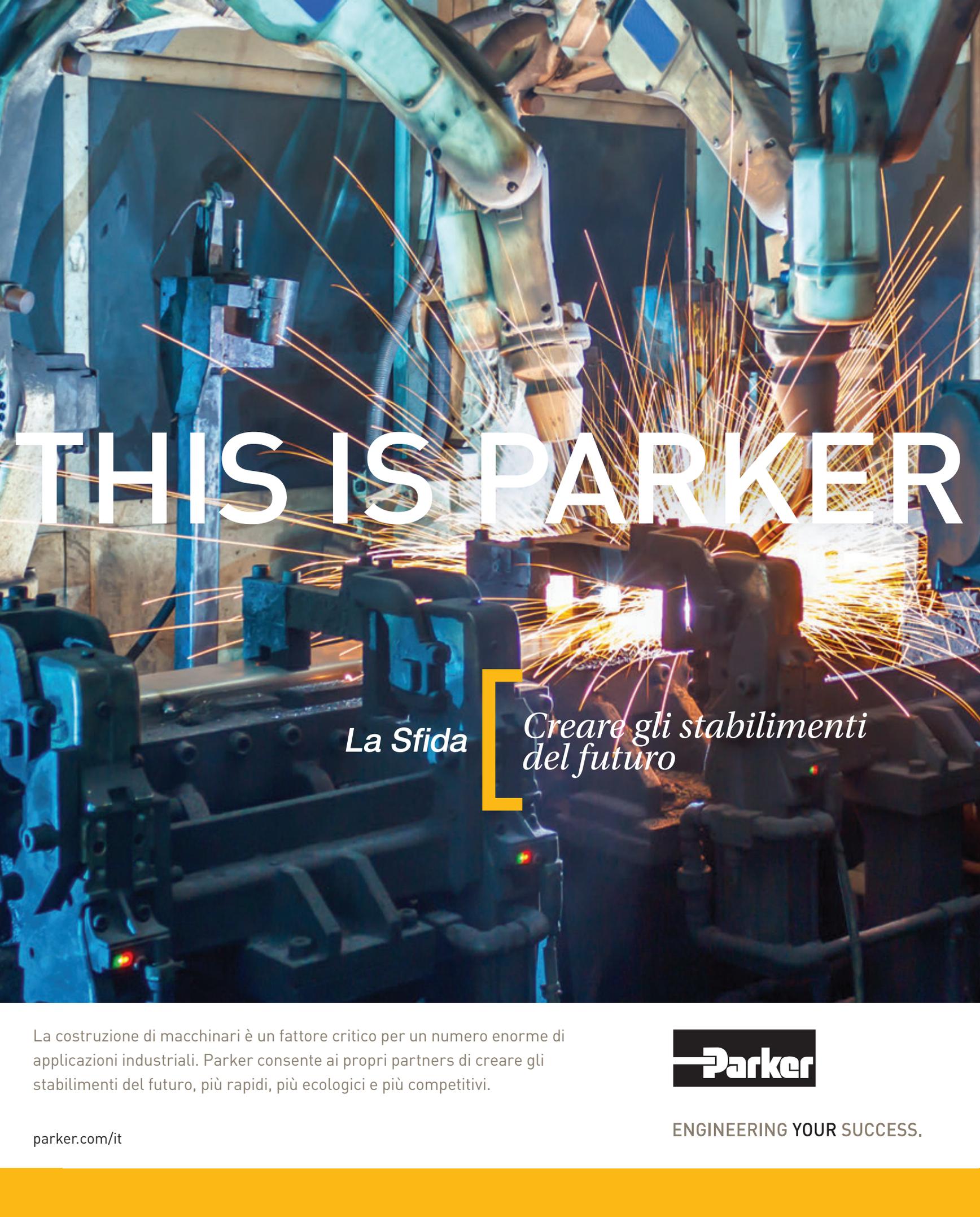
product news



30



34

A photograph of an industrial robotic welding station. Two robotic arms are positioned over a workpiece, with bright orange sparks flying from the welding point. The scene is lit with a cool blue light, creating a high-tech, futuristic atmosphere.

THIS IS PARKER

La Sfida

*Creare gli stabilimenti
del futuro*

La costruzione di macchinari è un fattore critico per un numero enorme di applicazioni industriali. Parker consente ai propri partners di creare gli stabilimenti del futuro, più rapidi, più ecologici e più competitivi.

parker.com/it



ENGINEERING YOUR SUCCESS.

Dal 1973 MICROingranaggi realizza microcomponentistica meccanica ed elettromeccanica di precisione, mettendo a disposizione dei propri clienti esperienza e professionalità, passione e competenza, accuratezza e voglia di innovare. Lavorare quotidianamente per trovare la soluzione a ogni tipo di richiesta - su misura del cliente o standardizzata che sia - è diventata per l'azienda una vera propria missione, che occupa a tempo pieno un team di oltre trenta persone. Progettazione, quindi, ma anche prototipazione e produzione.

Oggi l'azienda può mettere al servizio dei propri clienti un know-how che copre svariati settori: automazione, robotica, packaging e domotica; medicale, navale, tessile, aeronautico e militare.

Il quartier generale di MICROingranaggi si trova a Buccinasco, alle porte di Milano, e si estende su un'area di 3.000 metri quadrati. Lo stabilimento, recentemente ristrutturato, ospita gli uffici - suddivisi in direzione, ricerca e sviluppo, amministrazione e commerciale - e la produzione, costituita dai reparti di assemblaggio, controllo qualità, imballaggio e magazzino.



MICROingranaggi

Microingranaggi S.r.l.

Via del Commercio, 29
20090 Buccinasco (MI)
Tel. +39 02 48401364
Fax +39 02 48403899
info@microingranaggi.it
www.microingranaggi.it

MICROingranaggi has been manufacturing high precision micro mechanical and electro-mechanical components since 1973, placing the experience and expertise, passion and skill, accuracy and love for innovation at the disposal of its customers. Working day in-day out to find a solution for every type of request - whether standardised or tailored to meet customer specifications - has become a passionate mission for the company and its full-time team of over 30 members of personnel. Design and engineering, but also prototyping and manufacturing.

Today, the company has a vast know-how to place at the service of its customers that covers an endless range of sectors: automation, robotics, packaging and domotics, medical, naval, textile, aeronautics and army.

MICROingranaggi's headquarters is located in Buccinasco, in the suburbs of Milan and occupies an area of 3,000 square metres.

The factory was recently refurbished and houses the offices - management, research and development, administration and sales - and the production facility with assembly, quality control, packaging and warehouse departments.

InMotion
Tecnologie per la trasmissione di potenza e l'automazione

TrasMec

FEDERTEC assiot assofluid

Anno Ottavo - Marzo 2020 - N. 58

Pubblicazione iscritta al numero 252 del registro di cancelleria del Tribunale di Milano, in data 19/07/2013.
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 GDPR 679/2016, che i suoi dati sono da noi custoditi con la massima cura al fine di inviare questa rivista o altre riviste da noi edite o per l'inoltro di proposte di abbonamento.

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 degli stessi.

Titolare del trattamento è PubliTec S.r.l. Via Passo Pordoi 10 - 20139 Milano. Il responsabile del trattamento dei dati raccolti in banche dati ad uso redazionale è il direttore responsabile a cui ci si potrà rivolgere per la consultazione dei dati, per la loro modifica o cancellazione.

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 degli articoli e per i contenuti dei messaggi pubblicitari.

In Motion è di proprietà di PubliTec e di Assiot. I contenuti che rappresentano la linea politica, sindacale e informativa di Assiot sono appositamente evidenziati.

© **PubliTec**

Via Passo Pordoi 10 - 20139 Milano
tel. +39 02 535781 - fax +39 02 56814579
inmotion@publitec.it - www.publiteconline.it

Direzione Editoriale

Fabrizio Garnero - tel. +39 02 53578309
f.garnero@publitec.it

Redazione

Silvia Crespi - tel. +39 02 53578208
s.crespi@publitec.it

Rossana Pasian - tel. +39 02 53578305
r.pasian@publitec.it

Hanno collaborato a questo fascicolo:
Michael May

Produzione, impaginazione e pubblicità

Rosangela Polli - tel. +39 02 53578202
r.polli@publitec.it

Ufficio Abbonamenti

Irene Barozzi - tel. +39 02 53578204
abbonamenti@publitec.it

Il costo dell'abbonamento annuale è di Euro 62,00 per l'Italia e di Euro 120,00 per l'estero. Prezzo copia Euro 2,60. Arretrati Euro 5,20

Segreteria vendite

Giulio Quartino - tel. +39 02 53578205
g.quartino@publitec.it

Agenti di vendita

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

Stampa

Grafica FBM (Gorgonzola - MI)

ANES ASSOCIAZIONE NAZIONALE
EDITORIA DI SETTORE

I nostri canali social:



PubliTec Srl



@PubliTec_Srl



PubliTec



PubliTec

Siti web: www.publiteconline.it - www.inmotion-web.it



L'unione che rende tutto perfetto.

Tierre Group è l'azienda italiana di riferimento per la raccorderia nel settore della pneumatica e per il trattamento dei fluidi alimentari. Offre un'ampia gamma di prodotti di alta qualità e un'assistenza continua per soluzioni progettuali adatte a tutte le esigenze.

www.tierregroup.com

MADE IN ITALY

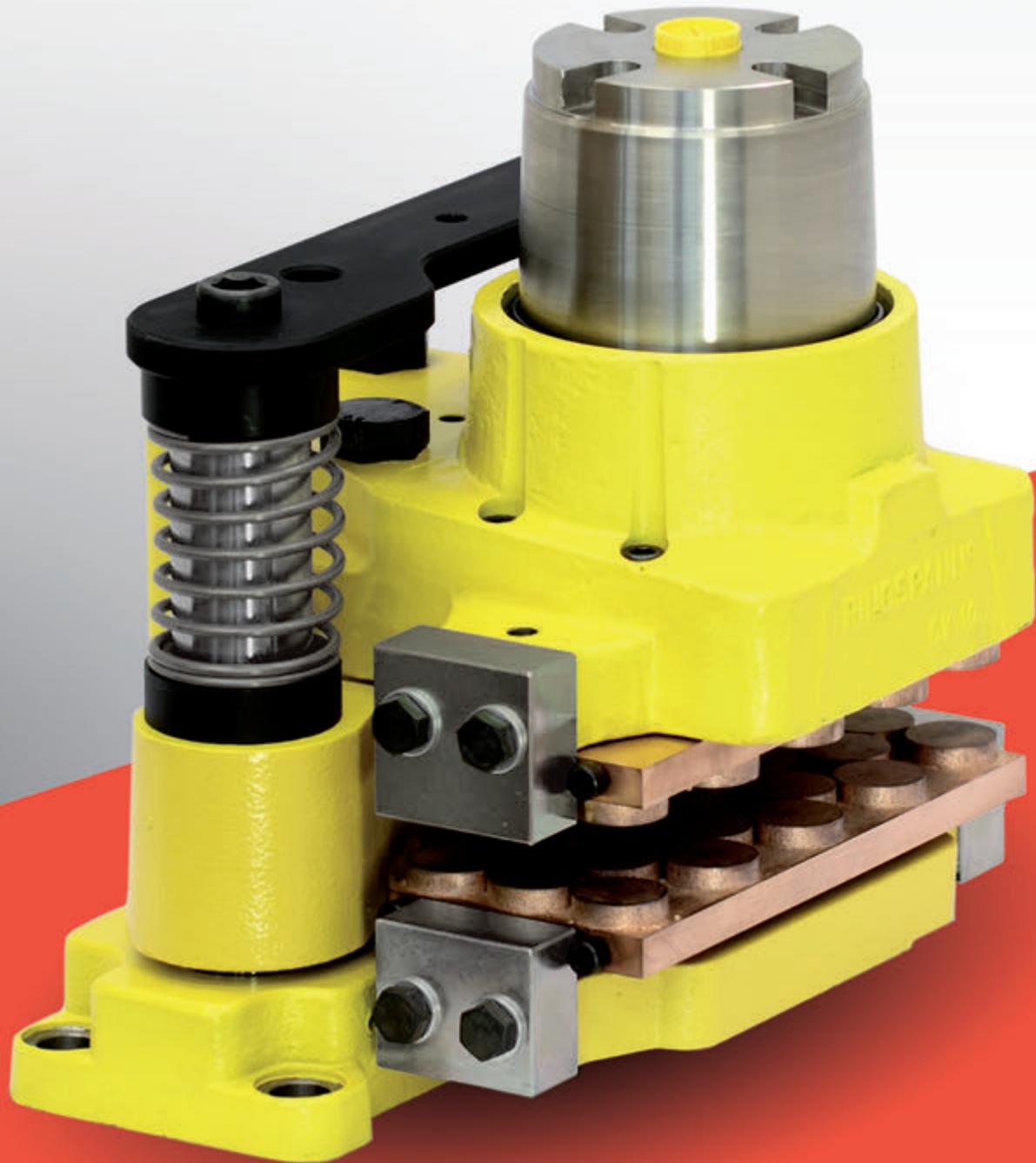


 **TierreGroup**[®]
Always a fitting solution

FRENI

idraulico • pneumatico • elettrico

0,5 - 325 000 Nm



RINGSPANN®

Il Vostro successo è la nostra Forza

MECSPE
TECNOLOGIE PER L'INNOVAZIONE - INDUSTRIE 4.0
**PADIGLIONE 3
STAND C33**



Vascomill CSF 35

Olio intero a base di esteri sintetici vegetali



liquidtool[®]
UTENSILE LIQUIDO

Blasogrind GTS 15

Olio per rettifica ad alte prestazioni base sintetica GTL



Importatore esclusivo per l'Italia

RIDIX

www.ridix.it

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:

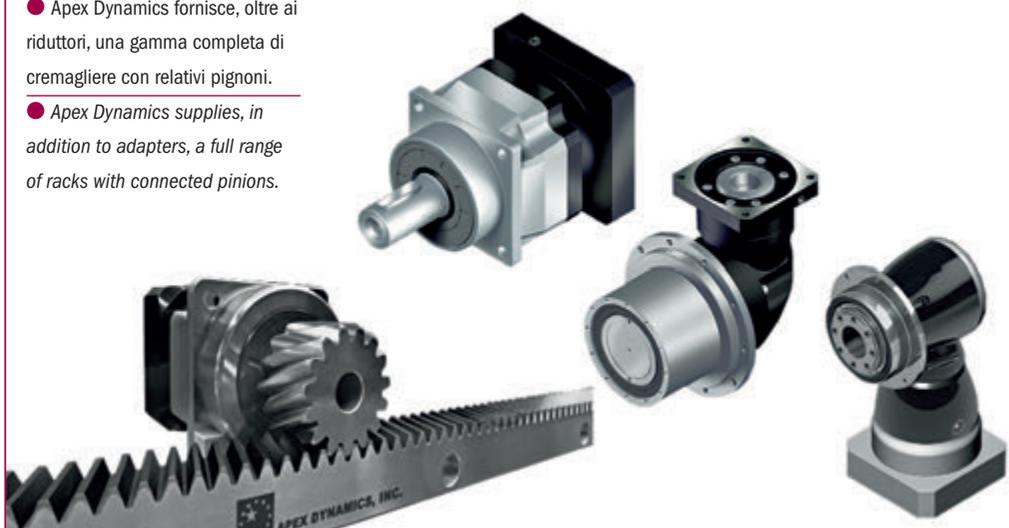


Riduttori al passo con i tempi: pochi errori e poco rumore



● Apex Dynamics fornisce, oltre ai riduttori, una gamma completa di cremagliere con relativi pignoni.

● Apex Dynamics supplies, in addition to adapters, a full range of racks with connected pinions.



Apex Dynamics è un'azienda taiwanese specializzata nella produzione di riduttori epicicloidali a gioco ridotto, rinvii angolari, pignoni e cremagliere. Condivide gli stessi principi del Gruppo Mondial in termini di orientamento alla soddisfazione del cliente, sia dal punto di vista tecnico che del servizio di assistenza, oltre che la grande capacità di innovazione sul prodotto. Queste caratteristiche hanno portato Apex Dynamics a ritagliarsi una posizione di rilievo nel settore della trasmissione di potenza. Ecco perché la linea di riduttori Apex è la new entry del programma di distribuzione Mondial.

I prodotti Apex Dynamics sono abbinabili ai più noti e comuni servomotori e intercambiabili con i sistemi di altri costruttori.

L'attitudine di Mondial per l'innovazione continua le permette di stare al passo con i tempi per soddisfare le richieste delle appli-

cazioni, sempre più esigenti e complesse. La gamma di riduttori Apex Dynamics offre un'ampia scelta di combinazioni, per rispondere in modo puntuale alle necessità applicative. Mondial ha inoltre scelto Apex Dynamics per l'efficiente organizzazione della produzione che consente di garantire consegne rapide sia nel caso di poche unità, sia di volumi importanti.

Riduttori facili da installare e adattabili alle esigenze

I riduttori Apex Dynamics sono organi meccanici che, abbinati a un motore elettrico, ne trasformano la potenza modificandone il numero di giri e la coppia, adeguandoli alle specifiche esigenze dell'applicazione. Sono caratterizzati da alta qualità, grazie anche alle moderne tecnologie di produzione che garantiscono continuità e controlli all'avanguardia.

La new entry nel programma di distribuzione del Gruppo Mondial è la gamma di riduttori Apex Dynamics, in grado di adeguarsi alle specifiche esigenze delle diverse applicazioni. Questi riduttori garantiscono gioco e rumorosità ridotti, unitamente a un'alta coppia di trasmissione. Il Gruppo Mondial, inoltre, racconta ciò che presenterà alle prossime fiere di settore.

di Aldo Biasotto

Inoltre, l'azienda garantisce una presenza a livello mondiale con una rete capillare di rappresentanze che offrono ai clienti la possibilità di valutare le applicazioni speciali, alla quale si aggiunge la consulenza tecnica del team di esperti prodotto. Non ultima, va considerata la facilità di installazione dei riduttori sulla maggior parte dei servomotori.

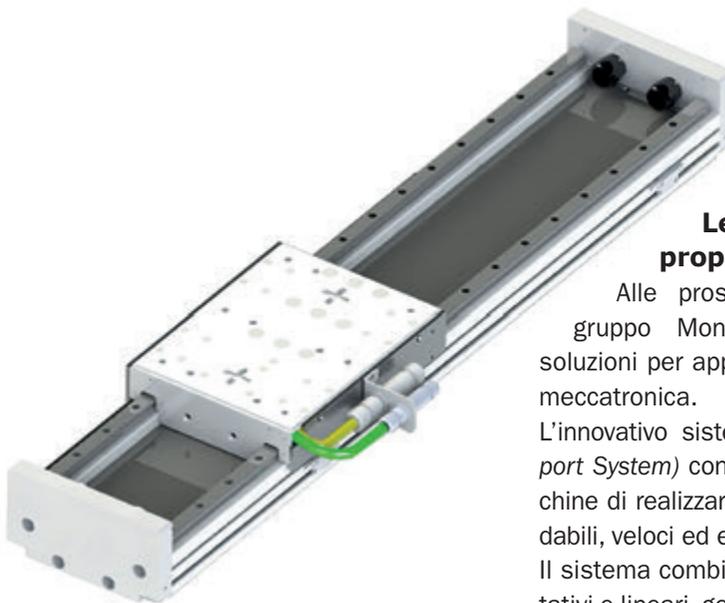
Garanzia di bassa rumorosità ed errori ridotti

Questi riduttori, costruiti in lega di acciaio ad alta resistenza con cassa in corpo unico,

vantano una protezione IP65. Tra le altre caratteristiche segnaliamo: gioco ridotto e stabilità nel tempo; bassa rumorosità; ridotto errore di trasmissione; ridotto riscaldamento; alta coppia di trasmissione. I riduttori Apex Dynamics sono disponibili in un'ampia varietà di taglie e di rapporti di trasmissione.

Apex Dynamics fornisce, oltre ai riduttori, cremagliere a denti dritti e inclinati con relativi pignoni a denti dritti ed elicoidali.

Da segnalare, infine, il sistema brevettato di fissaggio del pignone al riduttore denominato CURVIC PLATE.



Le altre soluzioni proposte dal Gruppo

Alle prossime fiere di settore il gruppo Mondial presenterà svariate soluzioni per applicazioni di automazione e meccatronica.

L'innovativo sistema XTS (eXtended Transport System) consente ai produttori di macchine di realizzare impianti Industry 4.0 affidabili, veloci ed estremamente adattivi.

Il sistema combina i vantaggi dei motori rotativi e lineari, gestiti attraverso un controllo

NEWS ARTICLE

State-of-the-art Gearboxes: Less Errors and Little Noise

The new entry in the Mondial Group's distribution program is the Apex Dynamics range of gearboxes, able to adapt to the specific needs of different applications. These gearboxes guarantee minimum backlash and low noise, together with a high transmission torque. The Mondial Group also provides a preview of what it will showcase during upcoming trade shows.

by Aldo Biasotto

Apex Dynamics is a Taiwanese company specializing in the production of low backlash planetary gearboxes, right angle gearboxes, pinions and racks. It shares the same principles as the Mondial Group in terms of orientation towards customer satisfaction, both from a technical and service standpoint, and its great ability in terms of product innovation. These characteristics led Apex Dynamics to establish an important position in the power transmission sector. This is why the Apex gearbox line is the new entry in the Mondial distribution program.

Apex Dynamics products can be combined with the best known and most common servomotors and are interchangeable with other manufacturers' systems.

Mondial's focus on continuous innovation allows it to keep abreast of the times to meet the demands of the increasingly demanding and complex modern applications.

The Apex Dynamics range of gearboxes offers a wide choice of combinations to meet application needs precisely. Mondial also

chose Apex Dynamics because of the efficient production organization which ensures fast deliveries, both for a few units and high volumes.

Easy to install gearboxes adaptable to requirements

Apex Dynamics gearboxes are mechanical components which, combined with an electric motor, transform its power by modifying its number of revolutions and torque, adapting them to the specific requirements of the application. They are characterized by high quality, also thanks to modern production technologies which guarantee continuity and cutting-edge controls.

Besides, the company guarantees a worldwide presence with an extensive network of representatives who offer clients the possibility of evaluating special applications, as well as technical advice from the team of product experts. Last but not least, the simple installation of the gearboxes on most servomotors should be considered.

● Evoluzione del modulo MLM7, il modello MLM7N si caratterizza per l'elevata capacità di carico e di precisione.

● The MLM7N is the evolution of the MLM7 unit featuring high load capacity and precision.

A guarantee of low noise levels and limited errors

These gearboxes are made of a high-strength steel alloy with a casing formed by a single piece, and offer IP65 protection.

The main features of Apex Dynamics planetary gearboxes include: low backlash and stability over time; low noise; low transmission error; low heating; high transmission torque. Apex Dynamics gearboxes are available in a wide range of sizes and gear ratios.

Besides gearboxes, Apex Dynamics supplies a complete range of straight and bevel gear racks with straight and helical pinions. It also has a patented system for attaching the pinion to the gearbox called CURVIC PLATE.

Other innovations showcased at the trade show

At MECSPE Parma 2020 some Mondial Group products for automation and mechatronics applications will be presented.

The XTS - eXtended Transport System - is an innovative system allowing machine manufacturers to build reliable, fast and extremely adaptive Industry 4.0 plants. The system combines the advantages of rotary and linear motors, managed using a completely electronic control system.

● Flexim Open Automation Platform è una piattaforma modulare per manipolare, assemblare e lavorare prodotti diversi.

● Flexim Open Automation is a modular platform to handle, assembly and work on different products.

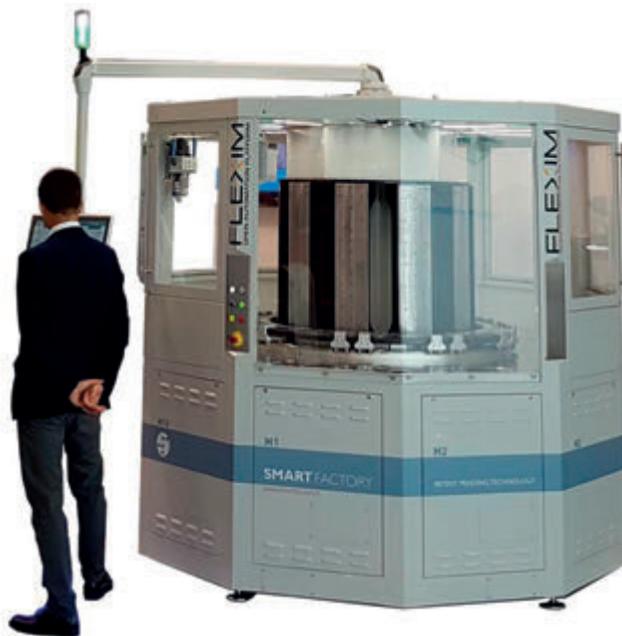
interamente elettronico.

Con Flexim Open Automation Platform Mondial presenta una piattaforma produttiva modulare che consente di manipolare, assemblare e lavorare prodotti diversi.

La piattaforma è composta da una base macchina, in grado di gestire più di 80 servo assi, comune per tutti gli impianti, ed è già progettata per poter ospitare qualsiasi tipo di stazione di lavorazione.

Alle prossime manifestazioni fieristiche saranno presentati anche i moduli lineari.

L'unità MLM7N si caratterizza per l'elevata capacità di carico e la precisione. Evoluzione



più efficiente del modulo MLM7, è un'unità di trasporto e posizionamento completa ed è un elemento fondamentale nella movimentazione lineare in applicazioni di precisione.

Il modulo lineare MLM4 è anch'esso un'unità di trasporto e posizionamento completa il cui componente base è un estruso in alluminio. Un unico profilo supporta le due configurazioni funzionali previste: a motore lineare e a viti a ricircolo di sfere. ●

Flexim Open Automation Platform is a scalable production platform allowing the use of a single platform to handle, assemble and process different products. Flexim consists of a machine base, designed to manage more than 80 servo axes, which is common for all plants and is already designed to accommodate any type of machining station.

The range of linear modules will be another highlight of Mondial's presence at the show. The MLM7N features high load capacity and precision. A more efficient evolution of the MLM7 module, it is a complete transport and positioning unit and a key element in linear handling in precision applications. The MLM4 linear module is another complete transport and positioning unit whose basic component is an aluminium extrusion.

A single profile supports the two functional configurations available: linear motor and ball screw. ●

MOXMEC. AUTENTICI GIOIELLI PER LE TUE LINEE AUTOMATIZZATE

MoxMec studia e commercializza moduli per l'automazione destinati sia ai costruttori di macchine e impianti che ai loro clienti finali: Basi Vibranti Piezoelettriche con **Tecnologia MoxMec**®, Cilindri Meccatronici, Bracci Elettromeccanici e Pinze, Alimentatori e Sbrogliatori per molle, Gruppi di Alimentazione per viti e rivetti, e altro ancora.



 **MoxMec**[®]
MODULI PER MECCATRONICA

SEDE PRODUTTIVA
VIA BACCANELLO, 7
24030 TERNO D'ISOLA (BG) · ITALY

PH +39 035 905657
FAX +39 035 905657
MAIL INFO@MOXMEC.COM

WWW.MOXMEC.COM

Servoazionamento autonomo: un'opzione conveniente per gli OEM

● Il servosistema Kinetix 5100 è ideale per le macchine confezionatrici di piccole e medie dimensioni.

● *The Kinetix 5100 servo system works especially well for small- to mid-sized packaging machines.*



Kinetix 5100 di Rockwell Automation risponde all'esigenza degli OEM di realizzare macchine piccole e flessibili, con la possibilità di scegliere la modalità di funzionamento più consona alle loro applicazioni. Attraverso questo servoazionamento, i costruttori di macchine hanno la possibilità di realizzare un sistema automatizzato per velocizzare i cambi di formato.

di Giordano Bracco

Alla crescente domanda dei consumatori di poter disporre di una maggior varietà di prodotti e confezioni di dimensioni diverse, corrisponde la necessità di realizzare macchine più piccole e flessibili.

Rockwell Automation, al fine di offrire agli OEM un'opzione economica per le macchine di dimensioni ridotte, lancia il nuovo servoazionamento Kinetix 5100, con motore e cavo Kinetix TLP, che può funzionare

anche in modo autonomo, senza richiedere la presenza di un controllore.

Kinetix 5100 offre diverse modalità di controllo per supportare una più ampia gamma di applicazioni di *motion control* ad alta velocità e a bassa potenza. Può essere utilizzato con un controllore Micro 800, un controllore Logix o addirittura in modo autonomo, offrendo agli OEM la possibilità di scegliere la modalità di funzionamento più consona alle loro applicazioni.

Prezzo più competitivo e Time-to-market ridotto

Il servosistema Kinetix 5100 è ideale per le macchine confezionatrici di piccole e medie dimensioni dove, in genere, si presta particolare attenzione alla convenienza del servocontrollo.

L'aver riunito azionamento, motore e cavo permette di offrire un sistema a un prezzo più competitivo. Inoltre la possibilità di selezionare i prodotti in base alla potenza nominale della macchina può far risparmiare agli OEM tempo e fatica, oltre che aiutarli a ridurre il time-to-market.

Il servosistema Kinetix 5100 può anche aiutare gli OEM a rendere maggiormente produttivi i loro clienti. L'incremento del numero di SKU, obbliga i produttori a effettuare



Autonomous Servo Drive: a Cost-effective Option for OEMs

Rockwell Automation's Kinetix 5100 addresses OEMs' need to build small, flexible machines with the ability to choose the mode of operation that best suits their applications. Through this servo drive, machine builders have the ability to build an automated system to speed up format changes.

molteplici cambi formato che, nella maggior parte dei casi, vengono gestiti manualmente.

Con il servoazionamento Kinetix 5100, i costruttori di macchine hanno la possibilità di realizzare un sistema motorizzato, o automatizzato, che può aiutare a velocizzare i cambi di formato.

Ravvio più rapido della macchina

Inoltre, grazie al dispositivo safe-torque-off integrato, gli utenti possono rimuovere la coppia del motore senza togliere l'alimentazione all'intera macchina, permettendo un riavvio più rapido della macchina dal suo stato di sicurezza. EtherNet/IP a doppia porta supporta anche topologie ad anello a livello di dispositivi.

Il servoazionamento Kinetix 5100 offre una facile opzione di migrazione agli utenti del servoazionamento digitale Allen-Bradley Ultra 3000, un sistema che a breve verrà gradualmente eliminato a favore del servoazionamento Kinetix 5100. ●

The growing consumer desire for more product variety and packaging sizes is creating a need for smaller, more flexible machines. To provide a more cost-effective option for OEMs building smaller machines, Rockwell Automation is introducing a new Kinetix 5100 servo drive, Kinetix TLP motor and cable that can function as a system without a controller.

The new Allen-Bradley Kinetix 5100 servo drive has multiple control modes available to support a wider range of high-speed, low-power motion control applications. The drive can be used with a Micro800 controller, a Logix controller or even by itself, allowing OEMs to choose how the product best functions in their applications.

Reduced time-to-market

The Kinetix 5100 servo system works especially well for small- to mid-sized packaging machines that need cost-effective servo control.

Bundling the drive, motor and cable together creates more competitive system pricing.

And the ability for OEMs to select the products based on a machine's power ratings can save time and effort - and help them get

to market faster.

This approach and product portfolio positions Rockwell Automation to accelerate our growth in China and emerging markets.

The Kinetix 5100 servo system can also help OEMs make customers more productive. With the explosion of SKUs, manufacturers are faced with multiple changeovers, which are often a manual process. Using the Kinetix 5100 servo drive, OEMs can create a motorized, or automated, system that can help speed up changeovers.

Faster machine reversing

Additionally, with built-in safe torque off, users can remove motor torque without removing power from an entire machine, allowing a machine to restart faster after it has reached a safe state. Dual-port EtherNet/IP also supports device-level ring topologies.

The Kinetix 5100 servo drive provides an easy migration option for users of the Allen-Bradley Ultra 3000 digital servo drive. That system will soon be phased out in favor of the Kinetix 5100 servo drive. ●



PRECISION ORIENTED TO THE FUTURE

- microingranaggi
- torneria automatica CNC di precisione
- viti senza fine
- pulegge
- dentature speciali
- rettifiche
- brocciature
- assemblaggi



Anfabo s.n.c.

di Andrea e Fabrizio Boeri & C

Via Enrico Fermi 751 - 21042 Caronno Pertusella (VA)

Tel. +39 02 9607927 - Fax +39 02 96249406

anfabo@anfabo.it - www.anfabo.it



PRECISION IS OUR STATUS SYMBOL

MICROINGRANAGGI
TORNERIA DI PRECISIONE

www.anfabo.it

Modularità e automazione nel trasporto pallet



● Il sistema, completamente modulare, può essere facilmente assemblato grazie a Layouter-Tool di Interroll.

● The fully modular system can be simply arranged using Interroll's popular Layouter tool.

Interroll presenta sul mercato una piattaforma modulare per il trasporto motorizzato di pallet, il sistema MPP (Modular Pallet Conveyor Platform), completamente ideale del sistema di stoccaggio dinamico *Pallet & Carton Flow*.

La movimentazione affidabile ed efficiente dei pallet riveste un ruolo sempre più importante nel moderno flusso di materiali.

Oltre a ciò, in molti casi si tratta di mantenere quanto più bassi i tempi di movimentazione tra ingresso e uscita merci, o tra magazzino, produzione e aree di picking in azienda e

ottenere la massima efficienza attraverso l'automazione; tutto questo con processi di pianificazione snelli, bassi costi di montaggio e flessibili opzioni di espansione.

Massima flessibilità grazie alla concezione modulare

Il sistema MPP è un trasportatore di pallet particolarmente versatile, che si contraddistingue per la struttura altamente flessibile e modulare.

Insieme al collaudato sistema di stoccaggio dinamico *Pallet & Carton Flow*, la nuova piat-

taforma rappresenta la base ideale per realizzare soluzioni di trasporto e stoccaggio di pallet e di movimentazione in magazzino. Rispetto al sistema di stoccaggio dinamico, dove i bancali vengono bufferizzati in strutture di stoccaggio intermedie su binari inclinati mediante gravità, MPP rappresenta un sistema per il trasporto motorizzato dei pallet. A seconda dello scenario applicativo, l'azionamento avviene tramite motoriduttori o mototamburi, per cui è possibile realizzare anche linee di trasporto prive di accumulo. Il sistema può essere facilmente e comodamente progettato e assemblato grazie a Layouter-Tool di Interroll. MPP comprende trasportatori a catena o a rulli nonché moduli aggiuntivi come transfer e piatti girevoli. A richiesta sono disponibili

Per ridurre il più possibile i tempi di movimentazione e stoccaggio pallet, Interroll propone il sistema di trasporto motorizzato MPP. Il sistema rende possibile il trasporto di merce con peso fino a 1.200 kg a una velocità massima di 0,5 m/s, anche a temperature di -28° C. Soddisfa tutte le maggiori e principali norme di sicurezza e il livello di rumorosità di funzionamento è di soli 68 dB(A).

di Marta Bonaria



taforma rappresenta la base ideale per realizzare soluzioni di trasporto e stoccaggio di pallet e di movimentazione in magazzino. Rispetto al sistema di stoccaggio dinamico, dove i bancali vengono bufferizzati in strutture di stoccaggio intermedie su binari inclinati mediante gravità, MPP rappresenta un sistema per il trasporto motorizzato dei pallet. A seconda dello scenario applicativo, l'azionamento avviene tramite motoriduttori o mototamburi, per cui è possibile realizzare anche linee di trasporto prive di accumulo.

Il sistema può essere facilmente e comodamente progettato e assemblato grazie a Layouter-Tool di Interroll.

MPP comprende trasportatori a catena o a rulli nonché moduli aggiuntivi come transfer e piatti girevoli. A richiesta sono disponibili

anche moduli specifici per funzioni speciali. I moduli configurati in modo ottimale tra loro, vengono consegnati completamente pre-assemblati, per ridurre al minimo l'impegno dell'installazione. Inoltre, le re-installazioni o gli ampliamenti dell'impianto si possono realizzare in modo particolarmente semplice ed economico anche in un secondo momento.

Massima sicurezza operativa nell'ambiente di lavoro

In base alla conformazione della linea di trasporto e alla scelta dei moduli, si possono

trasportare pallet di peso fino a 1.200 kg a una velocità massima di 0,5 m/s. Il funzionamento ineccepibile degli elementi è garantito in una forbice di temperatura tra -28° e +40° C, così da consentire l'utilizzo di MPP anche in aree di surgelazione.

A seconda del controller impiegato è possibile dimensionare l'impianto per pesi differenti, farlo funzionare a velocità variabile o integrare funzioni di posizionamento.

A richiesta, sulla linea di trasporto si possono installare anche stazioni di controllo pallet. Ciò consente di verificare dimensioni, peso e integrità o idoneità dei pallet alla li-

nea di trasporto. Si possono eseguire anche ulteriori controlli opzionali, ad esempio per garantire che le linee di trasporto vengano attraversate solo da bancali con merci intatte.

In tutto questo è stata posta grande attenzione anche alla massima sicurezza operativa nell'ambiente di lavoro.

Il sistema MPP è stato ampiamente testato prima della presentazione al mercato e sottoposto a prove di durata e carico estreme. Soddisfa tutte le maggiori e principali norme di sicurezza e il livello di rumorosità di funzionamento è di soli 68 dB(A). ●

NEWS ARTICLE

Modularity and Automation in *Pallet Conveyance*

To reduce pallet handling and storage times as much as possible, Interroll offers the MPP motorised transport system. The conveyor makes transport goods weighing up to 1,200 kg at a maximum speed of 0.5 m/s possible, even at temperatures of -28 °C. It meets all major safety standards, and the operating noise level is only 68 dB(A).

Interroll has introduced a modular platform for driven pallet conveyance onto the market. The Modular Pallet Conveyor Platform (MPP) system makes use of a number of components, including technical products that have been tried and tested hundreds of thousands of times by users. The new conveyor platform is an ideal addition to the Interroll Pallet & Carton Flow flow storage system.

Reliable and efficient pallet handling is becoming increasingly important in modern goods flows. In many cases, this hinges primarily on keeping the transport times between goods receipt and goods dispatch, or between storage, production and commissioning facilities in a business to a minimum and ensuring that these transport processes are highly efficient by means of automation - and keeping planning processes streamlined, assembly requirements low and expansion options flexible.

High flexibility thanks to the modular design

The MPP is a versatile pallet conveyor system, distinguished by its highly flexible modular

design. In conjunction with Interroll's tried-and-tested Pallet & Carton Flow flow storage system, the new pallet conveying platform is an ideal foundation on which to build comprehensive pallet storage and conveying solutions of any type and for any application. Unlike the flow storage system, in which pallets are buffered in intermediate storage areas on inclined belts due to the force of gravity, the MPP is a driven conveying system for pallets. Depending on the application scenario, the drive is powered by gear or drum motors, which even enables the creation of zero-pressure-accumulation conveyors. The fully modular system can be planned and arranged extremely simply and conveniently using Interroll's popular Layouter tool. The MPP consists of chain or roller conveyors, as well as additional modules such as transfers and turntables. Unique modules for special functions are also available on request. The modules are optimally coordinated and fully preassembled on delivery in order to make installation as easy as possible. Additionally, the system can be modified or expanded incredibly easily and cost-effectively at a later date.

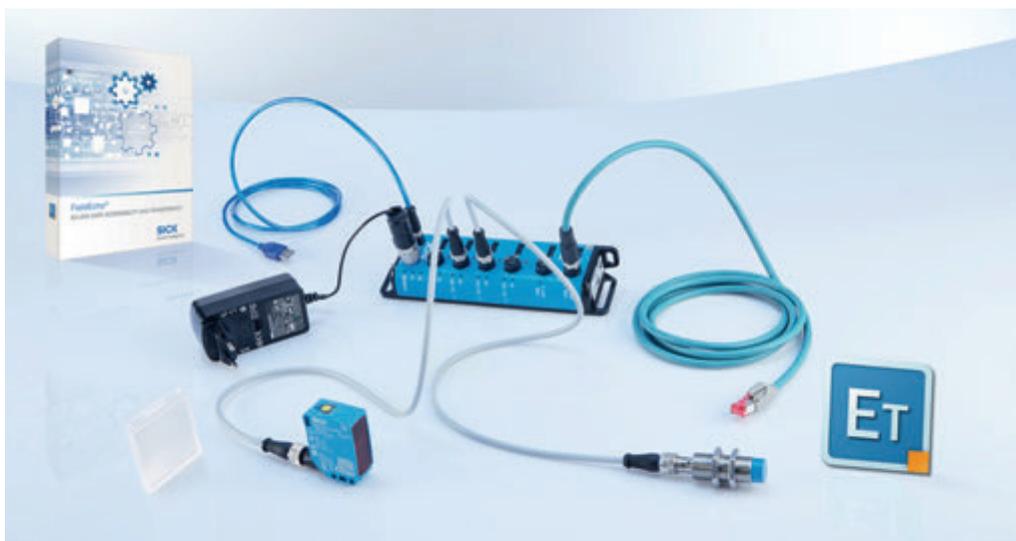
Great importance to safety in any work environment

Depending on the conveyor design and the chosen modules, pallets weighing up to 1,200 kg can be transported at a top speed of 0.5 m/s. The elements in the system are guaranteed to function perfectly within a temperature range of -28° to +40° C, meaning that the MPP can also be used in low-temperature applications. Depending on the control system used, the system can be designed differently - for different weights, with a variable speed or with an integrated positioning function, for instance.

Pallet inspection stations can also be installed along the conveyor upon request. These enable the dimensions, weight, intactness or suitability of the pallets on the conveyor to be checked. Optionally, further inspections can be carried out: for example, in order to guarantee that only complete pallets with intact goods are transported on the conveyor.

In all of this, however, Interroll has placed great importance on optimum workplace safety and a healthy work environment. The new MPP was extensively tested and subjected to extreme endurance tests and load tests before being introduced onto the market. It complies with all applicable safety regulations and generates a noise level of just 68 dB(A) during operation. ●

Il software fa da ponte tra la macchina e l'IT



- FieldEcho può essere utilizzato in qualsiasi applicazione e in qualsiasi settore.
- FieldEcho can be used in any application and in any sector.

Uno dei grandi vantaggi derivanti da IO-Link è una maggiore disponibilità dei dati relativi ai sensori e ai dispositivi che lo implementano. Per quanto utile, IO-Link è “solo” un protocollo di comunicazione punto-punto che permette lo scambio bidirezionale di queste informazioni. Occorre, quindi, uno strumento che renda possibile accedere a questi importantissimi dati o con cui parametrizzare i sensori, indipendentemente dal loro tipo o dalla loro marca, come il nuovo software FieldEcho di SICK.

Si tratta di un 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.

Un unico dispositivo per il controllo di tutta la linea

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

e marca. Riuscirci è semplice: 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. Un grande vantaggio per i costruttori di macchine che fino a ora hanno dovuto provvedere a questo passaggio in modo manuale. 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 (le informazioni lette e trasmesse dal sensore al master come, ad esempio, la distanza rilevata da sensori laser di misura), servizio

Il protocollo IO-Link da solo non basta: è necessario un software dedicato per accedere ai dati trasmessi. Per fare questo, SICK propone FieldEcho, un software tool in grado di monitorare e parametrizzare i sensori IO-Link di impianti, di qualsiasi tipologia essi siano. I dati raccolti hanno una funzione importante, poiché aprono le porte a operazioni di manutenzione predittiva.

di Maria Giulia Leone

(informazioni sul sensore stesso quali il modello, il numero di serie, la descrizione del dispositivo) o diagnostica (messaggi di errore o avvisi di manutenzione come quello di ottica sporca), possono essere resi disponibili a un software di livello superiore.

In poche parole, FieldEcho funziona come un ponte tra la macchina e l'IT.

Porte aperte alla manutenzione predittiva

I dati aggregati da FieldEcho servono, in primis, a impostare delle regole sui parametri di interesse. Ad esempio, ogni utilizzatore può impostare delle soglie e degli allarmi, di modo da sbloccare delle azioni nel caso in cui vengano superati i parametri di warning.

In secondo luogo, lo studio dei dati di funzionamento apre le porte alla manutenzione predittiva: conoscendo lo stato attuale dei componenti è possibile intervenire per pulire o sostituire delle parti solo in caso di reale bisogno, con un conseguente risparmio economico rispetto alla manutenzione preventiva. Infine, 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.

Un protocollo in costante crescita nell'industria

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.

Membro promotore del consorzio IO-Link fin dalla sua istituzione, SICK è sempre più im-

pegnata ad integrare questo protocollo in tutte le soluzioni offerte, in modo che i propri clienti abbiano sempre tutto sotto controllo. Un trend in continua crescita, così come dimostrato dal fatto che i nodi IO-Link portati sul mercato dal consorzio nel 2018 sono cresciuti del 30% rispetto all'anno precedente; una crescita inarrestabile che comporterà la necessità di accedere automaticamente ai dati disponibili grazie ad IO-Link e che, di conseguenza, richiederà un software per la loro gestione come, appunto, FieldEcho di SICK. ●

NEWS ARTICLE

A Software Bridge between Machines and IT

The IO-Link protocol alone is not enough: a dedicated software is needed to access the transmitted data. To do this, SICK offers FieldEcho, a software tool able to monitor and parameterize the IO-Link sensors of any type of plant. The data collected has an important function, as it opens the door to predictive maintenance operations.

One of the great advantages of IO-Link is the increased availability of data related to the sensors and devices that implement it. As useful as it may be, IO-Link is "only" a point-to-point communication protocol that allows the bidirectional exchange of this information. Therefore, we need a tool that makes access this very important data or to parameterize sensors possible, regardless of their type or brand, such as the new FieldEcho software from SICK. It is a tool for Windows operating systems that improves the accessibility and transparency of data (be it process or service data) coming from any installed IO-Link device.

One device keeps the whole line under control

FieldEcho gives the possibility to parameterize and monitor all IO-Link sensors connected in the system, whatever their type and brand. The operations are simple: once installed, the software connects via Ethernet network to the PLCs via OPC UA or TCP/IP protocol and automatically maps the IO-Link devices installed on the machine, downloading the respective IODD (IO-Link Device Description) files from the official consortium database. The mapping allows an easy setting of the device parameters,

making available the description of each single parameter. A great advantage for machine builders who until now had to do this step manually.

In addition to saving time during commissioning, FieldEcho also optimizes access to data during machine operation, since the information of interest can be displayed in a single dashboard. At this point, the data collected by the sensors, be it process data (information read and transmitted from the sensor to the master such as distance detected by laser measurement sensors), service data (sensor information such as model, serial number, device description) or diagnostic data (error messages or maintenance warnings such as dirty optics), can be made available to a higher level software. Simply put, FieldEcho functions as a bridge between the machine and IT.

Doors wide open for predictive maintenance

The data aggregated by FieldEcho is primarily used to set rules on the parameters of interest. For example, each user can set thresholds and alarms so that actions can be unlocked if the warning parameters are exceeded. Secondly, the study of operating data opens the doors to

predictive maintenance: knowing the current status of the components, it is possible to intervene to clean or replace parts only in case of real need, with a consequent economic saving compared to preventive maintenance. Finally, thanks to the REST API protocol, the data collected is also available at a higher level as ERP (Enterprise Resource Planning) software, MES (Manufacturing Execution System) or cloud data analysis applications, and not only for pure automation purposes.

IO-Link is increasingly growing across industry

FieldEcho can be used in any application and sector, from packaging to automotive, from chemicals to consumer goods, from pharmaceuticals to food&beverage, without any limitation.

As a promoter member of the IO-Link consortium since its inception, SICK is increasingly committed to integrating this protocol into all the solutions offered, so that its customers always have everything under control. A growing trend, as demonstrated by the fact that the IO-Link nodes brought to the market by the consortium in 2018 have grown by 30% compared to the previous year; an unstoppable growth that will require automatic access to the data available thanks to IO-Link and that, consequently, will require software for their management, such as SICK's FieldEcho. ●



Passi importanti per un'azienda in costante crescita

La F.Ili Giacomello ha ottenuto la certificazione di qualità ISO 9001:2015, un passo fondamentale per un'azienda in costante crescita.

Si tratta, infatti, di una certificazione riconosciuta a livello internazionale ed è la base per creare un sistema che assicuri la soddisfazione del cliente e il miglioramento dell'intera gestione e organizzazione aziendale. La F.Ili Giacomello ritiene prioritario instaurare con i propri clienti un rapporto di fiducia, un rapporto trasparente, che si consolidi non solo grazie agli alti standard qualitativi dei suoi prodotti ma anche grazie all'efficienza dello staff nella gestione delle richieste, degli ordini e delle relazioni umane.

Important steps for a constantly growing company

F.Ili Giacomello has obtained the ISO 9001:2015 quality certification, a fundamental step for a constantly growing company.

It is in fact an internationally recognized certification and is the basis for creating a system that ensures customer satisfaction and the

improvement of the entire management and business organization. F.Ili Giacomello considers it a priority to establish a relationship of trust with its customers, a transparent relationship, which is consolidated not only thanks to the high-quality standards of its products but also thanks to the efficiency of the staff in managing requests, orders and of human relationships.



Soluzioni di mecatronica

Presente sul mercato dal 2005, MoxMec progetta e commercializza moduli per l'automazione: basi vibranti, cilindri mecatronici, bracci elettromeccanici, pinze, sbrogliatori per molle, gruppi di alimentazione per viti e rivetti, soluzioni destinate ai costruttori di macchine e ai loro clienti, sia italiani che esteri.

Alla base della filosofia di progettazione e montaggio dei suoi moduli mecatronici, vi sono anni

di esperienza e ricerca nello sviluppo non solo dei prodotti, ma anche dei processi che assicurano oggi le prestazioni elevate, l'affidabilità, la possibilità di riconfigurazione e la rintracciabilità di ogni singolo modulo.

Ecco qualche esempio: codifica univoca di ogni modulo a garanzia della tracciabilità di ogni singolo pezzo, e quindi dell'intero modulo; al codice univoco sono associate le specifiche tecniche di personalizzazione del pezzo stesso, dai valori di taratura al tipo di lavorazione e trattamento superficiale. Ciò consente ai clienti di avere una gestione più efficace degli ordini e di ricevere eventuali ricambi già tarati in base alle proprie esigenze.

Progettazione più semplice e più rapida grazie ai modelli CAD completi di tutte le informazioni tecniche necessarie all'utente: ad esempio, su ogni modello 3D sono indicate le relative posizioni di fissaggio e le caratteristiche tecniche del componente stesso. In questo modo, il progettista è libero dall'incombenza di dover continuamente consultare il catalogo e può lavorare in modo più semplice e più rapido.

Montaggio e settaggio immediati e precisi, in quanto ogni pezzo è disegnato e realizzato imponendo tolleranze ridotte, allo scopo di garantire montaggi immediati, evitando dispendiose messe a punto.

Questo sistema riduce di molto i tempi sia di set-up iniziale che di eventuale sostituzione o manutenzione. Inoltre, non è obbligatoria la presenza di un tecnico specializzato per eseguire il montaggio: l'operatore può provvedere in modo autonomo e con la massima garanzia di efficacia e precisione.

Mechatronics solutions

MoxMec has been designing and selling automation modules since 2005: vibrating bases, mechatronic cylinders, electromechanical arms, grippers, spring unwinding devices, feeding units for screws and rivets are the solutions addressed to machine manufacturers and their clients, both in Italy and abroad.

The design and assembly of MoxMec's mechatronic modules rely on many years of experience and research. This is true not only in terms of products, but also in terms of processes which today ensure the high performances, reliability, reconfigurability and traceability of each individual module.

Here are some examples: unique coding of each module to guarantee the traceability of each single element, and therefore of the entire module; unique code associated with the technical specifications for the customization of the element itself, from calibration values to the type of machining and surface treatment. This allows customers to manage orders more efficiently and to receive any spare parts tailored to their needs.

Easier and faster design thanks to CAD models complete with all the technical information required by the user: for example, fixing positions and technical properties of the component itself are shown on each 3D model. In this way, the designer is free from the burden of having to constantly consult the catalogue and can work faster and more easily.

Immediate and precise assembly and setting up, since each piece is designed and manufactured with reduced allowances, in order to guarantee immediate assembly and avoid costly set-ups. This system greatly reduces both initial set-up time and replacement

or maintenance times. Moreover, the presence of a specialized technician is not mandatory to carry out the assembly: the operator may autonomously proceed with the most effectiveness and precision.



PENSA IN GRANDE !

AIGNEP AUMENTA IL TUO
LIVELLO DI POSSIBILITÀ



Primo centro italiano di competenza IO-Link

“Duplomatic con IO-Link” è una sfida che guarda oltre lo sviluppo della gamma di valvole oleodinamiche in IO-Link.

Sul mercato italiano Duplomatic MS è impegnata nella diffusione di questo protocollo di comunicazione industriale a completamento del proprio percorso di digitalizzazione.

IO-Link, infatti, è una tecnologia universale, capace di digitalizzare tutti i dispositivi utilizzati nei sistemi per funzioni secondarie o che non richiedono interpolazioni e algoritmi complessi, come ad esempio le valvole oleodinamiche ON/OFF.

Duplomatic MS investe e forma al proprio interno personale specializzato in questa tecnologia e, nel Gennaio 2020, è diventato il primo centro di competenza IO-Link in Italia.

Duplomatic MS mette a disposizione il suo team di esperti e il suo know-how IO-Link per tutto il mercato italiano partecipando in prima linea, organizzando eventi e offrendo servizi dedicati.



First Italian IO-Link competence centre

“Duplomatic and IO-Link” is a challenge that goes beyond the development of the range of hydraulic valves in IO-Link. In the Italian market Duplomatic MS is engaged in the diffusion of this industrial communication protocol to complete the digitization of the 4.0 revolution.

IO-Link, in fact, is a universal technology capable of digitizing all the devices used in the systems for secondary functions or which do not require complex interpolations and algorithms, such as the ON/OFF hydraulic valves.

Duplomatic MS invests and trains internally specialized personnel in this technology and, in January 2020, it became the first IO-Link competence centre in Italy.

Duplomatic MS provides its team of experts and its IO-Link know-how for the entire Italian market by participating in the front line and organizing events and offering dedicated services.

Accordo di vendita nel settore idraulico

Eaton, società per la gestione dell'energia, annuncia l'accordo per la vendita delle sue attività Hydraulics alla Danfoss, società industriale danese, per 3,3 miliardi di dollari.

L'attività Hydraulics di Eaton, che ha rappresentato nel 2019 l'86% delle entrate totali di Eaton Hydraulics, la colloca fra le maggiori società a livello mondiale nel settore oleodinamico per la fornitura di componenti, impianti e servizi per il mercato mobile ed industriale. Il fatturato ha raggiunto i 2,2 miliardi di dollari nel 2019 con un organico di circa 11.000 addetti.

Eaton ha mantenuto le attività Filtration e Golf Grip che attualmente fanno parte del settore Hydraulics della società.

“Questo accordo è parte dello sviluppo di Eaton verso una società a più alta crescita con più solidi guadagni”, ha affermato Craig Arnold, Presidente e Amministratore Delegato di Eaton. “Noi crediamo - ha proseguito - che questa operazione sia concretamente vantaggiosa per i nostri azionisti e permetta ai nostri impiegati di far parte di una società che ha un forte impegno nel settore oleodinamico”.

“Eaton Hydraulics è un attore riconosciuto del mercato oleodinamico mondiale, noto per l'impegno del suo personale e con marchi molto forti”, ha detto Kim Fausing, Presidente e Amministratore Delegato Danfoss. “Unendo conoscenza ed esperienza di queste due società, i nostri clienti avranno il vantaggio di ottenere, da un unico fornitore, competenze senza confronti”.

L'accordo è subordinato alle convenzionali condizioni di chiusura e alla approvazione delle autorità e si prevede che sia perfezionato entro la fine del 2020.

Sales agreement in the hydraulics sector

Power management company Eaton has announced it has entered into an agreement to sell its Hydraulics business to Danfoss, Danish industrial company, for \$3.3 billion. Eaton's Hydraulics business, which accounted for 86 percent of Eaton's Hydraulics segment revenue in 2019, is a global leader in hydraulics components, systems, and services for industrial and mobile equipment.

The business had sales of \$2.2 billion in 2019 and employs approximately 11,000 people. Eaton is retaining the Filtration and Golf Grip businesses currently reported in the company's Hydraulics segment.

“The announcement is part of the ongoing transformation of Eaton into a higher growth company with better earnings consistency,” said Craig Arnold, Eaton Chairman and Chief Executive Officer. “We believe this transaction will create substantial value for our shareholders and allow our hydraulics employees to be part of a company that has a strong commitment to the hydraulics industry.”

“Eaton Hydraulics is a highly respected player in the global hydraulics industry, recognized for its dedicated people and strong brands,” said Kim Fausing, Danfoss President and Chief Executive Officer.

“By combining the knowledge and experience of these two companies, our customers will benefit from unmatched expertise from a single partner.”

The transaction is subject to customary closing conditions and regulatory approvals and is expected to close by the end of 2020.

TECNOLOGIA PER LA MANIPOLAZIONE



Pinze •

• Vuoto

• Attuatori

Un solo partner, tutte le soluzioni.

L'ampia gamma di componenti per la manipolazione Camozzi garantisce la migliore scelta in ogni settore applicativo, dal material handling all'assemblaggio, dal carico e scarico di macchine utensili alla robotica, fino alle soluzioni meccatroniche più complesse richieste dall'Industria 4.0. Pinze, componenti per il vuoto, attuatori sono disponibili in numerose taglie e versioni e sono realizzati per soddisfare le principali esigenze che il mercato richiede come la miniaturizzazione, la flessibilità e l'adattabilità. Camozzi, la qualità al tuo servizio.

Vantaggi

- Affidabilità
- Flessibilità
- Dimensioni compatte
- Alte performance
- Supporto tecnico applicativo
- Customizzazione



Inquadra il QR code
per saperne di più

Camozzi Automation S.p.A.
Via Eritrea, 20/1
25126 Brescia - Italy
Tel. +39 030 37921
marketing@camozzi.com
www.camozzi.com

Quando l'unione fa la differenza

L'unione tra passioni, persone, idee, esperienze e innovazione fa in modo che Tierre Group, azienda specializzata in raccorderia nel settore dell'automazione pneumatica, Food & Beverage e telecomunicazioni, possa garantire un'offerta completa per soddisfare le esigenze specifiche e complesse di ogni tipo di cliente.

Una realtà italiana ma con una visione internazionale, solida ma flessibile, che unisce in un unico brand quattro linee di prodotto: Tierre Fittings per applicazioni nei settori Industrial Automation, Hygienic & Food e Food & Beverage; F-Line per la realizzazione di reti di distribuzione di aria compressa, vuoto, oli esausti, gas neutri e di impianti industriali; NET.Fit dedicata alla connettività in fibra ottica con particolare riferimento alle "blowing fibers"; e INOX.Fit, linea di prodotti in acciaio inox 316 per applicazioni ad alta pressione (strumentazione industriale, Oil & Gas, industria di processo).

Tierre Group si propone quindi come la scelta ideale per chiunque cerchi non un semplice fornitore ma un partner commerciale affidabile per realizzare insieme progetti ad alte prestazioni, con prodotti di alta qualità, risposte rapide, logistica d'eccellenza, assistenza continua.



When union makes the difference

The union between passions, people, ideas, experiences and innovation makes it possible for Tierre Group, specialized in fittings in pneumatic automation, food & beverage and the telecommunications sectors, to offer solutions to specific and complex requirements to meet various customer needs, in a fast response time.

An Italian company but with an international vision, solid but flexible, which combines four product lines in a single brand: Tierre Fittings for applications in Industrial Automation, Hygienic & Food, plus the Food & Beverage sectors; F-Line for the installation of distribution networks of compressed air, vacuum, waste oils, neutral gases and industrial plants; NET.Fit dedicated to fibre optic connectivity with particular emphasis on blown fibre; and INOX.Fit, a range of 316 stainless steel products for high pressure applications (industrial instrumentation, oil & gas and process industry).

Therefore, Tierre Group, positions itself as the ideal option for any company looking for more than just a simple supplier, but a reliable commercial partner to collaborate in high-performance projects, offering high-quality products, fast response times, excellent logistics, and high levels of customer support.

Efficienza e qualità certificate

Garnet, distributore di aziende costruttrici di componenti per automazione, robotica e automotive, annuncia di aver ottenuto la certificazione UNI EN ISO 9001:2015, rilasciata dal Comitato di Approvazione di TÜV Italia, l'ente di certificazione, ispezione, testing, collaudi e formazione, che offre servizi certificativi in ambito di qualità, energia, ambiente, sicurezza e prodotto.

Garnet è da sempre attenta a offrire ai propri clienti prodotti e servizi di massima qualità e a porre un'ulteriore attenzione anche al valore dei singoli processi operativi dell'azienda. È per questo che la certificazione rappresenta per l'azienda un traguardo importante che premia lo sforzo nell'ottimizzare in modo proattivo i propri standard di efficienza e qualità.

Per Garnet questo è solo un punto di partenza in una logica di miglioramento continuo, per continuare a garantire affidabilità dei propri prodotti e delle proprie soluzioni in modo da soddisfare tutte le esigenze dei clienti che da sempre rivestono un ruolo centrale per il successo della compagnia.

Certified efficiency and quality

Garnet, distributor of important manufacturers of components for automation, robotics and automotive, has announced that it has achieved the UNI EN ISO 9001:2015 certification, issued by the Approval Committee of TÜV Italia, the institution of certification, inspection, testing and training, which offers certification services in the field of quality, energy, environment, safety and product.

Garnet has always been working hard to offer its customers high-quality products and services. Scrupulous attention to quality is also important for the individual operating processes of the company. This is why the certification represents an important goal for Garnet that rewards the company's effort to proactively optimize its efficiency and quality standards. For Garnet this is only a starting point in a logic of continuous improvement, to continue to guarantee the quality of its products and solutions in order to satisfy all customers' needs who have always played a central role in the success of Garnet.

VIPER 500

LA FLESSIBILITA' PER ECCELLENZA !

RETTIFICA INGRANAGGI SENZA COMPROMESSI



KLINGELBERG



Scopri di più su:
www.klingelberg.com/Viper500



SUBJECT TO CHANGES

La rettifica per ingranaggi cilindrici HÖFLER Viper 500 è stata progettata per raggiungere la massima flessibilità senza compromessi. La Viper è dedicata alla produzione di elevata qualità di ingranaggi fino a 500 mm di diametro in piccoli o medi lotti. Per adeguarsi alle esigenze specifiche la macchina è disponibile in diverse configurazioni per rettifica di forma, rettifica con mole multiple e per rettifica in generazione. Inoltre tutte le Viper possono essere equipaggiate per la rettifica delle dentature interne. Nell'ottica della lavorazione di piccoli lotti i nostri clienti apprezzano particolarmente l'accessibilità ed i tempi di attrezzamento eccezionalmente rapidi.



BEVEL GEAR TECHNOLOGY | MEASURING TECHNOLOGY | CYLINDRICAL GEAR TECHNOLOGY | DRIVE TECHNOLOGY

WWW.KLINGELBERG.COM

Filtri per il trattamento aria

Disponibile sul mercato dal gennaio di quest'anno, la gamma FRL Evo per il trattamento dell'aria completa l'offerta Aignep nel campo dell'automazione pneumatica.

Con pressione massima di 18 Bar, la linea FRL Evo è disponibile in due grandezze dall'ingombro ridotto: 1/4-3/8 e 3/8-1/2. Tra i campi di applicazione figurano macchinari, compressori, impianti e circuiti, dove una corretta gestione dell'aria compressa è fondamentale.

Comune alle due grandezze, completamente silicon free, è l'utilizzo del tecnopolimerocome materiale di realizzazione dei diversi componenti, mentre le filettature in metallo garantiscono efficienza e resistenza. I passaggi interni dei pezzi sono progettati per ottenere la massima portata d'aria. Il fissaggio modulare è semplice e veloce, con uno sgancio rapido della tazza. Il manometro è integrato nel corpo principale; diverse sono le soglie di filtrazione e i campi di regolazione disponibili.

Svariate le configurazioni disponibili: filtro, filtro a coalescenza, regolatore di pressione e frontale lucchettabile, filtro regolatore, valvola sezionatrice manuale pneumatica ed elettropneumatica, avviatore progressivo, distributore d'aria, scarico condensa automatico o semiautomatico a depressione, lubrificatore con caricamento automatico o semiautomatico a depressione. Aignep propone anche una serie di accessori oltre a manometri e pressostati per diverse applicazioni e funzioni.

I vantaggi della linea FRL Evo consistono nella possibilità di avere una modularità semplificata, un'alta precisione e affidabilità della regolazione dell'aria compressa, un'ottimizzazione delle portate, una maggiore robustezza con un peso limitato e una filtrazione a coalescenza.



Filters for air treatment

Aignep launched the FRL Evo line for air treatment. The series of products has been put on the market from January 2020, in this way completing Aignep's proposal on the pneumatic automation market. For better air treatment, with a maximum pressure of 18 Bar, the Aignep FRL Evo line is available in two sizes, characterized by reduced dimensions: the first (1/4-3/8) and the second (3/8-1/2). Among the fields of applications, we can find machinery, compressors, air circuits and pipelines, where proper management of compressed air is essential.

In common with the two sizes, completely silicon free, we find the use of the latest generation technopolymeric as a material for the realization of the various components. The metal threads that guarantee efficiency and resistance complete the range. The internal passages of the components have been designed to have a greater air flow. The modular clamping is also simple and fast, with a quick release of the bowl. The manometer, to measure pressure, is integrated into the main body; there are several filtering thresholds and adjustment ranges available. Within the series, different figures are available: filter, coalescer filter, padlockable pressure regulator and frontal regulator, filter regulator, manual and pneumatic shut off valve, progressive start, air distributor, automatic or semi-automatic vacuum condensate exhaust and lubricator with automatic or semi-automatic vacuum loading. In addition to the various parts, Aignep also offers a series of accessories as well as pressure manometers and pressure switches for different applications and functions. The advantages of FRL Evo series consist in the possibility of having simplified modularity, high precision and reliability of compressed air regulation, optimization of flows, greater robustness with light weight and coalescing filters.

Ottimizzazione del progetto dei motori asincroni IE3

NORD ha ottimizzato il progetto dei suoi collaudati motori asincroni IE3. L'aggiornamento dei modelli è stato applicato a numerosi dettagli, migliorando ulteriormente le funzioni, l'assemblaggio e l'uso dei motori elettrici. Il restyling dei motori asincroni IE3 NORD DRIVESYSTEMS non implica alcun cambiamento dei dati elettrici o delle dimensioni esterne. I motori possono quindi essere utilizzati senza modifiche in qualsiasi applicazione esistente dei motori IE3 NORD.

La forma ottimizzata delle alette di raffreddamento, una ventola ottimizzata per l'assemblaggio e una nuova moderna copriventola permettono una dissipazione del calore e un assemblaggio migliori. La copriventola può essere montata semplicemente nel caso venga utilizzato un inverter montato sul motore. Il nuovo design delle alette di raffreddamento permette un flusso d'aria senza ostacoli attorno alla morsettiere. La morsettiere rivista è priva di bordi e angoli taglienti e ha una base rinforzata per una migliore stabilità del motore. Un altro dettaglio importante è il montaggio ottimizzato dell'encoder incrementale. Grazie alla copriventola, l'encoder è totalmente resistente agli urti ed esterno al flusso d'aria, permettendo un ulteriore miglioramento della potenza di raffreddamento. È anche possibile il montaggio in retrofit grazie a un albero a connessione.

Optimised design for IE3 asynchronous motors

NORD has optimised the design of its proven IE3 asynchronous motors. The model maintenance applies to numerous details that further improve the electric motors' function, assembly and operation. The facelift of the IE3 asynchronous motors from NORD DRIVESYSTEMS involves no change of electrical data and outer dimensions. They can be seamlessly used without adjustments in any existing application with NORD IE3 motors. The optimised cooling fin shape, an assembly-optimised fan and a new modern fan cowl enable a better heat dissipation and assembly. The fan cowl can be simply assembled in case a motor mounted frequency inverter is used. The new cooling fins design enables an unhindered airflow around the terminal box. The revised terminal box is without sharp edges and corners and has reinforced feet for a better motor stability. Another important detail is the optimised incremental encoder mounting. Due to the fan cowl,

the encoder is fully shock-resistant and not within the airflow, which further improves the cooling power. Retrofit mounting is also possible due to a plug-on shaft.





AIREKA

Simple and innovative ideas for pneumatic automation



Air Knives



Parts Cooling



www.aireka.it



Filtri per turbine eoliche

Fai Filtri ha ampliato la propria offerta di prodotti grazie all'introduzione di una nuova speciale linea di filtri dedicati al mondo delle turbine eoliche. Le particolari condizioni applicative e le variabili atmosferiche causano l'usura precoce dei materiali che compongono le turbine, portando così alla formazione di particelle che vanno a contaminare l'olio e provocano, di conseguenza, il logorio dei componenti dei sistemi idraulici. Per questo motivo i nuovi elementi filtranti per turbine eoliche, che trovano il loro impiego nei sistemi a ingranaggi e di lubrificazione, svolgono un ruolo determinante nella manutenzione, pulizia e salvaguardia del sistema idraulico, garantendo condizioni e prestazioni di utilizzo più sicure ed efficienti.

Questa gamma di filtri consente di ottenere prestazioni ottimali proteggendo, allo stesso tempo, sia il sistema a ingranaggi che l'intera turbina. Tutto ciò significa una consistente riduzione dei costi e una migliore ottimizzazione della produzione di energia eolica contribuendo così al rispetto dell'ambiente.



Filters for wind turbines

Fai Filtri has expanded its product offering thanks to the introduction of a new special range of filters dedicated to the world of wind turbines. The particular application conditions and atmospheric variables cause premature wear of the materials that make up the turbines, thus leading to the formation of particles that contaminate the oil and consequently cause the wear of the components of the hydraulic systems. For this reason, the new range of filters, which find their use in gearboxes and lubrication systems, plays an important role in the maintenance and cleaning of the hydraulic system. Due to their innovative design, these filters ensure safer conditions and better performance, thereby contributing to a longer life for the turbine itself. This range of filters allows to obtain optimal performances while preserving both the gearbox and the entire turbine. All this for our customers means a significant reduction in costs and a better optimization of wind energy production thus contributing to respect the environment.

Unità di lubrificazione per guide lineari

Per gli utilizzatori di guide lineari che puntano a lunghi tempi di esercizio senza manutenzione, NSK offre la nuova unità di lubrificazione K1-L.

L'unità K1-L di NSK contribuisce anche a tutelare l'ambiente riducendo i consumi di risorse ed energia grazie a maggiore durata, minore attrito e minore consumo di olio. Le moderne fabbriche intelligenti e tecnologie di automazione stanno accelerando l'evoluzione del paesaggio industriale, spingendo i costruttori di macchine e gli operatori di impianti a ricercare soluzioni esenti da manutenzione che possano ridurre le spese generali e contribuire a garantire margini di competitività.

Una lubrificazione efficace è essenziale per mantenere le prestazioni delle guide lineari nel lungo periodo. Tuttavia, adottare procedure di manutenzione regolari per applicare il lubrificante necessario è dispendioso in termini sia di tempo sia di costi, soprattutto perché questi interventi richiedono l'arresto dei macchinari.

L'unità K1-L di NSK risolve il problema aumentando la capacità di erogazione del lubrificante, prolungando di conseguenza gli intervalli di manutenzione. Il risultato è un incremento della disponibilità delle macchine e della produttività, a fronte di una riduzione dei costi di manutenzione.

Altri vantaggi rilevanti sono la forma speciale di K1-L, che riduce la forza di attrito dinamico del 20% circa quando il carrello corre lungo la rotaia della guida lineare, e la custodia protettiva che contribuisce a mantenere l'integrità strutturale impedendo l'ingresso e/o il rilascio di polvere e altre particelle contaminanti. Attualmente l'unità K1-L è disponibile per la gamma standard di guide lineari di NSK (serie NH e NS), ma sarà successivamente estesa ad altri modelli.

Lubrication unit for linear bearings

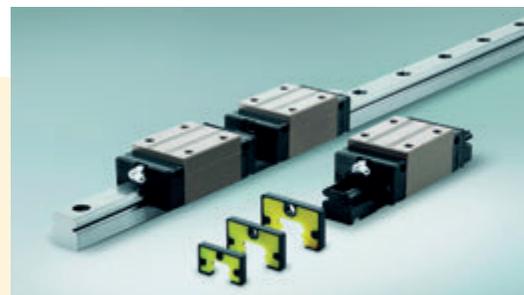
For users of linear guides who want to ensure long-term, maintenance-free operations,

NSK can offer its newly developed K1-L lubrication unit. NSK's new-generation K1-L also contributes to preserving the environment by cutting resource and energy consumption through longer service life, lower friction, and reduced oil usage. The unit is available to order with immediate effect. Today's smart factories and automation technologies are accelerating the industrial landscape, prompting machine builders and plant operators to strive for maintenance-free concepts that can reduce overheads and help deliver competitive gain.

Effective lubrication is essential to maintaining linear guide performance over extended periods. However, deploying regular maintenance routines to apply the necessary lubricant is both time consuming and costly, particularly as it requires stopping machinery. NSK's K1-L overcomes this issue by improving the capacity of the lubricating oil supply, thus extending maintenance intervals. The upshot is an increase in both uptime and productivity, while maintenance costs are reduced.

Additional benefits of note include the special shape of the K1-L, which reduces dynamic friction force by about 20% when the slider moves along the rail of the linear guide, and a newly developed protective casing to help maintain structural integrity and further impede the entry/release of dust and other particle contaminants.

Initially, the K1-L will be available for the company's standard range of linear guides (NH and NS series), and expanded to further models moving forward.



C'è una bella differenza

Siti produttivi tecnologicamente avanzati, una gamma senza eguali, affidabilità tecnica, un servizio puntuale e preciso, 56.000 pallets a stock, filiali e distributori in tutto il mondo. ISB, la qualità che balza agli occhi.



DAL 1981 IL MARCHIO VERDE AL TUO SERVIZIO



PRESSO I MIGLIORI DISTRIBUTORI CHE ESPONGONO IL MARCHIO ISB

isb-industries.com



WINKEL

WINKEL CUSCINETTI COMBINATI E PROFILI

NR.1 PER LA MOVIMENTAZIONE
DEI CARICHI PESANTI



WINKEL HEAVY DUTY
NUOVA UNITÀ A 3 ELEMENTI



WINKEL UNITÀ REGISTRABILI
VULKOLLAN JT-V

SISTEMI LINEARI A PIÙ ASSI

50 kg - 5 t
ESECUZIONI SPECIALI
ELEVATA DINAMICA
HEAVY DUTY



SISTEMI DI SOLLEVAMENTO

PORTATA 50 kg - 50 t
CORSE FINO A 50 METRI
ESECUZIONI A 1-2-4-COLONNE
PER PALETTE, MATERIALE,
INDUSTRIA AUTOMOBILISTICA
ELEVATORI IN ACCIAIO INOX
ESECUZIONI SPECIALI
CONSEGNA RAPIDA



Innovazioni in movimento

Info + Catalogo online: www.winkel-srl.it

WINKEL S.R.L.
Via Pio X 2/G · 28021 Borgomanero (NO)
Tel 0322 83 15 83 · info@winkel-srl.it

PRODOTTI
products

news

Laser scanner di sicurezza

Il Laser Sentinel Enhanced di Datalogic è ideale per il monitoraggio delle aree di sicurezza di macchinari e veicoli autoguidati. Diversi sono i modelli con funzionalità innovative, come la gestione di due zone di sicurezza fino a 5,5 m di distanza per 275° e due zone di allarme in grado di coprire contemporaneamente fino a 40 m.

Per facilitare e velocizzare l'installazione e la configurazione, si possono collegare fino a quattro scanner in un unico sistema con un solo punto di connessione per input e output e uno per la configurazione.

A seconda dell'applicazione, la capacità di rilevamento può essere configurata in modo flessibile a 30, 40, 50, 70 o 150 mm.

Dotato della funzione di muting parziale dinamico, il Sentinel garantisce il passaggio di materiali di dimensioni diverse. Nello stesso tempo, salvaguarda la sicurezza delle persone arrestando la macchina se qualcuno attraversa l'area protetta.

Sviluppato per supportare applicazioni AGV, il Sentinel può salvare fino a 70 diversi set di campo e attivarli in funzione della posizione e della velocità del veicolo rilevata e trasmessa tramite segnali degli encoder.

Per risparmiare energia, lo scanner è dotato di una funzione di spegnimento che può essere attivata una volta fermato il veicolo. La trasmissione dei dati può essere modificata in modo dinamico al fine di rispondere a diverse richieste da parte del controller. Infine la manutenzione del dispositivo è semplice e rapida.

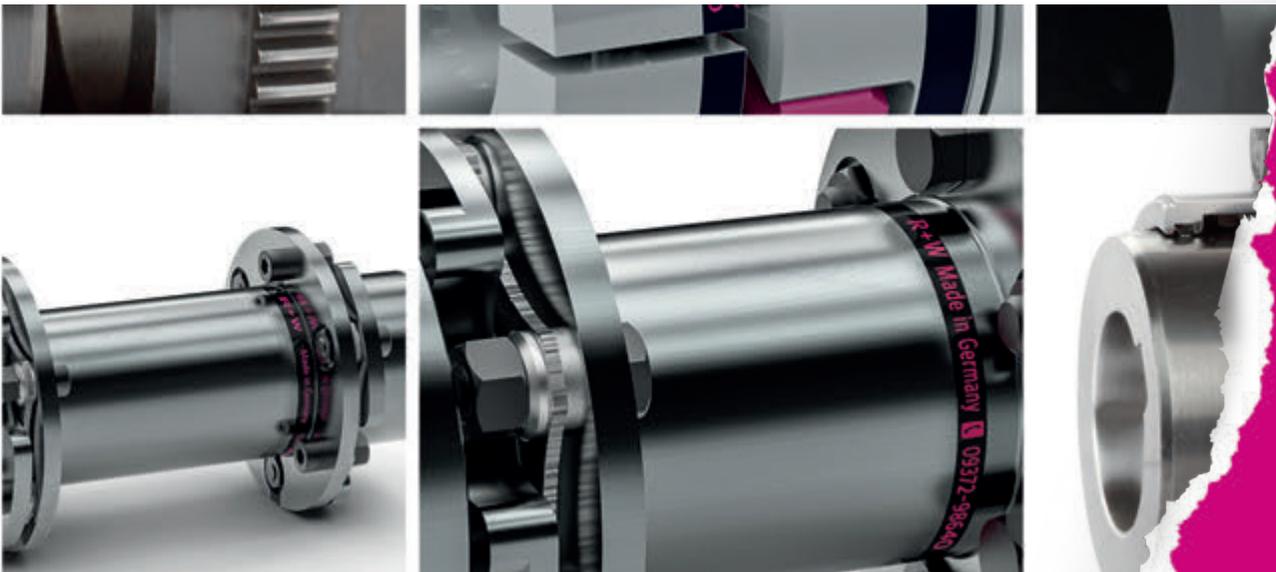


Safety laser scanner

The Laser Sentinel Enhanced from Datalogic is the one solution for both the safety of machinery and automated vehicles. The different models available offer innovative features, such as two safety zones up to 5.5 m distance for 275°, and two warning zones that cover up to 40 m simultaneously. To make installation and configuration user friendly and fast up to 4 scanners can be connected in a single system with one connection point only for inputs and outputs and a single point for configuration.

Depending on the application the detection capability can be flexibly configured to 30, 40, 50, 70 or 150 mm. Equipped with a unique partial dynamic muting, the Sentinel ensures the passage of different material sizes and at the same time safeguards the safety of human beings by stopping the machine if people try to pass-through. Developed to support AGV applications the Sentinel can save 70 different configurations and activate them in function of the position and the speed of the vehicle. Measurement is done by means of the encoder inputs.

To save energy, the scanner is equipped with a shut-off function that can be activated once the vehicle is stopped. The transmission of data can be changed dynamically in order to respond to different requests from the controller. Finally, maintenance is fast and easy.



[MANUALE] [TECNICO]

*elementi di collegamento
ad alta precisione
e limitatori di coppia senza gioco
per l'Automazione industriale*

C'È UN REGALO PER TE.

I tuoi progetti per noi sono importanti.

Per questo abbiamo realizzato un utile manuale tecnico, che ti supporterà nella scelta dell'accoppiamento cinematico ideale per i tuoi **#progettiSicuri**.



*per ottenere subito
il tuo Manuale
scansiona il QRcode
oppure collegati alla
pagina www.rw-italia.com*

**SCANSIONA
&
SCARICA**

R+W

R+W[®]
A POPPE + POTTHOFF COMPANY



#restaconnesso con www.rw-italia.it

Accesso diretto ai dati dei cuscinetti

Il produttore svedese di cuscinetti SKF e l'azienda svizzera KISSsoft, che sviluppa software di calcolo per la progettazione di riduttori, hanno deciso di unire le proprie forze: la release KISSsoft 2019 offre la possibilità di calcolare le prestazioni dei cuscinetti attraverso un servizio di calcolo di SKF basato su cloud (moduli WPK e WB1). La durata nominale del cuscinetto e altri parametri che influiscono sulla prestazione verranno calcolati accedendo direttamente ai dati sulla geometria dei cuscinetti e alle formule SKF, validate da test approfonditi effettuati presso le strutture SKF. I risultati vengono visualizzati separatamente, consentendo così un rapido confronto con i risultati secondo la ISO.

SKF Bearing Module di KISSsoft offre al progettista di macchine un processo di lavoro perfettamente integrato per lo sviluppo di nuovi design di riduttori. Di conseguenza, la previsione delle prestazioni dei cuscinetti è realistica, in particolare per i cuscinetti di tipo SKF Explorer e per i cuscinetti ibridi.



Direct access to bearing data

The Swedish rolling bearing manufacturer SKF and the Swiss gearbox design software developer KISSsoft have joined forces: The KISSsoft Release 2019 offers the possibility to calculate bearing performance by SKF through a cloud calculation service (Module WPK and WB1). Bearing rating life and other performance parameters

are calculated by direct access to SKF bearing geometry data and formulas, which have been validated by extensive testing at SKF facilities. The results are separately displayed and can therefore quickly be compared with ISO results.

SKF bearing module in KISSsoft enables a machine engineer to a seamless experience when working on a new gearbox design. As a result, the prediction of bearing performance is realistic, especially for the SKF Explorer range and hybrid bearings.

Scegliere gli azionamenti online

Faulhaber presenta il suo strumento online per la scelta degli azionamenti, che permette di determinare più facilmente e in modo preciso quale sistema di azionamento sia il più adatto per le proprie esigenze e quindi richiedere una quotazione precisa: la soluzione ideale per sviluppatori e ingegneri applicativi.

Solo poche informazioni, come la velocità e la coppia, sono sufficienti per determinare rapidamente la soluzione più appropriata. Un elenco di facile lettura, con i parametri più importanti, mostra il risultato delle scelte calcolate. L'elenco dei risultati ottenuti può essere ulteriormente affinato utilizzando un filtro intelligente che aiuta a trovare le soluzioni di azionamento più adatte alla propria applicazione. Inoltre è presente una funzione di confronto per un massimo di tre varianti di prodotto, per i quali vengono riportati i dati tecnici completi sotto forma di tabella di facile lettura.

Quando una determinata serie di motori o una serie speciale di combinazione motore/riduttore viene già considerata appropriata, può essere selezionata in anticipo e la soluzione finale viene calcolata di conseguenza in relazione alle prestazioni richieste. Vale anche la pena ricordare che lo strumento di selezione dell'azionatore di Faulhaber tiene conto anche delle modifiche alle caratteristiche elettriche causate dal riscaldamento del motore con il calcolo termico ("caldo").

Una volta individuati i sistemi che soddisfano i requisiti impostati, è possibile richiedere ulteriori direttamente a Faulhaber utilizzando l'apposita funzione che consente a un tecnico commerciale di contattare immediatamente l'interessato.

Lo strumento di selezione degli azionamenti di Faulhaber viene sviluppato gradualmente, con l'inserendo di nuovi tipi di azionamenti, prodotti e funzionalità aggiuntive. Sarà quindi possibile determinare dalle prime fasi di sviluppo di un progetto il sistema di azionamento più adatto alle specifiche applicazioni.



Choosing drives online

Faulhaber presents its online drive selection tool, which makes it easier and more accurate to determine which drive system is the most suitable for your projects and therefore to request an exact quote. It is the ideal solution for developers and application engineers - especially when they are in a hurry.

Only little information, such as speed and torque, is sufficient in order to quickly determine the appropriate solution. An easy-to-read list with the most important parameters shows the choices calculated. This can then be reduced further using an intelligent filter until the most suitable drive solutions are found. For this, there is a comparison function for up to three variants, whereby the comprehensive product data is immediately presented in a table.

If a certain motor series or special series of a motor/gearhead combination are already relevant, this can be selected in advance and the solution calculated accordingly in connection with the required performance. It is also worth pointing out that the Faulhaber Drive Selection Tool also takes the changes to the electrical characteristics caused by the heating of the motor into consideration with the thermal ("warm") calculation.

Faulhaber using the specially set up function - making it possible for a sales engineer to contact you immediately.

Faulhaber drive selection tool is being developed gradually - with additional drive types, products and functions. In the future, you will therefore be in a position to determine suitable drive systems for your planned applications at early stages of development.



Nidec
All for dreams

*Servo riduttori
di precisione.
Qualità
giapponese.*



I riduttori **epicicloidali** di precisione **NIDEC-SHIMPO** si contraddistinguono per la versatilità e l'elevata qualità certificata da rigidi test finali di collaudo relativi al gioco angolare, rigidità torsionale, efficienza e rumorosità; fornibili con il sistema di trasmissione integrato, composto da cremagliera e pignone di precisione.



 **MECSPE**
TECNOLOGIE PER L'INNOVAZIONE - INDUSTRIE 4.0
Pad. 5 Stand F06



SIT S.p.A. Viale A. Volta, 2
20090 Cusago (MI) - Italy
info@sitspa.it - www.sitspa.it



DRIVE
SOLUTIONS

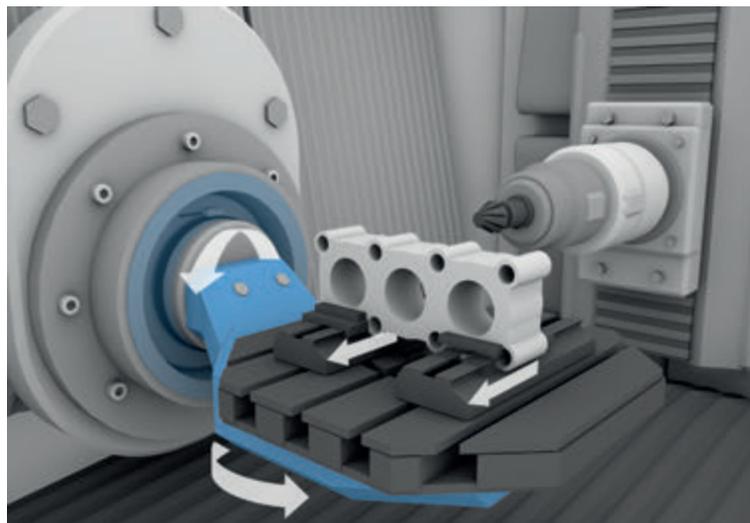
Encoder magnetico ad alta precisione

L'encoder magnetico assoluto BML della famiglia SGA offerto da Balluff è particolarmente adatto per le applicazioni in cui è richiesta un'elevata precisione assoluta di posizionamento e di rilevamento del finecorsa. Le funzioni di diagnostica complete integrate e nel sensore assicurano un funzionamento affidabile e una manutenzione più efficiente. Il sistema di misurazione Balluff, con la sua interfaccia Drive-Cliq, può essere integrato agevolmente negli ambienti di controllo Siemens, che ha certificato il sistema secondo le sue specifiche di interoperabilità.

L'installazione plug & play dell'encoder semplifica l'integrazione nel sistema di azionamento. Il controller rileva automaticamente il sensore e le sue impostazioni di base. Il sensore offre inoltre una grande flessibilità, poiché è consentito il distacco dalla riga magnetica a nastro e il suo reinserimento. Ciò permette di affrontare in modo semplice ed economico anche applicazioni impegnative nel campo dell'automazione industriale, nonché nella costruzione di macchine utensili, in particolare macchine speciali.

Il sistema funziona magneticamente e ciò lo rende estremamente insensibile ai cambiamenti di temperatura, allo sporco (come polvere e olio) o all'usura. Grazie alla forma compatta, l'encoder è facile da integrare nel sistema di misurazione di applicazioni già esistenti, anche in spazi di montaggio particolarmente angusti. La generosa distanza di lettura di 1,3 mm semplifica l'installazione.

Nel funzionamento pratico, il controllo continuo della plausibilità garantisce un'elevata affidabilità, poiché il sistema controlla costantemente la qualità della misurazione. Il monitoraggio automatico delle condizioni verifica la qua-



lità del segnale e, con l'utilizzo del controller, si ha un modo conveniente per valutare la disponibilità delle funzioni di misura. I LED di stato e le funzioni diagnostiche garantiscono un funzionamento affidabile e una manutenzione più efficiente.

Il sistema di misura lineare è adatto sia per lunghezze di misura fino a 48 m, che per applicazioni che richiedono alta precisione. Con una precisione fino a $\pm 12 \mu\text{m}$ e una risoluzione di $1 \mu\text{m}$, il sistema di misura soddisfa questi requisiti. Inoltre costituisce una semplice soluzione per il retrofit di apparecchiature esistenti.

High precision magnetic encoder

The BML absolute magnetic encoder in the SGA series offered by Balluff stands out in any application where high absolute accuracy of position and end-of-travel is required. Comprehensive diagnostics functions ensure reliable operation and more efficient maintenance. With its Drive-Cliq interface the Balluff measuring system can also be perfectly integrated into Siemens controller environments. Siemens has certified the system according to its interoperability specifications.

Plug & play installation makes incorporating into the drive system easy. The controller automatically detects the sensor and its basic settings. The sensor also offers great flexibility, since leaving and reengaging with the tape is permissible.

This opens up simple and economical solutions for demanding applications in the field of automation as well as machine tool building, especially specialty machines.

Since the system works magnetically, it is also extremely insensitive to temperature change, dirt

(such as from dust and oil), or wear. Thanks to its compact form factor the measuring system is also easy to integrate into existing applications, even in tight mounting conditions.

The generous read distance of 1.3 mm makes installation easier. In practical operation continuous plausibility checking ensures high reliability, since the system consistently check the measurement quality. Automatic condition monitoring checks the signal quality and, using the controller, is a convenient way to evaluate the function reserve.

Status LEDs and diagnostic functions ensure reliable operation and more efficient maintenance.

The linear measuring system is suitable for both long measuring lengths up to 48 m as well as for applications which require high precision.

With an accuracy of up to $\pm 12 \mu\text{m}$ and a resolution of $1 \mu\text{m}$ the measuring system meets these requirements. The system is also simple to retrofit.



VACUUM

HEAT TREATING SOLUTIONS

TRATTAMENTI TERMICI SETTORE AEROSPAZIALE



QUALITÀ CERTIFICATA, RISULTATI ECCEZIONALI
SCOPRI I NOSTRI TRATTAMENTI TERMICI PER IL SETTORE
AEROSPAZIALE SU VACUUM.IT/AEROSPACE

ALTRE CERTIFICAZIONI: EN 9100:2018, IATF 16949:2016, UNI EN ISO 9001:2015, EN ISO 14001:2015



**MASSIMA PRECISIONE
DI TRATTAMENTO**



**FLESSIBILITÀ DEGLI IMPIANTI
DI PRODUZIONE**



**SOLUZIONI PERSONALIZZATE
INNOVATIVE**



WWW.VACUUM.IT

Giunti per la robotica collaborativa

AutomationWare ha lanciato sul mercato J-Actuators, una serie di giunti robotici controllabili via ROS per una robotica collaborativa sicura e user-friendly. La serie è composta da cinque modelli (14-17-20-25-32) per soddisfare le esigenze di ogni cliente e garantire la più ampia applicabilità.

I giunti AutomationWare sono utilizzabili in una grande varietà di applicazioni, in particolare su sistemi o macchine rotative, laddove vengono richieste prestazioni di coppia su spazi molto contenuti e/o controllo diagnostico estremamente sofisticato.

L'ultimo nato, il modello J-32, è un giunto basato su un motore torque a elevate prestazioni, sviluppa una coppia massima di 353 Nm e nominale di 220 Nm grazie a un riduttore HD ad alte prestazioni. J-14, un giunto particolarmente piccolo, consente la rotazione ad alta velocità pur mantenendo la coppia massima di 28 Nm.

I giunti possono essere acquistati anche singolarmente e dispongono di un driver di potenza integrato nella meccanica e collegabile via EtherCAT per garantire una grande semplificazione del controllo (disponibile anche in ProfiNet in futuro). A completare l'elettronica due processori (doppi per offrire la necessaria ridondanza), un convertitore ADC ad alta risoluzione e una serie di ingressi analogici e digitali per il collegamento di vari sensori. Il bus di campo EtherCAT consente la gestione del motore e dei sensori, oltre che la registrazione di una grande quantità di dati parametrici rilevati in tempo reale.

I giunti J-Actuators sono dotati di tre sistemi di sicurezza per la prevenzione di eventuali urti con persone o oggetti: misura della coppia attraverso il controllo della corrente ad alta risoluzione; misura elettronica della rigidità torsionale del riduttore; dispositivo di rilevamento dei contatti per una risposta istantanea a eventuali impatti con sensibilità fino a frazioni di nanometri.

Tutti i giunti AutomationWare dispongono di due encoder assoluti da 20 bit a tecnologia magnetica. Il doppio encoding consente un'elevata precisione di posizionamento con una risoluzione di 1.000.000 di livelli di quantizzazione su 360° di rotazione. Grazie a ROS i giunti possono essere configurati con altri prodotti AutomationWare per generare sistemi robotici su misura dell'applicazione e di facile gestione. I J-Actuators sono dunque un punto di partenza per la costruzione di nuove soluzioni di robotica collaborativa altamente customizzabili, soprattutto in termini di carichi e area di lavoro.



Joins for collaborative robotics

AutomationWare launched onto market J-Actuators, a series of robotic Joints controllable via ROS for a safe and user-friendly collaborative robotics. The series consists of five models (14-17-20-25-32) to meet the needs of each customer and guarantee the widest applicability. AutomationWare couplings can be used in a wide variety of applications, in particular on systems or rotary machines, where torque performance is required on very small spaces and/or extremely sophisticated diagnostic control.

The latest addition, the J-32 model is a joint based on a high-performance torque motor, it develops a maximum torque of 353 Nm and a nominal 220 Nm thanks to a high-performance HD gearbox. J-14, very small joints, allows rotation at high speed while maintaining the maximum torque of 28 Nm.

The Joints can also be purchased individually and have a power driver integrated in the mechanics and connectable via EtherCAT to guarantee a great simplification of the control (also available in ProfiNet in the future). To complete the electronics, 2 processors (double to offer the necessary redundancy), 1 high resolution ADC converter and a series of analogue and digital inputs for the connection of various sensors. The EtherCAT fieldbus allows the management of the motor and sensors as well as the recording of a large amount of parametric data detected in real time.

The J-Actuators are equipped with 3 safety systems for the prevention of possible collisions with people or objects: torque measurement through high resolution current control; electronic measurement of the torsional rigidity of the gearbox; contact detection device for an instant response to possible impacts with sensitivity up to fractions of nanometres.

All AutomationWare couplings have two 20bit absolute magnetic encoders.

The double encoding allows high positioning accuracy with a resolution of 1,000,000 levels of quantization on 360 ° of rotation.

Thanks to ROS, the joints can be configured with other AW products to generate robotic systems tailored to the application and easy to manage.

The J-Actuators are therefore a starting point for the construction of new collaborative robotics solutions highly customizable in terms of loads and work area.





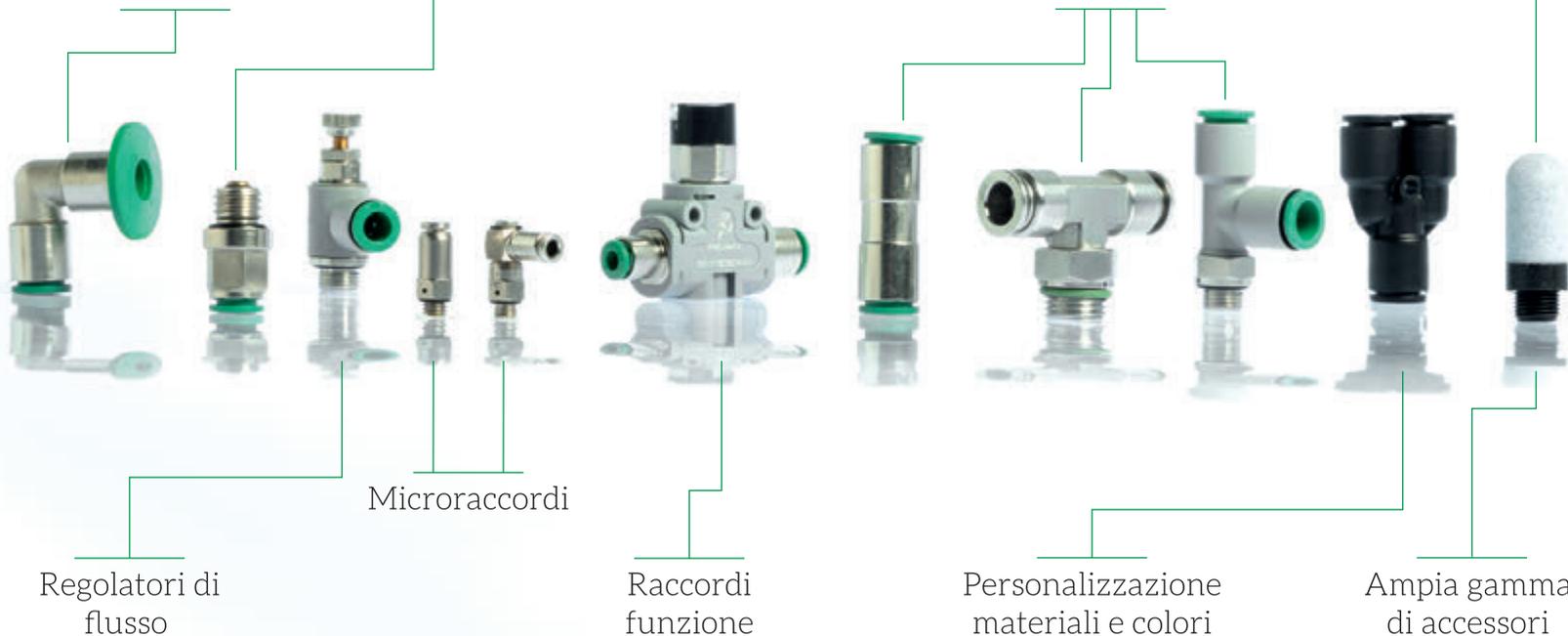
PNEUMAX

Test e collaudo 100%
per massima affidabilità di tenuta

1500 mq di magazzino
con prodotti a stock

Ingegnerizzazione di
soluzioni customizzate

Raccordi automatici in tecnopolimero,
ottone e acciaio inox



Regolatori di
flusso

Microraccordi

Raccordi
funzione

Personalizzazione
materiali e colori

Ampia gamma
di accessori

RACCORDI PNEUMATICI GREENLINE

CONNESSIONE SICURA E AFFIDABILE

Esperienza, competenza e affidabilità

Da oltre 25 anni il Gruppo Pneumax realizza elementi per il collegamento dei circuiti pneumatici attraverso la propria unità produttiva "Titan Engineering" di San Marino. Grazie ad un parco macchine che comprende le più moderne linee di lavorazione, assemblaggio e controllo integrato dei prodotti, Titan Engineering è in grado di progettare e realizzare soluzioni **standard e customizzate** in **tecnopolimero, ottone e acciaio**. Il regime di qualità totale assicura un controllo al 100% dei componenti ed una ottimizzazione costante dei processi produttivi. La gamma comprende raccordi pneumatici certificati Food Contact per uso alimentare.

TITAN
ENGINEERING



Italian Excellence

www.pneumaxspa.com
www.titanengineering.sm

Sensori angolari

Dal 1987 Stem si propone come fornitore di sensori e sistemi di sicurezza magnetici, aggiornando continuamente le proprie linee di prodotto in funzione dell'evolversi delle tecnologie e del mercato industriale. Ed è proprio grazie al continuo confronto con i propri clienti che è nata la famiglia di sensori angolari KSA

Il sensore Stem rileva la posizione angolare assoluta di un albero rotante. L'acquisizione e l'elaborazione rapida dei dati forniscono misurazioni angolari accurate ad alte velocità.

I sensori possono raggiungere una risoluzione fino a 12 bit con accuratezza di 1/2 grado e sono disponibili con diverse tipologie di uscite: KSA01PW: uscita di tipo digitale PWM (24V open-collector); KSA01SS: uscita di tipo digitale SSI (5V line-drive); KSA01IO: uscita di tipo digitale su bus IO-link; KSA02AC: uscita di tipo analogica in corrente 4-20mA; KSA02AV: uscita di tipo analogica in tensione 0-10V.

Tutti i sensori sopracitati hanno un ingresso per configurare la posizione di zero e la direzione di incremento angolo.

La versione IO-link può inoltre essere configurata da remoto e può trasmettere informazioni utili per la manutenzione predittiva quali la temperatura o la gestione di posizioni limite configurabili.

La versione analogica è disponibile con diverse escursioni angolari (100°, 180°, 360°) in modo da massimizzare la dinamica di uscita del sensore in funzione della escursione angolare desiderata.



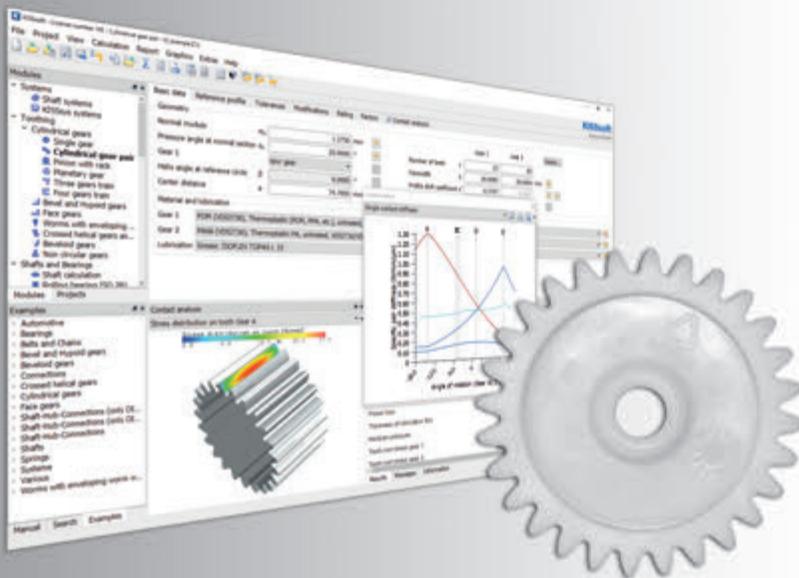
Angular sensors

Stem has been supplying magnetic sensors and functional safety security systems since 1987 and has been continuously updating its product lines according to the evolution of technologies and the industrial market. Thanks to the continuous cooperation with customers the KSA angle sensors family was born. Stem sensors detects the absolute angular position of a rotating shaft. Fast data acquisition and processing provide accurate angular measurements at high speeds.

These sensors can reach a resolution of up to 12 bits with 1/2 degree accuracy and they are available with different outputs types, as follows: KSA01PW: PWM digital output (24V open-collector); KSA01SS: SSI digital output (5V line-drive); KSA01IO: digital output on IO-link bus; KSA02AC: analogue current output (4-20mA); KSA02AV: analogue voltage output (0-10V).

All the sensors mentioned above have an input to configure the zero position and the angle increase direction.

The IO-link version can also be configured remotely, and it can transmit useful information for predictive maintenance such as temperature or the configurable limit positions. The analog version is available with different angular excursions (100°, 180°, 360°) in order to maximize the dynamic of the sensor output according to the desired angular excursion.



KISSsoft Plastic Gears

Calculation for plastics

- For cylindrical gears and worm wheels
- Shear and pitting strength calculation
- Wear calculation according to Pech

S-N curves (Wöhler lines)

- For fatigue strength and endurance limit
- Static values can be used
- Implementation of own material data in KISSsoft database

KISSsoft AG
A Gleason Company
Ing. Ivan Saltini
Tel. +39 335 34 14 36
saltini_kisssoft@hotmail.it

Ask for a free test version of KISSsoft under
www.KISSsoft.AG



Giunti smart pronti per la IoT

R+W presenterà in anteprima alla prossima edizione di MECSPE il nuovo giunto smart AIC (*Artificial Intelligence Coupling*) con sensoristica integrata. Il nuovo giunto è stato sviluppato per rispondere alle esigenze dei costruttori che richiedono componenti in grado di auto-monitorarsi e di monitorare il funzionamento della macchina, dalla manutenzione al controllo delle prestazioni in continuo, senza dimenticare la capacità di prevedere guasti e rotture delle varie parti del motore.

La tecnologia sviluppata da R+W permette di registrare alcuni parametri di esercizio (temperatura, vibrazioni, disallineamento della coppia che sta trasmettendo e altro) grazie alla sensoristica integrata nel giunto stesso.

Diversi giunti R+W sono già disponibili in versione smart; la gamma di giunti che possono integrare questa tecnologia è in fase di ampliamento. Il risultato, che rappresenta il più evoluto esempio di componentistica smart attualmente disponibile, permette di realizzare macchine sempre più efficienti, precise e in grado di controllarsi continuamente per prevedere eventuali guasti che andrebbero a impattare negativamente sulla produttività. L'innovativa soluzione di R+W fornisce la flessibilità sempre crescente richiesta dalle aziende clienti, che in misura sempre maggiore sono orientate all'acquisizione dati in ottica di Industry 4.0.

Smart couplings ready for IoT

At the next edition of MECSPE, R+W will showcase its new smart coupling with integrated sensors, AIC (Artificial Intelligence Coupling). The new coupling has been developed to meet the needs of manufacturers who require components capable of self-monitoring and monitoring the operation of the machine, from maintenance to continuous performance control, without neglecting the ability to predict failures and breakages of various parts of the engine. The technology developed by R+W allows to record some operating parameters (temperature, vibrations, misalignment of the torque it is transmitting and more) thanks to the sensors integrated in the coupling itself. Several R+W couplings are already available in smart versions; the range of couplings which can integrate this technology is being expanded. The result, which represents the most advanced example of smart components currently available, makes it possible to build machines that are increasingly efficient, accurate and able to continuously monitor themselves, so as to predict possible failures which would have a negative impact on productivity. The innovative R+W solution provides the increasing flexibility required by client companies, increasingly oriented towards data acquisition from an Industry 4.0 standpoint.

Impedisce il flusso di corrente circolante sul sistema e conseguentemente previene eventuali guasti sul cuscinetto.

- Rivestimento in plastica speciale brevettato (PA11);
- Elevate proprietà dielettriche del rivestimento;
- Motori elettrici controllati da inverter (VFD);
- Generatori (eolico, ect);
- Trasmissioni ibride
- Conveniente rispetto alle soluzioni con rivestimento ceramico;
- Affidabilità della durata dei cuscinetti
- Intercambiabilità dimensionale serie cuscinetti standard

Controllo "Made in Italy" - MBI Spa e' un'azienda certificata
ISO-TS 16949 : 2009 - ISO 9001 : 2008 - ISO 14001 : 2004 - OHSAS 18001

Cuscinetto isolato elettricamente



HIGH PRECISION GEARBOXES



Fine Cyclo Series FC Drive



Fine Cyclo Series D



Fine Cyclo Series C



Fine Cyclo Series ECY



Fine Cyclo Series UA



Fine Cyclo Series W



Precision Planetary Series IB P2



Precision Planetary Series EPG



Precision Planetary Series IB PK



Unità di potenza per automazione industriale

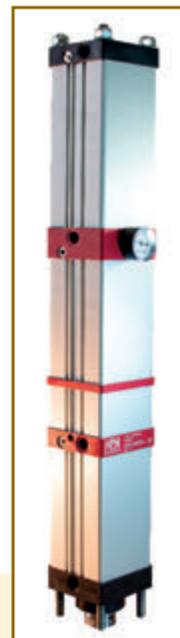
Kratospack propone una gamma di unità di potenza in grado di soddisfare le molteplici esigenze nel mercato dell'automazione industriale.

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 crack/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.

Attuatore con tecnologia vite a rulli satelliti inversa

Servotecnica annuncia il lancio, da parte della Divisione Industriale di Curtiss-Wright, dell'attuatore con motore integrato GTX100 Exlar. Integrando la tecnologia della vite a rulli satelliti "inversa" brevettata da Curtiss-Wright, il GTX100 rappresenta l'alternativa ideale ai cilindri idraulici grazie all'elevata densità di potenza e al fattore di compattezza.

Gli attuatori della serie GTX forniscono la potenza, la precisione e la possibilità di programmazione di un servosistema riducendo al minimo la necessità di manutenzione e le complicazioni legate ai componenti idraulici. Con una forza continuativa fino a 15.392 N, velocità fino a 953 mm/s e lunghezze standard dello stelo da 150 a 300 mm, il GTX100 trova impiego in una vasta gamma di applicazioni di automazione industriale.

Le caratteristiche della serie GTX includono: viti epicicloidali a rulli satelliti ad alta capacità, con una durata fino a 15 volte superiore e una resistenza ai contraccolpi significativamente più elevata rispetto a viti a ricircolo di sfere di dimensioni paragonabili e protezione ambientale IP65S (minimo), integrazione perfetta con la maggior parte delle principali architetture di controllo del movimento, la boccola con guarnizione a tenuta frontale rimovibile che facilita le operazioni di manutenzione e lubrificazione dell'assemblaggio, massimizzando la durata di vita dell'attuatore.



Actuator with inverted roller screw technology

Servotecnica announces that Curtiss-Wright's Industrial Division has launched its newest actuator with integrated motor the Exlar GTX100. Incorporating Curtiss-Wright's patented inverted roller screw technology, the GTX100's high power density and compact form factor make it an ideal replacement for hydraulic cylinders.

The GTX Series actuators offer the power, precision, and programmability of a servo system while minimizing the maintenance difficulties and mess of hydraulics. With continuous force ratings up to 15,392 N (3,460 lbf), speeds up to 953 mm/sec (37.5 in/sec), and standard stroke lengths from 150 (5.9) to 300 mm (11.8 inches), the GTX100 can be applied across a wide range of factory automation applications. The GTX Series features include: high capacity planetary roller screws offering up to 15X the life and significantly higher shock load resistance than a comparably sized ball screw and IP65S (minimum) environmental protection. Seamless integration into most leading motion control architectures. Removable front seal bushing greatly simplifies maintenance and re-greasing of nut assembly to maximize actuator life.

TURCK | **BANNER**

Il vostro partner globale per l'automazione con più sensori e più soluzioni



 **IO-Link**

Sensori - illuminatori e segnalatori industriali - soluzioni RFID - sistemi bus - sicurezza per l'automazione del futuro

www.turckbanner.it

Info: +39 02 90364291

Un 2019 "solido" per i **cuscinetti** svedesi



Per SKF Italia, capogruppo italiana della multinazionale svedese, il 2019 ha "chiuso" meglio di quanto previsto: Il consuntivo è, infatti, all'insegna della solidità. È quanto emerso dalla conferenza stampa di presentazione dei risultati finanziari del Gruppo SKF e di SKF in Italia per l'anno 2019, svoltasi lo scorso febbraio presso l'Unione Industriale Torino.

di Silvia Crespi

Il mese scorso, presso l'Unione Industriale Torino si è svolta la conferenza stampa di presentazione dei risultati finanziari del Gruppo SKF e di SKF in Italia per l'anno 2019.

Ezio Miglietta, Amministratore Delegato della capogruppo italiana, ha esordito con la presentazione dei risultati del Gruppo, descrivendo il 2019 come un anno ancora "solido": il primo semestre è stato, infatti, in linea con il 2018, mentre il secondo semestre ha evidenziato un rallentamento, con un calo delle vendite sensibile soprattutto nel quarto trimestre. Le vendite nette hanno fatto registrare una riduzione in termini organici del 2,9%.

Andamenti diversi hanno caratterizzato l'area *Industrial* e l'area *Automotive*, con la prima decisamente più performante della seconda. L'area *Industrial* ha fatto registrare un margine del 13,3%, superiore a quello dello scorso anno (12,9%), nonostante il calo delle vendite in termini organici dell'1,2%.

In termini geografici le vendite sono state notevolmente superiori in Asia, relativamente immutate in Europa e America Latina, e notevolmente inferiori in Nord America.

L'area *Automotive* ha registrato un margine del 2,4%



● Ezio Miglietta (sx) e Fabrizio Allora (dx), rispettivamente CEO e Direttore Finanziario di SKF Italia alla conferenza stampa di presentazione dei risultati finanziari del Gruppo SKF e di SKF in Italia per l'anno 2019.

● Ezio Miglietta (left) and Fabrizio Allora (right), CEO and CFO of SKF Italia at the press for the presentation of SKF Group and SKF Italia financial results.

(3,8% lo scorso anno) dovuto a un calo delle vendite in termini organici del 7,5%; le vendite sono state notevolmente inferiori in Europa e Nord America, inferiori in Asia, e notevolmente superiori in America Latina.

Anche per il primo trimestre 2020 è attesa una domanda in

BUSINESSES & MARKETS

A "Solid" 2019 for Swedish **Bearings**



For SKF Italia, the national group leader of the Swedish multinational, 2019 economic performance was better than expected. The results for 2019 can be summed up as "solid". This was the view from the press conference held in February at Unione Industriale, Turin, where SKF group and SKF Italia financial results were presented.

At the Unione Industriale, Turin, in February this year, the financial results for SKF group and SKF Italia 2019 were presented.

Ezio Miglietta, CEO of the Italian arm began by presenting the data, describing 2019 as a "solid" year with the first semester being in line with 2018, but the second showing a clear slowing of growth with an especially marked drop in sales in the fourth quarter. Net sales dropped by 2.9% in organic terms.

The industrial and automotive sectors fared differently, the former much better than the latter. Industrial margins stood at 13.3%, above that of the previous year (12.9%), despite the drop in organic sales of 1.2%. In geographical terms, sales were up in Asia,

unchanged in Europe and Latin America, and substantially lower in North America.

Automotive margins were 2.4% (3.8% the previous year) due to an organic sales dip of 7.5%; sales were well down in Europe and North America, but up in Latin America.

The trend of reduced demand is expected to continue for the first quarter 2020 for both sectors, especially automotive.

Positive signals are coming through investment in plant modernization, as had been planned over recent years.

A better 2019 than expected for the Italian company

Let's take a look at the SKF Italia results: in 2019 revenues topped €1bn, above forecasts.

"At the end of 2018 - Miglietta confirmed - forecasts for 2019 erred on the side of conservatism. There was indeed an inversion of trends across the market, but less felt than some had feared".

Compared to 2018, overall billing was down 3%.

Analyzing the two sectors, performance is opposite to that of the group as a whole. Automotive & Aerospace replicated the previous year's performance; the slow-down in the Automotive sector was compensated by a significant increase in Aerospace. Industrial suffered a great deal and shrank by 2%.

"The drop in sales - said Miglietta - impacted the operating profit which fell from 9.2% in 2018 to 8.6% in 2019". The CEO was, however, optimistic for the future where he sees promising prospects in the Automotive sector too. "Innovation is fundamental in this field - he said - SKF is working on new projects both in traditional and hybrid models".



● La vista totale dell'area Testing dello stabilimento SKF di Airasca.

● *Global view of the Testing area of the SKF Airasca plant.*

calo per entrambe le aree, ma ancor più per l'Automotive. Note positive arrivano però dal livello di investimenti per l'ammodernamento dei siti produttivi, che sono proseguiti come da programma.

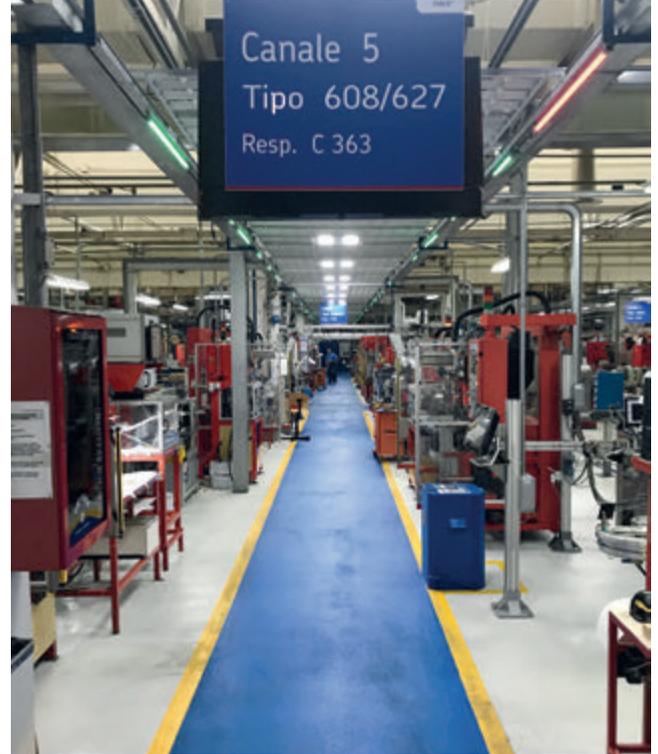
Un 2019 miglior del previsto per la capofila italiana del Gruppo

E veniamo ai risultati di SKF Italia: nel 2019 il fatturato ha superato il miliardo di euro, superando le previsioni. "Al termine del 2018 - ha affermato Miglietta - le aspettative per l'esercizio 2019 erano decisamente orientate alla cautela. La realtà ha, di fatto, confermato un'inversione dei trend di mercato, ma in misura inferiore rispetto alle previsioni". Rispetto al 2018, il fatturato totale ha avuto una diminuzione intorno al 3%. Analizzando le due aree di attività, l'andamento è opposto rispetto a quello del Gruppo.

L'area Automotive & Aerospace ha sostanzialmente replicato il 2018; la flessione nel segmento Automotive è stata infatti compensata dal forte incremento nel segmento Aerospace. L'area Industrial ha invece sofferto maggiormente e ha fatto registrare una contrazione del 2%.

"Il calo delle vendite - ha affermato Miglietta - ha impattato sull'utile operativo, che è passato dal 9,2% del 2018 all'8,6% del 2019". Il CEO si è dichiarato ottimista per il futuro, dove intravede prospettive non così negative anche nel settore Automotive.

"L'innovazione è fondamentale in questo comparto - ha affermato - e SKF sta lavorando a nuovi progetti sia sui modelli tradizionali che su quelli ibridi".



● Il progetto Digital2win dello stabilimento SKF di Cassino (FR).

● *The Digital2win of the SKF Cassino plant.*

I fatti principali che hanno caratterizzato il 2019

Note positive arrivano dal fronte investimenti, in netta crescita rispetto al 2018, soprattutto in tema digitalizzazione e Industria 4.0.

Ezio Miglietta ha riassunto i principali fatti che hanno caratterizzato il 2019 di SKF Italia e gli investimenti, non solo in digitalizzazione, che hanno riguardato i diversi siti: dal progetto Digital2win dello stabilimento di Cassino (FR), fiore all'occhiello nel processo di trasformazione digitale; al rinnovamento del polo logistico di Airasca dove sono stati installati 8 nuovi traslo-elevatori nel magazzino automatico e una nuova area di preparazione delle spedizioni a elevata automazione; e ancora il nuovo Life Test Centre, per i test su cuscinetti SKF, sempre ad Airasca, e il nuovo Remote Diagnostic Center della SKF Solution Factory di Moncalieri (TO), il centro che permette di monitorare in remoto le performance delle macchine rotanti.

Da non dimenticare, infine, l'evento celebrativo per i primi 100 anni del cuscinetto orientabili a rulli, organizzato presso l'hotel Sheraton San Siro, Milano. ●

The movers and shakers in 2019

Encouragement comes from investment levels, well up on 2018 levels, above all in terms of digitalization and Industry 4.0.

Ezio Miglietta summarized the main features of the SKF Italy year for 2019. Investment, not only in digital, concerned a number of projects across a number of plants: the

Digital2win in Cassino (Frosinone), the jewel in the crown of digital transformation; the renewing of the logistics hub in Airasca where 8 new automatic lifting machines have been installed as well as the creation of a highly automatized packing and shipping area; the new Life Test Centre, for SKF bearing testing, again in Airasca, and the Remote

Diagnostic Center in the SKF Solution Factory in Moncalieri (Torino), a plant where remote monitoring of rotating machinery performance takes place.

Finally, who could forget the celebration for the 100th anniversary of the self aligning roller bearing organized at the Sheraton Hotel San Siro, in Milan. ●



HOSE REELS - CABLE REELS - SWIVEL JOINTS

WELCOME TO REALITY

Dreams are not reel, it can be real.
For that we really work hard.



www.demac.it

MADE IN ITALY

Dal 1981 **leader mondiale**
nella produzione di avvolgitubo e avvolgicavo.

Risolvere con competenza e tempestività un'applicazione

critica



Connessioni & Tenute, distributore e assemblatore certificato Fluid Connectors Parker, ha fornito 600 kit di tubi flessibili raccordati, targhettati, collaudati e imbustati per l'intero parco mezzi di un noto costruttore di autobus. Analisi del problema, studio dell'applicazione e consegna della fornitura sono avvenuti a tempo di record: meno di due mesi.

di Silvia Crespi

Un autobus in fiamme è uno spettacolo che non vorremmo vedere mai più. È ancora fresca la memoria di un paio di incidenti accaduti a Milano nel 2018, che hanno portato in primo piano il tema delle condizioni degli autobus e della loro manutenzione, due aspetti imprescindibili per la salute sia dei passeggeri, sia degli autisti dei mezzi.

In entrambi i casi l'incendio è divampato dal vano motore, ma i veicoli erano stati da poco ricollaudati.

Un'attenta analisi ha permesso di circoscrivere la causa del danno: per effetto delle vibrazioni e del calore, i tubi flessibili che convogliano il liquido di raffreddamento si sono danneggiati, causando una perdita di fluido su componenti elettrici che, a sua volta, ha generato il corto circuito che ha innescato l'incendio.

Per risolvere il problema l'azienda produttrice dei mezzi si è rivolta a uno specialista in materia: l'azienda Connessioni & Tenute di Pero, nell'hinterland milanese.

Nata oltre trentacinque anni fa come azienda specializzata per la fornitura di raccorderia per tubi rigidi e flessibili, oggi la società è un distributore certificato e assemblatore certificato Fluid Connectors Parker, in grado di fornire tubi a campione per applicazioni sia mobili, sia industriali.

Connessioni & Tenute dispone di un ParkerStore, rivendita dedicata a tutti coloro i quali abbiano una necessità



● Il danno rilevato sul tubo flessibile montato nel vano motore dell'autobus.

● The damage detected on the hose pipe mounted in the engine compartment of the bus.

immediata di sostituzione componenti per automazione o tubi flessibili realizzabili immediatamente e al campo. Connessioni & Tenute dispone inoltre del servizio Hose Doctor per l'assistenza di manutenzione presso il cliente.

Inoltre la società è attiva anche nei comparti dell'idraulica e della pneumatica con la fornitura di impianti, come le centraline idrauliche, per i settori più svariati: siderurgia, lavorazione di plastica e gomma, lavorazione della lamiera per citarne solo alcuni.

“La nostra forza - ci ha raccontato Antonello Di Cesare,

APPLICATIONS - transportation

Solving a **Critical** Application with Competence and Promptness

Connessioni & Tenute, a certified Fluid Connectors Parker distributor and assembler, supplied 600 connected, labelled, tested and packaged flexible hose pipe kits for the entire vehicle fleet of a well-known bus manufacturer. The analysis of the problem, study of the application and delivery of the supply were completed at record speed: less than two months.

A bus on fire is a sight we would never want to be faced with again. The memory of a couple of accidents that occurred in Milan in 2018 is still fresh, bringing to the forefront the theme of public transport conditions and their maintenance, two essential aspects for the health of both passengers and bus drivers. In both cases the fire broke out from the engine compartment, but the vehicles had just been re-tested. A careful analysis allowed to circumscribe the cause of the damage: as a result of vibrations and heat, the flexible hose

pipes conveying the coolant were damaged, causing a loss of fluid on electrical components which, in turn, generated the short circuit, triggering the fire.

To solve the problem, the manufacturer of the vehicles turned to a specialist in the field: Connessioni & Tenute, a company based in Pero, on the outskirts of Milan.

Founded over thirty-five years ago as a company specialized in the supply of fittings for rigid and flexible hose pipes, today the company is a certified Fluid Connectors Parker

distributor and assembler, capable of supplying sample hoses for both mobile and industrial applications. Connessioni & Tenute can rely on a ParkerStore, a point of sales dedicated to anyone having an immediate requirement to replace automation components or flexible hoses which may be manufactured immediately and to sample specifications.

Connessioni & Tenute can also provide the Hose Doctor service for maintenance assistance at the customer's premises. Connessioni & Tenute is also active in the hydraulic and pneumatic sectors. The company supplies plants, such as hydraulic power units, for the most varied sectors: steelmaking, plastic and rubber processing, sheet metal machining to name but a few.





● Connessioni e Tenute ha fornito 600 kit di tubi flessibili (2.400 in totale) originali Parker raccordati a disegno, etichettati, collaudati e imbustati singolarmente.

● *Connessioni & Tenute supplied 600 revision kits, in total 2,400 original Parker hoses fitted according to specifications, labelled, tested and individually packed.*

amministratore della società - risiede proprio nella capacità di affrontare ogni tipo di problematica, dalla più semplice alla più complessa, dalla connessione dei tubi fino all'impiantistica. E questo grazie alla nostra esperienza trentennale nel campo dell'oleodinamica".

Il primo passo: analisi accurata e individuazione della causa del problema

Il primo passo per la risoluzione del problema è stata l'analisi tecnica dei campioni di tubi flessibili danneggiati, portata avanti in sinergia sia con il costruttore del mezzo, sia con il cliente finale. L'analisi ha evidenziato due criticità: in primo luogo la lunghezza eccessiva del tubo che ha portato lo stesso a venire a contatto con parti meccaniche, provocandone l'usura precoce; in secondo luogo l'uti-



● Grazie alla targhetta PTS, ogni tubo viene fornito con un numero di matricola, una sorta di carta d'identità.

● Thanks to the PTS tag, each pipe is provided with a serial number, a sort of identity card.

"Our strength - Antonello Di Cesare, the company's director, told us - lies in our ability to deal with every type of problem, from the simplest to the most complex, from hose pipe connections to plant management. And this is possible thanks to our thirty years of experience in the field of hydraulics".

The first step: accurate analysis and identification of the cause of the problem

The first step in solving the problem was the technical analysis of the damaged hose pipe samples, carried out in synergy with both the vehicle manufacturer and the final customer. The analysis highlighted two critical issues: first of all, the excessive length of the hose pipe which brought it in contact with mechanical parts, causing early wear; secondly, the use

of a rubber compound not suitable for the application, in terms of operating temperature and environment.

A technical report was therefore prepared taking into account the operating specifications and technical drawings, which had not been respected.

The solution: hoses in the right size made with appropriate compounds, supplied in traceable kits

Connessioni & Tenute therefore proposed an adequate solution: hoses in the right size, made with a rubber compound suitable for the application.

"The customer was provided with a first sample kit of tested hose pipes - Ivan Vanzini, sales engineer, pointed out - so that the manufacturer could carry out all the necessary

checks by testing the hoses within the engine compartment.

Following this test, we made the necessary changes and, having defined everything, we began preparing the supply".

In this application the same hose pipe model is used both for the endothermic engine cooling circuit and for the radiator fan control circuit connected to a hydraulic motor. A kit consisting of four hose pipes is assembled on each vehicle.

In this application the tube carries out a double function: it conveys the cooling liquid to both the radiator and the hydraulic motor. This is why a kit made up of four hose pipes is mounted on each vehicle.

Connessioni & Tenute has been entrusted with the supply of 600 revision kits, in total 2,400 original Parker hose pipes fitted according to



- Il Parker Store presso Connessioni & Tenute.
- The Parker Store of Connessioni & Tenute



- I kit di tubi sono stati forniti con una targhetta PTS, un servizio offerto da Parker per consentire la tracciabilità.
- The hose pipe kits were supplied with a PTS tag, a service offered by Parker to allow traceability.

lizzo di una miscela di gomma non idonea per l'applicazione, in termini di temperatura di esercizio e ambiente di utilizzo.

È stata quindi redatta una relazione tecnica che ha tenuto conto delle specifiche di funzionamento e dei disegni, che non erano stati rispettati.

specifications, labelled, tested and individually packed. Connessioni & Tenute also fitted all the hose pipes, a further demanding task carried out with success.

The company also acts as a certified fitting centre, using staff trained for this purpose, and can therefore provide a guarantee on the quality of the fitting itself.

In agreement with the vehicle manufacturer, it was decided to proceed with a check of all the vehicles in circulation where the pipes from previous suppliers were installed.

Traceability: the identity card of each individual pipe

The hose pipe kits were supplied with a PTS tag, a service offered by Parker to allow traceability.

Di Cesare explains: "Thanks to the PTS tag,

each pipe is provided with a serial number. This system is also a great help in terms of predictive maintenance; in such applications it is essential to be able to replace the hose pipe before the fault occurs.

Traceability is also essential when vehicles are moved or sold in other cities or other countries.

Thanks to the traceability system every Parker distributor, in Italy and worldwide, is able to detect all the technical specifications of the hose pipe and its history, operation, working life, possible damages and so on.

A solution identified and refined at record speed

The time required to respond to the problem and solve it, prepare the supply and deliver it was the determining factor which

represented the real added value in this critical application.

"The speed and precision with which the diagnosis was made, and the capability to prepare the delivery in such a short time by Connessioni & Tenute - Marco Cattaneo, MarCom Leader at Parker, explained - represented the focus of this success story.

"After this experience, the manufacturer certainly pays more attention to the products mounted on buses - Di Cesare concluded. For Connessioni & Tenute this has represented an important challenge, which it was able to face and win: we were supportive in all phases and we were able to establish a direct relationship with the Service of the manufacturer which, we hope, will amplify our intervention potential". ●



- Connessioni & Tenute ha realizzato anche la raccordatura di tutti i tubi, un ulteriore impegno gravoso svolto con successo.
- Connessioni & Tenute also fitted all the hose pipes, a further demanding task carried out with success.

La soluzione: tubi con dimensioni e mescola idonee, forniti in kit tracciabili

Connessioni & Tenute ha quindi proposto una soluzione adeguata: tubi flessibili dimensionati correttamente e realizzati con una mescola di gomma adatta per l'applicazione.

“È stato fornito al cliente un primo kit di campionatura di tubi flessibili collaudati - interviene Ivan Vanzini, sales engineer - perché il costruttore potesse eseguire tutte le verifiche del caso testando i tubi all'interno del vano motore. A seguito di questa verifica, abbiamo apportato le necessarie modifiche e, una volta definito il tutto, siamo partiti con l'approntamento della fornitura”.

In questa applicazione lo stesso modello di tubo è impiegato sia per il circuito di raffreddamento del motore endotermico, sia per il circuito di comando della ventola del radiatore collegato con un motore oleodinamico. Su ogni mezzo viene assemblato un kit composto da quattro tubi. In questa applicazione il tubo svolge una doppia funzione: convoglia infatti il liquido di raffreddamento sia al radiatore, sia al motore oleodinamico. Su ogni mezzo viene

montato, infatti, un kit composto da quattro tubi.

Connessioni e Tenute si è aggiudicata la fornitura per 600 kit di revisione, in totale 2.400 tubi flessibili originali Parker raccordati a disegno, targhettati, collaudati e imbustati singolarmente.

Connessioni & Tenute ha realizzato anche la raccordatura di tutti i tubi, un ulteriore impegno gravoso svolto con successo. La società è, infatti, anche un centro certificato di raccordatura, che si avvale di personale formato a questo scopo, ed è quindi in grado di fornire una garanzia sulla qualità della raccordatura stessa.

In accordo con il costruttore dei mezzi è stato deciso di procedere con la revisione di tutti i mezzi in circolazione dove erano montati i tubi provenienti da precedenti approvvigionamenti.

La tracciabilità: la carta d'identità di ogni singolo tubo

I kit di tubi sono stati forniti con una targhetta PTS, un servizio offerto da Parker per consentirne la tracciabilità.

Spiega Di Cesare: “Grazie alla targhetta PTS, ogni tubo vie-

ne fornito con un numero di matricola. Questo sistema è di grande aiuto anche in termini di manutenzione predittiva; in applicazioni di questo tipo è fondamentale poter sostituire il tubo prima che si verifichi il guasto.

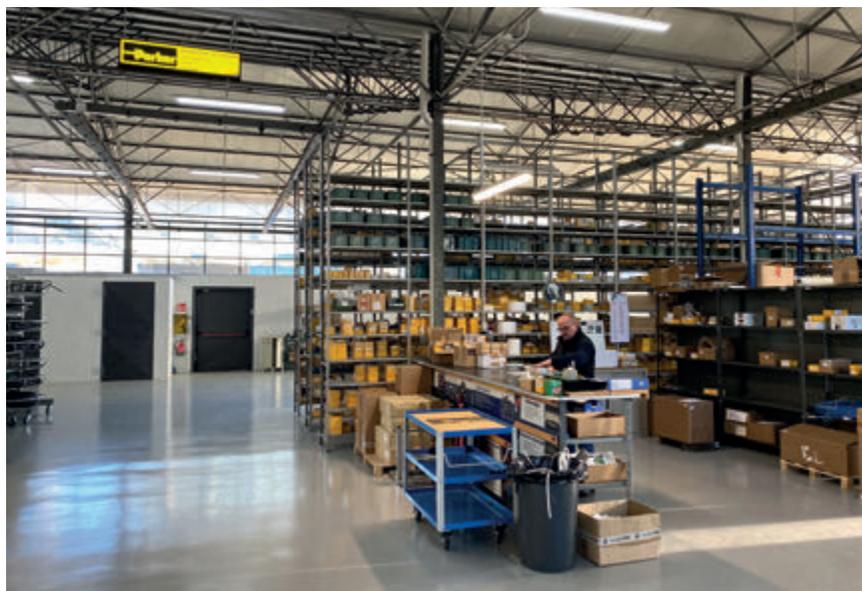
La tracciabilità è fondamentale anche nel caso in cui i mezzi vengano spostati o venduti in altre città o in altri Paesi.

Grazie al sistema di tracciabilità ogni distributore Parker, in Italia e nel mondo, è in grado di rilevare tutte le specifiche tecniche del tubo e la sua storia, operatività, durata utile, eventuali danneggiamenti e così via.

Una soluzione individuata e approntata a tempi di record

I tempi di reazione e di risoluzione al problema, l'approntamento dello scopo della fornitura e le tempistiche di consegna sono stati i fattori determinanti che hanno rappresentato il vero valore aggiunto in questa applicazione critica.

“La rapidità e la precisione con cui è stata fatta la diagnosi, e la capacità di approntare la consegna in tempi così rapidi da parte di Connessioni & Tenute - ha ribadito Marco Cattaneo, MarCom Leader di Parker - hanno rappresentato il focus di questo caso di successo.



“Dopo questa esperienza il costruttore è sicuramente più attento ai prodotti che monta sui propri autobus - ha concluso Di Cesare. Per Connessioni & Tenute si è trattato di una sfida importante che ha saputo affrontare e vincere: siamo stati di supporto in tutte le fasi arrivando a instaurare un rapporto diretto con il Service del costruttore che, ci auguriamo, potrà amplificare il nostro potenziale di intervento”. ●

● La sede di Connessioni & Tenute a Pero, inaugurata nel 2018 a Pero, Milano.

● The new headquarters of Connessioni & Tenute was opened in 2018 in Pero, Milan.

MULTIPLE CONNECTIONS



Il comparto delle macchine utensili rallenta la sua corsa

The Machine Tools Sector Stops Growing

Integrazione spinta nella produzione della corona dentata per il volano

High Level of Integration in the Production of Flywheel Gear Rings

Un solo fornitore per il sistema modulare di azionamento della tavola girevole

The Modular System for Direct Drive Rotary Tables Comes from a Single Source

La tornitura si rinnova grazie anche alla catena portacavi

Cable Carrier Systems Help Renew the Turning Process

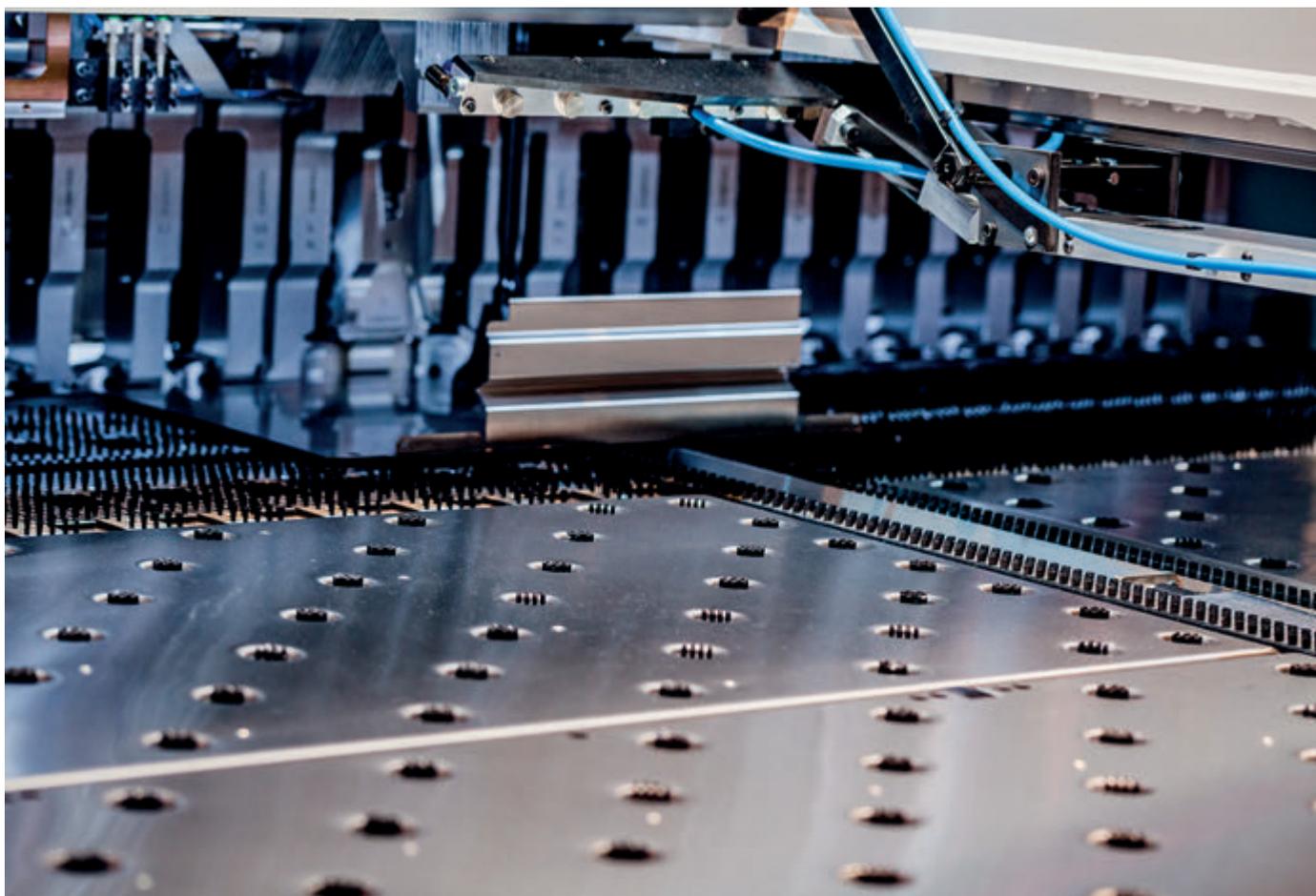
Speciale

macchine utensili



Il comparto delle macchine utensili

rallenta la sua corsa



Fonte/Source: UCIMU - Sistemi per Produrre



www.ucimu.it



www.vdw.de

Nel 2019 la crescita dell'industria italiana costruttrice di macchine utensili robot e automazione si è interrotta dopo un trend positivo durato un quinquennio. Su base annua, nel 2019, gli ordini di macchine utensili sono scesi del 17,9% rispetto al 2018; anche per il 2020 è atteso un calo. Intanto i costruttori italiani chiedono un nuovo piano triennale che sostenga l'innovazione.

a cura della redazione (Fonti UCIMU, VDW)

Il 2019 segna, per l'industria italiana costruttrice di macchine utensili, robot e automazione, la fine del trend positivo iniziato nel 2014. Si tratta, tuttavia, di un arretramento moderato che dimostra come i valori dei principali indicatori economici stiano tornando sui livelli di normalità, dopo l'exploit sostenuto anche dai provvedimenti di Industria/Impresa 4.0.

Sul risultato complessivo hanno pesato sia le performance negative del mercato domestico, sia la debolezza della domanda estera.

In particolare, la raccolta ordinativi sul mercato interno ha registrato un arretramento del 21,2%, rispetto al quarto trimestre del 2018. Il valore assoluto dell'indice si è attestato a 172, dunque ancora positivo nonostante la riduzione. Sul fronte estero gli ordini sono calati del 13,8% rispetto al periodo ottobre-dicembre 2018. Il valore assoluto dell'indice si è attestato a 91,5.

Su base annua, l'indice totale segna un arretramento del 17,9% rispetto all'anno precedente. Il risultato è stato determinato dal calo registrato sia sul mercato interno (-23,9%) sia su quello estero (-15,4%).

CC **Ciò che ora dobbiamo scongiurare è un nuovo blocco degli investimenti”**

Massimo Carboniero

Le difficoltà sul fronte estero

“Sul fronte estero - ha affermato Massimo Carboniero, presidente UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE - la situazione è decisamente complessa poiché vi sono differenti fattori che contribuiscono a rendere incerto lo scenario di breve-medio termine. Dalla generale instabilità economica e politica di numerose aree del mondo, alla conclamata difficoltà della locomotiva tedesca che fatica a ripartire appesantita dal grande interrogativo rappresentato dallo sviluppo in chiave elettrica del settore automobilistico.

Dalle sanzioni che interessano le esportazioni in importanti mercati di sbocco per chi opera nei settori manifatturieri, primi fra tutti Russia e Iran, al rallentamento della Cina, all'atteggiamento protezionistico di alcuni importanti pae-

SPECIAL - machine tools

The Machine Tools Sector Stops Growing

In 2019 the Italian machine tool, robot and automation industry slowed down its course after five “good” years. The positive trend had started in 2014. On an annual basis, the total index recorded a 17.9% decrease compared with the previous year and the slowdown is expected to continue in 2020. Meanwhile Italian manufacturers ask the Government authorities to think about a new three-year innovation plan right away, capable of supporting the investments in production technologies.

The year 2019 marked the end of the positive trend, started in 2014 by the Italian machine tool, robot and automation industry. Nevertheless, the registered decrease is very moderate and shows how the values of the main economic indicators are returning to normal levels, after the exploit supported by the measures of Industry/Enterprise 4.0.

The overall outcome was affected both by the negative performance of the domestic market and by the weakness of foreign demand.

In particular, the collection of orders in the domestic market showed a 21.2% fall compared with the fourth quarter of 2018. The absolute value of the index was 172, thus still positive despite the reduction.

On the foreign front, orders went down by

13.8% compared with the period October-December 2018. The absolute value of the index stood at 91.5.

On an annual basis, the total index recorded a 17.9% decrease compared with the previous year. The result was due to the drop recorded in the domestic (-23.9%) and in the foreign markets (-15.4%).

Difficulties on the foreign front

“On the foreign front - stated Massimo Carboniero, President of UCIMU-SISTEMI PER PRODURRE - the situation is very complicated, as there are different factors contributing to the uncertainty of the mid/short-term scenario: the general economic and political instability of many areas in the world; the evident difficulty

of Germany, struggling to start up again, burdened by the big question in the automotive sector regarding the development of electric vehicles; the sanctions concerning exports to important end markets for the enterprises working in manufacturing sectors, first of all Russia and Iran; the slowdown of China and the protectionist behaviour of some important countries, such as the United States”.

These are the reasons why Italian machine tool manufacturers are currently focusing specific attention on two continuously developing areas: the ASEAN countries and India. “Involved in a rapid and significant process of industrial and infrastructural development continued Carboniero - these areas have no appropriate local industry of automation and production systems. Therefore, to support their pace of development, they will have to acquire state-of-the-art technologies from abroad. The Made in Italy of the sector is a valid response to this need. The sub-Saharan African countries are arousing interest too...”.



● Massimo Carboniero, Presidente UCIMU-Sistemi per Produrre.
● Massimo Carboniero, President of UCIMU-Sistemi per Produrre.

si come gli Stati Uniti”.

Per le ragioni di cui sopra, i costruttori si stanno rivolgendo ad altri mercati, in particolare a due aree in continuo sviluppo: Asean e India. “Impegnate in un rapido e deciso processo di sviluppo industriale e infrastrutturale - ha pro-

seguito Carboniero - queste aree sono prive di un’adeguata industria locale di sistemi di produzione e automazione. Per sostenere il loro ritmo di sviluppo, quindi, hanno necessità di acquisire dall’estero tecnologie di ultima generazione e il Made in Italy di settore è una valida risposta a questa esigenza. Anche l’Africa Sub-sahariana sta attirando un interesse crescente...”.

Continuare a investire: questo è l’imperativo

L’ultima rilevazione svolta da UCIMU, nel 2014, sul parco macchine installato in Italia aveva evidenziato un pericolosissimo invecchiamento dei sistemi di produzione presenti nelle industrie manifatturiere. Poi, si è avuto l’effetto dirompente delle misure Industria/Impresa 4.0 introdotte dal Governo. Gli strumenti per la competitività previsti dal Piano hanno sicuramente dato un buon contributo per recuperare quell’arretramento.

“Ciò che ora dobbiamo scongiurare - ha affermato Carboniero - è un nuovo blocco degli investimenti che, di fatto, riporterebbe il nostro manifatturiero indietro di anni, vanificando quanto di buono è stato fatto con il rischio di interrompere il processo di trasformazione tecnologia in atto nella nostra industria italiana”.

“Per questa ragione - ha aggiunto Massimo Carboniero - chiediamo alle autorità di governo di ragionare subito su un nuovo piano triennale per l’innovazione che, capace di supportare gli investimenti in tecnologie di produzione, ab-

Keep on investing: this is the imperative

The latest survey of 2014 conducted by UCIMU on the total number of machines in operation in Italy had evidenced a very dangerous ageing of the production systems installed in manufacturing facilities. In a ten-year period, from 2005 to 2014, the factories of our country had innovated very little and thus the average age of machines had turned out to be the worst ever, i.e. almost 13 years.

Then there was the disruptive effect of the Industry 4.0 measures. The tools for competitiveness implemented by the Government have surely given a good contribution to recover that obsolescence.

What should be avoided at all costs is a new investment freeze that might take our manufacturing industry back to years ago, nullifying the good results obtained thanks to the “Industry 4.0” Plan, with the

risk of interrupting the ongoing process of technological transformation in our Italian industry”.

“For this reason - added Massimo Carboniero - we ask the Government authorities to think about a new three-year innovation plan right away, capable of supporting the investments in production technologies and having tax credit with differentiated rates as key measure. Only in this way, with a mid/long-term plan, the enterprises can really plan their investments and the actions to be undertaken carefully, to continue the process of transformation and upgrade of the Italian manufacturing industry, which has started, but it is certainly not accomplished”.

The slowdown is expected to continue in 2020

In 2020, the Italian industry of the sector should report a further slowdown, however

remaining on very high levels, equal to those of 2017. Production will go down to 5,900 million euro (-8.4%), negatively affected by exports, expected to decrease by 5.3% and to reach 3,390 million euro. Consumption, i.e. the demand of Italian users, will stop at 4,305 million euro (-10.1%). The partial downsizing of the domestic market will have repercussions both on the deliveries of Italian manufacturers, which will drop to 2,510 million euro (-12.2%), and on imports that will attain 1,795 million euro (-7%). The export/production ratio will gain about two percentage points, accounting for 57.5%.

A look at Germany, our main competitor

As far the German machine tool market is concerned, production output was almost stable in 2019. However, the VDW (German Machine Tool Builders’ Association) is

“I tempi difficili offrono anche l'opportunità di reinventarsi”

Heinz-Jurgen Prokop

bia il credito di imposta, secondo le differenti declinazioni (aliquote), come misura portante. Solo così, con un piano di medio-lungo periodo, le imprese possono veramente pianificare, con ponderazione, gli investimenti da fare e le azioni da intraprendere, dando continuità al processo di trasformazione e aggiornamento del manifatturiero italiano che è avviato, ma non certo concluso”.

Il rallentamento proseguirà anche nel 2020

Nel 2020, l'industria italiana di settore dovrebbe segnare un ulteriore rallentamento, mantenendosi però su livelli decisamente alti, pari a quelli del 2017. La produzione scenderà a 5.900 milioni (-8,4%), appesantita dal risultato dalle esportazioni che, attese in calo del 5,3%, si attesteranno a 3.390 milioni di euro. Il consumo, vale a dire la domanda da parte degli utilizzatori italiani, si fermerà a 4.305 milioni di euro (-10,1%). Il parziale ridimensionamento del mercato interno avrà ripercussioni sia sulle consegne dei costruttori italiani, che scenderanno a 2.510 milioni di euro (-12,2%), sia sulle importazioni, che si atteste-



ranno a 1.795 milioni (-7%). Il dato di export su produzione crescerà di circa due punti percentuali a 57,5%.

Uno sguardo alla Germania, nostro principale competitor

Per quanto riguarda il settore delle macchine utensili tedesco, nel 2019 la produzione è rimasta pressoché stabile, ma per il 2020 la VDW, l'Associazione che raggruppa i co-

● Heinz-Jurgen Prokop,
Presidente VDW.

● Dr. Heinz-Jürgen
Prokop, Chairman of VDW.

expecting production output to fall by 18 per cent in 2020.

“Actually 2019 - said Dr. Heinz-Jürgen Prokop, Chairman of the VDW turned out much better than anticipated. With a decrease of just one per cent, the production result came to almost 17 billion euros, nearly equalling the record level of 2018. The principal contributor here was domestic sales, which rose by 16 per cent. Conversely, exports were down by 9 per cent, a fall primarily attributable to a decrease of 11 per cent in deliveries to Asia and of 16 per cent in deliveries to America. Here, the regional results are dominated in each case by the largest markets: China, at minus 13 per cent, and the USA, minus 15 per cent. Europe, the largest sales region, accounting for more than half of German exports, still performed comparatively well with minus 5 per cent. Imports were unable to benefit from the good performance of the domestic market

and were down by one-tenth”.

The ongoing combination of a cyclical downturn, structural transformation in the automotive industry, turbulences motivated by trade policies, and last but not least the coronavirus as well, are dampening the propensity to invest all over the world.

A fast recovery is not in sight...

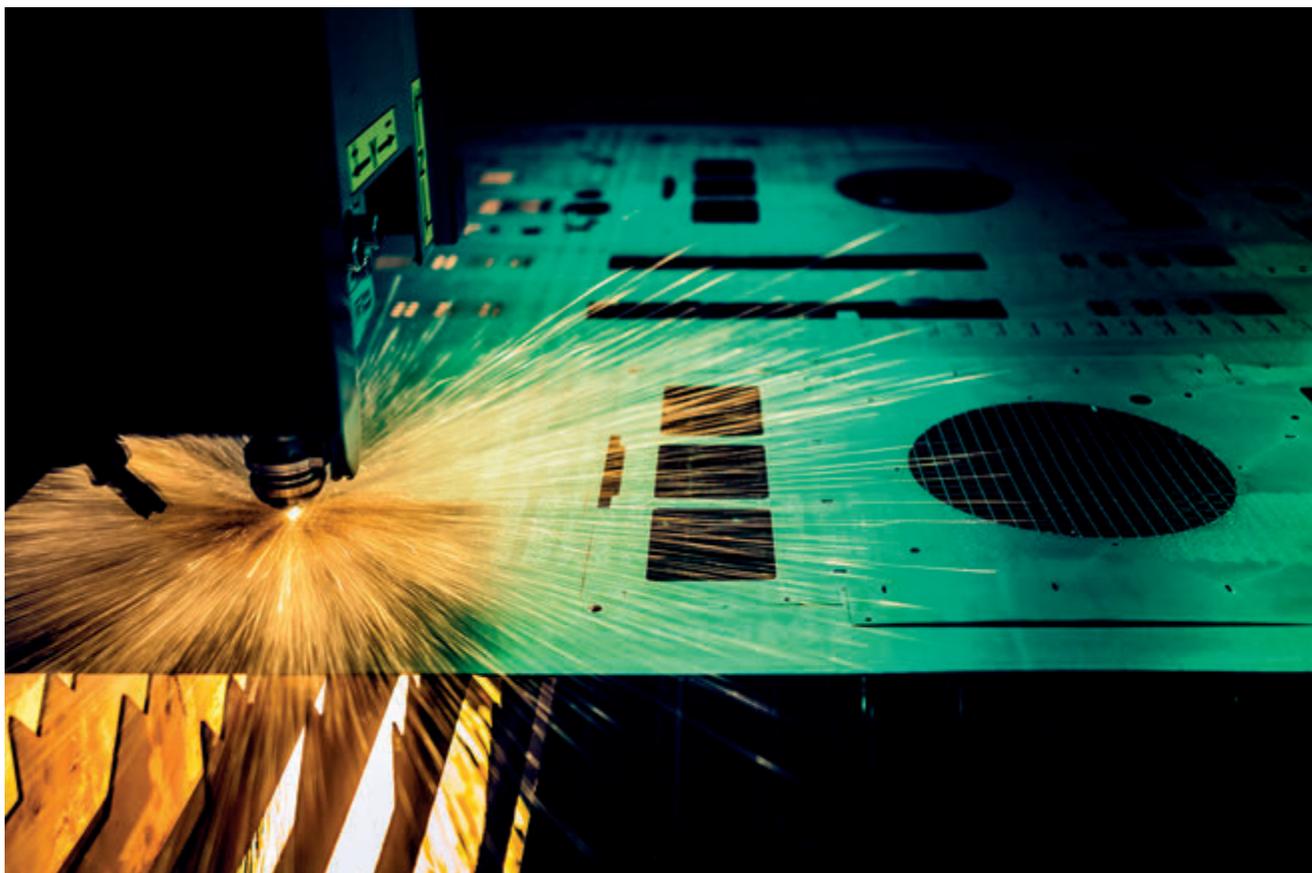
*Despite all this, In the international rankings, the German machine tool industry has maintained its position in the top trio, with China and Japan
For large portions of the industrial sector in Germany, the lean period will continue for quite a long time,” predicts Heinz-Jürgen Prokop. Industrial production output in Germany is set to fall once more. Investments in plant and equipment at the principal customer industries will show only a marginal increase.
For machine tool consumption, following a*

slight decline in the preceding year, a minus of one-fifth is anticipated in 2020.

Digitalization and sustainability will support recovery

Difficult times also offer an opportunity to re-invent yourself - concluded Dr. Prokop. The biggest leverage will in future be offered by digital networking. This, he said, is the enabler for new business models, a terrain on which a whole lot can still be achieved with appropriate creativity.

More efficiency in the production operation supports sustainable management and smooths the path into the circular economy. Significant factors here include control system technology and full-coverage inter-machine communication. Wireless access to information in real time is a key factor for optimising production processes, capacities, energy and raw material consumption levels”. ●



● Digitalizzazione e sostenibilità saranno le leve della ripresa.

● *Digitalization and sustainability will support recovery.*

struttori di macchine utensili, prevede una decrescita del 18%. “Il 2019 - ha affermato il dott. Heinz-Jürgen Prokop, Presidente della VDW - è andato molto meglio del previsto. Con una diminuzione di appena l’1%, il risultato della produzione ha quasi raggiunto i 17 miliardi di euro, in linea con il livello record del 2018. Il principale contributo è arrivato dal mercato domestico (+16%). Per contro, le esportazioni sono diminuite del 9%, un calo attribuibile principalmente alla diminuzione dell’11% delle consegne in Asia e del 16% delle consegne in America (Cina -13%; USA -15%). L’Europa, la più grande regione di vendita che rappresenta oltre la metà delle esportazioni tedesche, registra ancora un andamento relativamente buono con un - 5%.

Le importazioni non hanno beneficiato del buon andamento del mercato interno e sono diminuite di un decimo.

La combinazione dei tre fattori, rallentamento ciclico, trasformazione strutturale dell’industria automobilistica, turbolenze motivate dalle politiche commerciali e, non da ultimo, anche il coronavirus, stanno smorzando la propensione a investire in tutto il mondo.

La ripresa si farà attendere...

Nonostante tutto, nella classifica internazionale, l’industria tedesca delle macchine utensili mantiene il primato nella Top Three, in compagnia di Cina e Giappone.

Per ampie porzioni del settore industriale in Germania, il periodo di magra continuerà a lungo”, prevede Heinz-Jürgen Prokop. La produzione industriale in Germania è destinata a diminuire ancora una volta. Gli investimenti in impianti e attrezzature mostreranno solo un aumento marginale.

Il consumo di macchine utensili, dopo il leggero calo nell’anno precedente, scenderà di un altro quinto nel 2020.

Digitalizzazione e sostenibilità: le due leve per recuperare il terreno perduto

Per la ripresa saranno due i pilastri sui quali appoggiarsi: digitalizzazione e sostenibilità.

“I tempi difficili offrono anche l’opportunità di reinventarsi”, ha concluso Dr. Prokop. La leva maggiore sarà offerta in futuro dal networking digitale: “abilitatore” per nuovi modelli di business, un terreno su cui si può ancora fare molto con un’adeguata creatività.

Una maggiore efficienza nelle operazioni di produzione supporta una gestione sostenibile e spiana la strada all’economia circolare. Fattori significativi in questo caso sono la tecnologia dei sistemi di controllo e la comunicazione inter-macchina a copertura totale. L’accesso wireless alle informazioni in tempo reale è un fattore chiave per ottimizzare i processi di produzione, le capacità, i livelli di consumo di energia e di materie prime. ●



CUSCINETTI SPECIALI



il cuore della vostra macchina



www.mondial.it

Integrazione

spinta nella produzione della corona dentata per il volano



Fonte/Source: Credit Bosch Rexroth S.p.A

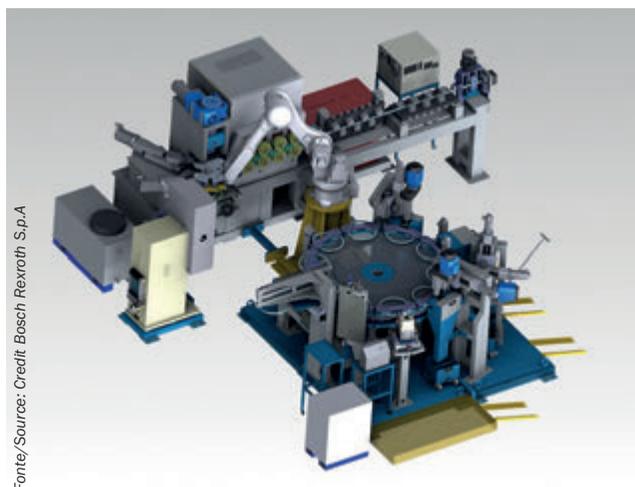
Omas si è affidata a Bosch Rexroth per la configurazione di un impianto per una linea flessibile di produzione di corone dentate del volano di motori Start e Stop per il settore automotive. Bosch Rexroth non si è limitata a fornire i servomotori e gli azionamenti, ma ha definito la migliore architettura di sistema, ottenendo un elevato livello di integrazione in termini di automazione.

di Elena Magistretti

Dal 1996 Omas si occupa di macchine e impianti automatici per la sagomatura del filo metallico anche di grandi dimensioni, per impieghi in diversi settori industriali quali abbigliamento, arredamento, automotive, edilizia, elettronica e bianco.

Recentemente, l'azienda si è affidata a Bosch Rexroth per la configurazione di un impianto per una linea flessibile di produzione di una corona dentata per il volante di motori Start e Stop.

La collaborazione tra Omas e Bosch Rexroth è di lunga data: in passato infatti Omas aveva già adottato con successo la componentistica Rexroth e i suoi sistemi di automazione attraverso la Software House e Partner Altof di Valmadrera (LC).



Fonte /Source: Credit: Bosch Rexroth S.p.A

● Rendering dell'impianto robotizzato FAB-20 2x Omas per una linea flessibile di produzione nell'Automotive.

● Rendering of the OMAS FAB-20 2x robotized plant for a flexible production line in the Automotive sector.

SPECIAL - machine tools

High Level of **Integration** in the Production of Flywheel Gear Rings

Omas relied on Bosch Rexroth for the automation of a manufacturing cell for the production of flywheel gear rings for stop-start motors in the automotive sector. Bosch Rexroth contributed with 17 servomotors and drives, defining also the best system architecture. A high level of integration from the automation point of view was guaranteed in the application.

Since 1996, Omas has been producing automatic machines and systems for shaping metal wire of all dimensions applied in various industrial sectors, such as clothing, furnishings, construction, electronics, domestic appliances and even for automotive.

The collaboration between Omas and Bosch Rexroth has a long history: in past years Omas successfully adopted Rexroth components and automation systems through qualified local System Partner in CNC wire bending machine.

An innovative project for the complete automation of the manufacturing cell

Omas strengthened by the previous partnership and decided to rely again on Bosch Rexroth for an innovative project that concerned the complete automation of the Manufacturing Cell called FAB-20 2x for the production of flywheel gear rings for an important Korean supplier in the Automotive sector. The project's initial goals were cutting the product costs,

reducing the waste of the forming and welding process divided into different phases, but entirely automated by single and powerful Cell Control system MLC. The phase 1 consists in the unwinding and straightening of the metal strip, then the feeding and forming of the ring, cutting, mid frequency welding, milling on the 4 sides of the welded joint; subsequently heating takes place by induction, dimensional control with vision system, and finally unloading and storage of the semi-finished product.

The best possible system architecture offered a number of advantages

Bosch Rexroth contributed with the accurate sizing of the 17 servomotors and drives, defining - also thanks to the contribution of the Automation Partner Argomatic the best system architecture including the cell Software, the HMI of the main cockpit and the hand held panel, the Ethernet based field bus interface and Safety concept integrated in the drives and

in Safe Logic PLC.

Among the numerous advantages offered by Bosch Rexroth - guaranteed high level of integration from the automation point of view, execution speed of the cell cycle with the multicore single motion control MLC, PLC and Safe devices Motion for the machine axes via Sercos bus and CIPSafety profile certified SIL3 and PL d. Furthermore, the use of the new MS2N servomotor with digital multiturn transducers and single-cable connection has considerably simplified the wiring layout on the machine, bringing benefits in terms of optimized footprint.

Cycle time and process quality are now perfectly compliant with the Automotive Specifications directives, and a partner like Bosch Rexroth has proven to be fundamental, especially for vertical and far markets, as in the case of South Korea.

"The quality of Rexroth components and its technological innovation goes hand in hand with Omas' investments in new technologies, know-how at the basis of market needs, above all in terms of flexibility and verticalization of processes", - stated Manuel Tosi, OEM Sales Engineer and Michele Pirelli, Market Segment Manager from Bosch Rexroth Italia. ●



● Bosch ha fornito 17 servomotori e azionamenti per l'applicazione.

● Bosch Rexroth supplied 17 servomotors and drives for the application.



Fonte/Source: Credit: Bosch Rexroth S.p.A



Fonte/Source: Credit: Bosch Rexroth S.p.A

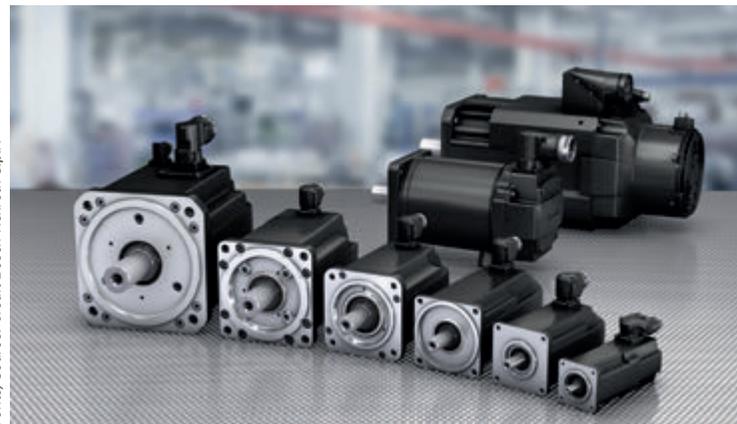
- Dettaglio dell'impianto OMAS FAB-20 2x.
- Detail of the OMAS FAB-20 2x plant.

Un progetto innovativo per l'automazione della cella

Forte della precedente partnership, Omas ha deciso di affidarsi direttamente a Bosch Rexroth per un progetto innovativo: l'automazione completa della cella denominata FAB-20 2x, per la produzione di anelli supporto volante di un importante fornitore coreano nel settore Automotive.

Tra gli obiettivi iniziali il contenimento dei costi del prodotto, la riduzione dello scarto del processo di formatura e saldatura suddiviso in varie fasi, tutte automatizzate, dal SW di cella.

La prima fase consiste nello svolgimento e raddrizzatura del nastro metallico, si passa poi all'avanzamento e formatura dell'anello, al taglio, alla saldatura a media frequenza, la fresatura sui 4 lati del giunto saldato; successivamente avvengono il riscaldamento per induzione, il controllo dimensionale con sistema visione, infine lo scarico e stoccaggio del semilavorato.



Fonte/Source: Credit: Bosch Rexroth S.p.A

- Servomotori intelligenti e connessi in ottica Industria 4.0.
- Connected, smart and servo drives for Industry 4.0.

L'ottimale architettura di sistema ha apportato molteplici vantaggi

Bosch Rexroth ha contribuito al progetto occupandosi direttamente del dimensionamento accurato dei 17 servomotori e azionamenti e definendo - anche grazie al contributo del partner di automazione Argomatic di Osio Sotto (BG) - la migliore architettura di sistema comprendente il SW di cella, le HMI del pulpito principale e della pulsantiera portatile, le interfacce di campo su base Ethernet e i sistemi di sicurezza integrata negli azionamenti e relativo PLC *Safe Logic*.

Tra i numerosi vantaggi offerti da Bosch Rexroth, la garanzia di un elevato livello di integrazione dal punto di vista dell'automazione, velocità di esecuzione del ciclo della cella con il controllo di Motion MLC dotato di processore multicore, i dispositivi di sicurezza PLC e *Safe Motion* per gli assi macchina tramite Bus Sercos, e il profilo di Sicurezza *CIPSafety* certificato SIL3 e Pld.

Inoltre, l'utilizzo della nuova serie servomotori MS2N con trasduttori digitali e connessione monocavo, ha semplificato considerevolmente il layout di cablaggio a bordo macchina, facendo guadagnare in termini di produttività ottimizzata. Tempo ciclo e qualità di processo hanno risposto appieno alle direttive di Capitolato Automotive richieste e un partner come Bosch Rexroth si è dimostrato fondamentale, soprattutto per mercati verticali e lontani, come nel caso della Corea del Sud.

“La qualità della componentistica Rexroth e l'innovazione tecnologica vanno di pari passo con gli investimenti di Omas in nuove tecnologie, know-how alla base delle esigenze del mercato soprattutto in termini di flessibilità e verticalizzazione dei processi” hanno affermato Manuel Tosi, Sales Engineer e il Market Segment Manager Michele Pirelli di Bosch Rexroth Italia. ●



Dal 1981 muoviamo il tuo business

con oltre 35 anni di esperienza nella progettazione e produzione di tutti i tipi di cuscinetti da 50 a 6000 mm in tempi e quantità ridotti, lavorando in tandem col cliente per sviluppare soluzioni "ad hoc" o perfezionare cuscinetti standard.



FARO INDUSTRIALE
via Torino n°19 (zona Ind.le)
29010 Calendasco (Pc) - Italia

Tel. +39 0523-769849
Fax +39 0523-760315
sales@faro-spa.it

www.faro-bearings.com

ISO 14001-2015

ISO 9001-2015



Un solo fornitore per il sistema modulare di **azionamento** della tavola girevole



- Il cuscinetto radio-assiale a rulli cilindrici in qualità X-life YRTCMA con sistema di misurazione assoluto integrato.
- YRTCMA X-life axial-radial cylindrical roller bearing with an absolute measuring system integrated into the bearing.

Nelle tavole rotanti ad azionamento diretto e negli assi tiltanti, il motore torque, il cuscinetto e il sistema di misurazione angolare costituiscono un sistema complesso con molte interazioni relativamente a flusso di calore, cogging, velocità e accelerazione, rigidità, momento di attrito e precisione di posizionamento. Pertanto, è un grande vantaggio se tutti e tre i componenti provengono da un unico fornitore e sono perfettamente abbinati in un sistema modulare.

Schaeffler Direct Drives offre tre serie di motori torque per una gamma estremamente ampia di applicazioni, mentre Schaeffler offre tre serie di cuscinetti FAG e un sistema di misurazione angolare integrato nel cuscinetto.

Soprattutto per le tavole girevoli delle fresatrici, il mercato richiede innanzitutto velocità più elevate senza sacrificare la rigidità. Per questo Schaeffler ha ottimizzato il cuscinetto per tavole girevoli YRT con una nuova gabbia in plastica, un anello più robusto e una nuova geometria dei cor-

Il sistema modulare per tavole girevoli ad azionamento diretto e assi tiltanti offerto dal Gruppo Schaeffler consente di ottenere maggiori prestazioni e precisione nelle operazioni di asportazione. Motore torque, cuscinetto per la tavola e sistema di misurazione angolare, perfettamente abbinati tra loro, provengono da un unico fornitore, con tutti i vantaggi che ne conseguono.

di Elena Magistretti

pi volventi. I cuscinetti della serie YRTC, in qualità X-life, offrono agli operatori delle macchine utensili velocità fino all'80% più elevate e rigidità al ribaltamento fino al 20% più elevata rispetto alla serie YRT. In questo modo, si ottengono sia una maggiore capacità di asportazione, sia una maggiore precisione.

I cuscinetti radio-assiali YRTC in qualità X-life sono disponibili, come opzione, con un sistema di misurazione angolare integrato nel cuscinetto stesso (YRTCMA).

La scala di misura viene applicata sullo spallamento dell'anello interno rotante, di alta precisione, e viene quindi progettata congiuntamente al cuscinetto. Questa disposizione raggiunge la massima accuratezza di misurazione possibile quando si inclina la tavola.

L'integrazione del sistema di misurazione nel cuscinetto della tavola girevole elimina anche costosi elementi di collegamento alla struttura.

Per il cuscinetto YRTCMA sono disponibili tutti i protocolli

di misurazione assoluti standard come EnDat2.2, DRIVE-CLiQ, Serial Interface Fanuc e SSi1VSS. Ciò consente l'integrazione nei sistemi di controllo standard delle macchine utensili. Poiché il sistema è assoluto, all'asse di rotazione non è richiesta alcuna corsa di azzeramento, massimizzando quindi la protezione anti-collisione.

Motori torque per tavole e assi girevoli: precisione al limite del fattibile

La richiesta di una maggiore precisione di lavorazione e di una minore rumorosità spinge lo sviluppo di motori torque esenti da malfunzionamenti e da perdite di potenza: più basse sono le dissipazioni, minore è il dispendio da parte del costruttore della macchina per compensare le deviazioni risultanti nel controllo.

Schaeffler Direct Drives ha sviluppato i motori SRV e HSRV proprio per ridurre drasticamente tali deviazioni, ad esempio nel processo di rettifica di ruote dentate a causa di cogging e coppie di stallo. Questi motori presentano una doppia struttura del motore in cui le forze opposte di disturbo magnetico radiale si annullano a vicenda impedendo, di fatto, l'inclinazione dell'asse di rotazione in ambito

micrometrico fin dall'inizio.

L'effetto positivo sulla qualità della produzione è ulteriormente rafforzato dal fatto che i motori richiedono un precarico dei cuscinetti relativamente basso a causa delle forze di disturbo praticamente assenti. Durante il funzionamento, il cuscinetto genera meno calore per attrito, per cui il precarico e la rigidità del cuscinetto sono soggetti a minori fluttuazioni.

Operazioni di tornitura e fresatura: elevata coppia e alte velocità

La lavorazione combinata di tornitura e fresatura è caratterizzata soprattutto da contorniture molto accurate e velocità elevate in modalità tornitura. Dal punto di vista dello sviluppatore di motori torque, velocità di 800 giri/min per diametri della tavola superiori a 500 mm sono tecnicamente molto impegnative, poiché le frequenze elettriche alternate dei motori a elevato numero di poli aumentano notevolmente. Anche il riscaldamento dei motori aumenta, con conseguenze negative per l'intera catena cinematica, compreso un cambiamento del precarico e della rigidità dei cuscinetti. Per questo segmento sono stati introdotti sul mercato i mo-



SPECIAL - machine tools

The Modular System for *Direct Drive* Rotary Tables Comes from a Single Source

The modular system for direct drive rotary tables and swivel-type axes offered by Schaeffler Group ensures more performance and precision in cutting tool operations. Torque motor, rotary table, and angular measuring system perfectly matched to each other, come from a single source, with all the advantages that come with it.

In directly driven rotary tables and swivel-type axes, the torque motor, the rotary table bearing, and the angular measuring system constitute a complex system with a large number of interactions regarding heat flow, cogging, speed and acceleration capability, rigidity, frictional torque, and positioning accuracy. It is therefore immensely beneficial if all three components come from a single source and are perfectly matched to each other in one modular system. Schaeffler Industrial Drives, based in Suhl (Germany), offers three torque motor series for an extremely wide range of applications, while Schaeffler offers three FAG bearing series and an angular

measuring system integrated into the bearing. Market requirements for higher speeds without any compromises in terms of rigidity remain strong especially for rotary tables in milling machines. Schaeffler has therefore optimized its proven YRT rotary table bearings using a new plastic cage, a more solid bearing ring, and a new rolling element geometry. The bearings developed for the YRTC X-life successor series offer machine tool operators increased speeds of up to 80 percent and up to 20 percent more tilting rigidity compared to the YRT series. Operators can thus obtain higher cutting performance while also achieving higher precision. The new YRTC X-life rotary

axis bearings are also available with an angular measuring system integrated into the bearing (YRTCMA). The dimensional scale is affixed to the high-precision inner ring shoulder that runs completely true and is thus designed at bearing level. This arrangement achieves the highest possible measuring accuracy when the table is tilted.

Moreover, costly ground connecting parts are not necessary as the measuring system is integrated into the rotary table bearing. All common absolute measuring protocols such as EnDat2.2, DRIVECLiQ, the Fanuc serial interface, and SSi1VSS are available with functional safety for the YRTCMA bearing. This allows integration into the standard control systems of machine tools. A reference run of the rotary axis does not need to be carried out due to the absolute value, offering maximum collision protection for the machine.

- Tre serie di motori torque standard e tre serie di cuscinetti per tavole e assi girevoli possono essere combinati a piacere. La loro combinazione ottimale viene studiata da Schaeffler in base a ogni singolo processo di truciatura dei clienti ed offrire esattamente la precisione e la dinamica richiesta.
- Three standard torque motor series and three series of rotary table and rotary axis bearings can be combined as desired. This optimum combination of components is adjusted by Schaeffler to match each individual customer's cutting process and deliver exactly the required precision and dynamics.

MODULAR ROTARY TABLE DESIGN

THE WISHING-TABLE

High-speed, high-performance, high-precision – Schaeffler's specialized modular system for rotary tables leaves nothing to be desired. The customer-tailorable solution means the perfect combination of motor, bearing and measuring system components come together for optimal overall equipment effectiveness in all machining processes.



A PERFECT MATCH

Torque motor	YRTC	YRTS	ZKDF
RIS	Positioning axes, simultaneous machining	Positioning axes, simultaneous machining	Positioning axes, simultaneous machining
RKI	Gear machining (plane milling)	Combined machining (turn-milling), gear machining (plane milling)	Combined machining (turning/milling)
SRV	Ultra-precision machining, positioning axes and swivel-type axes	Combined machining (turning/milling), gear grinding	Turning, combined machining (turning/milling, grinding/hard turning), spindle applications

REQUIREMENTS*

POSITIONING TASKS

- Maximum tilting rigidity of the rotary table bearing
- Smooth operation of the direct drive

SIMULTANEOUS MACHINING

- Minimal frictional torque fluctuations of rotary table bearing
- High motor dynamics

TURNING OPERATIONS

- Lowest frictional torque of rotary table bearing
- High speed

SWIVEL-TYPE AXES

- Free central passage/hollow shaft design
- High load-carrying capacity of rotary table bearing

* Selection of most important properties

INTEGRATED MEASURING SYSTEM

Normally, the measuring system blocks the middle of the axes. In Schaeffler's design it is part of the bearing, which makes room for cables and wiring (hollow shaft design).



Compatible with all current machine tool controls: EnDat2.2®; FANUC alpha; Siemens Drive Clq; SSI + IVS

tori della serie RKI. In questo caso, lo scopo dello sviluppo era aumentare il campo di velocità tipicamente basso dei motori torque, senza dover ridurre la coppia. I motori RKI sono dotati di avvolgimento della bobina sul ferro e rotor laminati per ridurre le perdite per correnti parassite.

Partnership di sviluppo con il produttore di macchine utensili

La tendenza verso potenza e precisione sempre più ele-

vate ha portato i clienti a considerare motore e cuscinetti come un'unità funzionale.

Fattori come la simulazione del flusso di calore, il cambiamento del precarico dei cuscinetti, la capacità di accelerazione raggiungibile ed altri ancora vengono discussi di volta in volta in modo approfondito con il cliente al fine di adeguare la relativa topologia del motore all'applicazione specifica, in alcuni casi fino al limite del tecnicamente fattibile. ●

Torque motors for rotary tables and axes: precision to the limits of what is feasible

The requirement for increased manufacturing precision and lower noise is driving forward the development of torque motors with the fewest possible sources of malfunctions and the lowest possible power loss because the fewer there are the less outlay machine manufacturers need to invest to compensate deviations in the control system resulting from potential sources of malfunctions.

Schaeffler Industrial Drives has developed SRV and HSRV motors in order to reduce such deviations, which may occur in the grinding process of gear teeth due to cogging and holding torque for example, to levels approaching zero. They have a double motor structure, which cancels out the opposing radial magnetic disturbance forces. This prevents tilting of the rotation axis in the micrometer range right from the outset. The positive

effect on the manufacturing quality is further reinforced by the motors requiring relatively low bearing preload as there are hardly any disturbance forces. The bearing therefore generates less frictional heat during operation, causing lower fluctuations of the bearing preload and the bearing rigidity.

Milling and turning operations: high torque and high speeds

The combined milling and turning operations are mainly characterized by precise track-accurate contours and high speeds in the turning mode. From the torque motor developer's perspective, speeds of 800 rpm for table diameters of over 500 mm are technically very challenging, as the electric alternating frequencies of the motors with a high number of poles increase significantly. The motors warm up as well, with all the negative impacts for the entire drive including a change of the bearing's preload and rigidity. For this segment, the

motors of the RKI series have been launched onto the market. The development work in this case focused on expanding the torque motors' typically low speed range without having to reduce the torque. The RKI motors are therefore equipped with a tooth coil winding and laminated rotors for reducing eddy current losses.

Development partnership with machine tool manufacturer

The trend towards high power yield and precision has caused customers today to regard motors and bearing supports as a functional unit. Details such as the simulation of the heat flow, the change in bearing preload, the achievable acceleration capability, and many more, are discussed in depth with the customer if required, in order to adapt individual motor topologies precisely to customer-specific drive tasks - in some cases even to the limit of what is technically feasible. ●



PRENOTA ORA!

Volo diretto andata e ritorno in giornata da Bergamo - Orio al Serio

MARTEDÌ 21 APRILE 2020

L'unico **VOLO DIRETTO** dall'Italia ad Hannover organizzato da **PubliTec**:

il modo più *semplice, rapido* ed *efficace* per visitare liberamente - per 8 ore in un solo giorno - la più importante fiera industriale del mondo, risparmiando tempo e denaro.

Quota di partecipazione per persona:
650 Euro + IVA fino al 1° marzo 2020, poi 750 Euro + IVA



Per informazioni e prenotazioni:
Hannover Express - Cell. 338 699 8116
E-mail: hannoverexpress@andareinfiera.it
Prenotazioni on line: www.hannoverexpress.it

La tornitura si rinnova grazie anche alla catena

portacavi



(Fonte: igus GmbH)

● Un'occhiata al MULTISPRINT lascia intravedere il complesso sistema di alimentazione di energia di igus montato sul tamburo della macchina.

● A look into the MULTISPRINT shows the complex energy supply system from igus, completely mounted on the spindle drum of the machine

igus ha sviluppato per la serie di torni multimandrino MULTISPRINT di DMG MORI un sistema per catene portacavi che combina in modo innovativo movimenti rotatori e lineari. La soluzione fornita rappresenta un punto di svolta nella tornitura automatica: un sistema di alimentazione di energia unico, che segue la rotazione del tamburo consentendo allo stesso tempo i movimenti lineari dei portamandrini. Soddisfatte pienamente anche le richieste del costruttore in termini di manutenzione e assistenza.

di Alma Castiglioni

Dopo una fase ricerca e sviluppo durata due anni, DMG MORI ha aperto una nuova era per i torni multimandrino. La serie MULTISPRINT rappresenta una vera e propria rivoluzione tecnologica nella tornitura automatica. Il tornio all'avanguardia, i processi di produzione ultra performanti, rapidi, precisi e versatili rendono il MULTISPRINT una macchina dalle possibilità quasi illimitate. Prestazioni elevate e massima qualità sviluppata e prodotta in Italia con il supporto e l'assistenza dalla Germania: igus offre uno speciale sistema di alimentazione che combina in modo innovativo movimenti rotatori e lineari.

Lo sviluppo del progetto, fase per fase

Quando per la prima volta, nell'aprile del 2017, il sistema preassemblato "readychain" igus fu installato sul tamburo portamandrini, le procedure e le dinamiche dell'impianto nel suo insieme erano una grande novità per gli addetti ai lavori, che indagavano sulla possibilità, o meno, di installare il sistema per catene portacavi readychain igus, con un peso che raggiunge i 750 kg e una larghezza di quasi due metri, nell'alloggiamento orizzontale della macchina.



(Fonte: igus GmbH)

- Nel nuovo stabilimento di produzione di DMG MORI a Brembate di Sopra è possibile realizzare simultaneamente fino a dodici macchine MULTISPRINT.
- In the new production hall of DMG MORI in Brembate di Sopra, up to twelve MULTISPRINT machines can be produced simultaneously.

SPECIAL - machine tools

Cable Carrier Systems Help Renew the Turning Process

igus has developed a cable carrier system that innovately combines rotary and linear movements for the DMG MORI MULTISPRINT multispindle lathe series. The solution provided represents a turning point in automatic turning: a unique energy supply system that follows the drum rotation while allowing the linear movements of the spindle holders. It also fully meets the manufacturer's requirements in terms of maintenance and assistance.

After a two-year research and development phase, DMG MORI has opened a new era for multispindle lathes. The MULTISPRINT series represents a real technological revolution in automatic turning. The state-of-the-art lathe, the high-performance, fast, precise and versatile production processes make the MULTISPRINT a machine with almost unlimited possibilities. High performance and top quality developed and manufactured in Italy with support and assistance from Germany: igus offers a special feeding system that innovatively combines rotary and linear movements.

Project development, from beginning to end

When the pre-assembled "readychain" igus system was installed on the spindle drum for the first time in April 2017, the procedures and dynamics of the system as a whole were a great innovation and the operators had to pay the utmost attention. Will it be possible to install the readychain igus cable chain system with a weight of up to 750 kg and a width of almost two metres in the horizontal machine housing? The combination in the "horizontal" position is an absolute novelty in the production technology of GILDEMEISTER Italiana, a

subsidiary of DMG MORI. First the motor is positioned by two cranes in the housing inside the igus system. Then the readychain is assembled with its 8 cable chains, 64 electric cables and 73 pipes complete with motor in the machine base. The system has a core of 1.8 meters for the rotation, from which six linear cable chains are developed as arms to drive the spindles. For handling, chainflex cables wired with industrial connectors are laid in the chains, which are then connected to the lathe using electromechanical components. The process takes about two hours. The connection of the readychain to the spindle drum is completed - a perfect example of cooperation between machine manufacturer and component supplier. The engineers and technicians worked hard until the summer of 2017 to complete the assembly of the machine on time, test it and





(Fonte: igus GmbH)

● Molti tecnici hanno contribuito allo sviluppo della macchina: da dx a sx) Mirko Passerini, Fabrizio Corti e Luca Milesi di Gildemeister Italiana e Volker Beißel di igus.

● Many technicians were involved in development of the machine: from left to right):Mirko Passerini, Fabrizio Corti and Luca Milesi from Gildemeister Italiana and Volker Beißel from igus.

La combinazione in posizione “orizzontale” è una novità nella tecnica di produzione di GILDEMEISTER Italiana, filiale di DMG MORI. Dapprima il motore viene posizionato, da due gru, nell'alloggiamento all'interno del sistema igus.

Quindi avviene il montaggio della readychain con le sue 8 catene portacavi, 64 cavi elettrici e 73 tubi completa di motore nel basamento della macchina.

Il sistema presenta un'anima di 1,8 metri per la rotazione, da cui si sviluppano, come braccia, sei catene portacavi lineari per l'azionamento dei mandrini. Per realizzare la movimentazione, nelle catene sono posati cavi chainflex cablati con connettori industriali che vengono poi collegati al tornio mediante componenti elettromeccanici. Il processo richiede circa due ore.

Il collegamento della readychain con il tamburo portamandrini è così concluso: un perfetto esempio di collaborazione tra costruttore della macchina e fornitore del componente. Gli ingegneri e i tecnici hanno lavorato sodo fino all'estate 2017 per concludere l'assemblaggio della macchina in tempo, testarla e spedirla alla fiera EMO di Hannover, la manifestazione di riferimento per le macchine utensili.

MULTISPRINT è stato presentato come una rivoluzione nella costruzione di macchine: la prima macchina a combinare un tornio multimandrino con la tecnologia SWISSTYPE. E questo con un asse Y su tutte le posizioni del mandrino.

Una nuova tecnologia per la massima flessibilità

La globalizzazione e la dinamica dei mercati hanno modificato i requisiti dei clienti in materia di tornitura: ridurre i tempi di settaggio e di esecuzione, limitare i costi e le risorse per lo sviluppo e l'integrazione dei processi soddi-

ship it to the EMO trade fair in Hanover, the global benchmark event for the machine tool industry. Here the MULTISPRINT was presented as a revolution in mechanical engineering: the first machine to combine a multispindle lathe with SWISSTYPE technology. And this with a Y-axis on all spindle positions.

The new technology ensures the highest flexibility

Customer requirements for modern turning machines have changed due to market dynamics and globalization. Machine tool makers now demand shortened processing and tooling times, reduced effort for process development and integration, and an ability to handle the increasing degree of complexity. The new MULTISPRINT includes, for example, nozzles for fluid power equipment, implants for dentistry and shafts for motor vehicle manufacturing, which are just three of

the complex components that can be made on high-tech machines. The result is a manufacturing solution for scalable requirements from initial series production to the high-volume production of complex workpieces.

The combination of three types of machine technology enables the customer to engage in completely new forms of production, setting new standards in productivity and efficiency. The customer enjoys maximum flexibility for the mass production of components with a diameter of up to 50 mm.

Heavy drum turns with extreme precision and maximum speed

The heart of the machine is the spindle drum with six spindles for simultaneous machining of several workpieces. The main spindles in the drum can travel up to 180 mm.

The drum moves the workpieces to the tools

quickly and precisely. It only takes 0.65 seconds for one of the six spindles to travel to the next position. For spindles to return to the starting position after machining has been completed in the six stations, the drum must turn 300 degrees in reverse.

Despite weighing more than three metric tons, the drum completes the rotation in just one second. The rods are pushed out of the loader through the drum to get into position for machining.

The project is fruit of a strong collaborative spirit

In summer of 2016, DMG MORI invited bids for the project, and ultimately chose to collaborate with igus.

“We have a lot of confidence in the many years of experience that igus has in the development of custom-made energy supply systems,” Passerini said. “As well as in the company’s

sfacendo livelli di complessità sempre più elevati. Il nuovo MULTISPRINT di DMG MORI supera tutte queste sfide. Le macchine high-tech, oggi, devono poter produrre componenti molto variegati e molto complessi come, ad esempio, iniettori per la tecnologia dei fluidi, parti che entrano negli impianti odontotecnici o alberi per la costruzione di automobili. Il risultato è una soluzione di produzione con requisiti scalabili, dall'avviamento alla produzione in serie di pezzi complessi.

In fatto di produttività e di efficienza, DMG MORI pone nuovi standard. La combinazione di tre tecnologie consente al cliente di percorrere nuove vie di produzione, offrendogli la massima flessibilità possibile per la produzione in serie di componenti con un diametro fino a 50 mm.

L'imponente tamburo ruota con la massima precisione e velocità

Il cuore della macchina è proprio il tamburo dotato di sei mandrini per la lavorazione simultanea di più pezzi. I mandrini principali hanno una corsa fino a 180 mm. Il tamburo sposta i pezzi fino agli utensili con precisione e velocità. Lo spostamento di un mandrino fino alla posizione successiva dura appena 0,65 secondi. Per tornare in posizione di partenza dopo la lavorazione nelle sei stazioni, il tamburo deve compiere una rotazione contraria di 300°. Tutto ciò avviene in meno di un secondo.

Attraverso il tamburo le barre fuoriescono dal caricatore raggiungendo la posizione di lavorazione. Vediamo come



(Fonte: igus GmbH)

DMG MORI ha potuto assicurare queste dinamiche con livelli di velocità e precisione così elevati.

Un progetto nato da un forte spirito collaborativo

Nell'estate 2016 DMG MORI ha coinvolto igus, lo specialista tedesco delle motion plastics, per lo sviluppo di questo progetto. Mirko Passerini, direttore tecnico presso la sede italiana GILDEMEISTER Italiana S.p.A. di DMG MORI è responsabile per lo sviluppo e la produzione del MULTI-

● Bastano poco più di due giorni per assemblare i cavi nelle catene portacavi sul telaio in metallo.

● A little more than two days are needed to complete final assembly of the chains onto the metal frames.

extensive, high-quality testing facilities."

The first meetings took place in January 2017, and two igus engineers visited Italy for a week. DMG MORI and igus engineers shared ideas and solutions regarding the design and suitable cables and hoses for supplying the drum with energy, data and fluid were chosen. "igus readychain solution has represented a real turning point for us - Passerini said."

High precision requirements and speed

The exchange between experts has resulted in a unique energy supply system, which follows the rotation of the drum while allowing the linear movements of the spindle holders. The metal frame housing chains, cables and tubes is hung from the drum which rotates constantly and quickly in the central part of the machine. "The stability of the metal construction was one of the main challenges," says Volker Beißel,

one of the heads of the machine tool division at igus, "which accompanied the development of the readychain right from the start. "We calculated the stability of the structure after each stage of development to make sure that it could withstand all the stresses to which it was subjected. One of the main goals of igus has always been to create cable chain systems with a long service life and in this case, we were talking about at least five years.

To follow the rotation of the drum, igus selected a rotating cable chain system. These are customised systems for rotary movements with cable carrier chains, which are used not only in machine tools but also in many other types of machines. The standard rotation modules consist of two circular elements. One part of the guide channel is fixed to the static part of the system and the other to the rotating part. The reversible bending radius allows the movement of the cable-carrying chains in two

directions, allowing, with the use of a single level of chains, rotation angles of up to 540°.

Space, maintenance and assistance specifications have been fully satisfied

The drum in the MULTISPRINT rotates in a range of 300 degrees and consists of two rotation systems. The outer system includes hoses with a bend radius of 160 mm. Twelve encoder cables and 12 servo cables from igus are guided on the inner circle. For each of the six linear chains in the drum, there are two encoder cables and two servo cables. One of the servo cables supplies the energy for the linear movements of the main spindles in the drum and one drives the spindle motor. They can move at a speed of 0.66 m/s and with a maximum acceleration of 10 m/s². The six energy chain systems can be plugged in individually due to distribution boards and

SPRINT ha spiegato così le motivazioni alla base della scelta di igus come fornitore: "Abbiamo molta fiducia nell'esperienza pluriennale di igus nello sviluppo di sistemi per catene portacavi customizzati; inoltre è stata anche decisiva la possibilità di svolgere numerosi test".

Il primo incontro tra gli esperti delle due aziende è avvenuto nel gennaio 2017. "I primi incontri sono stati entusiasmanti - ha affermato Passerini -. Due ingegneri igus sono rimasti un'intera settimana con noi, in Italia. Per più volte al giorno allineavamo i progressi e adeguavamo i progetti, proponendo sempre nuove soluzioni. Sono stati sviluppati progetti per la struttura in lamiera, selezionati i cavi e i tubi più adeguati per alimentare il tamburo con energia, dati e fluidi. La soluzione readychain igus per noi è stato un punto di svolta".

Requisiti elevati di precisione e velocità

Dallo scambio tra gli esperti è nato un sistema di alimentazione di energia unico, che segue la rotazione del tamburo consentendo allo stesso tempo i movimenti lineari dei portamandri. Il telaio metallico che accoglie catene, cavi e tubi è appeso al tamburo che ruota in modo costante e veloce nella parte centrale della macchina. "La stabilità della costruzione in metallo era una delle sfide principali - sostiene Volker Beißel, uno dei responsabili del settore macchine utensili in igus - che ha accompagnato lo sviluppo della readychain fin dall'inizio. "Abbiamo calcolato la

staticità della struttura dopo ogni fase di sviluppo, per essere sicuri che potesse sopportare tutt'già gli sforzi a cui era sottoposta". Da sempre, uno tra i principali obiettivi igus è realizzare sistemi per catene portacavi con elevata durata d'esercizio e in questo caso, si parlava di almeno cinque anni.

Per seguire la rotazione del tamburo, igus ha selezionato un sistema per catene portacavi in rotazione: un sistema customizzato per movimenti rotatori con catene portacavi, impiegati oltre che nelle macchine utensili anche in molte altre tipologie di macchine. I moduli di rotazione standard sono composti da due elementi circolari. Una parte del canale di guida viene fissato alla parte statica dell'impianto e l'altra a quella rotante. Il raggio di curvatura reversibile consente il movimento delle catene portacavi in due direzioni che permettono, con l'uso di un unico livello di catene, di realizzare angoli di rotazione fino a 540°.

Requisiti soddisfatti anche in termini di manutenzione e assistenza

Il tamburo nel MULTISPRINT ruota in un intervallo di 300 gradi e comprende due sistemi di rotazione. Nel sistema esterno si trovano i tubi, che necessitano di un raggio di curvatura maggiore, in questo caso 160 millimetri. Nella circonferenza interna sono guidati 24 cavi - 12 cavi encoder e 12 cavi servomotore. Ognuna delle sei catene lineari è collegata a due cavi encoder e due cavi servomotore. Uno

are easy to maintain or modify. That feature was also of the main requirements of the mechanical engineers designed the product. In addition, the chains and cables of the readychain needed a relatively small installation space. It is important to ensure that the working space for the mechanic components behind the drum be as large as possible. The system developed by igus fully met all of these requirements.

More than 800,000 test cycles without any problems

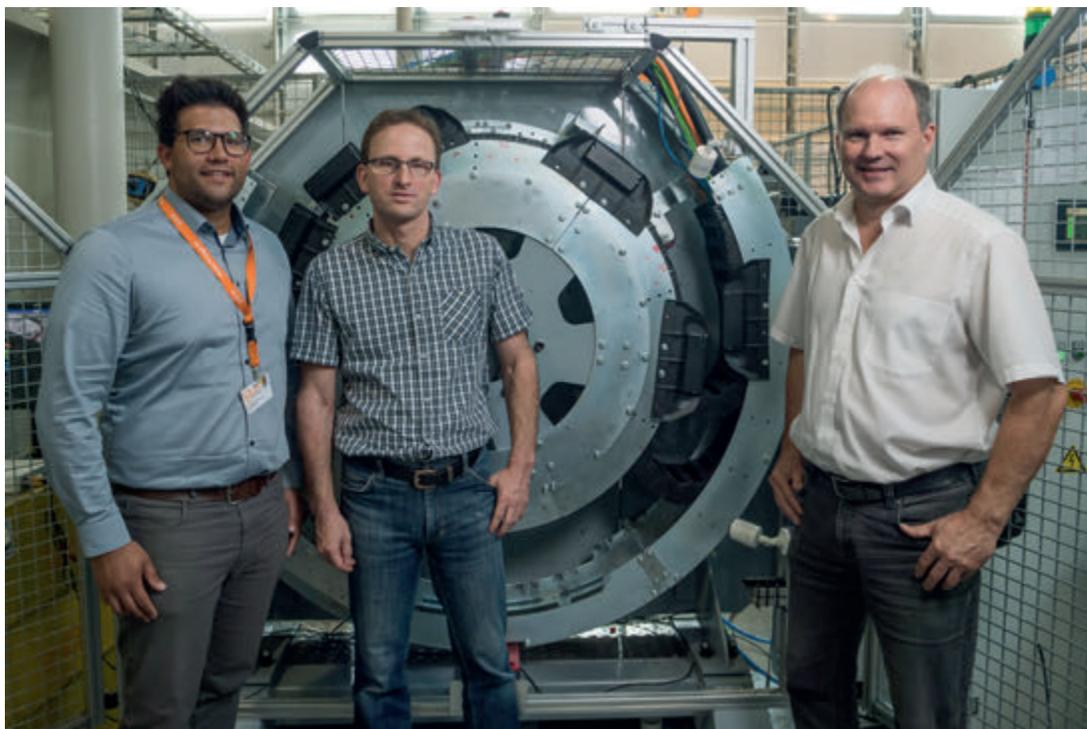
Engineers at igus had three months to develop the system. During development, a lot of value was placed on the modularity of the individual components. The linear chain systems can be plugged in and the sheet-metal parts designed by igus, for attachment to the machine, are made of several parts. This facilitates handling of the readychain on the customer's premises and makes

harnessing in the igus factory easier. The igus specialists needed a little more than two days to complete final assembly of the chains with the harnessed cables and hoses. For fast production, it proved helpful that 95 percent of the readychain consists of parts directly made or procured by igus. Assembly is also supported by the readychain rack, which is a metal frame with four different functions. It is an assembly tool for the connection of components at igus and makes the entire construction stable. The rack fits onto the load bed of a small truck. On the customer's premises, the rack enables easy plug-and-play connection of the fully harnessed energy chain to the machine. "Before delivery, the entire system was intensively tested for weeks on end", says Lukas Czaja, Head of Industry Management Machine tools at igus. A specially developed test stand simulates the movements of the multi-spindle automatic turning machine. In

testing in a realistic environment used, the readychain has already completed more than 800,000 cycles without any problems.

The new machine design has definitely hit the target

The MULTISPRINT currently combines the productivity of a production lathe with the precision of an automatic lathe and the complexity of a universal lathe. It can produce turning and milling parts by machining bars and bar turned parts from bars, without system conversion costs. In June 2018, the Italian plant delivered the first MULTISPRINT to a Polish customer. To date, there are already dozens of MULTISPRINTS in operation in Germany, Italy, the USA and Spain. "Our customers are enthusiastic; the machine concept was immediately clear to users - concluded Passerini - especially the ease of maintenance made possible thanks to the pre-assembled igus cable chain system". ●



● Da dx a sx: I tecnici di igus Robb Duff, Carsten Herrmann, Mario Nanthagopan di fronte alla postazione di test readychain, che simula le condizioni reali d'utilizzo nel Multisprint.

● From right to left: igus technicians Robb Duff, Carsten Herrmann, Mario Nanthagopan standing in front of the readychain test set-up, which simulates the real conditions for use of the readychain in the MULTISPRINT.

dei cavi servomotore fornisce l'energia per i movimenti lineari del mandrino principale nel tamburo, e l'altro alimenta il motore del mandrino. Questi sono in grado di muoversi a una velocità di 0,66 m/s con un'accelerazione massima di 10 m/s². I sei sistemi per catene portacavi montati individualmente sul distributore circolare consentono una facile manutenzione e ispezione. Anche questo era un importante requisito del costruttore di macchine DMG MORI per il quale la manutenzione e l'assistenza sono questioni fondamentali. Un altro criterio era legato allo spazio di installazione perché catene e cavi della readychain dovevano stare in uno spazio limitato per lasciare al personale meccanico il maggiore spazio di lavoro possibile dietro al tamburo. Il sistema sviluppato da igus soddisfa appieno questi requisiti.

Oltre 800.000 cicli di test senza problemi in condizioni reali

Gli ingegneri igus avevano tre mesi di tempo per lo sviluppo del sistema, durante i quali è stata data molta importanza alla modularità dei singoli componenti. I sistemi per catene lineari sono montati su parti in lamiera concepite da igus per il fissaggio alla macchina. Il sistema agevola la movimentazione della readychain presso il cliente e velocizza l'assemblaggio nello stabilimento igus. I tecnici igus necessitano poco più di due giorni per assemblare l'intero sistema con i cavi e i tubi preassemblati. Per velocizzare l'intero processo, il fatto che le readychain si compongano al 95% di parti realizzate o fornite direttamente da igus è stato determinante. Anche il rack di supporto della readychain igus - una struttura in metallo con diverse funzioni - agevola il montaggio. Risulta essere una soluzione ottima-

le che - oltre a facilitare le operazioni di collegamento dei vari componenti presso igus - conferisce stabilità all'intera struttura. Il rack di due metri per due è compatibile con la superficie di carico di un furgone. Con questo rack, anche il trasporto fino alla sede del cliente è semplice. E dal cliente non resta che installare sulla macchina questa struttura plug & play. "Prima della consegna, per diverse settimane, l'intero sistema è stato sottoposto a prove intensive" - ha spiegato Lukas Czaja, Responsabile del settore macchine utensili in igus. La sede centrale del gruppo igus, a Colonia, ospita il più grande laboratorio di prova del settore, di ben 3.800 m². È stato allestito uno speciale banco di prova per simulare i movimenti del tornio multi-mandrino: la readychain ha già compiuto oltre 800.000 cicli, in condizioni reali d'utilizzo, senza rottura.

Il nuovo progetto di macchina ha centrato l'obiettivo

Il MULTISPRINT combina attualmente la produttività di un tornio di produzione con la precisione di un tornio automatico e la complessità di un tornio universale. Così il MULTISPRINT può realizzare pezzi di tornitura e fresatura mediante la lavorazione di barre e di pezzi torniti da barre, senza costi di conversione del sistema.

Nel giugno 2018, lo stabilimento italiano ha consegnato il primo MULTISPRINT a un cliente polacco. Ad oggi, si contano già decine di MULTISPRINT in funzione in Germania, in Italia, negli USA e in Spagna. "I nostri clienti sono entusiasti; il concetto della macchina è stato subito chiaro agli utenti - ha concluso Passerini - soprattutto la facilità di manutenzione resa possibile anche grazie al sistema per catene portacavi preassemblato igus". ●



La trasformazione digitale nelle piccole e medie imprese: questo il focus del Forum Software Industriale, organizzato a Milano lo scorso 18 febbraio, che ha esplorato l'applicazione del software industriale nel manifatturiero dove la sfida per la competitività si gioca sull'innovazione.

La giornata di lavori, con il contributo delle diciotto aziende partner, ha trattato tre principali tematiche: Smart Manufacturing, Industrial Cyber-Security e Virtual Manufacturing e Smart Products.

The digital transformation in SMEs: this was the focus of the Industrial Software Forum, held in Milan on February 18, to explore the application of industrial software in manufacturing where the challenge for competitiveness is played on innovation. The day of work, with the contribution of eighteen partner companies, dealt with three main topics: Smart Manufacturing, Industrial Cyber-Security and Virtual Manufacturing and Smart Products.

Smart Manufacturing

Con Marco Gagni, Project Manager Artsana Group, ne hanno parlato Engineering Ingegneria Informatica, Beckhoff Automation, VAR Group, 40Factory.

Quattro interventi con la convinzione che la rivoluzione Industria 4.0 è un cambio di modello organizzativo in cui le tecnologie sono uno degli strumenti a disposizione per la digitalizzazione sia dei processi che dei prodotti.

Nei diversi interventi è emerso in modo importante la centralità dell'uomo all'interno di questo processo.

Nella sessione pomeridiana, moderata da Riccardo Necchi, Service Innovation Manager Sipa, Zoppas, i rappresentanti di EFA Automazione, Hewlett Packard Enterprise, Miraitek, Oracle, Rockwell Automation, Techsol, Techmass, hanno toccato diversi argomenti: le soluzioni di base della connettività delle macchine, quelle più avanzate come l'integrazione di AI e machine learning nei sistemi MES e MOM, l'importanza della qualità del da-

to, i processi, gli skill necessari, i nuovi modelli di business che le aziende stanno proponendo, la vision del dopo Industry 4.0. I contributi hanno evidenziato come il tessuto italiano sia caratterizzato da partnership tra aziende complementari e di come gli skill multidisciplinari svolgano un ruolo chiave nella implementazione dei progetti digital.

Industrial Cyber Security

ServiTecnico, Siemens e Darktrace Industrial hanno approfondito gli ambiti di cyber security dove si è investito maggiormente in Italia nel 2019: ambiente cloud, IoT, Governance.

Moderata da Antonio Giustino, IS Industrial Risk Manager Solvay Business Services, la sessione ha sottolineato il beneficio dell'Intelligenza Artificiale per rafforzare le capacità difensive rispetto alle crescenti minacce cyber e stimolato la comprensione delle problematiche da affrontare per una trasformazione digitale responsabile in ambito industriale.

Virtual Manufacturing e Smart Product

Qual è lo stato attuale del Cloud per l'automazione? Quale interpretazione del paradigma I4.0 dai produttori di sistemi IOT/IOS? Quali le esigenze degli OEM in nuovi scenari di Business I4.0?

Hanno risposto Eplan Software & Service, ESA, PcVue Solutions e Schneider Electric, nella sessione moderata da Gabriele Canini, Technical Director Robopac Systems Packers.

Quali le conclusioni? L'incremento della capacità computazionale porta a maggiore penetrazione tra PLC, SCADA, Edge Computer, Cloud. La ricetta cambia in funzione del contesto e il contesto differenzia il proprio caso di Business. E' un'altra sfida collaborativa tra chi sviluppa linee di produzione I4.0 e chi sviluppa tecnologie I4.0. ●



FORUM SOFTWARE INDUSTRIALE

Smart Manufacturing

With Marco Gagni, Project Manager Artsana Group, Engineering Ingegneria Informatica, Beckhoff Automation, VAR Group, 40Factory. Four speeches that confirmed that Industry 4.0 is a change of business models in which technology is one of the tools available for the digitization of both processes and products. In the various speeches the centrality of man within this process fully emerged.

In the afternoon session, moderated by Riccardo Necchi, Service Innovation Manager Sipa, Zoppas, the representatives of EFA Automazione, Hewlett Packard Enterprise, Miraitek, Oracle, Rockwell Automation, Techsol, Techmass, touched on various topics: basic solutions of machine connectivity, advanced solutions such as the integration of AI and machine learning in MES and MOM systems, the importance of data quality, processes, required skills, new

business models, post-Industry 4.0 vision.

The contributions highlighted how the Italian fabric is characterized by partnerships between complementary companies and how multidisciplinary skills play a key role in the implementation of digital projects.

Industrial Cyber Security

ServiTecnico, Siemens and Darktrace Industrial have deepened the areas of cyber security where Italian companies invested the most in 2019: Cloud environment, IoT, Governance. Moderated by Antonio Giustino, IS Industrial Risk Manager Solvay Business Services, the session highlighted the benefit of Artificial Intelligence to strengthen defensive capabilities against growing cyber threats and stimulated the understanding of the issues to be addressed for a responsible digital transformation in the industrial environment.

Virtual Manufacturing and Smart Product

What is the current status of the Cloud for automation? What is the interpretation of the I4.0 paradigm from IOT/IOS system manufacturers? What are OEM needs in new I4.0 business scenarios? Eplan Software & Service, ESA, PcVue Solutions and Schneider Electric dealt with these issues in the session moderated by Gabriele Canini, Technical Director Robopac Systems Packers. What are the conclusions? The increase in computational capacity leads to greater interpenetration between PLC, SCADA, Edge Computer, Cloud. The recipe changes according to the context and the context differentiates your business case.

It is another collaborative challenge between those who develop I4.0 production lines and those who develop I4.0 technologies. ●

Transizione CA/CC: una nuova sfida per l'industria?

- Roberto Pomari, Managing Director di LAPP, al centro dell'immagine, ha introdotto il tema del press briefing.
- Roberto Pomari, LAPP Managing Director, in the middle of the picture, introduced the press briefing.



La corrente continua sta progressivamente conquistando sostenitori e ambiti applicativi. Oggi la transizione CA/CC sta catturando l'interesse anche a livello industriale, grazie al potenziale miglioramento dell'efficienza energetica in produzione. Ciò comporterà un cambio di paradigma a tutti i livelli dell'attività industriale, tecnica dei collegamenti inclusa. LAPP è in prima fila nello sviluppo di componenti per affrontare con successo questa importante sfida tecnologica.

di Silvia Crespi

Il futuro dell'industria sarà in corrente continua? Questo il tema del press briefing organizzato da LAPP lo scorso 28 gennaio presso Palazzo Giureconsulti a Milano.

È Roberto Pomari, Managing Director di LAPP, a introdurre il tema in apertura dei lavori ripercorrendo proprio la storia della società, un'impresa familiare tedesca che, nel lontano 1957, produceva il primo cavo flessibile di controllo e comando, il cavo ÖLFLEX®. Oggi LAPP è un Gruppo che, con 8 brand, fattura oltre 1 miliardo di euro a livello mondiale. L'Italia, dove sono presenti quattro società, è tra i Paesi più importanti per il Gruppo.

Ha moderato l'incontro Marco Vecchio, Segretario di ANIE Automazione: "La transizione alla corrente continua - ha affermato - è indubbiamente un tema originale che potrebbe innescare un meccanismo virtuoso. Il tema coinvolge, infatti, sia il mondo manifatturiero che quello energetico creando un legame tra due mondi convergenti".



- LAPP dispone già di una gamma completa di cavi per applicazioni in CC.
- For many DC applications, LAPP has the answers ready.

SPECIAL REPORT

AC/DC Transition: a New Challenge for Industry?

Direct current is gradually winning over fans and is being increasingly applied around the world. Today, the transition to AC/DC is also catching industrial attention thanks to its potential to improve energy efficiency in production. However, this shift will require change across the entire industrial landscape, including that of connection techniques. LAPP is at the forefront in the development of components to face this key technological challenge with success.

Is the future of industry in direct current? This was the topic at the press briefing organized by LAPP on January 28th at Palazzo Giureconsulti in Milan.

At the opening of the session, Roberto Pomari, Managing Director at LAPP, presented the topic by retracing the history of the company which started, back in 1957, as a family run concern in Germany and which produced the first flexible control and command cable, the ÖLFLEX®. Today, LAPP is a group with 8 brands, billing over €1bn around the world.

Four of its companies are Italian based and the country is one of the most important nations in the group.

Marco Vecchio, ANIE Automazione secretary, moderated the event: "The transition to direct current is a new departure that could very well trigger a virtuous circle. The question involves

both the manufacturing and energy worlds, building a bridge between two converging sectors".

The speakers, Gianbattista Gruosso, professor at the electronics, IT and bioengineering departments at Politecnico Milano, Georg Stawowy, Board Member and CTO at LAPP Holding AG and Gaetano Grasso, Head of Product Management and Marketing at LAPP, examined the question from different perspectives.

Direct Current is the facilitator for technological integration

"If we're talking about Industry 4.0, and this is confirmed by social media, attention is principally focused on IoT, Artificial Intelligence and robotics. It is not technology that is guiding this transformation, but rather the vision of

people. Innovation will push these changes, consumers decide whether technology is innovative or not." With these words, Gianbattista Gruosso began his presentation. The above mentioned trends are far from what Industry 4.0 really represents, energy is the missing piece of the puzzle and is the key to a sustainable future. Improving energy efficiency in production is a necessary requirement. Micro grids in continuous current can be a solution, as they allow various technologies to be integrated. In such a context, continuous current can be considered an "integration enabler". Some countries, Germany being a good example, are already hard at work in this industrial evolution.

Data centers are another hot topic, with information collection now consuming as much energy as production plants.

Will the transition to direct current lead to a paradigm shift?

Georg Stawowy spoke about the long running DC/AC battle since its discovery, the so called "war of currents". In doing so, Stawowy provided



● Gaetano Grasso si è focalizzato sul ruolo dei componenti nel processo di transizione verso la CC.

● Gaetano Grasso focused on the role of components in the transition towards DC.



I relatori, Giambattista Grusso, professore del Dipartimento di Elettronica, Informazione e Bioingegneria del Politecnico di Milano, Georg Stawowy, Board Member e CTO di LAPP Holding AG e Gaetano Grasso, Head of Product Management and Marketing di LAPP, hanno affrontato il tema sotto diversi aspetti.

La corrente continua come abilitatore di integrazione tra le tecnologie

“Se parliamo di Industria 4.0, e i social media lo confermano, oggi l’attenzione è focalizzata prevalentemente su IoT, Artificial Intelligence e robotica, quindi fondamentalmente su aspetti tecnologici. Non è la tecnologia a guidare la trasformazione, bensì la vision, quindi le persone. È l’innovazione a spingere il cambiamento; sono i consumatori a definire se una tecnologia ha carattere innovativo o meno”:

queste le parole con cui ha esordito Giambattista Grusso”.

Tuttavia i trend suddetti non rappresentano appieno il concetto di Industria 4.0; l’energia è il tema mancante e rappresenta la vera sfida in termini di sostenibilità. Migliorare l’efficienza energetica in produzione è, quindi, un obiettivo imprescindibile.

Le microreti in corrente continua possono rappresentare una soluzione, in quanto permettono di integrare tecnologie diverse. In questo contesto la corrente continua può assumere la funzione di “Abilitatore di integrazione”.

Alcuni Paesi, la Germania per citare solo un esempio, stanno già lavorando attivamente in questa direzione in ambito industriale. Un ulteriore esempio è rappresentato dai data center, sempre in aumento, che oggi consumano quanto gli impianti di produzione.

an interesting historical interlude going back to 1882, when Thomas Edison opened the first electrical power station. “Today, 86 years after Edison’s death, direct current power doesn’t seem like such a bad idea; in fact, thanks to present day developments, direct current is very much back on the discussion table...”. Today, we live in a world that is a mix of DC and AC due to various technical reasons, such as energy loss. Radical developments in transformation and transmission technology are leading to completely new scenarios opening up.

Thanks to new technology in the conversion from AC to DC, the potential improvement in

efficiency can reach 30%.

Stawowy supports his analysis with a number of success stories, first and foremost that of the Mercedes ‘Factory 56’ plant in Sindelfingen, a project supported by the governmental DC-INDUSTRIES plan. This is one of the biggest research projects currently underway in Germany.

In this futuristic automotive plant, DC smart grids meet the Industry 4.0 concept.

“The transition to DC will inevitably lead to a paradigm shift - confirmed Stawowy.

In some countries, companies are already moving towards this transformation. At LAPP, we see great potential in direct current

applications. Until now, it has not been possible to completely test the potential negative effects on cables under direct current. LAPP contributes to this evolution by making its vast technical know how available”.

AC/DC transition: a challenge for components too

Gaetano Grasso focuses on the role of components in the transition toward DC, with detailed analysis of the advantages related to the potential energy saving.

Certain data require reflection: In Italy, 42% of net electricity consumption is industrial. This is equal to around 135 TWh per year. 70% of this

La transizione verso la corrente continua porterà a un cambiamento di paradigma?

Georg Stawowy racconta della diatriba corrente alternata/corrente continua fin dalle sue origini, cioè dalla cosiddetta “guerra delle correnti”, compiendo un interessante excursus storico dal lontano 1882, quando Thomas Edison inaugura la prima centrale elettrica, fino ai giorni nostri. “A 86 anni dalla morte di Edison inizia a farsi strada l’idea che, forse, non fosse sbagliato sostenere la tecnica in corrente continua - ha affermato - Infatti, grazie agli sviluppi attuali, la corrente continua sta tornando a essere interessante...”. Oggi viviamo in un mondo caratterizzato da un “mix” CC/CA. Un contesto generato da motivi tecnici: la trasformazione provoca infatti una perdita di energia. Tuttavia i notevoli sviluppi delle tecnologie di trasformazione e trasmissione stanno aprendo nuovi scenari.

Grazie alle nuove tecnologie nel passaggio tra CA e CC il potenziale di miglioramento dell’efficienza può raggiungere anche il 30%. Stawowy sostiene la sua presentazione con alcuni casi di successo, primo fra tutti quello dello stabilimento Mercedes ‘Factory 56’ a Sindelfingen, un progetto sostenuto dal piano governativo DC-INDUSTRIE avviato in Germania, uno dei maggiori progetti di ricerca tedeschi in tema corrente. In questo stabilimento automobilistico del futuro, smart grid in CC incontrano i concetti di Industria 4.0. “La transizione verso la CC non potrà che comportare un cambiamento di paradigma - ha affermato Stawowy. In alcuni Paesi le aziende stanno avviando procedure per questa trasformazione. In LAPP individuiamo un grande potenziale nelle applicazioni in corrente continua. Finora non è stato possibile esaminare in misura completa i possibili effetti della corrente continua sui cavi. LAPP contribuisce al progetto mettendo a disposizione il suo vasto know how”.



● Georg Stawowy,
Board Member
e CTO di LAPP.
● Georg Stawowy,
Board Member and
CTO of LAPP.

Transizione CA/CC: una sfida per i componenti

Gaetano Grasso si focalizza sul ruolo dei componenti nel processo di transizione verso la CC approfondendo i vantaggi legati al potenziale risparmio energetico ottenibile. Alcune considerazioni meritano attenzione: il 42% del consumo netto di elettricità in Italia è nell’industria. Ciò corrisponde a circa 135 TWh all’anno. Il 70% circa di questo consumo è ascrivibile ai motori elettrici.

Il potenziale di risparmio utilizzando motori a risparmio energetico è intorno al 10% o 10 TWh all’anno; un ulteriore potenziale di risparmio, fino al 30%, è offerto dal controllo elettronico del numero di giri.

consumption is absorbed by electric motors. The energy reduction through energy savings motors can be around 10% or 10 TWh per year; further savings can come through electronic control of speed, up to 30%. Variable frequency drives require AC to become DC. The AC/DC conversion causes, however, losses as well as interference in the network.

Instead of using one rectifier for each drive, all drives can be directly supplied with DC power across the factory, obtaining a series of advantages: cutting conversion losses and increasing network stability thanks to reduced interferences, reducing the number

of components and a more simple and direct integration with renewable energy sources and energy recovery through, for example, the reuse of braking energy and battery accumulation.

Today, industrial DC is still used in niche applications, but it could easily become more widespread thanks to its cost savings. Its implementation will require a vast standardization and specific norms that are currently not available.

A range of applications across the direct current field

There are a variety of challenges that

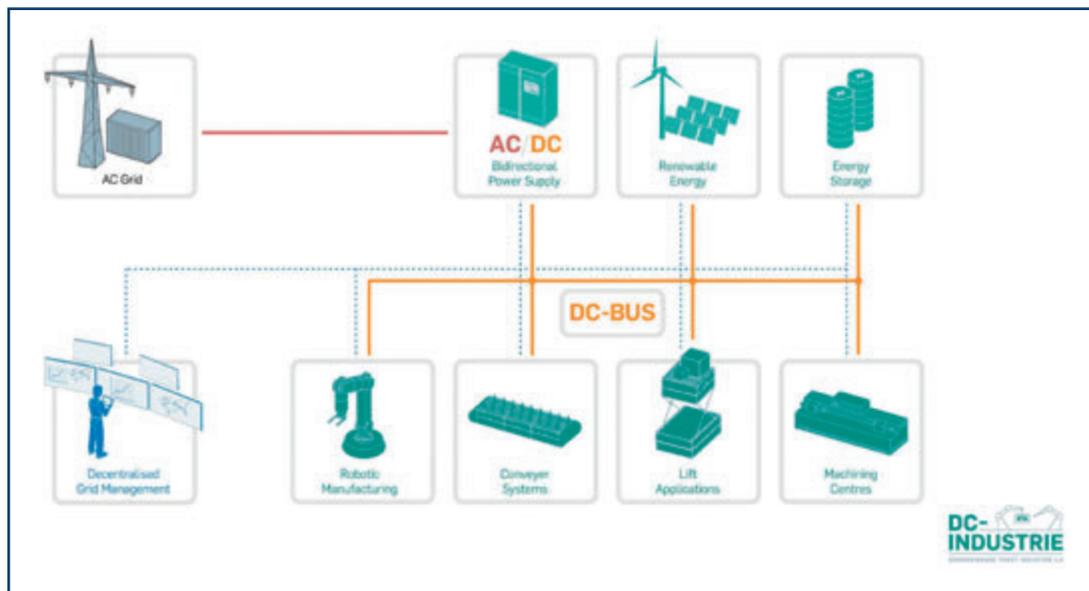
components like cables must face: lifespan, aging, insulation material behavior, the effect of the DC electrical field intensity.

LAPP has the answers for many applications. Some examples are: ÖLFLEX® SOLAR cables for photovoltaic panels, LAPP HELIX E-Mobility cables developed by LAPP Systems, one of the fastest growing sectors inside the LAPP group.

LAPP was the first manufacturer to introduce specifically developed cables for DC on the market.

“Today we can offer cables for fixed and flexible applications in the DC field”, concluded Gaetano Grasso. ●

- La corrente continua può assumere la funzione di "Abilitatore di integrazione" (fonte DC-INDUSTRIE)
- *Direct current can be seen as a facilitator of integration* (source DC-INDUSTRIE).



APPLICAZIONI INDUSTRIALI IN CC

LANE AUTOMAZIONE LAPP

Vantaggi alimentando in CC a livello di fabbrica

1. Alimentazione dalla rete CA.
2. Dispositivi di memorizzazione (ad es. Batterie, condensatori, volani)
3. Integrazione diretta di fonti di energia rinnovabile (es. solare)
4. Azionamenti a velocità variabile collegati direttamente al BUS CC
5. Carichi passivi

- I vantaggi ottenibili alimentando in CC a livello di fabbrica.
- *A number of advantages can be obtained from DC supply.*

Gli azionamenti a frequenza variabile necessitano di raddrizzare la corrente alternata in corrente continua. La conversione CA/CC provoca, però, perdite oltre a disturbi e interferenze in rete. Invece di utilizzare un raddrizzatore per ogni azionamento si potrebbero alimentare i motori direttamente in CC a livello di fabbrica, ottenendo tutta una serie di vantaggi: oltre alla riduzione delle perdite di conversione e alla maggiore stabilità della rete grazie alle interferenze ridotte, la riduzione del numero di componenti e l'integrazione più semplice e diretta con le energie rinnovabili; infine il recupero dell'energia, per esempio l'utilizzo dell'energia frenante e l'accumulo in batterie. Oggi la CC nell'industria è utilizzata solo per applicazioni di nicchia, ma potrebbe diffondersi rapidamente grazie al risparmio sui costi. La sua diffusione, tuttavia, richiede un lavoro massiccio di standardizzazione e normative specifiche attualmente non ancora disponibili.

Una gamma per applicazioni nel campo della corrente continua

Sono diverse le sfide che componenti quali i cavi devono affrontare: la vita utile, l'invecchiamento, il comportamento dei materiali isolanti, l'effetto dell'intensità del campo elettrico CC su di essi.

Per alcuni ambiti LAPP ha già le risposte pronte: per fare solo qualche esempio, cavi per la distribuzione dell'energia negli impianti fotovoltaici ÖLFLEX® SOLAR, i cavi LAPP HELIX sviluppati da LAPP Systems per la E-Mobility, uno dei settori a più rapida crescita all'interno del Gruppo LAPP. LAPP è il primo produttore ad avere introdotto sul mercato dei cavi specificamente sviluppati per la corrente continua.

"Già oggi possiamo offrire cavi per applicazioni in posa fissa e mobile", nel campo della corrente continua" ha concluso Gaetano Grasso. ●



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



Tutti i vantaggi delle prove

"in house"



Per un rivoluzionario sistema di accoppiamento automatizzato, Eichenberger Gewinde, specialista nella filettatura, ha sviluppato una vite a ricircolo di sfere rullata a freddo di tipo Carry con un rendimento di oltre il 90% per l'intera vita utile.

Lo sviluppo del componente ha richiesto prove approfondite realizzate

"in house" con tutti i vantaggi del caso.

di Alma Castiglioni

La tecnologia degli azionamenti è in continua evoluzione; questo vale anche per le viti a ricircolo di sfere di Eichenberger Gewinde. Velocità, resistenza alle sollecitazioni, precisione e massima durata di vita si incontrano in soluzioni di dimensioni sempre più piccole, compatte, adattabili, robuste, sicure ed economiche. Queste caratteristiche interagiscono a loro volta con l'efficienza in termini di consumo energetico e di risorse. Oggi il componente meccanico ideale deve tenere conto dei più elevati requisiti prestazionali e, nello stesso tempo, deve costare sempre meno. Per lo specialista delle filettature svizzero, una profonda comprensione del prodotto del cliente è fondamentale.

L'applicazione: un innovativo sistema di accoppiamento automatizzato

Per una versione automatizzata e avanzata di uno dei più rivoluzionari sistemi di accoppiamento sul mercato,

● La vite a ricircolo di sfere 'Carry' soddisfa le applicazioni che richiedono la movimentazione di carichi pesanti con poco dispendio di energia. A seconda dell'applicazione, sono disponibili diverse velocità di movimento.

● The 'Carry' ballscrew meets applications that require handling heavy loads with low energy consumption. Depending on the application, different motion speeds are available.

Eichenberger ha sviluppato un componente costruttivo critico e l'ha portato dalla produzione individuale alla produzione in serie.

Il sistema di accoppiamento, con vite a ricircolo di sfere rullata a freddo dal diametro 12 mm, ha avuto grande successo.

I contorni esterni hanno determinato la configurazione interna della vite a ricircolo di sfere. La più grande sfida da affrontare e vincere è stata quella di trovare la soluzione ottimale in considerazione dello spazio a disposizione, estremamente ridotto, tenendo conto anche di tutte le altre specifiche tecniche. L'unità completa della vite a ricircolo di sfere doveva essere ridimensionata; ogni quota doveva essere, quindi, ridotta.

Quando sviluppo, produzione e assicurazione qualità sono abbinati e provengono da un'unica fonte, la flessibilità nel processo di produzione o nella creazione di prototipi, nonché negli utensili per la filettatura, è notevolmente elevata.

Questo è ciò che accade in Eichenberger, grazie a un parco macchine moderno che consente una produzione estremamente flessibile.

Un meccanismo di accoppiamento ben regolato richiede il massimo in termini di dinamica. Una corsa di 50 mm richiede un carico da 0 a 2000 N (Newton) entro 20 ms.



● La vite a passo lungo 'Speedy' converte - a elevate velocità di traslazione - movimenti lineari in movimenti di rotazione. Può essere realizzata parzialmente in alluminio.

● The 'Speedy' long pitch screw converts - at high traverse speeds - linear movements into rotational movements. It can be partially made of aluminium.

Focus on - test systems

All the Advantages of "In-house" Test Systems

Swiss thread-rolling specialist Eichenberger Gewinde developed a key design component for an advanced, automated version of a revolutionary coupling systems: the Carry ballscrew features an impressive 90% efficiency of over its entire service life: this results was achieved with an extensive in-house testing.

The world of drive technology is constantly changing, it grows and faces new challenges. This is also true for the ballscrews and leadscrews made by Eichenberger Gewinde. Speed, load capacity, precision, maximum service life, encounter small, compact, adaptable, robust, safe, economical. These quality features on the other hand, relate reciprocally to resource and energy efficiency. Today, an ideal mechanical component has to meet the highest performance standards and must tend to always cost less, whether it be in automation, automotive or machine tool industry,

electronics, the medical sector, the textile industry, the printing industry, in building services engineering, etc.

For the Swiss thread-rolling specialist, close customer contact and target-oriented dialogue between partners are essential prerequisites for the development of high-performance customized solutions. A deep understanding of the customer's product is crucial to success.

The application: an innovative, automated coupling system

For the advanced, automated version of an innovative and revolutionary coupling systems,

the thread-rolling specialist was able to develop a key design component and bring it from the manufacture of individual parts to mass production. This coupling system, with a 12 mm diameter cold-rolled ballscrew, caused a sensation among industry specialists. The outer contours virtually determined the inner workings of the ball screw drive (BSD). One of the greatest challenges was to find the perfect solution for the extremely limited space conditions, while taking all the other specification requirements into account. The complete BSD unit had to be scaled-down. When development, production and quality assurance are grouped closely together, flexibility in terms of the manufacturing process or the creation of prototypes and thread rolling tools, is remarkably high. This one of Eichenberger's advantages. Thanks to

La vite a ricircolo di sfere di tipo Carry è in grado di far fronte senza problemi ai requisiti richiesti in termini di forze dinamiche e grandezze di movimento.

I processi produttivi senza asportazione di truciolo, come la formatura a freddo, generano una geometria del profilo molto precisa e la rullatura della filettatura si traduce in un'elevata qualità della finitura superficiale.

I valori di rugosità estremamente bassi ($\leq Rz 1,0$) sui fianchi dei filetti incidono positivamente sulla resistenza, sulle caratteristiche di scorrimento e, quindi, sulla durata.

Cosa si nasconde dietro le caratteristiche di qualità?

Lo sviluppo del nuovo sistema di accoppiamento ha richiesto un grande sforzo: sei anni di ricerca e sviluppo nel campo della dinamica e lubrificazione.

La lubrificazione a vita è difficile da ottenere e garantire. Nel caso in questione si parlava di alternanze di carico altamente dinamiche, a 7 cifre, fino a 5.800 giri.

L'impressionante rendimento della vite a ricircolo di sfere Carry, oltre il 90% per l'intera vita utile, ha richiesto prove approfondite che sono durate anche sei mesi.

Solo i test di lubrificazione per raggiungere la durata di vita utile hanno richiesto più di due anni.

Per la speciale vite a ricircolo di sfere di questo accoppiamento innovativo, è stato elaborato, in sinergia con il cliente, un ciclo di prove customizzato, tenendo conto delle specifiche tecniche fornite.

Tutti gli elementi dell'unità (asta filettata, dado, sfere, lubrificazione) devono interagire in maniera ottimale per soddisfare i requisiti del cliente. A causa delle strette tolleranze in termini di coppia, gioco assiale e concentricità, il 100% delle viti filettate assemblate sono state testate su un banco prova speciale.

La vite a ricircolo di sfere con la speciale "realità interna del dado" è marcata al laser.

Tramite il codice Data Matrix così registrato è possibile tracciare il collaudo finale.

Sistemi di prova avanzati per l'assicurazione di qualità

L'assicurazione di qualità è un aspetto dal quale dipende in larga misura il successo di un'azienda.

È importante non solo mantenere la qualità a un livello costante, bensì migliorarla costantemente e adattarla alle condizioni e alle esigenze in continua evoluzione.

Per vincere questa sfida è necessario un lavoro di sviluppo attivo e continuo nel contesto del processo di creazione del valore aggiunto.

these factors and a modern machine park, it is possible to manufacture flexibly and competitively. A properly-adjusted coupling mechanism demands the utmost in terms of dynamics. For a travel distance of 50 mm, a load from 0 to 2000 N (Newton) is required within 20 ms (milliseconds). The Carry ballscrew drive is easily capable of withstanding these tough requirements, with this combination of dynamic forces and motion variables. Cold forming in a non-cutting manufacturing process produces a very precise profile geometry and thread rolling results in a high surface quality. The extremely low roughness values ($\leq Rz 1.0$) on the thread flanks have an extremely positive influence on strength, running properties and thus service life.

What is behind these quality features?

The new coupling system described above, required a lot of time, namely 6 years of basic research and development in the fields of

dynamics and lubrication. Lifetime lubrication is difficult to achieve and tricky to guarantee. Here we are talking about 7-digit numbers of highly dynamic load changes at up to 5800 revolutions. The impressive 90% efficiency of the Carry ballscrew over its entire service life required extensive testing. In some cases, the endurance tests ran for over 6 months.

The lubrication lifetime tests alone took more than 2 years. A customized test concept for the special BSD used in the innovative coupling was elaborated by a team in accordance with the customer's wishes and the specifications.

All elements in the entire unit (spindle, nut, balls, lubrication) have to work together optimally in order to satisfy the most stringent customer requirements.

Due to the tight tolerances for torque, axial play and concentricity, 100 % checks on the fully assembled ballscrew drives are carried out on a special test bench. The BSD unit with the special "nut inner world" is marked by laser. The registered data matrix code

allows the content of the final inspection to be traceable 1:1.

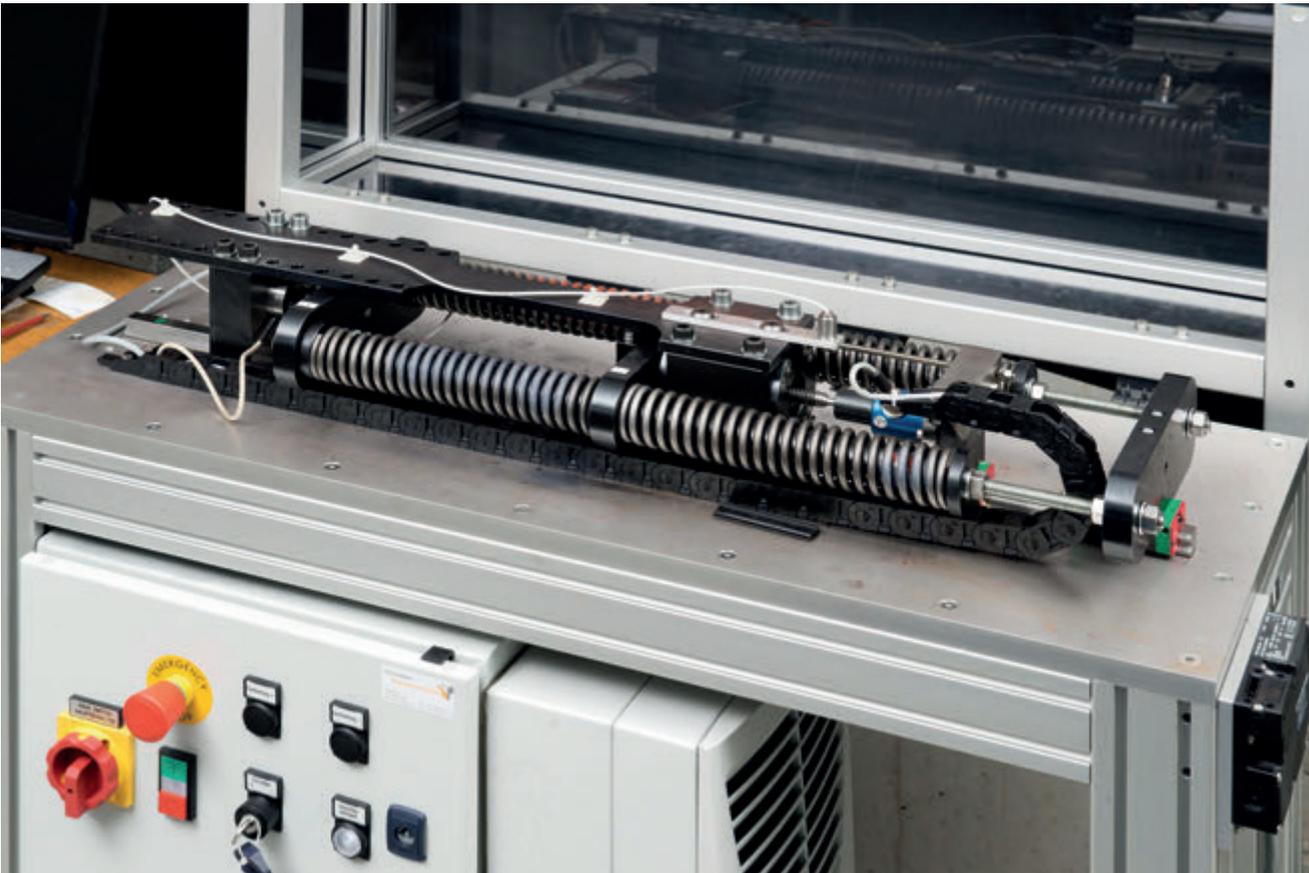
Advanced test systems for quality assurance

To a large degree, quality assurance determines a company's success.

This makes it all the more important not only to maintain quality at a constant level, but ideally it should be continuously improved and adapted to constantly changing conditions and requirements. To successfully overcome this challenge, active, continuous development work in the value-added process is needed. Eichenberger's high-tech test systems play an essential role in many phases of these process chains.

Wear comparison tests

The research and development department carries out endurance tests to compare different geometries, lubricants and service life. A special test bench for wear comparisons is loaded with weight and tested with a one-



● 'Easy', è una vite con filettatura leggera in alluminio anodizzato duro con un grado di efficienza superiore a 0,8, per carichi più elevati rispetto alle normali viti a ricircolo di sfere. Il profilo speciale previene l'inceppamento della chiocciola.

● 'Easy', is a light threaded screw made of hard anodized aluminium with an efficiency greater than 0.8, capable to handle higher loads compared to normal ball screws. The special profile prevents jamming of the nut.

sided continuous load. Accelerations and decelerations as well as speed and travel can be programmed via parameters. It displays, for example, how the lubricating film on the BSD behaves in a fast or oscillating application, grease degradation and contamination are observed and evaluated. How do the tribological properties of the various lubricants compare? Does the temperature change when there are signs of wear? Do the noises change? When does profile deformation occur? Investigations of total failures lead to a continuous build-up of knowledge. In this way, exemplary combinations of spindle, nut, balls and lubricants that meet the specified requirements can be identified. This powerful testing system has become indispensable in the field of research and development. It uncomplainingly performs experiments with several million cycles in a single test run. The resulting knowledge is extremely valuable.

End-of-line testing

Quality is when actual equals target. The

tailor-made end-of-line testing systems are used for testing and the 100 % final functional check of the fully assembled ballscrews or leadscrews. Simplified operating states are simulated for as short a time as possible. The torque and axial play of the complete drives are measured.

The running behaviour is tested within the predefined tolerances. A special software program evaluates the measuring signals and compares them with the previously programmed nominal and actual values of perfect screw drives. The test decision is made on the basis of these measured values. The reference data is marked by laser as a data matrix code on the ballscrew or leadscrew drive. With this 2D code, the origin and the stored values of all components can be traced transparently.

Customer-Customer-specific tests, trials, measurements

Based on the know-how it has accumulated over many decades, Eichenberger constantly

develops modern and highly dynamic test solutions for the latest products in its own range or for customer-specific applications. Tests and analyses tailored to the respective projects and screw drives are essential for the research and development work of the designers. At the same time, production quality can be internally monitored.

The complex test benches for customer-specific tests and future developments can be loaded on one or both sides. In principle, they simulate real operating conditions under reproduced conditions.

The functions are configured by freely programmable parameters. Important mechanical test parameters such as force, torque, concentricity and axial play are observed and recorded. The efficiency is continuously calculated.

Any noises are recorded, the behaviour of the lubrication and the temperature curve are also measured and recorded. These test systems consist of a unique combination of mechanics, sensors, control and software. ●

Il reparto di ricerca e sviluppo di Eichenberger esegue in continuo test per mettere a confronto geometrie, lubrificazioni e diverse.

Test comparativi sull'usura

Il reparto Ricerca & Sviluppo effettua prove di resistenza per mettere a confronto geometrie, lubrificanti e durata. Un banco prova speciale viene caricato con il peso e testato con un carico continuo su un lato.

È possibile programmare accelerazioni e decelerazioni, nonché velocità e spostamenti tramite parametri.

Esso mostra, ad esempio, come si comporta il film lubrificante sulla vite a ricircolo di sfere in un'applicazione veloce o oscillante, il degrado del grasso e la contaminazione.

Come mutano le proprietà tribologiche dei lubrificanti? La temperatura cambia a causa dell'usura? E la rumorosità? A partire da quale momento si verifica la deformazione del profilo? Queste domande richiedono risposte affidabili.

L'analisi del guasto porta ad accumulare continuamente conoscenze che permettono di identificare le combinazioni di asta filettata, dado, sfere e lubrificante che soddisfino i requisiti richiesti.

Questo affidabile sistema di prove è diventato indispensabile nel settore della R&D poiché è in grado di testare diversi milioni di cicli in un'unica prova. La conoscenza che ne risulta è estremamente preziosa.

Prove di fine linea

La qualità consiste nella corrispondenza tra valori effettivi e valori nominali. I sistemi di collaudo di fine linea (*End of Line, EoL*) customizzati vengono utilizzati per il collaudo e il controllo conclusivo al 100% della funzionalità delle viti a ricircolo di sfere completamente assemblate.

Per eventuali archi di tempo brevi vengono simulati stati di funzionamento semplificati. Si misura la coppia e il gioco assiale degli azionamenti completi. Il comportamento di scorrimento viene testato nel rispetto delle tolleranze predefinite.

Un software speciale valuta i segnali di misura e li confronta con i valori nominali ed effettivi precedentemente programmati per viti filettate perfette.

La decisione in merito alla prova viene presa sulla base di questi valori misurati.

Il riferimento ai dati viene applicato sulla vite a ricircolo di sfere o scorrevoli per mezzo di una marcatura laser permanente sotto forma di codice Data Matrix.

Grazie a questo codice 2D è possibile tracciare in maniera trasparente l'origine e i valori memorizzati di tutti i componenti.



- 'Rondo' è una vite a filettatura tonda, con caratteristiche di scorrimento fluide. Può essere realizzata parzialmente in alluminio.
- 'Rondo' is a round threaded screw with smooth running features. It can be partially made of aluminium.

Test, prove e misurazioni specifiche per il cliente

Sulla base del know-how acquisito nel corso di numerosi decenni, Eichenberger sviluppa costantemente sistemi di prova altamente dinamici per testare sia i propri nuovi sviluppi, sia le applicazioni dei clienti.

Test e analisi adattati ai progetti e alle viti filettate sono essenziali per il lavoro di ricerca e sviluppo dei costruttori. Nello stesso tempo la qualità della produzione viene monitorata internamente.

I complessi banchi prova per le prove sui prodotti dei clienti possono essere caricati su uno o su entrambi i lati. In linea di principio, simulano le condizioni operative reali in condizioni riprodotte. Le funzioni vengono eseguite tramite parametri liberamente programmabili. Le grandezze di prova meccaniche quali forza, coppia, concentricità e gioco assiale vengono osservate e registrate in protocolli importanti.

Il rendimento viene calcolato continuamente. Vengono registrati eventuali rumori, misurati e si annotati il comportamento della lubrificazione e le fluttuazioni della temperatura...

Questi sistemi di prova sono una combinazione unica di meccanica, sensoristica, controllo e software. ●

sps

ITALIA

smart production solutions

Parma, 26-28 maggio 2020

10^a edizione

Automazione e Digitale. **Be smart!**

Da 10 anni SPS Italia è l'appuntamento per l'Industria 4.0: Robotica & Meccatronica, Digital & Software, Additive Manufacturing,

Automazione Industriale.

Vieni a scoprire le soluzioni più innovative per la tua azienda a Parma dal 26 al 28 maggio.



Registrati su
www.spsitalia.it
per l'ingresso
gratuito in fiera

www.spsitalia.it

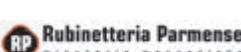


messe frankfurt



FEDERTEC

TECNOLOGIE E COMPETENZE PER L'AUTOMAZIONE E IL CONTROLLO DI PRODOTTI E PROCESSI INDUSTRIALI







Tutto sul mondo della mecatronica per l'automazione e la trasmissione di potenza a portata di click All about the world of mechatronics for automation and power transmission, just a click away

Power And Motion World è il portale giornalistico dedicato ai protagonisti del mondo della mecatronica per l'automazione e la trasmissione di potenza. E' un blog dinamico, costantemente aggiornato con notizie di attualità. E' un luogo dove le aziende possono esporsi in un contesto nazionale e internazionale.

Power And Motion World is the journalistic portal dedicated to the key players of the world of mechatronics for automation and power transmission. It's a dynamic blog, constantly updated with current news. It's a place where companies can expose themselves in a national and international context.

Condividi e commenta:
Share and post your comments:



 www.networkpowermotion.com/user-groups/la-parola-a

Internazionalizzazione e Networking: i "must" per un'associazione

Paolo Marzocchi,
Vice Presidente di FEDERTEC
Paolo Marzocchi,
Vice President of FEDERTEC



Sono molto soddisfatto e orgoglioso della nascita di FEDERTEC, alla quale abbiamo lavorato alacremente per vari mesi. Abbiamo infatti creduto fortemente che unire ASSOFLUID e ASSIOT, due associazioni già forti di per sé, avrebbe creato un'entità in grado di diventare ancora più solida ed efficace per le aziende associate, in quanto in grado di sviluppare interessanti sinergie.

In quest'ottica, ho accettato con grande entusiasmo la proposta di coordinare la Commissione Internazionalizzazione e Networking.

Ritengo, infatti, che questi due termini sintetizzino bene alcuni compiti fondamentali di FEDERTEC: ampliare gli orizzonti al di fuori dei confini nazionali e, in generale, favorire scambi di comunicazione che, oltre ad essere ormai indispensabili, possono anche creare interessanti opportunità di business per gli associati.

Insieme ai colleghi di altre aziende che partecipano attivamente a questa prima fase, e che desidero ringraziare, abbiamo completato la stesura di un programma di lavoro che ora inizieremo a implementare.

In primo luogo miriamo a intensificare i rapporti con altre associazioni, sia diventandone soci sostenitori, sia partecipando a eventi su scala nazionale e internazionale. La condivisione delle conoscenze è un bene preziosissimo ed è uno dei nostri obiettivi primari.

Crediamo inoltre che le istituzioni possano darci un grosso aiuto per far conoscere FEDERTEC all'estero. Questo potrà sicuramente creare opportunità di sviluppo per le aziende associate; avvieremo quanto

prima contatti con gli organi istituzionali demandati a tale attività (Agenzia ICE, Ambasciate, Camere di Commercio estere).

A livello europeo cercheremo di partecipare in maniera attiva alle attività organizzate dalle nostre associazioni di riferimento, CETOP ed EUROTRANS. Stiamo valutando l'ipotesi di organizzare convegni ed eventi in Italia, unitamente a iniziative per promuovere e valorizzare le conoscenze delle tante validissime imprese del nostro Paese.

A tal riguardo, un punto chiave delle attività della Commissione che presiedo vuole essere la creazione di partnership con Università, Parchi Tecnologici ed Enti dediti all'innovazione. Accessibilità a profonde competenze, condivisione di metodologie e di strumenti di ricerca, confronto su tematiche tecniche e di sistema sono alcuni temi che si potrebbero sviluppare congiuntamente in maniera molto efficace.

Il tutto con uno sguardo particolare agli studenti, il futuro delle imprese e quindi dell'associazione stessa. Potenziare borse di studio per tesi, patrocinare master o percorsi formativi e valorizzare un'apposita sezione del sito FEDERTEC: questi sono alcuni degli strumenti che abbiamo in mente per creare un database che sarà sicuramente molto utile per le aziende associate, sempre alla ricerca di elevate professionalità.

È un programma sicuramente ambizioso al quale ci dedicheremo con energia e passione, accettando di buon grado suggerimenti e contributi di chiunque vorrà collaborare.

Internationalization and Networking: the Imperatives of Associationism

I am very satisfied and proud of the birth of FEDERTEC, on which we have worked hard for several months. In fact, we strongly believed that uniting ASSOFLUID and ASSIOT, two already strong associations, would create an entity capable of developing interesting synergies, thus becoming even more solid and effective for its member companies.

With this in mind, I accepted the proposal to coordinate the Internationalisation and Networking Commission with great enthusiasm. I believe, in fact, that these two terms well summarize some of FEDERTEC's fundamental tasks: to broaden horizons

beyond national borders and, in general, to promote intercommunication which, besides being now indispensable, can also create interesting business opportunities for members.

Together with colleagues from other companies who are actively participating in this first phase, and whom I would like to thank, we have completed the drafting of a work programme which we will now begin to implement.

First of all, we will intensify relations with other associations, both by becoming supporting members and by participating in

events on a national and international scale. The sharing of knowledge is a very precious asset and is one of our primary goals. We also believe in the great help that institutions may offer in making FEDERTEC known abroad. This will certainly create development opportunities for member companies; we will establish contacts with the institutional bodies responsible for this activity (ICE Agency, Embassies, Foreign Chambers of Commerce...) as soon as possible.

At European level we will try to take part in the activities organised by CETOP and

(continues)

*we invite to speak...
continues from previous page*

EUROTRANS. We are considering the possibility of organizing conferences and events in Italy, together with initiatives to promote and enhance the knowledge of the many valid companies of value in our country. In this respect, a key point in the activities of the Commission is the creation of partnerships with universities, technology parks and innovation bodies. Accessibility to deep competences, sharing of methodologies and research tools, comparison on technical and organizational issues are some themes that could be developed jointly in a very effective way. All this will be carried out with a special look at students, the future of companies and of the association itself.

Strengthening scholarships for thesis, sponsoring masters or training courses and enhancing a special section of FEDERTEC website: these are some of the tools we will use in order to create a database that will certainly be very useful for member companies, always looking for high professionalism. This ambitious program will require energy and passion, as well as suggestions and contributions from anyone who wishes to collaborate in any way.

Bando di concorso per tesi di laurea



FEDERTEC promuove e organizza il concorso per l'assegnazione di premi per tesi di laurea, edizione 2020.

Destinatari di questo concorso sono tutti i neolaureati e laureandi in discipline sia tecniche che economico/gestionali, la cui tesi di laurea riguardi il settore della Trasmissione di Potenza e dell'Automazione (settore Oleoidraulico, Pneumatico, Meccanico, Elettrico).

Particolare attenzione sarà rivolta alle tesi che tratteranno le seguenti tematiche:

- ✓ efficienza/risparmio energetico applicato alle macchine;
- ✓ innovazione tecnologica di materiali e/o componenti mirata alla ottimizzazione/semplicificazione dei sistemi;
- ✓ azionamenti mecatronici integrati;
- ✓ integrazioni IoT e soluzioni 4.0.

Tra tutte le tesi ricevute, un'apposita Commissione dopo attenta analisi e valutazione, sceglierà e premierà le tre ritenute più meritevoli, assegnando un premio di 2.000 Euro ciascuno.

Le domande di ammissione al Concorso dovranno essere:

- ✓ relative agli anni accademici 2017/2018 - 2018/2019;
- ✓ nella versione ufficiale (una copia in formato cartaceo e una in formato elettronico), accompagnata da un breve riassunto (massimo 100 righe);
- ✓ corredate dei propri dati anagrafici e di certificato di laurea o di iscrizione all'Università, in carta semplice;
- ✓ accompagnate dall'informativa e dal consenso per il trattamento dati personali, (scaricabili dal sito internet www.federtec.it) e presentate a FEDERTEC entro il 31.03.2020.

FEDERTEC si riserva il diritto di pubblicizzare l'assegnazione dei premi in occasione di un evento associativo.

La locandina ufficiale del bando di concorso, inviata a circa 70 destinatari (università, associazioni, centri di ricerca) è scaricabile in formato PDF anche dal sito internet associativo (www.federtec.it)

Degree thesis competition

FEDERTEC is organizing and promoting the degree thesis contest for 2020.

The contest is addressed to all newly graduates and near-graduates in both technical and economic/commercial disciplines, whose thesis concerns Power Transmission and Automation (Hydraulic, Pneumatic, Mechanical, Electrical sectors).

Particular attention will be paid to thesis about the following topics:

- ✓ energy efficiency/saving applied to machinery;
- ✓ technological innovation of materials and/or components aimed at system optimization/simplification;

- ✓ integrated mechatronic drives;
- ✓ IoT integrations and 4.0 solutions.

A specific Commission formed by experts from member associations, after a careful analysis and consideration, will choose and award the four most meritorious thesis, awarding a €2,000 prize to each of them. Applications for admission to the competition must be:

- ✓ relating to the academic years 2017/2018 - 2018/2019;
- ✓ in their official version (one paper copy and one digital copy), along with a short summary (max. 100 rows);
- ✓ accompanied by personal data (including address, telephone

number and e-mail) and degree or university enrolment certificates, on plain paper;

✓ accompanied by the informed consent to the processing of personal data, downloadable from FEDERTEC website (www.federtec.it), to be submitted by 31.03.2010.

The award-giving ceremony will take place during an event organized by the Federation.

The official poster of the competition announcement, sent to about 70 addresses (universities, associations, research centres), is also available in PDF format at the association website www.federtec.it.

Potenza fluida: preconsuntivo 2019

 In base ai risultati emersi dall'Indagine Congiunturale condotta da Assofluid riferita all'anno 2019 rispetto al 2018, il settore del Fluid Power in Italia chiude l'anno appena passato con indici negativi per entrambi i comparti, oleodinamico e pneumatico, che hanno portato a una diminuzione sia del Mercato interno (-4,5%) che della Produzione nazionale (-3,4%).

Oleoidraulica

Per quanto riguarda il fatturato, i dati per i 12 mesi del 2019 mostrano una situazione di lieve decrescita rispetto ai risultati emersi nei 12 mesi del 2018: le variazioni oscillano tra -5,1% (Italia) e -1,2% (Import).

Mercato e Produzione nazionale a fine 2019 si attestano rispettivamente a -3,6% e -2,8%.

Risultati estremamente negativi invece per gli ordini con variazioni comprese tra -21,5% (Import) e -11,7% (Italia).

Per il Mercato nazionale si registra una diminuzione del 15,4%, mentre la Produzione nazionale segna -15,7%.

Pneumatica

Il comparto della pneumatica chiude il 2019 con performances negative sia per il consumo interno che per la produzione.

Osserviamo nel dettaglio le variazioni registrate: per il fatturato si va dal

Fluid Power: 2019 preliminary results

According to the results of the Survey conducted by ASSOFLUID as for year 2019 compared to 2018, the Fluid Power sector in Italy shows negative signs as for both the pneumatic and the hydraulic sector.

Data show a decrease of both domestic market (-4.5%) and domestic production (-3.4%).

Hydraulics

2019 turnover shows a slight decrease compared to 2018: -5.1 percent (Italy) and -1.2 percent (import). Data referring to domestic market and domestic production as follows: -3.6 percent and -2.8 percent respectively.

The order portfolio is definitely negative: variations range between -21.5 percent (import) and -11.7 percent (Italy).

The domestic market shows a decrease of 15.4 percent, while domestic production shows -15.7 percent.

Pneumatics

Pneumatics record poor results for both domestic consumption and domestic production in 2019.

Here are the variations in the detail: turnover ranges from

-7,7% della voce Italia al -4,3% dell'Export, mentre per gli ordini si registrano i seguenti valori: -8,4% per Italia e -2,6% per la variabile Export.

Il Mercato nazionale decresce rispetto ai 12 mesi del 2018 del 6,1% per il fatturato e del 6,4% per gli ordini.

Negativo anche il dato della Produzione Nazionale: -5,8% per il fatturato e -5,1% per gli ordini.

In termini di valore assoluto, il Mercato nazionale della potenza fluida nel 2019 si è dunque attestato a 2,3 miliardi di euro, mentre la Produzione a circa 3,7 miliardi, con la voce Export a 2,4 miliardi e una bilancia commerciale in attivo per quasi 1,4 miliardi di euro.

OLEOIDRAULICA/ HYDRAULICS	Variazione % Fatturato Variation % Turnover	Variazione % Ordini Variation % Orders
Italia/Italy	- 5,1%	- 11,7%
Export/Export	- 1,6%	- 17,7%
Import/Import	- 1,2%	- 21,5%
Mercato nazionale/ Domestic Market	- 3,6%	- 15,4%
Produzione nazionale/ Domestic production	- 2,8%	- 15,7%
PNEUMATICA/ PNEUMATICS	Variazione % Fatturato Variation % Turnover	Variazione % Ordini Variation % Orders
Italia/Italy	- 7,7%	- 8,4%
Export/Export	- 4,3%	- 2,6%
Import/Import	- 4,9%	- 4,9%
Mercato nazionale/ Domestic Market	- 6,1%	- 6,4%
Produzione nazionale/ Domestic production	- 5,8%	- 5,1%

-7.7 percent (Italy) to -4.3 percent (export) while the order portfolio shows the following values: -8.4 percent (Italy) and -2.6 percent (export).

Domestic market decreases by 6.1 percent (turnover) and by 6.4 percent (order portfolio). Domestic production results are the following: -5.8 percent (turnover); -5.1 percent (order portfolio).

The absolute value of the fluid power national market in 2019 was 2.3 billion euro, while production was 3.7 billion euro; exports reached 2.4 billion euro and the trade balance was favourable for more than 1.4 billion euro.



Motion and Power Transmission Systems

Trade per groups of products

Export: January - October 2019

	Mio €	Variat.	Tonn.	Variat.	€/KG	Variat.
Africa	41,9	+13,8%	3.057	-0,1%	13,71	+13,9%
America	601,9	+9,2%	52.735	+2,2%	11,41	+6,9%
South America	114,2	+10,5%	11.881	+11,1%	9,61	-0,6%
North America	487,7	+8,9%	40.853	-0,2%	11,94	+9,1%
Asia	415,4	-7,9%	29.697	-13,3%	13,99	+6,2%
Central Asia	116,0	-6,4%	8.987	-10,1%	12,91	+4,1%
Eastern Asia	299,4	-8,5%	20.710	-14,7%	14,46	+7,2%
Europe	2.712,4	-2,1%	297.215	-6,1%	9,13	+4,3%
European Union 28	2.498,2	-2,1%	279.222	-5,9%	8,95	+4,0%
Non EU 28 European countries	214,2	-1,8%	17.993	-9,3%	11,90	+8,2%
Oceania and other territories	26,4	-4,2%	1.897	-14,0%	13,93	+11,4%
TOTAL	3.798,0	-1,0%	384.601	-5,6%	9,88	+4,9%

Import: January - October 2019

	Mio €	Variat.	Tonn.	Variat.	€/KG	Variat.
Africa	4,1	+67,4%	418	+34,0%	9,70	+24,9%
America	135,9	-6,3%	5.669	-23,5%	23,98	+22,6%
South America	18,6	-7,3%	2.281	-25,1%	8,14	+23,6%
North America	117,4	-6,1%	3.388	-22,5%	34,65	+21,1%
Asia	739,6	-0,1%	147.326	-4,2%	5,02	+4,2%
Central Asia	120,2	-6,5%	24.657	-8,6%	4,87	+2,5%
Eastern Asia	619,5	+1,2%	122.669	-3,2%	5,05	+4,6%
Europe	1.526,0	-1,7%	147.994	-7,0%	10,31	+5,7%
European Union 28	1.444,0	-2,3%	133.528	-8,1%	10,81	+6,3%
Non EU 28 European countries	82,0	+10,6%	14.466	+4,5%	5,67	+5,8%
Oceania and other territories	1,3	+26,3%	7	-21,6%	192,73	+61,1%
TOTAL	2.407,0	-1,4%	301.414	-6,0%	7,99	+4,9%

Trade balance: January - October 2019

	Mio €	Variat.	Tonn.	Variat.	€/KG	Variat.
Africa	+37,9	+10,0%	+2.639	-3,9%	+4,01	-6,1%
America	+465,9	+14,7%	+47.065	+6,5%	-12,57	-41,5%
South America	+95,6	+14,7%	+9.600	+25,5%	+1,47	-52,4%
North America	+370,3	+14,7%	+37.466	+2,5%	-22,71	-28,6%
Asia	-324,2	-12,1%	-117.629	+1,5%	+8,97	+7,4%
Central Asia	-4,2	+9,2%	-15.670	+8,0%	+8,03	+5,1%
Eastern Asia	-320,1	-12,5%	-101.959	+0,5%	+9,41	+8,7%
Europe	+1.186,3	-2,6%	+149.221	-5,1%	-1,19	-18,5%
European Union 28	+1.054,2	-1,8%	+145.694	-3,7%	-1,87	+10,4%
Non EU 28 European countries	+132,1	-8,2%	+3.527	-41,1%	+6,23	-19,0%
Oceania and other territories	+25,2	-5,3%	+1.891	-14,0%	-178,79	-66,9%
TOTAL	+1.391,1	-0,3%	+83.188	+4,4%	+1,89	+5,0%

Dati di Commercio Estero



L'indagine statistica ASSIOT sui Dati di Commercio Estero è costruita sulla base delle rilevazioni ufficiali ISTAT e della classificazione doganale dei prodotti a 8 cifre (Nomenclatura Combinata).

Nella prima tabella, i dati di commercio estero sono stati raggruppati per continente ma, in alcuni casi particolari, è stata effettuata anche una divisione in aree geografiche rilevanti. Nella seconda tabella, l'industria dei Sistemi di Trasmissione Movimento e Potenza è stata divisa nelle quattro grandi famiglie di prodotto: Trasmissioni Meccaniche, Ingranaggi, Cuscinetti e Parti di Cuscinetti, Altri Elementi di Trasmissione.

Per ogni voce sono presentate prima le esportazioni per area, fornendo il valore in euro, la variazione del valore rispetto allo stesso periodo dell'anno precedente, la quantità in kilogrammi, la variazione della quantità e, infine, il valore al kilogrammo con la rispettiva variazione.

Gli stessi dati sono poi forniti per le importazioni.

In ottemperanza alle direttive dell'Unione Europea, ISTAT provvede alla rettifica dei dati di commercio estero nel corso dell'anno, per cui i valori diffusi nei mesi precedenti possono subire delle revisioni, generalmente di modesta entità.





Foreign trade data

ASSIOT survey on foreign trade data is made out of both official ISTAT data and 8-digit customs duties of the products (Combined Nomenclature). In the first chart, foreign trade data are gathered according to the continent and, in some special cases, a further division into relevant geographical areas is presented.

In the second chart, Motion and Power Transmission Systems industry was split into 4 groups of products: Mechanical Transmissions, Gears, Bearings/Parts of Bearing, Other Transmission Elements. For each item, the exports per area are presented, providing the value in euro, the variation of this value compared to the same period of the previous year, the quantity in kg, the variation of quantity and, finally, the value per kg with the resulting variation. The same data are provided as for imports.

In compliance with EU guidelines, ISTAT looks after the adjustments of foreign trade data during the year. For this reason, the figures released in the previous months might slightly change.

Motion and Power Transmission Systems

Trade for geographical area

Export: January - October 2019

	Mio €	Variat.	Tonn.	Variat.	€/KG	Variat.
Mechanical Transmissions	870,0	+0.8%	85.805	-1.1%	10,14	+1.9%
Gears	487,3	+1.4%	40.246	-5.9%	12,11	+7.8%
Bearings/Parts of Bearings	1.242,3	-4.3%	111.250	-9.1%	11,17	+5.3%
Bearings	955,1	-3.9%	67.517	-10.1%	14,15	+6.9%
Part of Bearings	287,2	-5.6%	43.733	-7.5%	6,57	+2.1%
Other Transmission Elements	1.198,4	+0.2%	147.300	-5.4%	8,14	+6.0%
Crank and shafts	211,6	-1.4%	30.943	-7.9%	6,84	+7.0%
Flywheels and Pulleys	251,1	-11.0%	37.663	-19.6%	6,67	+10.8%
Couplings	221,0	+3.0%	21.670	+4.0%	10,20	-0.9%
Chains and part of Chains	94,5	-2.5%	8.995	-3.4%	10,50	+0.9%
Other parts	420,3	+8.5%	48.029	+6.5%	8,75	+1.9%
TOTAL	3.798,0	-1,0%	384.601	-5,6%	9,88	+4,9%

Import: January - October 2019

	Mio €	Variat.	Tonn.	Variat.	€/KG	Variat.
Mechanical Transmissions	102,3	-8.1%	13.302	-10.8%	7,69	+3.0%
Gears	316,7	+10.2%	29.854	-5.7%	10,61	+18.9%
Bearings/Parts of Bearings	1.194,6	-1,0%	116.340	-5,8%	10,27	+5,0%
Bearings	746,5	-4.1%	61.081	-12.5%	12,22	-9,5%
Part of Bearings	448,1	+4.7%	55.259	+3,0%	8,11	+1,6%
Other Transmission Elements	793,4	-5.1%	141.918	-5,8%	5,59	+0,7%
Crank and shafts	228,0	-11,5%	29.367	-11,8%	7,76	-7,6%
Flywheels and Pulleys	197,1	-5,4%	35.848	-4,1%	5,50	-1,3%
Couplings	72,6	+0,5%	7.279	-3,9%	9,98	-4,5%
Chains and part of Chains	65,5	+5,1%	11.282	-3,9%	5,81	+9,5%
Other parts	230,2	-2,1%	58.143	-0,1%	3,96	-2,1%
TOTAL	2.407,0	-1,4%	301.414	-6,0%	7,99	+4,9%

Trade balance: January - September 2019

	Mio €	Variat.	Tonn.	Variat.	€/KG	Variat.
Mechanical Transmissions	+767,8	+2.1%	+72.503	+0.9%	+2,45	-1,5%
Gears	+170,6	-11,7%	+10.393	-6,5%	+1,50	-30,4%
Bearings/Parts of Bearings	+47,7	-47,5%	-5.089	-377,1%	+0,90	+8,5%
Bearings	+208,7	-2,8%	+6.437	+21,8%	+1,93	-7,2%
Part of Bearings	-161,0	-30,0%	-11.526	-81,5%	-1,54	+0,2%
Other Transmission Elements	+404,9	+12,5%	+5.381	+5,3%	+2,54	+19,6%
Crank and shafts	-16,4	+61,8%	-1.577	+174,4%	-0,93	-12,3%
Flywheels and Pulleys	+54,0	-26,7%	+1.815	-80,8%	+1,17	+162,5%
Couplings	+148,4	+4,3%	+14.391	+8,4%	+0,22	-70,3%
Chains and part of Chains	+28,9	-16,3%	-2.287	+6,0%	+4,69	-8,0%
Other parts	+190,0	+24,8%	-10.114	+22,7%	+4,79	+5,4%
TOTAL	+1.391,1	-0,3%	+83.188	-4,4%	+1,89	+5,0%



A

Aignep	21 - 26
Alfomatic	10
Anfabo	15
AutomationWARE.....	36

B

Balluff	34
Bosch Rexroth	60

C

Camozzi Automation	23
C.Matic	51
Connessioni & Tenute.....	46

D

Datalogic	30
Demac	45
Diplomatic MS	22

E

Eaton	22
Eichenberger Gewinde	82

F

FAI Filtri	28
Faro Industriale	63
Faulhaber	32
FEDERTEC	88 - 89 - 91
F.lli Giacomello.....	20

G

Garnet.....	24
-------------	----

H

Hannover Express 2020	67
Heidenhain Italiana	4^a copertina

I

igus	1 - 68
Interroll	16
Italcuscinetti	29

K

KISSsoft	32 - 38
Klingelberg Italiana	25
Kratospack	40

L

LAPP Italia	76
-------------------	----

M

MBI Metal Bushings Italia	39
Mecfor 2021	81
Messe Frankfurt.....	74
Microingranaggi	1^a copertina
Mondial	11 - 59
MoxMec	13 - 20

N

Nord Motoriduttori	26
NSK Italia	28

O

OP	2^a copertina
-----------------	--------------------------------

P

Parker Hannifin	5
Powerandmotionworld.it	90

R

R+W Italia	31
Ridix	9
RINGSPANN Italia	8
Rockwell Automation	14

S

Schaeffler Italia.....	64
Servotecnica.....	41
Sick	18
SIT	33
SKF Italia.....	42
SM Cyclo Italy	40
SPS Italia - smart production solutions	87
Stem	39
Stima	27

T

Tierre Group	7 - 24
Titan Engineering	37
Turck Banner	41

U

UCIMU - Sistemi per Produrre	54
------------------------------------	----

V

Vacuum	35
VDMA	54
Vuototecnica	3

W

Winkel	30
---------------------	-----------



InMotion

Tecnologie per la trasmissione di potenza e l'automazione

InMotion è la rivista tecnica che offre una panoramica completa su componenti meccanici, sistemi mecatronici, di oleodinamica, pneumatica, automazione e sicurezza.

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

Abbonatevi a InMotion

Abbonamento annuale: per l'Italia è di Euro 62,00 per l'estero di Euro 120,00
Numero fascicoli 9
(febbraio, marzo, aprile, maggio, giugno, settembre, ottobre, novembre e dicembre).

Modalità di pagamento:



Carta di credito

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

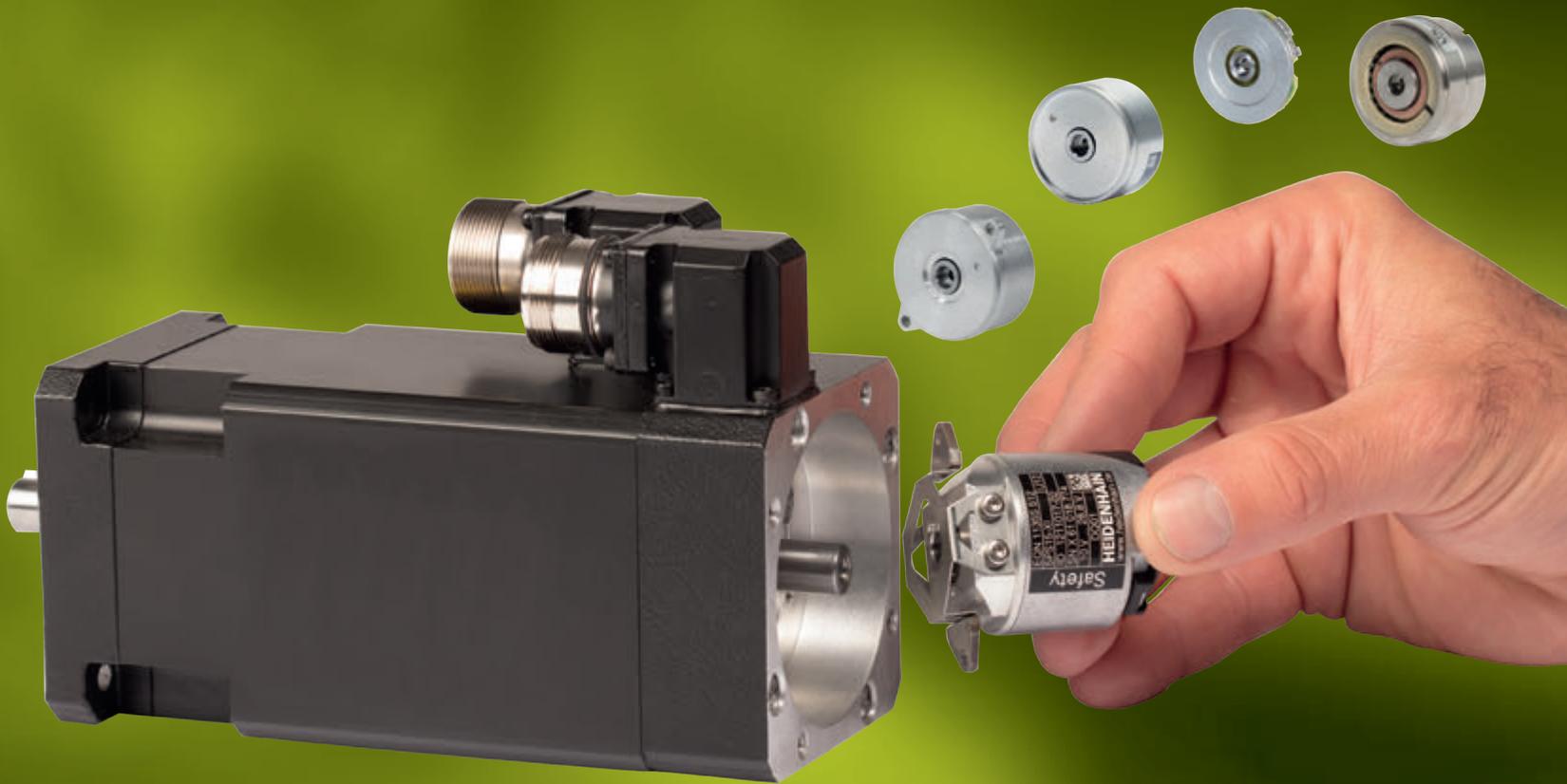


Bonifico bancario

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



HEIDENHAIN



Più valore alla vostra applicazione

Sistemi di misura scalabili per il controllo del motore

Un motore – molte possibilità: con i sistemi di misura HEIDENHAIN, un azionamento può essere adattato con semplicità alle applicazioni più diverse. Ecco le ragioni

- + Interfacce meccaniche ed elettriche compatibili per una connettività senza problemi
- + Resolver, sistemi di misura ottici e induttivi con dimensioni di ingombro standard
- + Sistemi di misura Functional Safety per applicazioni fino a SIL 3, PL e
- + Standardizzazione delle soluzioni per costruttori di macchine e impianti
- + Tecnologia di misura per ottimizzazione del motore in ogni applicazione

HEIDENHAIN ITALIANA S.r.l.

20128 Milano, Italia

Telefono +39 02 27075-1

www.heidenhain.it

Sistemi di misura angolari + Sistemi di misura lineari + Controlli numerici + Visualizzatori di quote + Tastatori di misura + Encoder rotativi