
SPECIALE ROBOTICA
INNOVAZIONE
CRESCITA
COBOT
INDUSTRIALE
584
Installazioni di robot industriali (previsione al 2022)

IL FUTURO DELLA ROBOTICA

L'INDUSTRIA È PROGREDITA AL DI LÀ DI OGNI PROSPETTIVA, E L'UTILIZZO SEMPRE PIÙ PERVASIVO DEI ROBOT STA REALIZZANDO UNA NUOVA RIVOLUZIONE IN CUI AVRANNO UN RUOLO PRIMARIO ANCHE INTELLIGENZA ARTIFICIALE E 5G



La robotica viene da lontano, avendo recentemente celebrato il suo 60° anniversario: da sei decenni si utilizzano i robot per liberare le persone da lavori pesanti, ripetitivi e pericolosi, ma non solo, perché la pervasività dei sistemi robotizzati sta modificando un crescente numero di ambientazioni, venendo sempre più in contatto con l'uomo, anche per migliorarne il benessere. Se i "vecchi" robot erano sostanzialmente sistemi di supporto di tipo meccanico, oggi con la sempre più ampia disponibilità di tecnologie allo stato dell'arte, dalla sensoristica avanzata all'intelligenza artificiale, si possono costruire sistemi robotici con capacità e funzionalità che prima erano inimmaginabili, e la convergenza tecnologica sta ampliando l'adozione della robotica in molteplici aspetti della vita quotidiana.

La filiera del cambiamento

Ma i robot sono anche causa di conflittualità, come dimostrano le ricorrenti prese di posizione contro la crescente automazione vista come causa prima di perdita di posti di lavoro, e non più soltanto nell'industria. La robotica è oggi una tematica ampia e complessa, con un impatto modificante su tutti gli aspetti della società, e serve un equilibrio che consenta di sfruttare al massimo vantaggi e benefici, perchè la tecnologia non è neutrale, impone cambiamenti anche dolorosi che vanno gestiti e condivisi. L'adozione di una nuova tecnologia in grado di apportare innovazione qualitativa non è un processo che avviene improvvisamente, ma per accumulazione quantitativa nel tempo.

Un valore dalle passate esperienze

L'immagine di un sasso lanciato in uno stagno rende bene l'idea: le onde si propagano fino a raggiungere periferie che si ritenevano indenni, impreparate e poco disponibili a un rapido adeguamento. E' la filiera del cambiamento, lungo cui si possono creare dei colli di bottiglia che riportano all'origine criticità che rallentano l'innovazione o che comunque la rendono meno fluida di quanto non si pensava potesse essere.
Per gestire una realtà altamente modificante come la robotica, per quanto siano manifesti benefici e vantaggi, non ci si può limitare all'immediato, prendendo atto solo dello stato di fatto, e il percorso sin qui seguito è un prezioso deposito di esperienze che non si può trascurare.

Evoluzione tecnologica e brillanti intuizioni

I robot, sin da quando ancora non esistevano, hanno sempre affascinato, e questa visione fantastica permea ancora l'immaginario collettivo, stimolando, anche inconsciamente, aspettative che trovano prime conferme nella realtà attuale.

Il primo prototipo di robot industriale

Ma anche timori, malgrado sia ancora in vigore, si fa per dire, la quarta legge della robotica concepita dallo scrittore Asimov, la Legge Zero: un robot non può recar danno all'umanità e non può permettere che, a causa di un suo mancato intervento, l'umanità riceva danno. Nella storia della robotica non sono mancati spititi geniali che hanno tradotto le fantasie in realtà, come George Devol e Joseph Engelberger che alla fine degli anni '50 fondarono la Unimation, realizzando il primo prototipo di robot industriale programmabile, poi adottato dalla General Motors, iniziando così la rivoluzione dell'Automotive. Quale la reazione della forza lavoro del tempo?

L'innovazione non si può fermare

Non ci sono cronache al riguardo, ma qualcuno senz'altro avrà dovuto cambiare mansione o avrà dovuto acquisire le necessarie skill per gestire questa innovazione. Ai vantaggi economici per la produzione iniziano ad abbinarsi tensioni sociali: non è quindi storia recente, e l'innovazione non si può fermare, anche se certamente la si può gestire. Tornando agli sviluppi, anche l'Italia ha fatto la sua parte, con il primo robot di misura al mondo, realizzato a metà degli anni '60 dalla società DEA, specializzata nella saldatura a punti, e con SIGMA, robot con bracci provvisti di sensori tattili per assemblaggi di precisione, realizzato negli anni '70 da OSAI, Olivetti Sistemi Automazione Industriale. In questi anni si ha anche una pietra miliare della robotica con il robot antropomorfo IRB6 dell'ASEA, oggi parte di ABB, le cui caratteristiche, in evidenza i 5 assi e il payload 6 kg, riportano a prestazioni oggi date per quasi banali, ma da considerare che si trattò del primo robot a trasmissione elettrica.

Il ruolo preminente della Cina

Il robot ASEA è come il PC IBM che aveva fatto partire il mercato dei personal computer: da questo momento inizia un diffuso impegno di aziende nel mondo verso la robotica. Esemplio emblematico di



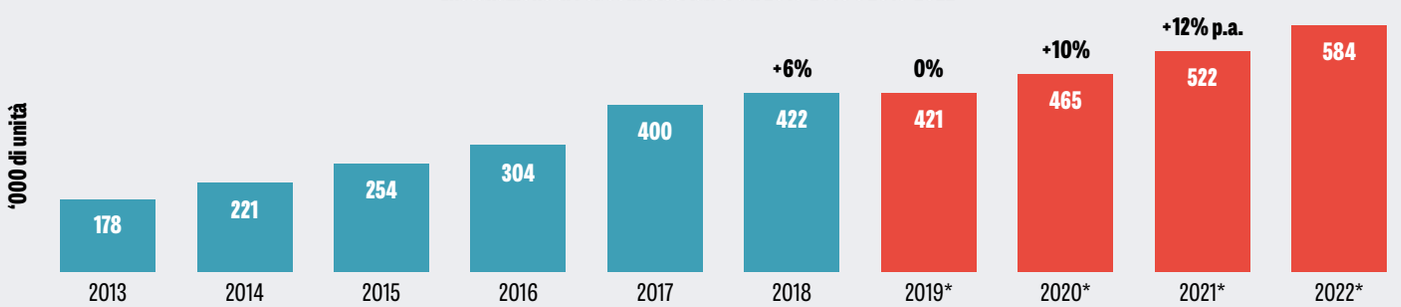
mix tecnologico è il sistema T3 di Cincinnati Milacron che portò a rivoluzionare gli impianti dell'Automotive con una maggiore potenza di elaborazione ottenuta dall'integrazione di logica a microprocessore. Si affacciano al mercato anche Paesi oggi considerati allo stato dell'arte per la robotica: il Giappone, con Fanuc, Yaskawa e Mitsubishi Electric, la Germania con KUKA Roboter, oggi parte del gruppo cinese Midea, la Francia con ACMA Renault, poi acquisita da ABB, e l'Italia con COMAU, parte del Gruppo FCA. E oggi è la Cina che sta guidando la rivoluzione robotica per volumi di vendita più alti per un singolo Paese.

Una rivoluzione nella rivoluzione

Ma non è solo il mix tecnologico a sostenere lo sviluppo della robotica, intervengono anche nuove concezioni meccaniche, come l'ideazione alla fine degli anni '70 del primo modello di robot SCARA da parte di uno scienziato giapponese, caratterizzato da una cinematica diversa da quella dei robot dell'epoca. Si manifestano nuove esigenze, per esempio velocizzare i processi in spazi limitati, e dallo studio del ricercatore svizzero Raymond Claver nasce all'inizio degli anni '90 il primo robot Delta. Si devono attendere gli anni 2000 per avere una rivoluzione nella rivoluzione: i robot collaborativi, "inventati", si può dire, da Edward Colgate e Michael Peshkin, due professori della Northwestern University, che poi fondarono l'azienda Cobotics. Un cobot viene definito come un apparato e un metodo per l'interazione fisica diretta tra una persona e un manipolatore controllato da un computer, e questa nuova concezione ha portato un nuovo modo di utilizzare i robot, verso una produzione più flessibile.

POSITIVA CRESCITA NEL MEDIO PERIODO

Installazione di robot industriali tra il 2013-2018 e 2019-2022



*previsione

Fonte: World Robotics 2019

Il contributo di professioni e società civile

Non sono mancati i contributi di altri player di mercato, e già nel 2004 Kuka proponeva LRB 3, il suo primo cobot. L'azienda danese Universal Robot, acquistata nel 2015 dalla Teradyne, è uno dei principali riferimenti per i cobot, e la sua prima uscita è del 2008, con il modello UR5. Da citare anche FANUC, con CR-35iA del 2015, ABB, con il dual arm YuMi del 215, e Mitsubishi Electric con un primo prototipo del 2017 e con il recente Melfa Assista del 2020. Riassumendo, si potrebbe affermare che la ricerca di un supporto "meccanico" cui demandare fasi di lavoro per avere maggiore produttività, ha generato, come "sottoprodotto" probabilmente non previsto, una rivoluzione nel mondo del lavoro con effetti organizzativi e sociali di grande portata, grazie alle tecnologie e soprattutto a idee e intuizioni di scienziati e ricercatori. Il principale stimolo all'innovazione è arrivato da mondo produttivo, ma spesso si sottostima il ruolo del variegato mondo delle professioni e della società civile, e questo porta a considerare gli "altri mercati" diversi dal manifatturiero, ma che con questo hanno sempre avuto un intenso scambio tecnologico e applicativo che ha non poco contribuito a costruire la robotica industriale come oggi la si conosce.

Gli altri mercati

Fino a poco tempo fa parlare di robot di servizio portava a decrivere un contesto abbastanza delimitato, ma la situazione è drasticamente cambiata con la pervasività della robotica in ambientazioni "non tradizionali", e con la creazione di categorie di "macchine" oramai consolidate come mercato, con volume di vendita importanti e con caratteristiche funzionali portatrici di un potere modificante del contesto in cui operano, oramai paragonabile a quello dei robot industriali, con anche un'uguale problematica di rimodulazione della forza lavoro conseguente l'automazione.

Gli agribot per l'emergenza alimentare mondiale

La vera esplosione va riferita ai cosiddetti Professional Robot, che stanno vivendo una vera e propria rivoluzione tecnologica, e dalle cui applicazioni scaturiscono spesso spunti di miglioramento per gli Industrial. Si può iniziare dall'agricoltura, nell'immaginario collettivo spesso associata a una visione bucolica che oramai è adeguata forse solo per piccole realtà imprenditoriali, stante la forte domande di robot agricoli, o agribot, sistemi mobili, completamente autonomi e semi-autonomi, dedicati ad automatizzare attività agricole tradizionalmente ad alta intensità di manodopera, aiutando gli agricoltori ad aumentare l'efficienza, ridurre i costi operativi e attivare le più recenti tecniche di agricoltura di precisione.

Il potenziale della robotica nell'edilizia

Gli agribot, che hanno preso molto dalle tecnologie industriali ma che stanno anche dando, per esempio nuovi soft gripper per raccolta e diradamenti delle colture, rappresentano una soluzione per affrontare le esigenze alimentari di una popolazione in crescita. Nell'edilizia si stanno diffondendo i "construction robot", sistemi cui si attribuisce un potenziale dirompente in un settore a elevata intensità di lavoro manuale, in cui vi è poca o nessuna automazione. Il valore dei robot da costruzione si evidenzia nei risparmi sui costi operativi grazie all'aumento dei tempi di attività e nella riduzione di manodopera. Tra le futuribili innovazioni più impressive, la realizzazione di robot "arrampicatori" per la costruzione di strutture elevate.

Raccolta dati per strategie di marketing

Risparmio di manodopera, efficienza e maggior tempo di attività sono i plus anche dei Customer Service Robot, o robot per le pubbliche relazioni, disponibili anche in forma umanoide, per assistere i clienti nella ricerca di un articolo in negozi e per servizi di ospitalità negli hotel; troveranno spazio anche nelle banche e nei centri commerciali. Il vero valore sta però nella capacità di raccogliere i dati dei clienti durante l'interazione, poi utilizzabili per sviluppare strategie di marketing.

Logistics robot per la flessibilità dei processi

Con i robot logistici, dedicati a movimentare merci e materiali lungo una catena di approvvigionamento, si entra in un ambito che porta con sé una contraddizione: i logistics robot sono classificati come Service Robot, ma è difficile pensare che AGV (Autonomous Guided Vehicle), AMR (Autonomous Mobile Robot) e AIV (Autonomous Intelligent Vehicle), la versione più avanzata, non contribuiscano in modo sostanziale ai processi manifatturieri, e quindi sarebbe meglio vederli come Industrial. Ciò detto, il mercato di que-

I ROBOT COLLABORATIVI ANCORA UNA NICCHIA

Collaborativi e tradizionali robot industriali



Fonte: IFR – International Federation of Robotics



sti Mobile Robot, che valeva un miliardo di dollari nel 2017, arriverà a 7 miliardi nel 2022, soprattutto per la richiesta di maggior flessibilità dei processi manifatturieri. Da sottolineare l'emergente settore dei Mobile Robot con "mounted arm", sistemi ibridi che sono accreditati di un potenziale rivoluzionario per il picking di magazzino e per il material handling.

Intelligenza artificiale per la robotic surgery

Dalla logistica alla sanità, e qui si incontrano i Medical Robot, sistemi dedicati a migliorare la qualità dell'assistenza sanitaria, che stanno rivoluzionando l'intero comparto. Le applicazioni sono molteplici, dalla telemedicina, al prelievo automatico del sangue, alla riabilitazione motoria, anche tramite esoscheletri. Ma dove l'innovazione è più eclatante è nella "robotic surgery", la robotica a supporto delle operazioni chirurgiche, il cui mercato si stima che arriverà ai 12 miliardi di dollari entro il 2030. E gran parte dell'innovazione sarà da attribuire all'intelligenza artificiale, che si porrà come interfaccia tra chirurgo e paziente, permettendo maggior precisione e minore invasività. Il precedente cenno agli esoscheletri potrebbe apparire fuorviante, in quanto questi sistemi fanno oramai mercato a sè, in quanto forma unica di robot di servizio con un'ampia gamma di applicazioni per imitare, aumentare e migliorare i movimenti del corpo.

Il prossimo arrivo dei robot umanoidi

Tra le altre diverse tipologie ci sarebbero anche i robot per applicazioni militari, i robot di ispezione a garanzia dell'integrità di strutture critiche, tra cui anche i droni, i robot per la pulizia industriale che possono pulire autonomamente qualsiasi superficie industriale, ma preferiamo concludere con una tipologia che ben rappresenta il futuro della robotica: i robot umanoidi. Le aspettative sono enormi, e probabilmente iniziano a essere commercialmente realizzabili. Avendo l'obiettivo di imitare l'uomo, le possibili applicazioni sono difficilmente inquadrabili ma il prevedibile innesto di intelligenza artificiale porterà questi robot a svolgere quantomeno tutte le mansioni finora attribuite alle diverse categorie di Service Robot.

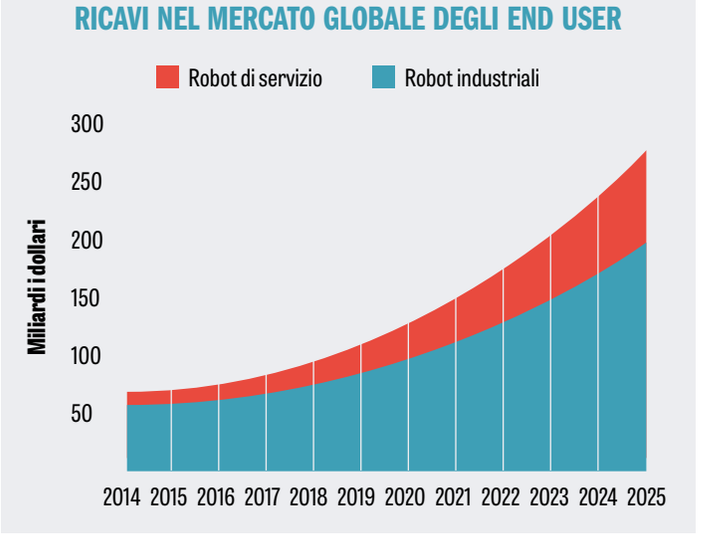
Robot, intelligenza artificiale ed etica

Il precedente cenno all'AI per i robot umanoidi porta a una riflessione sul suo utiolizzo nella robotica e più in generale sugli aspetti etici. E' abbastanza scontato che la prossima generazione di robot si baserà sull'AI, e del resto si iniziano già ad avere non più solo sperimentazioni da laboratorio ma applicazioni vere e proprie.

Robot AI-based per la crescita dell'economia

E' indubbio che l'integrazione tra AI e robotica avrà un grande impatto modificante per l'industria. Detto diversamente, si potranno avere robot sempre più autonomi e operativamente precisi senza necessità di una completa specifica programmazione dei compiti da eseguire. L'interesse sull'AI è enorme: recenti studi affermano che l'AI potrebbe entro il 2035 raddoppiare i tassi di crescita economica, migliorare la produttività del lavoro del 40% e generare una nuova relazione tra l'uomo e le macchine, per esaltare creatività, innovazione e migliore collaborazione. Ma un uso spegiudicato dell'intelligenza artificiale potrebbe avere della controindicazioni, con rischi derivanti dal fatto che si demanda un potere decisionale a un'AI, e poi, sulla base dei risultati, si attivano comportamenti successivi in assenza di una fase di verifica e controllo di adeguatezza analizzando il percorso decisionale, del resto spesso difficilmente attuabile vedendo una AI solo come black box.





Un approccio etico all'uso dell'AI

Non mancano convinzioni al limite dell'accettabile, come quella dell'ineluttabilità di un trend del genere umano verso una nuova forma di schiavitù, dove saranno gli algoritmi a decidere, portando ad abdicare al libero arbitrio, dove tutto è automatizzato, dal governo al consumo alla produzione, con completa sottomissione alle macchine. In merito all'uso dell'AI, a riprova di una diffusa consapevolezza di criticità, al di là di studi, ricerche e analisi di esperti di settore, è emblematico il fatto che il nuovo presidente della Commissione Europea, Ursula von der Leyen, al suo insediamento aveva promesso di presentare una legislazione "per un approccio europeo coordinato sulle implicazioni umane ed etiche dell'intelligenza artificiale". La Comunità Europea ha poi pubblicato un libro bianco sull'intelligenza artificiale, che evidenzia gli aspetti etici legati al suo utilizzo in ambientazioni diverse. ■

UN NUOVO RINASCIMENTO DIGITALE

LO PROMUOVE ABB CHE PUNTA A INVESTIRE SULLA "FABBRICA DEL FUTURO" OFFRENDO SOLUZIONI ROBOTICHE COLLABORATIVE CHE MIGLIORANO LA FLESSIBILITÀ, L'EFFICIENZA, LA SICUREZZA E L'AFFIDABILITÀ DEGLI IMPIANTI PRODUTTIVI

Ormai da tempo in ABB è iniziata una profonda trasformazione tecnologica che cambierà sempre di più il modo di lavorare, progettare e produrre grazie all'impiego nelle fabbriche dei robot collaborativi. Lavorando gomito a gomito con gli addetti, i cobot bilanciano le esigenze di sicurezza con quelle di flessibilità e produttività. Un esempio concreto in questa direzione è rappresentato dalla famiglia di robot YuMi e YuMi single-arm: si tratta di versioni che possono raggiungere una velocità massima di esecuzione di 1.500 millimetri al secondo e operano in modalità collaborativa in aree condivise con gli operatori. Ciascun braccio di YuMi è costituito da 7 assi coordinati e può essere dotato di pinze servo-gripper che possono essere controllate in posizione o in forza. Il servo-gripper, inoltre, può essere configurato con un sistema di vuoto per prelevare gli oggetti tramite ventosa e con un sistema di visione, facilmente programmabilee integrato nel corpo della pinza . Uno degli ambiti su cui ABB sta investendo è proprio quello della semplificazione dei sistemi di programmazione. Alla fine dello scorso anno è stata sviluppata la funzione di Lead-through Programming: con questa soluzione i bracci dei robot YuMi double o single arm possono essere messi in gravity zero ed essere spostati a mano dagli operatori per acquisire con facilità i punti di prelievo e i percorsi per applicazioni più complesse. La funzione Lead-through è ora disponibile anche al di fuori della YuMi family grazie all'Intuitive Jogging: un joystick che viene applicato all'estremità del polso del robot per poterlo muovere direttamente con la mano e acquisire punti e posizioni. A completamento dell'offerta, ABB propone il nuovo il nuovo Wizard Easy Programming, un linguaggio di programmazione a oggetti. Con questa soluzione è possibile creare programmi complessi e anche il personale senza una formazione tecnica può effettuare delle modifiche ai robot YuMi e YuMi single-arm.

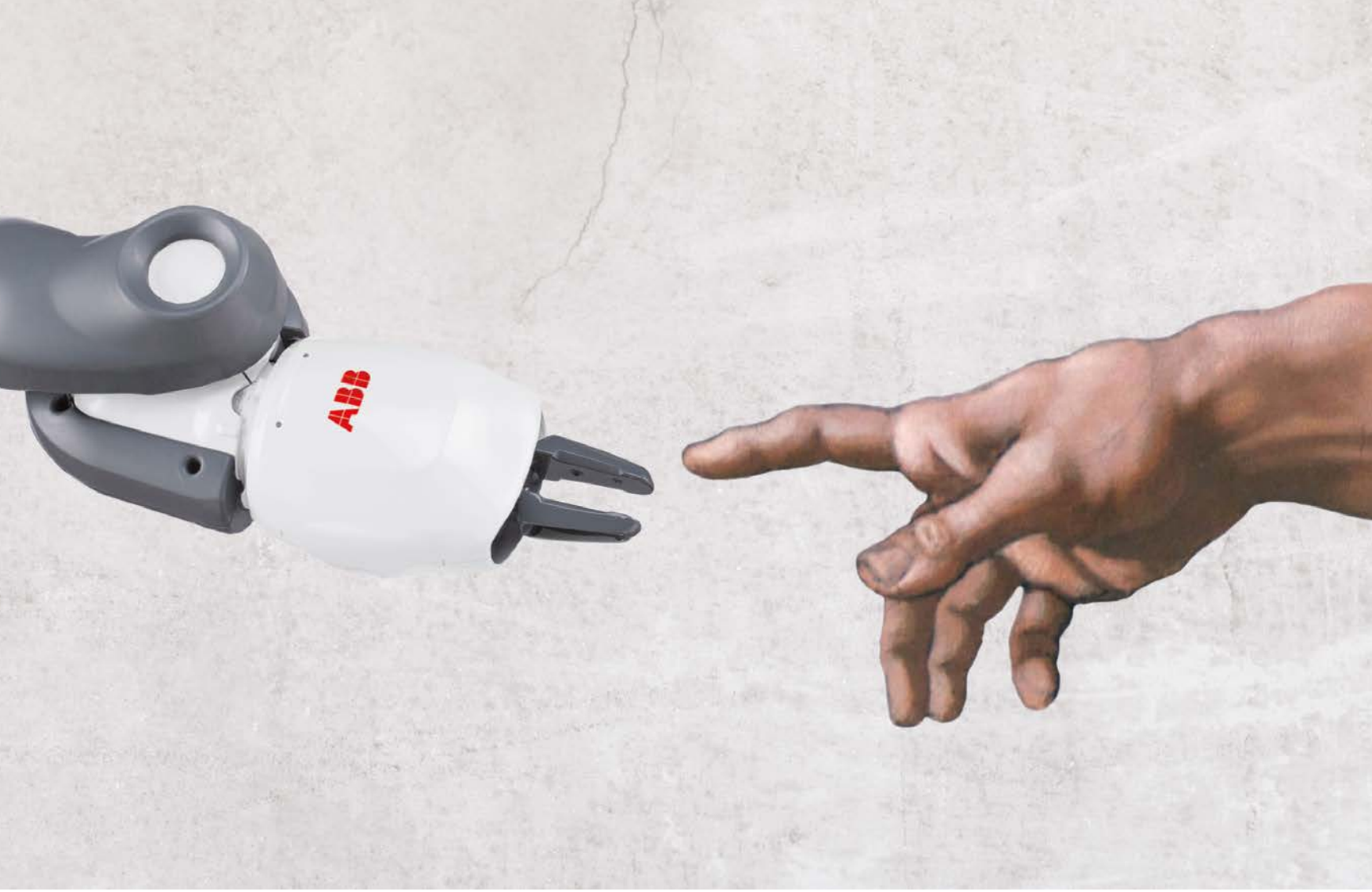
Wizard Easy Programming è un metodo di programmazione grafica studiato per consentire agli utenti di creare velocemente programmi per i robot collaborativi YuMi e YuMi single-arm

Virtual e augmented reality

Un'altra novità riguarda RobotStudio, le nuove versioni sono state arricchite con le funzionalità di virtual reality e augmented reality. La prima consente di creare,-modificare e pre-collaudare il progetto di un impianto direttamente nella realtà virtuale: questa funzione permette di muoversi all'interno della cella in un ambiente 3D simulato in scala 1:1, muovere i robot a mano trascinando fisicamente il braccio con un joystick, programmare le traiettorie e verificare come si comportano le altre automazioni. Un altro vantaggio è quello di valutare modifiche sull'impianto in funzione: ad esempio è possibile introdurre variazioni meccaniche,acquisire nuovi punti e traiettorie, verificare processi, tempi ciclo e le eventuali collisioni, il tutto senza fermare mai la produzione dell'impianto reale. In una fase successiva, quando il progetto è testato e funzionante, si può procedere con gli aggiornamenti nella struttura reale, garantendo così la massima produttività e minori rischi. L'augmented reality consente di verificare preventivamente il programma presente in unità di controllo grazie alla proiezione di un ologramma che, identico al robot reale e posizionato in corrispondenza di questo, esegue il ciclo mostrandone il comportamento. In questo modo è possibile evitare eventuali collisioni e ridurre drasticamente i tempi di commissioning. Un altro filone su cui ABB sta investendo è quello dell'additive manufacturing: in questo ambito l'azienda ha sviluppato il nuovo 3D Printing Power Pack che permette di partire dal 3D di un oggetto e trasferirlo direttamente al robot. Il processo di stampa 3D può essere generato e gestito tramite diversi processi e materiali, dalla plastica al cemento ai materiali compositi ai metalli. ■

I robot YuMi e YuMi single-arm: si tratta di versioni che possono raggiungere una velocità massima di esecuzione di 1.500 millimetri al secondo e operano in modalità collaborativa in aree condivise con gli operatori





The future of Industry

Il nuovo Rinascimento digitale con la robotica

Nel contesto di trasformazione tecnologica e digitale in atto, ABB accoglie il cambiamento ponendo la collaborazione tra uomo e robot al centro di una nuova fase di rinnovamento e di sviluppo, avviando così il nuovo Rinascimento della «fabbrica del futuro».
Grazie all'integrazione di strumenti digitali e tecnologie collaborative di automazione, la robotica di ABB oggi è in grado di offrire soluzioni innovative ancora più semplici e flessibili che rivoluzionano l'industria manifatturiera e introducono un nuovo modo di lavorare, ancora più efficiente.

SOLUZIONI PER LA CONTINUA EVOLUZIONE DELLE AZIENDE

FACILI DA USARE, VERSATILI E RAPIDAMENTE RICONFIGURABILI. LCMR200 E ROBOT SCARA: ECCO LE NOVITÀ 2020 YAMAHA MOTOR

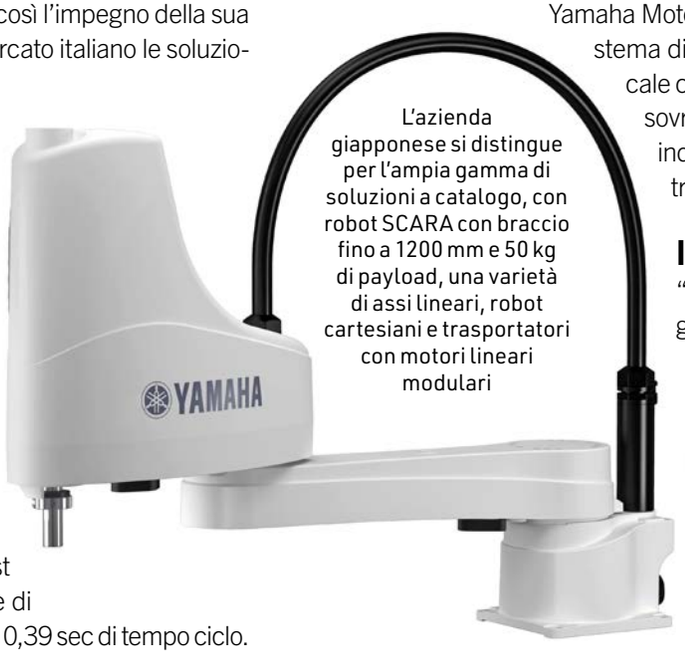
La robotica trova impiego sempre più spesso nella produzione industriale, a supporto degli operatori, assicurando precisione, velocità e alti livelli su tante operazioni ripetitive a basso valore aggiunto, ma che per moltissime aziende hanno un'importanza strategica. Di pari passo deve crescere, in un continuo rafforzarsi reciproco, la proposta dei produttori. "La nostra attenzione alle innovazioni proposte dal mercato in questo senso è costante: collaboriamo con le più importanti realtà internazionali per poter offrire le migliori soluzioni, a seconda delle diverse esigenze". Roberto Facchinetti, Business Development Manager di ATTI, inquadra così l'impegno della sua azienda, che dal 2016 distribuisce sul mercato italiano le soluzioni robotiche Yamaha Motor.

Ampia gamma

L'azienda giapponese si distingue per l'ampia gamma di soluzioni a catalogo, con robot SCARA con braccio fino a 1200 mm e 50 kg di payload, una varietà di assi lineari, robot cartesiani e trasportatori con motori lineari modulari.

Gamma XE: low cost, high performance

Le ultime novità riguardano la nuova gamma XE di robot SCARA, una linea che si caratterizza per la combinazione "Low Cost / High Performance", con reach variabile di 400, 600 o 700 mm, payload fino a 10 kg e 0,39 sec di tempo ciclo. Ai robot Yamaha affianca i controller, i sistemi di visione integrati e un'ampia gamma di funzioni di connettività fieldbus per l'integrazione dei sistemi sia su base ethernet che seriale.
Accanto alla linea XE Yamaha propone la storica gamma di robot SCARA XG dove gli assi Z e R sono gestiti da motori a presa diretta, ossia senza cinghia di trasmissione. Questa tecnologia permette di superare anche sbilanciamenti inerziali elevati sull'end effector. Inoltre la manutenzione è più semplice, dato che non si possono verificare né allungamenti né deterioramenti, con riflessi positivi sulla durata di vita utile del robot.



L'azienda giapponese si distingue per l'ampia gamma di soluzioni a catalogo, con robot SCARA con braccio fino a 1200 mm e 50 kg di payload, una varietà di assi lineari, robot cartesiani e trasportatori con motori lineari modulari

LCMR200, l'evoluzione del trasportatore lineare modulare

Un'altra novità 2020 è il trasportatore lineare modulare LCMR200, che evolve le caratteristiche della serie precedente, LCM100.
LCMR200 è un sistema di trasporto evoluto che può essere configurato con facilità dagli operatori integrando moduli con motori lineari e carrelli completamente indipendenti. Le prestazioni sono ulteriormente migliorate rispetto alle serie precedenti: la velocità di trasferimento arriva a 2.500 mm/s e la ripetibilità delle operazioni è al limite dei 5 um. Il carico trasportabile da ciascun carrello è di 15 kg, per un sistema che può sopportare alti carichi assiali e radiali per realizzare anche lavorazioni in linea.
Yamaha Motor ha sviluppato un nuovo sistema di ricircolo orizzontale o verticale che ottimizza il trasferimento, sovrintendendo fino a 64 carrelli indipendenti con un unico controller.

In conclusione

"Le esigenze dell'industria oggi si orientano sempre più verso produzioni customizzate e più piccole rispetto al passato, anche recente. Le soluzioni Yamaha Motor, con la loro versatilità e semplicità d'uso, permettono di realizzare riconfigurazioni rapidamente e con facilità. È credibile prevedere che i sistemi di trasporto tradizionali, a rulliera o a tappeto, verranno presto integrati da questi nuovi sistemi modulari, completamente riconfigurabili a seconda delle esigenze produttive", spiega Roberto Facchinetti.
"L'esperienza pluriennale nelle trasmissioni e nelle movimentazioni industriali, abbinata alla costante attenzione per le innovazioni proposte dal mercato, permette ai tecnici ATTI di individuare sempre la soluzione più adatta alle esigenze dei clienti, accompagnandoli passo passo dalla fase progettuale sino alla messa in opera, e durante l'impiego". ■

ATTi

YAMAHA
2020 Robotics Partner

LCMR200

La nuova generazione dei sistemi di trasporto.

Il sistema di trasporto modulare LCM Linear Conveyor Module di YAMAHA permette di progettare linee di trasporto riconfigurabili, a differenza delle tradizionali linee a tappeto o a rulliera, e ottenere trasferimenti ad alta velocità e precisione di posizionamento.

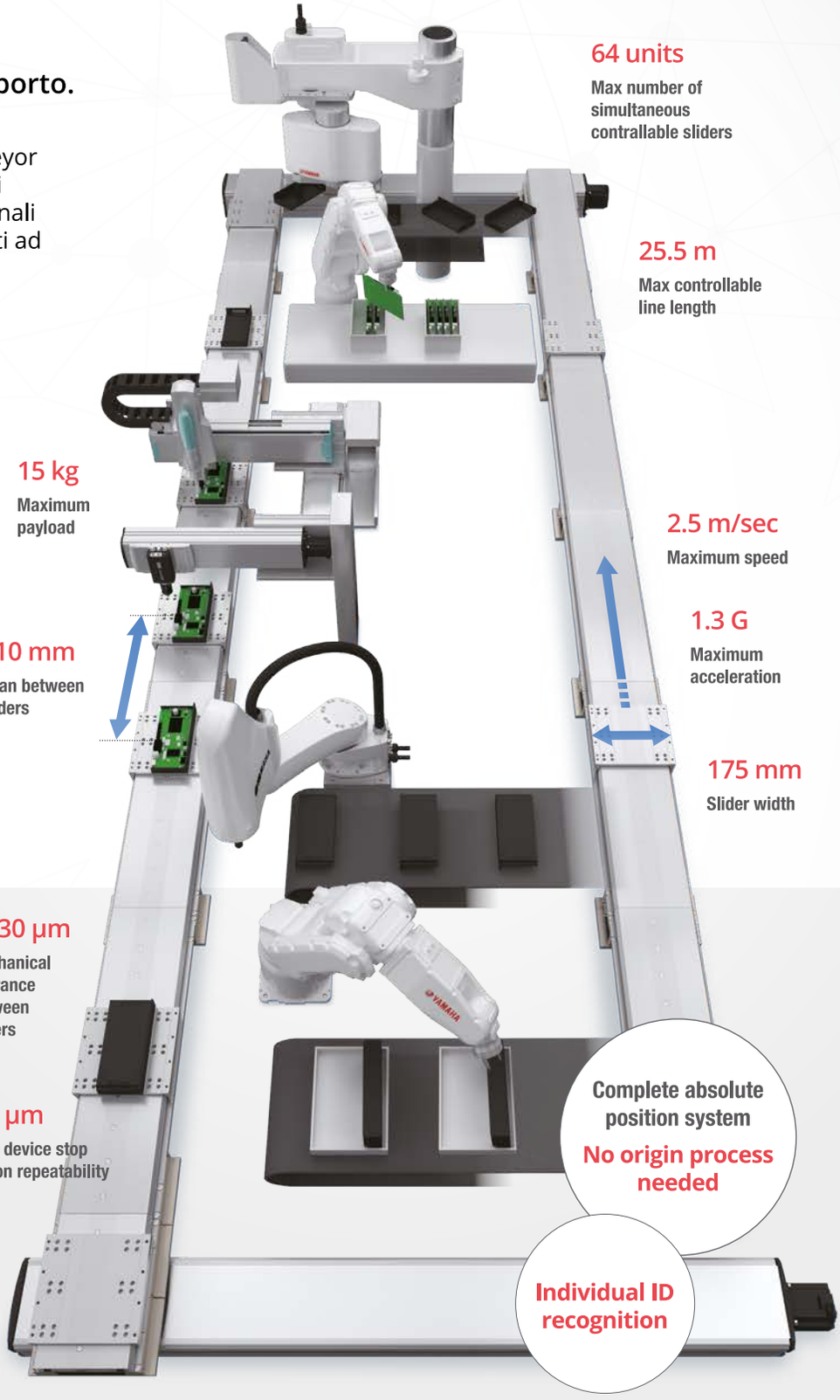
- + **Più facile** da installare e riconfigurare ogni volta che la produzione lo richiede
- + **Più semplice**, con un unico controller YHX per gestire fino a 64 carrelli indipendenti
- + **Più robusto**, con capacità di carico fino a 15kg
- + **Più veloce**, con trasferimento fino a 2.500 mm/s
- + **Più preciso**, con una ripetibilità fino al limite dei 5µm



Yamaha Motor FA offre una gamma unica di soluzioni per la robotica, che include assi lineari singoli, robots cartesiani, SCARA ed articolati.

I componenti principali, così come i sistemi robotizzati, vengono prodotti tutti da Yamaha, che assicura una qualità costante ed il controllo dei tempi di approvvigionamento.

Scopri di più su **robot.atti.it**



UN NUOVO CONCETTO DI MOVIMENTO E INTEGRAZIONE

CON XTS – EXTENDED TRANSPORT SYSTEM, BECKHOFF APRE LE PORTE VERSO ARCHITETTURE DI MOTION CHE RIVOLUZIONANO IL CONCETTO DI MOVIMENTO E DI INTEGRAZIONE A BORDO MACCHINA, FORZANDO MOLTI OEM A RIPENSARE LE LORO APPLICAZIONI IN CHIAVE FUNZIONALE E DI PROGETTAZIONE D'INSIEME

Alla base c'è la possibilità di pilotare 'n' carrelli in maniera indipendente su uno stesso tracciato, ciascuno con una propria legge di moto, velocità e rampe di accelerazione e decelerazione autonome, prestazioni di tutto rilievo ($a > 50\ m/s^2$, $v = 4\ m/s$), in moto accoppiato, sincronizzato con altri carrelli o in posizione assoluta. Caratteristiche che consentono di eseguire contemporaneamente compiti diversi: mentre un pallet è fermo in una stazione di marcatura, un altro pallet può giungere in una postazione di assemblaggio, oppure più carrelli possono viaggiare accoppiati per aumentare la capacità di carico e sostenere una massa maggiore, e ancora, eseguire compiti di presa, essendo carrelli indipendenti e pilotabili secondo versi opposti per afferrare oggetti in clamp-on.

La configurabilità via software consente di ottenere livelli di performance notevoli in fase di attrezzaggio delle linee, ad esempio per il cambio del formato o delle dimensioni del lotto, azzerando i tempi di downtime. I mover garantiscono prestazioni eccezionali grazie alla qualità costruttiva e alla velocità di comunicazione di EtherCAT. Ogni 30 mm di rotaia vi è un sensore di movimento che ogni 250 µs viene interrogato dal sistema di controllo insieme allo stato delle bobine. Ciò comporta un notevole carico di dati, che necessitano di essere elaborati al volo, acquisiti e ritrasmessi in modo integro.

Nuova frontiera della tecnologia

Così come XTS segna un passaggio fondamentale nel motion, XPlanar rappresenta la nuova frontiera della movimentazione intelligente. Il concetto su cui si basa XPlanar è analogo, ovvero movimentare 'n' mover in modo indipendente. Tuttavia con il nuovo sistema si elimina qualsiasi contatto fisico con guide o supporti, fonte di attriti di inefficienze, usure e contaminazioni meccaniche.

Un piano di riferimento XY formato da una serie di piastrelle elettroniche liberamente componibili sviluppa un campo di forze elettromagnetiche che vengono utilizzate dal sistema per far levitare i pallet porta oggetti a poca distanza dal livello di zero. La fluttuazione elettromagnetica consente a XPlanar di raggiungere livelli di efficienza elevatissimi e di offrire una dinamica eccellente, poiché gli attriti sono nulli. I mover possono essere movimentati nelle due dimensioni X-Y con velocità fino a 4 m/s e accelerazioni di 2 g, con una ripetibilità di posizionamento pari a 50 µm.

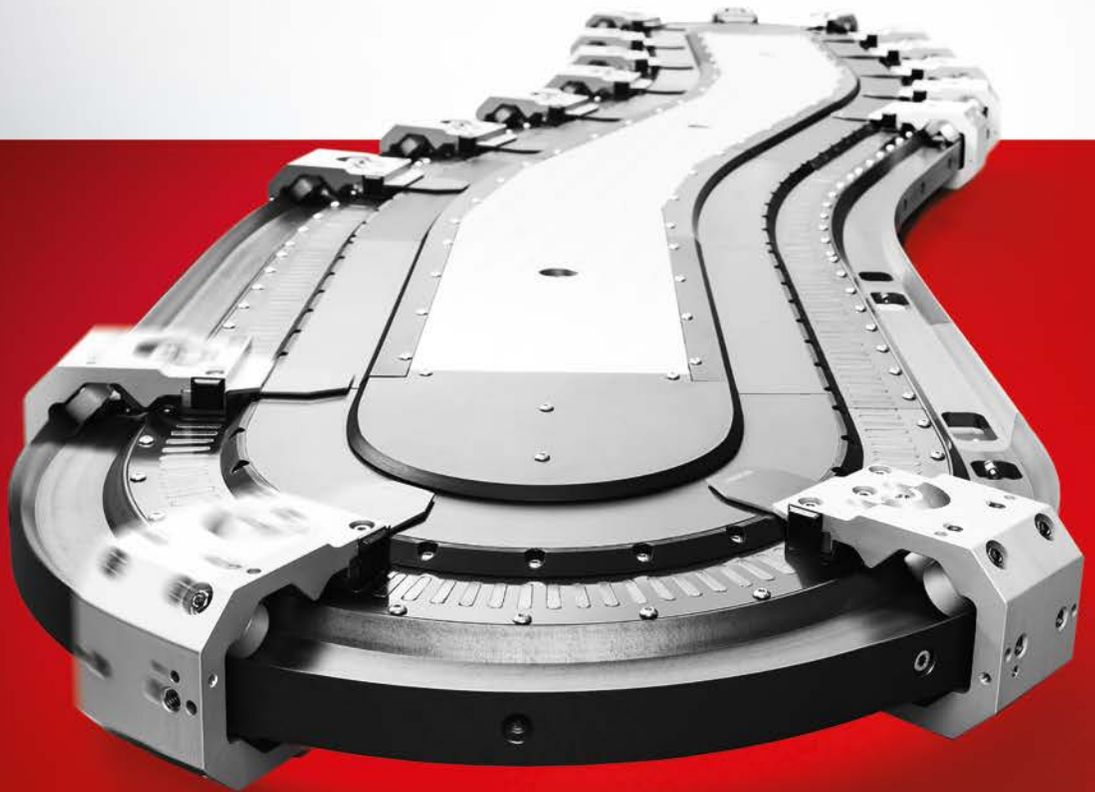


XTS nuove possibilità per realizzare concetti macchina compatti e altamente dinamici

Oltre al movimento lungo il piano X-Y, i pallet possono alzarsi e abbassarsi in direzione verticale (Z) di 5 mm, basculare di 5° e ruotare completamente su se stessi (360°): davvero sorprendente Nonostante XPlanar abbia bisogno di un piano XY di riferimento, i mover non sono vincolati ad alcun instradamento prefissato o ad alcuna struttura materiale, che si tratti di guide sul piano XY o tracce in esso annegate. I pallet sono infatti liberi di procedere su percorsi alternativi a seconda del 'traffico' del momento, e il loro percorso viene dinamicamente riconfigurato dal controllore del moto, al quale basta sapere che un oggetto deve essere trasportato da un punto A a un altro punto B: il resto non conta. Attualmente XPlanar offre differenti tipologie di di piastre flottanti: le più piccole da 95×95 mm supportano carichi fino a 0,4 kg; la taglia intermedia (155×155 mm e 155×275 mm) consente di spostare carichi da 1,5 kg a 3 kg e la taglia da 275 x 275 mm arriva a una capacità di carico di 6 kg. XPlanar è disponibile in più opzioni costruttive: vetro, acciaio inox e film plastico: per le sue caratteristiche, trova un vasto range di applicazione, tra cui packaging, assemblaggio, intralogistica, gli ambienti classificati, come le clean room, i reparti asettici di produzione alimentare e le officine farmaceutiche. ■

| A111-1411 |

Il modo più rapido e semplice per una macchina migliore: XTS



I vantaggi di XTS

- movimento circolare
- sistema modulare flessibile
- mover controllabili individualmente

Benefici per l'utente

- footprint ridotto
- cambio formato software-based
- maggiore capacità di asservimento
- maggiore produttività
- ridotto time to market

www.beckhoff.it/xts

In tutto il mondo, alle imprese è richiesto di offrire prodotti personalizzati con macchine che riducono il footprint e migliorano la produttività al tempo stesso. Ciò è possibile grazie a XTS – eXtended Transport System – in combinazione con la tecnologia di controllo basata su PC ed EtherCAT. Un elevato livello di libertà progettuale consente nuovi concetti di macchina per il trasporto, la movimentazione e l'assemblaggio.
In versione Hygienic in acciaio inossidabile, XTS è ideale per l'industria farmaceutica e alimentare.

- libero orientamento di installazione
- design compatto
- geometrie liberamente configurabili
- ridotte parti meccaniche e componenti di sistema

New Automation Technology **BECKHOFF**

I ROBOT RIBELLI

REBEL-S, LA FAMIGLIA DI ROBOT SCARA A 4 ASSI INTRODOTTA DA COMAU IN 5 DIVERSI MODELLI, CERTIFICA IL LIVELLO ORMAI RAGGIUNTO DA UN BRACCIO ROBOTICO SUL PIANO ORIZZONTALE CON UNA PRESA IN VERTICALE



Lo Scara Comau Rebel-S Racer5-0.80 sfrutta il 91% dei componenti di Racer3, con un payload da 5 Kg e uno sbraccio più esteso per un totale di 809 mm

Da oltre quarant'anni Comau, società del Gruppo FCA, si occupa della produzione e fornitura di sistemi avanzati di automazione industriale e dell'integrazione di prodotti, processi e servizi per aumentare la resa e l'efficienza degli impianti, per ridurre i costi complessivi di produzione. Con l'arrivo della primavera l'azienda di Torino (che copre 14 Paesi, 15 siti produttivi e circa 9.000 persone in tutto il mondo) ha introdotto Rebel-S, famiglia di robot Scara (Selective Compliance Assembly Robot Arm) a 4 assi, in cinque diversi modelli con un payload di 6 kg e tre differenti reach. Tutti i modelli sono controllati da R1C, il controllo 19" rack, che può essere integrato in un unico cabinet per controllare un'intera linea. I robot sono disponibili anche nella versione openRobotics, attraverso la quale il robot è direttamente integrato nella macchina/linea di automazione esistente.

Ready to use

Ribelli dall'essere antropomorfi, ribelli nel loro colore, ribelli perché facili da montare e quindi, ready to use. Ribelli al plurale, come racconta la S nel nome (sono infatti 5 i modelli), ribelli come lo sono gli spacer, tecnologia tanto semplice quanto innovativa: un semplice modulo modifica la reach del robot. S, infine, come Six, il payload che sono in grado di movimentare

Rappresenta inoltre la capacità concreta di Comau di fare un ulteriore passo avanti e di incrementare la propria offerta caratterizzata, sino ad oggi, da soli robot antropomorfi. Su questo filone trovano così spazio i 5 modelli di robot Scara, denominati Rebel-S. Un nome che evoca la ribellione necessaria per andare oltre i propri storici "fencings", entrare in nuovi settori di mercato, e offrire ai clienti una gamma completa di robot per le applicazioni di manipolazione e pick&place. Una vera e propria rivoluzione: nel tipo di robot, nel suo colore – sono state predilette le tinte scure per mantenere il family feeling con Racer3, robot con il quale condivide la piattaforma tecnologica – e nella facilità di montaggio e uso. Robot con 3 diversi sbracci (450, 600 e 750 mm), la cui unica diversità tra loro risiede nei distanziali (moduli di 150 mm ciascuno) che rendono modulare un unico robot, pur modificando significativamente le proprie potenzialità e applicazioni. Robot con due opportunità di montaggio e con cablaggio posteriore o inferiore, caratteristica che consente ai modelli con 600 e 750 mm di essere montati anche a parete e soffitto. Questa flessibilità è garantita dall'utilizzo di opzioni di cablaggio doppio (verticale o orizzontale). La differenza di reach è consentita dagli spacer, moduli che consentono al robot di estendere il proprio raggio d'azione: con un kit di estensione composto da spacer e cavi, i cinque modelli sono in effetti intercambiabili. Questo tipo di robot venne sviluppato per alte velocità e ripetibilità in montaggi in serie, come il pick & place da una postazione a un'altra di una linea di produzione o di magazzino. Il punto di forza dei robot Scara sta nell'alta forza di manipolazione verticale (a volte superiore a 300 N), contro il fatto di poter lavorare solo su un piano orizzontale. Per alcune applicazioni esistono anche esemplari a 5-6 assi. ■



Tutti i prodotti Comau offrono prestazioni affidabili e flessibilità, per garantire il miglioramento dei processi di produzione.

La sorgente laser ibrida, Agile1500, il robot Rebel-S e il robot collaborativo AURA, con la più grande capacità di carico e portata nel mondo.
Sono i modelli più avanzati della gamma Comau, progettati per realizzare l'industria del futuro attraverso efficienza e innovazione.

Una famiglia completa di robot predisposti per l'IoT, facili da programmare e integrare, pronti per le nuove frontiere del mercato e per le esigenze più sfidanti.

Comau Robotics and Automation Products: **la qualità è di famiglia.**

comau.com | **Motor behind imagination**

ICOTEK

GOMMINO QTMB: TAGLIA UNICA!

ICOTEK PRESENTA I SUOI PRIMI GOMMINI DIVISIBILI MULTI-RANGE QTMB. ALLO STESSO TEMPO, L'AZIENDA PRESENTA NUOVE TIPOLOGIE DEL KEL-QUICK MONTABILE SENZA VITI PER L'INGRESSO CAVI PRE CABLATI



QTMB inserito in un telaio KEL-Quick

Il nuovo passacavo multi-range QTMB viene utilizzato per inserire cavi con connettore nel sistema KEL-QUICK di icotek. Il clou è la flessibilità del gommino multi-range: il diametro dei cavi da instradare può variare fino a 3 mm. Il campo di serraggio variabile è particolarmente utile se il diametro esatto del cavo non è ancora noto prima dell'installazione. L'assemblaggio è flessibile perché il gommino multi-range è adattabile. L'innovativo taglio ondulato garantisce inoltre un livello di tenuta superiore. Con il QTMB è possibile inserire per la prima volta cavi di grandi dimensioni con aree di serraggio fino a 29 mm.

Area di serraggio da 14-29 mm con solo sette gommini

Sette diverse dimensioni dei gommini di tenuta multi-range coprono una gamma di serraggio da 14 a 29 mm e possono essere combinate idealmente con le nuove dimensioni del KEL-QUICK. I passacavi QT per dimensioni più piccole, sono invece disponibili da molto tempo. I telai della serie QUICK sono senza viti e si montano a scatto. Sono disponibili cinque nuove versioni dei telai KEL-QUICK. L'abbinata QTMB e KEL-QUICK hanno la classe di protezione IP54. Una maggiore resistenza alla trazione può essere ottenuta con l'utilizzo di una fascetta.

I vantaggi del QTMB in sintesi:

- Il diametro del cavo può variare fino a 3 mm
- Per la prima volta anche per cavi di grandi dimensioni con aree di serraggio fino a 29 mm
- Innovativo taglio a onde per una maggiore tenuta.
- Nuova membrana per un'elevata flessibilità.

Con le nuove dimensioni, icotek sta espandendo il suo portafoglio prodotti verso l'assemblaggio senza attrezzi. Fino ad ora, il sistema QUICK era limitato a cavi con un diametro fino a 15 mm; ora è stato ampliato fino a 29 mm con i nuovi gommini passacavi QTMB. Il KEL-QUICK può essere installato rapidamente e senza viti. L'assemblaggio avviene con chiusura a scatto del telaio. I lavori di retrofitting e di manutenzione possono essere eseguiti rapidamente grazie alla divisibilità del sistema, anche a macchina in funzione. Grazie slla divisione dei gommini QT di icotek, i connettori rimangono sul cavo e non devono essere tagliati e cablati nuovamente. Cavo e connettore vengono mantenuti nel loro insieme. La saldatura o dissaldatura non è più necessaria e rende il lavoro molto più semplice. Viene mantenuta la garanzia per i cavi preconfezionati. Oltre ai nuovi passacavi QTMB, i gommini passacavi QT divisibili vengono utilizzati per l'instradamento di cavi preassemblati. È possibile inserire più cavi in uno spazio ristretto e quindi offrire all'utente un maggiore grado di flessibilità utilizzando gommini a 2 o 4 fori, aumentando così anche la densità di passaggio cavi. Tutte le dimensioni del telaio corrispondono a ritagli standard per connettori industriali. La serie KEL-QUICK si basa su ritagli per connettori industriali a 24 / 16 / 10 poli nonché ritagli delle dimensioni 36x112 / 36x88 / 36x65 / 36x46 mm. L'assemblaggio senza attrezzi, nel telaio KEL-SNAP avviene tramite pressione e fissaggio a scatto. Successivi lavori di manutenzione e assistenza possono essere eseguiti facilmente e senza problemi poiché i gommini di tenuta non possono essere persi. Grazie allo speciale sistema di assemblaggio, i gommini di tenuta vengono fissati con forza negli alloggiamenti e non possono cadere.

I vantaggi di KEL-QUICK in breve:

- Tenuta secondo IP54.
- Alta densità di cavi.
- Retrofit e manutenzione possono essere eseguiti rapidamente.
- Spessore di soli 17 mm
- Compatibile con KEL-SNAP

La gamma di applicazioni di QTMB / KEL-QUICK è versatile e adatta a tutti i settori. Il telaio di ingresso cavi può essere utilizzato ovunque debba passare un cavo, con o senza connettore, e allo stesso tempo deve essere protetto da sporco, polvere e liquidi. ■

www.icotek-italia.it

Divisibile
Certificato
Resistente

FINO A **IP66** CERTIFICATO



Sistemi passacavo

Sistema divisibile per il passaggio di cavi intestati che garantisce un grado di protezione IP66.

- ✓ La garanzia sui cavi precablati non decade
- ✓ Montaggio facile e veloce
- ✓ Elevata densità dei cavi, montaggio flessibile
- ✓ Serraggio del cavo in accordo con EN 62444



c UL us · IP66 certificato · UL TYPE 12 UL 50E · UL TYPE 4X UL 50E · HL3 EN 45545-2 · E45 EI30 EN 45545-3

RoHS compliant · UV ISO 4892-2A · ECOLAB certified · EN ISO 14644 · PNEUMATICS

icotek®

smart cable management.

UN APPROCCIO ALLA RQBOTICA SEMPRE PIÙ COMPETITIVO



TRA I PRINCIPALI COSTRUTTORI AL MONDO, KUKA METTE A DISPOSIZIONE UN'AMPIA GAMMA DI ROBOT USATI, COMPLETAMENTE RICONDIZIONATI, CERTIFICATI E GARANTITI, DA POTER NOLEGGIARE OPPURE ACQUISTARE, ADATTI PER OGNI ESIGENZA APPLICATIVA

Riuscire a essere competitivi, in qualunque comparto si operi, significa per un'azienda riuscire a ottimizzare i propri processi sotto ogni aspetto. A questo proposito l'integrazione dei robot nel flusso di produzione gioca così ormai da tempo un ruolo decisivo per riuscire a rendere le varie attività più flessibili e automatizzate. Ad agevolarne la trasversale diffusione è anche la sempre più semplice e veloce programmazione, unitamente alla rapida messa in funzione. In questo contesto KUKA, tra i principali costruttori al mondo, è in grado oggi di offrire un'ulteriore opportunità per coloro che vogliono sfruttare a proprio vantaggio la robotica, mettendo a disposizione per il noleggio e/o l'acquisto anche un'ampia gamma di robot usati, revisioni e garantiti.

«Si tratta di robot usati in fiere, per demo e simulazioni – spiega Inga Akulauskaite, marketing & communication manager di KUKA Roboter Italia – quindi con pochissime ore lavoro e che, in ogni caso, prima di essere rimessi sul mercato, vengono completamente ricondizionati. Ma ci sono altri vantaggi da tenere in considerazione. Per esempio, la loro disponibilità in stock, e quindi la consegna è immediata, oltre a un investimento più contenuto nel caso di loro acquisto, rispetto al nuovo».

Dal noleggio all'acquisto, l'investimento si fa più contenuto

Nel caso di necessità di noleggio per impieghi a breve termine, la formula si rivela ideale per almeno 3 mesi, ma col valore aggiunto di poter detrarre parzialmente dal prezzo di vendita nel caso di acquisto i pagamenti già corrisposti mensilmente.

«Noleggiando un robot di ultima generazione – prosegue Akulauskaite – si ha a disposizione sempre la tecnologia più avanzata, senza dover pensare ad eventuali costi di riparazione. In caso di danni non direttamente causati, è possibile infatti beneficiare della formula del noleggio all-inclusive con la garanzia globale KUKA».

La gamma di robot viene costantemente aggiornata con cadenza settimanale sul portale digitale per i clienti my.KUKA, dove è possibile verificarne in tempo reale la disponibilità. La consultazione è molto rapida e permette di identificare in modo immediato per esempio il modello, gli eventuali accessori, il tipo di controller, la categoria di appartenenza (Superior, Premium e Certified) e i tempi di consegna.

«Anche i nostri robot usati – conclude Akulauskaite – trovano naturale applicazione nei più svariati settori industriali con diverse esigenze. Motivo per cui, proprio per assicurarne l'affidabilità sono stati suddivisi in tre categorie, Superior, Premium e Certified, ciascuna delle quali definisce il tipo di usato e la durata di garanzia».

Oltre che per il noleggio e/o la vendita, KUKA è disponibile anche per valutare la possibilità di riacquisto di robot da coloro che non ne hanno più bisogno, oppure che vogliono aggiornare i loro sistemi. ■



Inga Akulauskaite, Marketing & Communication Manager di KUKA Roboter Italia.

Tre classi di tecnologia robotica a costi contenuti e vantaggiosi

I robot ricondizionati da KUKA sono suddivisi in tre categorie: Superior, Premium e Certified. Ogni categoria definisce esattamente il tipo di usato e la durata di garanzia.

- **I robot Superior sono stati utilizzati esclusivamente da esposizione in fiere o come demo, sono in condizioni praticamente pari al nuovo, non hanno più di 4 anni di vita; sono forniti con una garanzia totale KUKA.**
- **I robot Premium vengono completamente revisionati e riverniciati, hanno tra i 4 e i 10 anni, sono sottoposti a un'accurata ispezione e forniti con un anno di garanzia.**
- **I robot Certified sono anch'essi revisionati, hanno dagli 8 ai 18 anni di vita, sottoposti a un'accurata ispezione e forniti con una garanzia semestrale.**

KUKA



Campioni di velocità e precisione _KR AGILUS

Compatta, rapida, precisa. È la serie KR AGILUS.
KUKA ridefinisce il significato di prestazioni in materia di robot di piccole dimensioni: grazie a rapidità estrema, massima precisione di traiettoria, tempo di ciclo minimali e flessibilità imbattibile. Tutto ciò con raggi d'azione fino a 1.100 mm e portate da 6 a 10 kg. La nostra ambizione. La vostra maggiore efficienza.

www.kuka.com

MITSUBISHI ELECTRIC

LA COLLABORAZIONE A FORMA DI ROBOT



MITSUBISHI ELECTRIC, PARTNER IDEALE DI SOLUZIONI INTEGRATE PER L'AUTOMAZIONE, OFFRE UNA GAMMA DI PRODOTTI COMPLETA, IN GRADO DI DEFINIRE L'INTERAZIONE TRA ROBOT E OPERATORE, SECONDO DIFFERENTI LIVELLI DI COLLABORAZIONE FUNZIONALI ALL'APPLICAZIONE

MELFA ASSISTA basa il proprio concetto di collaborazione su 3 pilastri concettuali che portano ad una semplicità di controllo, facilità di programmazione e connessione con tools opzionali

In termini di relazione integrata uomo-macchina, il tempo di interazione si traduce in differenti livelli di sicurezza, che trovano nel nuovo MELFA ASSISTA la definizione di un approccio collaborativo completo. MELFA ASSISTA basa il proprio concetto di collaborazione su 3 pilastri concettuali che portano ad una semplicità di controllo, facilità di programmazione e connessione con tools opzionali.Il nuovo cobot di Mitsubishi Electric è stato sviluppato per lavorare al fianco degli operatori in totale sicurezza, senza la necessità di barriere o di sensori di sicurezza esterni e presenta un design ergonomico con caratteristiche industriali e certificazione TUV, così da soddisfare gli standard per la collaborazione e i nuovi requisiti riguardanti il distanziamento sociale nei siti produttivi.
MELFA ASSISTA garantisce la piena compatibilità con gli standard ISO e grazie al modulo MELFA Safe Plus, è in grado di gestire funzioni di safety avanzata con un semplice cambio di setting. Tale configurazione consente al robot di spingersi fino ad una velocità massima di 1m/s e abilita la gestione di volumi di sicurezza e logica interna, assicurando la massima flessibilità fin dalla fase di simulazione 3D. La semplicità di programmazione, caratteristica chiave della nuova robotica collaborativa, è assicurata dalla funzione hand guidance grazie alla tecnologia Single Button.
Tale soluzione permette di apprendere le posizioni e le traiettorie desiderate, memorizzare il programma robot e generare il diagramma di flusso nel software RT Visual Box, garantendo la massima semplicità di utilizzo e il minimo tempo di sviluppo. Il nuovo cobot presenta un peso ridotto di soli 27 kg e non rinuncia al wiring interno, marchio di fabbrica dei robot della famiglia MELFA FR di Mitsubishi Electric; il passaggio dei cavi elettrici e delle connessioni pneumatiche per la gestione di gripper o sistemi di visione, sono pertanto completamente integrati nel braccio, garantendo una connessione diretta dalla base al polso del robot. Grazie alla rigidità del braccio e ai nuovi servomotori di ultima generazione MR-J5 associati a riduttori armonici, MELFA ASSISTA ha una ripetibilità di soli ± 0,03 mm con un payload nominale di 5 kg e uno sbraccio di 910 mm. Tali caratteristiche tipicamente industriali, migliorano le performance del robot e garantiscono controlli di qualità più stringenti.

In conclusione

Il cobot risulta ideale per lavorazioni dove è richiesta elevata precisione come: attività di assemblaggio complesse a supporto degli operatori oppure operazioni di "pick and place" con i più alti livelli di affidabilità, rispondendo in modo flessibile a contesti produttivi destrutturati e necessità operative in rapida evoluzione.
Le caratteristiche del nuovo cobot alimentano pertanto l'esplorazione di nuove realtà applicative e aprono nuove strade dove la robotica s'intreccia a tecnologie di Intelligenza Artificiale. La collaborazione uomo-macchina si integra così con sistemi di manutenzione predittiva e sistemi di Motion Planning, tramite il quale è possibile definire le traiettorie in tempo reale e sulla base dell'esperienza acquisita. Inoltre MELFA ASSISTA soddisfa le esigenze sia di applicazioni industriali standard che di applicazioni in ambienti "esigenti" - ad esempio, può essere fornito con grasso certificato NSF H1, per applicazioni tipiche del settore Food & Beverage. ■

MITSUBISHI ELECTRIC
Changes for the Better

for a greener tomorrow eco Changes

Rendi la fabbrica del futuro una realtà



La famiglia **MELFA** di Mitsubishi Electric rappresenta l'innovativa generazione di robot industriali e collaborativi pronta per la sfida della fabbrica del futuro. La nuova tecnologia robot si basa su tre pilastri concettuali che racchiudono le funzionalità intelligenti di interconnessione ai sistemi FA-IT grazie a **MELFA Smart Plus**, integrazione nella piattaforma di automazione iQ-R e sicurezza avanzata con **MELFA Safe Plus**.

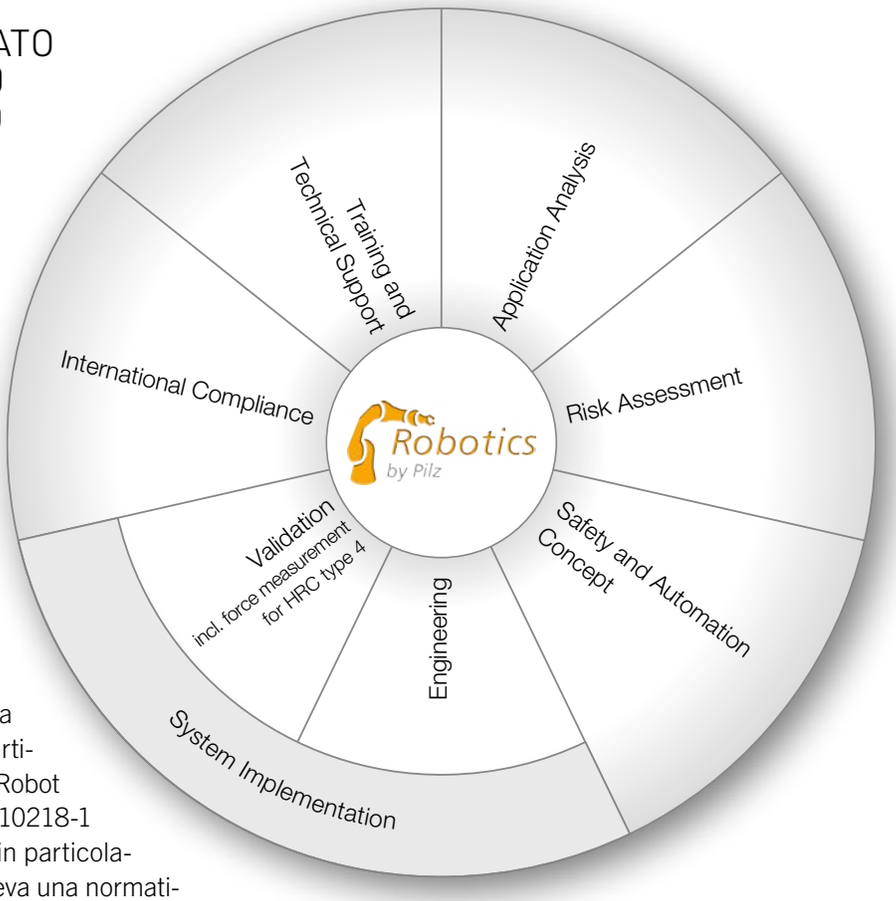
MELFA FR e **MELFA ASSISTA** sono i nuovi protagonisti della fabbrica collaborativa, favorendo la digitalizzazione nel processo produttivo, la manutenzione predittiva e l'integrazione con i dispositivi di Edge Computing.

Le nostre soluzioni di robotica rendono il vostro viaggio verso Industry 4.0 un successo.

it3a.mitsubishielectric.com

MACCHINE E IMPIANTI SICURI

FIN DALL'INIZIO PILZ HA PARTECIPATO ALLA CREAZIONE DI INDUSTRIE 4.0 COLLABORANDO CON IL GOVERNO TEDESCO E ALTRI ENTI UFFICIALI



Vi è quindi molta sensibilità sulle tematiche della quarta rivoluzione industriale, e tra queste la robotica collaborativa.
Pilz nasce come azienda di componentistica di sicurezza e nel tempo si è sviluppata un'attività di Service che fornisce consulenza a costruttori ed End User per la realizzazione di macchine e impianti sicuri in conformità con le direttive e le norme applicabili.
Da qualche anno abbiamo iniziato a operare anche nella robotica in particolare nel contesto HRC: Human-Robot Collaboration. Le norme EN ISO 10218-1 e EN ISO 10218-2 riguardavano in particolare i robot standard, ma non esisteva una normativa specifica per la robotica collaborativa; per questa ragione è stato pubblicato il Technical Specification ISO/TS 15066, in cui sono previsti 4 possibili metodi operativi; i primi 3 (Metodo 1:Safety-rated monitored stop, Metodo 2:Hand guiding, Metodo 3: Speed and separation monitoring) utilizzabili anche con robot standard, mentre il quarto (Metodo 4: Power and force Limiting) riguarda la collaborazione diretta uomo-macchina, dove urto e schiacciamento sono contemplati.
In questo caso i robot devono essere gestiti con funzioni di sicurezza atte a garantire il rispetto di valori di forza e pressione, così come indicato nel Technical Specification ISO/TS 15066, in base alla parte del corpo che può essere interessata.
Non sempre è possibile applicare il metodo collaborativo puro, per cui spesso occorre una soluzione ibrida dove può essere presente un dispositivo di protezione immateriale, che rallenta il robot quando lo stesso si avvicina troppo all'operatore.
Per misurare se nei punti dove ci può essere collisione o schiacciamento i valori di forza e pressione sono quelli che consentono di rientrare nel campo di applicazione della robotica collaborativa, disponiamo del set di misurazione delle collisioni PROBms. Prima della misurazione è necessario individuare quali parti del corpo possono essere interessate: perché i valori di forza e pressione da rispettare variano a secondo del caso.

Lo studio di fattibilità

I valori indicati dal Technical Specification non si riferiscono al possibile danno, ma alla soglia di dolore che si può percepire, calcolata sul 75% del percentile. Prima di acquistare un robot sarebbe bene eseguire uno studio di fattibilità e poi scegliere quello che si ritiene più adeguato alla propria applicazione, diversamente si potrebbe correre il rischio di aver investito su un sistema che non è applicabile nelle modalità che erano state inizialmente previste.
La nostra consulenza si basa sul "Pilz Robot Life Cycle", partendo dall'Analisi di fattibilità, segue l'Analisi dei Rischi con indicazioni riportate in un report specifico. In base alle risultanze di tale Analisi viene sviluppato il Safey Concept dove sono proposte possibili soluzioni a cui segue una parte di Implementazione a carico di terze parti. L'ultimo step in cui Pilz torna in gioco riguarda la validazione e conseguente supporto alla marcatura CE dell'applicazione. ■



Fidati senza timore

PILZ
THE SPIRIT OF SAFETY

Human Robot Collaboration: una nuova era industriale si apre con i co-robot.

La possibilità di combinare in armonia e sicurezza le abilità delle persone con l'intelligenza artificiale dei robot è realtà. Pilz è il vostro partner per l'automazione nelle applicazioni HRC.
I nostri esperti vi supportano con una gamma di servizi specifica per ogni fase di vita di un sistema robotico:

- Analisi dei rischi
- Progettazione e Implementazione
- Validazione
- Marcatura CE
- Training

Robotics Services by Pilz è sempre al vostro servizio!

Robotics
by Pilz



Pilz Italia Srl - Società con unico socio
Via Gran Sasso, 1 20823 Lentate Sul Seveso (MB) +39 0362 1826711 info@pilz.it www.pilz.it

SALDATURE AUTOMATIZZATE E ROBOTIZZATE

ROBOTECO-ITALARGON È DA OLTRE 30 ANNI DISTRIBUTORE ESCLUSIVO PER L'ITALIA E RECENTEMENTE ANCHE PER IL MERCATO SPAGNOLO DEL MARCHIO PANASONIC WELDING SYSTEM & CO

L'integrazione tra meccatronica e robot è la soluzione che il team di Roboteco-Italargon ha individuato per soddisfare la richiesta di un importante gruppo industriale europeo che produce rulli per nastri trasportatori. L'esigenza del cliente era di avere una macchina che saldasse tra di loro un tubo con le due flange, che costituiscono le sedi dei cuscinetti, che si trovano all'estremità del tubo stesso, andando a realizzare la struttura principale del rullo. A fronte di rulli che potevano avere lunghezze da 160 a 2600 mm e diametri da 63 a 219 mm, variabili senza soluzione di continuità e combinabili tra loro senza limitazioni, i requisiti fondamentali richiesti dal cliente erano ampia autonomia di funzionamento senza l'intervento dell'operatore ed estrema flessibilità nel gestire i cambi di produzione.

La soluzione

La soluzione individuata da Roboteco-Italargon è stata quella di integrare apparecchiature meccatroniche ad alta automazione con 4 robot industriali Panasonic. I sistemi automatici di carico e scarico dei tubi, i magazzini di deposito delle sedi cuscinetto con i relativi sistemi di singolarizzazione, i gruppi di avanzamento e centraggio dei tubi, tutti elementi deputati ad operazioni con movimenti ad alta cadenza ma ripetitivi, sono stati realizzati con sistemi meccatronici di ultima generazione mentre il carico delle sedi cuscinetto sui tamponi di centratura e la saldatura tra sedi cuscinetto e tubo, operazioni che devono cambiare ad ogni variazione della produzione, sono stati realizzati con robot Panasonic.



La soluzione individuata da Roboteco-Italargon è stata quella di integrare apparecchiature meccatroniche ad alta automazione con 4 robot industriali Panasonic

Per il carico delle flange sono stati utilizzati due robot Panasonic TL-1800 che, grazie all'ampio raggio operativo e all'estrema precisione nei movimenti, hanno garantito l'inserimento delle flange sui relativi tamponi nonostante la differenza tra i due diametri fosse di soli 0,1 mm.

La saldatura delle flange con il tubo è stata affidata a due robot Panasonic TS-800, modello con dimensioni estremamente ridotte che ha consentito la loro integrazione con la macchina.

La tecnologia di saldatura TAWERS di cui sono dotati i robot ha permesso di ottenere un cordone di saldatura di elevata qualità dal punto di vista della resistenza meccanica e dell'estetica, raggiungendo velocità di processo molto elevate che hanno contribuito ad aumentare la produttività dell'impianto. Particolare attenzione è stata posta dagli ingegneri nel progettare un sistema che potesse garantire tempi di setup estremamente ridotti: la veloce sostituzione di un componente (il tempo richiesto è di circa 30 secondi), tramite un sistema di sgancio rapido che non richiede l'utilizzo di attrezzi, è l'unica operazione manuale da effettuare ed è richiesta solo se varia il diametro dei cuscinetti del rullo.

Per le altre 5 variabili produttive, che possono essere liberamente combinate tra di loro (lunghezza e diametro del tubo, diametro esterno flangia cuscinetto, saldatura interna o esterna) non è richiesta nessuna operazione di setup.

Il risultato finale è un impianto ad alta produttività, in grado di produrre un pezzo finito ogni 30 secondi e di lavorare, in piena autonomia e senza intervento dell'operatore, per circa 2 ore e con la possibilità di non dover interrompere la produzione anche durante l'intervento dell'operatore per il carico del magazzino delle sedi cuscinetto. ■

TAWERS™
The Arc Welding Robotic Solution

LAPRISS
Laser Processing Robot Integrated System Solution

Panasonic

Le migliori tecnologie integrate per saldatura ad arco e laser
servite dai nostri tecnici direttamente ai professionisti della saldatura



ROBOTECO ITALARGON
SALDATURE SEMPLICEMENTE GENIALI
www.roboteco-italargon.it

LA ROBOTICA AL SERVIZIO DELLA AUTOMAZIONE

I COMPONENTI D'AUTOMAZIONE DISTRIBUITI DA SINTA SONO RIVOLTI AI PIÙ SVARIATI SETTORI INDUSTRIALI. SOLUZIONI AD ALTO VALORE AGGIUNTO DISPONIBILI IN UN'AMPIA E DIVERSIFICATA GAMMA PER SODDISFARE LE PIÙ DIVERSE ESIGENZE

Assi lineari, robot cartesiani, robot da tavolo, robot collaborativi, robot scara e robot antropomorfi. Sono questi i prodotti distribuiti da Sinta, da oltre 30 anni presente sul mercato con sede a Milano e una mission ben precisa: mettere a disposizione un portfolio prodotti ampio e diversificato da permettere di risolvere efficacemente le molteplici problematiche del variegato mondo dell'automazione industriale. Sono tre i partner dell'azienda, ovvero le società rappresentate sul territorio nazionale: le nipponiche IAI Corporation e Seiko Epson Corporation, rispettivamente per la robotica lineare, e per la robotica SCARA e antropomorfa, oltre alla taiwanese Techman, TM Robot, per la robotica collaborativa. «Stiamo parlando di realtà riconosciute a livello mondiale – afferma il direttore generale, Andrea Casari – tutte aventi quale denominatore comune la particolare attenzione alla qualità di prodotto, all'affidabilità, flessibilità ed efficienza. Elementi che ne connotano la sempre più ampia diffusione, confermata dal crescente installato tra assi e robot».





Andrea Casari
Direttore Generale di Sinta

Non solo assi lineari e robot

Grazie a IAI, già pioniera nella costruzione di assi lineari elettrici servoassistiti e di robot cartesiani con la filosofia del "plug & play", Sinta è in grado di fornire assi elettrici completi di motore, encoder, unità di controllo e logica associata, eventuali staffe di fissaggio e cavi autosostenuti per la realizzazione di robot cartesiani. «Siamo stati i primi ad aver rappresentato IAI in Europa – conferma con orgoglio Casari – e, soprattutto, i primi ad aver proposto ormai oltre una ventina d'anni fa questa apprezzata tipologia di prodotto sul mercato italiano». Nato come "Seiko" e dedito alla produzione di orologi, trasformatosi poi in Epson, al fianco della più nota produzione di prodotti informatici, il colosso giapponese ha inizialmente ideato e sviluppato i robot per automatizzare internamente i propri processi, per poi renderli successivamente disponibili sul mercato. «Gli Scara Epson – rileva lo stesso Casari – tra i più diffusi a livello internazionale, costituiscono una delle serie più complete per prestazioni e dimensioni. Una gamma estesa di macchine Scara con carichi al polso di 20 kg e 1.000 mm di raggio, comprendente accessori e opzioni, oltre che di macchine antropomorfe a 6 assi e di evoluti sistemi di visione per guida robot».
A questi prodotti si aggiungono infine i robot collaborativi con sistema di visione integrato di TM Robot, componenti di automazione rivolti a tutti i settori industriali.
«Il loro ampio campo d'impiego – sottolinea e conclude Casari – unitamente alla semplicità di programmazione, anche per non esperti, e facilità d'uso, li rendono ideali e ottimali nell'esecuzione di funzioni elementari o nella realizzazione di attrezzature specifiche, sono disponibili con carico al polso fino a 14 kg e raggi fino a 1.300 mm». ■

L'azienda in pillole

Da oltre 30 anni Sinta è specializzata nella distribuzione in Italia di prodotti per l'automazione industriale. Soluzioni affidabili e innovative, appartenenti a brand internazionali, rivolte ai più svariati comparti applicativi. A differenziare l'azienda è senza dubbio anche il qualificato servizio di supporto tecnico e commerciale, reso tale grazie a un preparato staff, composto da una ventina di persone, in grado di trasformare le richieste del cliente in una soluzione su misura. Un servizio ad alto valore aggiunto di grande vicinanza al cliente, orientato a tutto tondo alla robotica, dall'iniziale studio di fattibilità alla manutenzione, dall'assistenza software alla formazione del personale, allo sviluppo software e sua programmazione.

The Modern Art
In Automation

art roberto scaroni



VISITATE LA NOSTRA ESPOSIZIONE PERMANENTE

Per informazioni e prenotazioni:
+39 02 27007238 - email: info@sinta.it
sito web: sinta.it

SINTA - Via Soffredini, 76
ingresso riservato
con ampio parcheggio

I nostri Partner
EPSON TM ROBOT IAI

SINTA
SISTEMI INTEGRATI DI AUTOMAZIONE
Soluzioni per la crescita

IMPARARE CON I COBOT

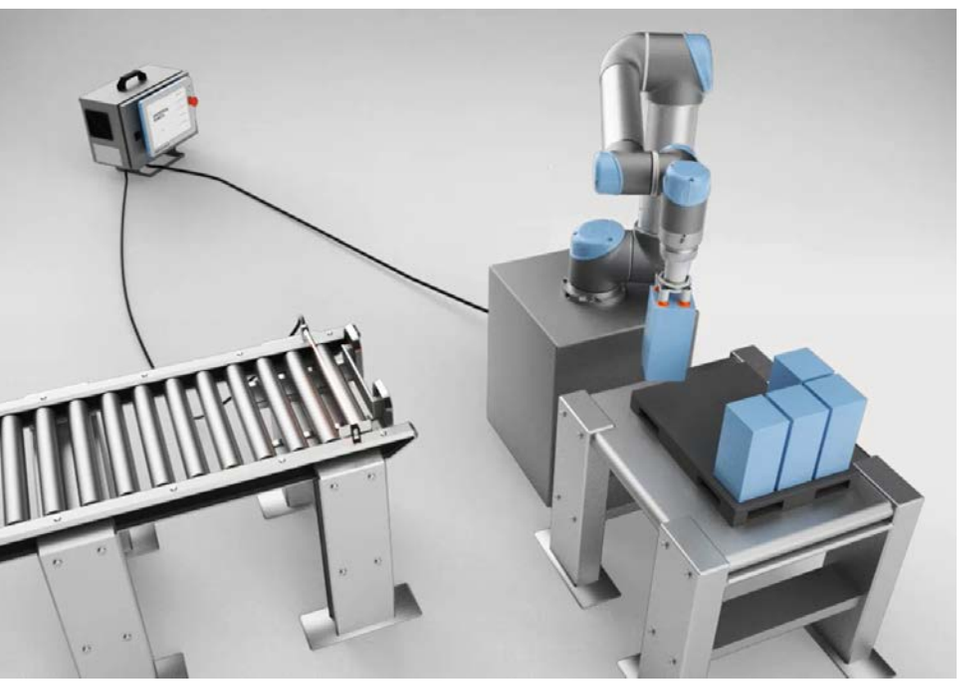
LA FORMAZIONE RIVESTE DA SEMPRE UN'IMPORTANZA PARTICOLARE PER UNIVERSAL ROBOTS

Su questo tema l'azienda danese ha investito fortemente arrivando a proporre il più completo percorso formativo presente sul mercato, erogando in forma gratuita una gran parte dei contenuti disponibili.
UR fornisce articolati percorsi di training attraverso strumenti diversi che includono la didattica in presenza, così come corsi online e webinar, eBook e white paper, esercitazioni video e simulatori.

Formazione online completa

Nata nel 2017 la Universal Robots Academy ha formato sinora oltre 100.000 utenti in tutto il mondo in 16 lingue diverse. L'Academy offre un percorso modulare completamente gratuito diviso in due macro-sezioni. Quella dedicata alla CB3, la precedente gamma cobot UR, che - attraverso 9 lezioni online - fornisce agli utenti le competenze di base per affrontare correttamente l'installazione del cobot nella linea produttiva e la programmazione delle prime semplici operazioni. La durata del corso CB3, con i suoi 9 moduli online, è di circa 90 minuti.
La seconda macro-sezione è invece dedicata alla e-Series, la gamma cobot in produzione dal 2018. Il percorso e-Series si divide in percorso Base (8 moduli), percorso Pro (3 moduli), percorso Applicazioni (3 moduli, al momento disponibili unicamente in inglese). Tutti insieme i moduli dell'Academy costituiscono il più completo percorso formativo gratuito presente sul mercato nel settore della robotica collaborativa.
Un altro strumento particolarmente apprezzato dagli utenti (ancor più durante il lockdown) è quello del webinar. I webinar UR, che vengono proposti in forma gratuita ogni mese, coprono invece temi applicativi e particolari di applicazioni settoriali, fornendo agli utenti utili consigli nell'implementazione dei cobot nelle singole applicazioni: packaging, machine tending, assemblaggio, sono solo alcuni dei possibili esiti di automazione che vengo affrontati dai webinar. Completano l'offerta i seminari online dedicati ai servizi e i cosiddetti webinar tecnici, che affrontano invece temi più specifici legati a software e risorse online.
I webinar, che vengono tenuti in live streaming, vengono successivamente messi a disposizione anche on demand, per consentire a coloro che non hanno potuto partecipare al live di usufruire del contenuto. Infine, sempre nella sezione digitale dell'Academy, trovano spazio diversi video dedicati a esercitazioni e risoluzione problemi di programmazione.

Nata nel 2017 la Universal Robots Academy ha formato sinora oltre 100.000 utenti in tutto il mondo in 16 lingue diverse

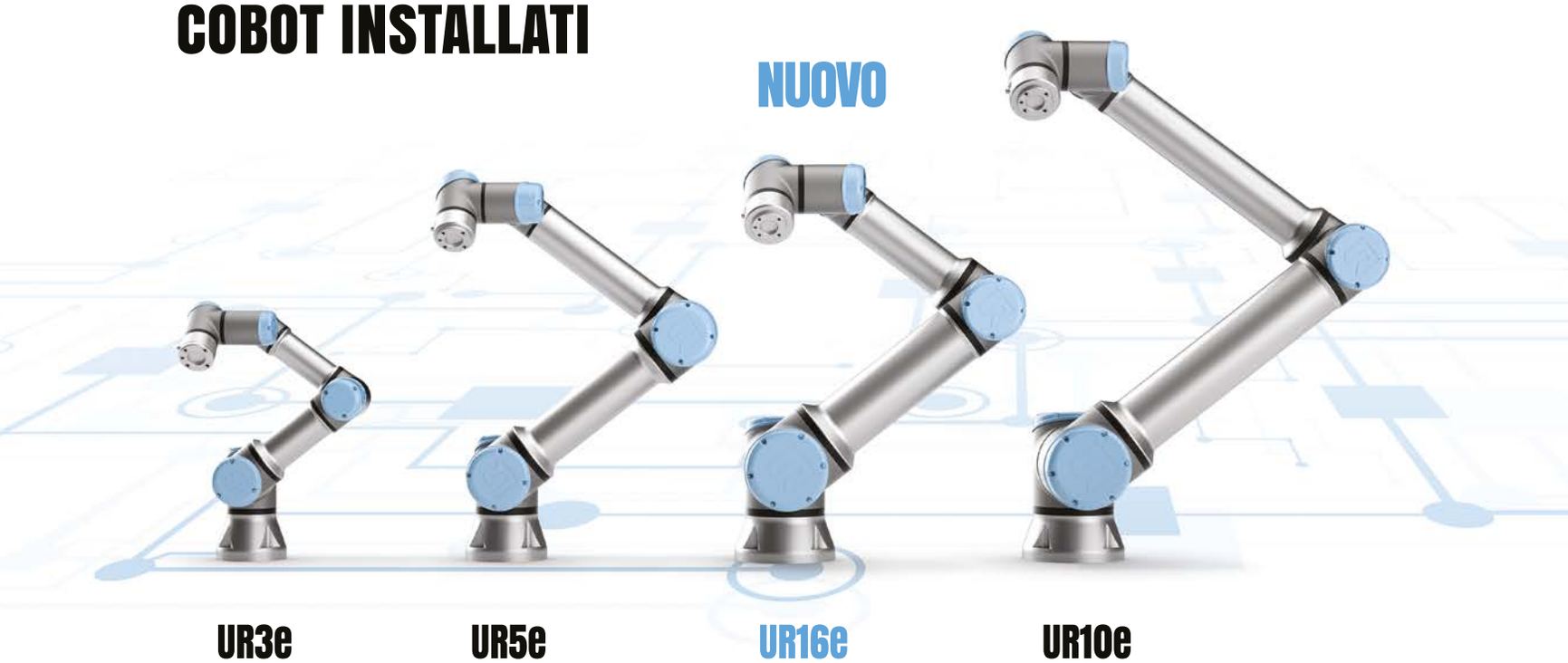


A scuola di robotica nei training center

Alla teleformazione, UR, associa anche un fitto calendario di corsi in classe, che vengono erogati all'interno dei 51 training center autorizzati presenti nel mondo. Formatori UR attentamente selezionati offrono alle loro classi un approccio pratico volto a sfruttare e mettere in pratica, nel più breve tempo possibile, tutte le molte possibilità offerte dall'automazione collaborativa.
I corsi in classe sono di diverso tipo: Base, Avanzato, Risoluzione Problemi e Manutenzione, Comunicazioni industriali. I corsi coprono buona parte delle casistiche cui si trova usualmente di fronte un programmatore alle prese con i cobot. Le classi dei training center sono attrezzate con un cobot per ogni postazione e permettono agli allievi di testare con mano le capacità operative dei robot collaborativi UR già durante la fase di training. I corsi nei training center sono stati riattivati dopo il lockdown, benché a capienza ridotta per rispettare le norme di sicurezza anti Covid.
Da ultimo Universal Robots mette a disposizione dei suoi utenti anche una vasta gamma di contenuti quali eBook, white paper e position paper utili a incrementare il tasso di alfabetizzazione di chi approccia la robotica collaborativa per la prima volta. ■

e-SERIES LA PIÙ PERFORMANTE GAMMA DI ROBOT COLLABORATIVI

oltre 44.000
COBOT INSTALLATI



I cobot e-Series automatizzano un numero infinito di compiti impegnativi, ripetitivi e potenzialmente pericolosi in varie applicazioni come pallettizzazione, carico e scarico macchine, avvitatura, controllo qualità, assemblaggio, saldatura e molte altre.

Scopri e-Series, visita
universal-robots.com/it

UNIVERSAL ROBOTS

UN INNOVATIVO SISTEMA DI PRESA

FIN DALLA SUA FONDAZIONE, VUOTOTECNICA PUNTA AD ACCONTENTARE LE ESIGENZE DEI CLIENTI

produttori di impianti di pallettizzazione e robot industriali possono essere portati ad esempio del forte rapporto produttore-cliente finale, perché hanno visto migliorare le loro applicazioni utilizzando - ormai da anni - la tecnologia di Octopus. Octopus è il sistema di presa a depressione più flessibile sulla piazza, in grado di trattare oggetti di ogni forma e natura. La presa è sempre possibile, anche nel caso in cui la superficie degli item occupi solamente il 5% del piano aspirante. Octopus è un prodotto costruito con attenzione ai materiali e ai meccanismi interni.

Il sistema

Il sistema a depressione comprende:

- una piastra di fissaggio scanalata d'alluminio o di polizene, per una semplice installazione sull'automatismo e un corretto posizionamento rispetto al carico;
- due o tre generatori di vuoto, in base alle applicazioni, alimentati da aria compressa;
- una scatola base, in alluminio o polizene;
- un piano aspirante in alluminio microforato, ricoperto di gomma spugnosa o di ventose a soffietto (anche con valvole autoescludenti nel caso ce ne sia la necessità).

Octopus inoltre può operare su superfici orizzontali, verticali, inclinate e persino sottosopra. Così i robot sono più liberi nei movimenti.

Negli anni, questo sistema di presa a depressione ha permesso ai clienti Vuototecnica di movimentare senza problemi sacchetti con prodotti sfusi, piccoli oggetti, manufatti e cibo, con superfici disomogenee e tanti altri particolari – senza richiedere il cambio formato dell'intero organo di presa.

Con Octopus si può smontare il piano aspirante e sostituirlo in base all'applicazione richiesta. Le ventose, poi, possono essere realizzate in gomma antiolio, para naturale, silicone e, a richiesta, in mescole speciali, a seconda che ci si trovi a lavorare su cartone, cibo, metallo, legno o altri materiali. Nel caso in cui ci sia bisogno di compensare errori di planarità accentuati o quando bisogna lavorare su superfici inclinate i piani con ventose a soffietto sono l'ideale. Sono risultati perfetti per la presa di scatole di cartone deformabili e di fardelli di prodotti avvolti con film termoretraibile. Nel caso di piani con gomma spugnosa, autoadesiva, è possibile lavorare anche su superfici irregolari e ruvide.

Non c'è bisogno di personale specializzato per la sostituzione dei piani aspiranti, perché l'operazione è molto semplice: tutto è smontabile e ispezionabile; senza contare che i microfori dei piani aspiranti sono autopulenti, perciò le polveri e lo sporco che li attraversano non hanno possibilità di depositarsi e la sezione d'aspirazione rimane invariata. Nessuna perdita d'efficienza nel tempo. Un disco filtrante in rete d'acciaio inox trattiene le polveri. Le polveri impalpabili, invece, quelle che il disco filtrante non trattiene, sono aspirate ed espulse dal generatore di vuoto. Le scatole base delle barre Octopus sono dotate di connessioni supplementari per gli strumenti di controllo e per il contro-soffio con aria compressa, per uno scarico più rapido del carico sollevato. Infine per spingere ancora più in là le possibilità di personalizzazione che Octopus già aveva, Vuototecnica ha pensato di mettere a diposizione teste di presa realizzate con stampante 3D per singoli pezzi. Si tratta, di fatto, di una customizzazione del prodotto che non era pensabile solo qualche anno fa. I benefici dell'adozione della manifattura per singoli pezzi sono la leggerezza e l'alta resistenza meccanica, per teste che possono essere prodotte anche in un unico esemplare, su disegno realizzato per il cliente. Così i problemi di manipolazione vengono trattati caso per caso, per assecondare la forma dell'oggetto da prelevare, fino ad avvolgerlo. Anche per quantitativi minimi.

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



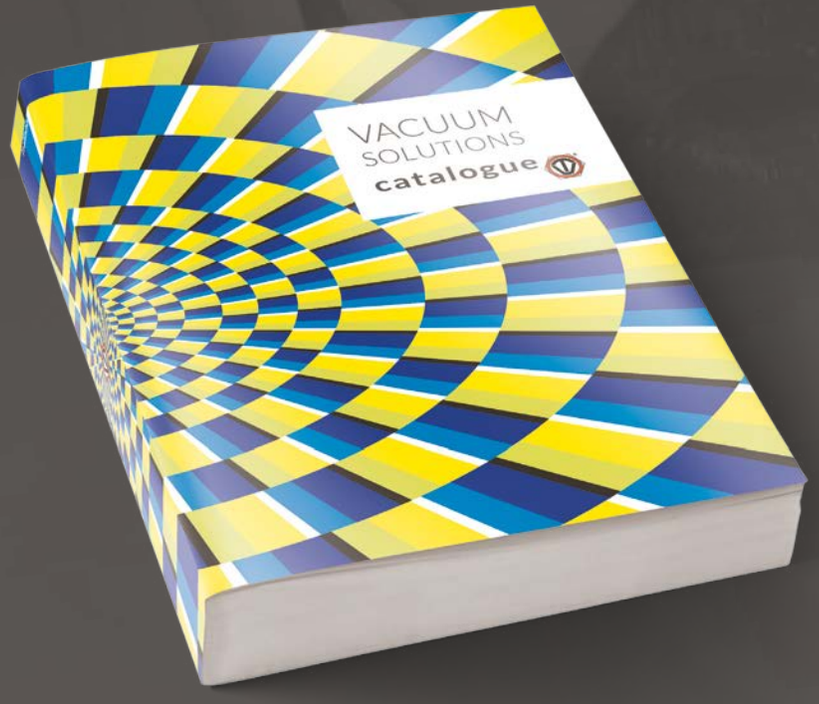


Octopus è il sistema di presa a depressione più flessibile sulla piazza, in grado di trattare oggetti di ogni forma e natura. Di fianco un esempio della testa realizzata con stampa 3D

liberaadv.com

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.

VUOTOTECNICA®
www.vuototecnica.net
Your vacuum solutions catalogue

AUTOMAZIONE AI MASSIMI LIVELLI

L'USO DI SOLUZIONI D'AVANGUARDIA PER ACCRESCERE LA PRODUTTIVITÀ È DA SEMPRE UNA DELLE CARATTERISTICHE DISTINTIVE DELLA CULTURA AZIENDALE DI GKN AUTOMOTIVE

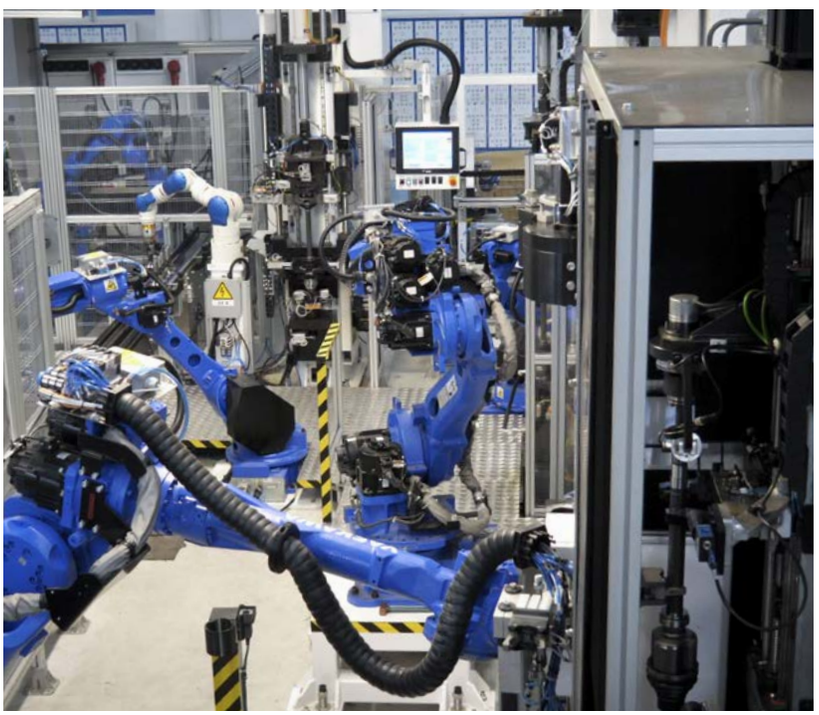
Per questo, nella sua sede di Firenze l'azienda fa ampio uso di soluzioni robotizzate, grazie a cui l'azienda combina un contenimento dei costi di produzione ed un incremento della qualità.

Eccellenza nel movimento

GKN Automotive è il più grande fornitore al mondo di tecnologie di trasmissione per l'industria automobilistica. Entrata nel settore automobilistico negli anni '30 producendo componenti per i veicoli militari, l'azienda è cresciuta fino al punto che più del 50% degli 81 milioni di nuove auto vendute nel 2018 conteneva tecnologia GKN Automotive. La fiducia che l'azienda si è ormai costruita presso i clienti permette a questi ultimi di fare affidamento totale su di essa per la produzione dei sistemi di trazione così da potersi concentrare sulla loro visione del veicolo.

Attenzione ai sistemi produttivi

La forza tecnica dell'azienda è amplificata dalla sua capacità di far progredire i processi di produzione, i materiali, la progettazione del sistema e il software di controllo.



La nuova cella altamente automatizzata entrata in funzione nello stabilimento GKN Automotive di Campi Bisenzio azzera -o quasi - il rischio di errore grazie al lavoro coordinato di ben 11 robot Motoman di Yaskawa

GKN Automotive è presente in 21 paesi, con 54 strutture produttive e 5 centri tecnologici strategicamente posizionati per garantire ai clienti filiere locali e supporto tecnico a livello mondiale. In Italia l'azienda è presente con due stabilimenti, a Brunico e a Campi Bisenzio (Fi), con linee produttive altamente automatizzate e costantemente innovate per incrementare la produttività in termini sia quantitativi sia qualitativi.
Nell'impianto di Campi Bisenzio, in particolare, i robot si occupano dell'asservimento delle macchine per l'assemblaggio dei semiassi destinati alle maggiori case automobilistiche europee, oltre a farsi carico del controllo qualità nelle diverse fasi di lavorazione.

Automazione per la massima qualità

Qui è stata da poco sviluppata una nuova cella altamente automatizzata in cui lavorano insieme ben 11 robot Motoman di Yaskawa. L'obiettivo con cui è nata è quello di azzerare -o quasi - il rischio di errore umano..
"A differenza delle precedenti, pur altamente automatizzate, in essa non sono adottati sistemi di ordinamento preventivo dei pezzi, per non vanificare l'alta flessibilità dei robot abbinandola ad una periferia meccanica estremamente rigida. Si è dunque scelto di dotare i robot di sistemi di visione 3d idonei ad un efficace sistema di Bin Picking." spiega Corrado Bonanno, Manufacturing & R&D dell'azienda. Inoltre, tutte le macchine ed i robot presenti nella cella sono collegati ad un PLC centrale a cui trasmettono le informazioni di processo e i dati relativi al controllo qualità, gestito sempre mediante i sistemi di visione. Queste informazioni vengono poi archiviate in un apposito server per una tracciabilità totale delle parti prodotte e della qualità di ogni componente.

Una partnership forte

"GKN Automotive si occupa direttamente dello sviluppo dei propri sistemi produttivi. Di conseguenza, la progettazione della cella è stata gestita internamente, ma Yaskawa ci ha dato supporto lungo l'intera ingegnerizzazione, dalla fase progettuale alla messa in opera" commenta Bonanno. "La collaborazione tra le due aziende è ormai rodata: dura infatti dal 2007 ed è stata recentemente ratificata anche con un accordo a livello globale che vede Yaskawa unico fornitore per i robot destinati agli stabilimenti produttivi GKN Automotive di tutto il mondo". ■

YASKAWA

Never Handling Story

IL PUNTO DI RIFERIMENTO MONDIALE
PER LE APPLICAZIONI GENERICHE
E LA MOVIMENTAZIONE. DA SEMPRE.



I robot Yaskawa della serie Motoman GP sono l'unica risposta per chi cerca il massimo in termini di velocità, aumento della produttività e affidabilità nel tempo.

La serie **Yaskawa Motoman GP** garantisce i **massimi standard** per chi decide di aumentare la propria **produttività** senza rinunciare alla **velocità** e mantenendo al minimo i livelli di **manutenzione**. L'estrema **facilità di utilizzo** e di installazione, unite alla **semplicità** e alla **robustezza** del design, rendono la serie Yaskawa Motoman GP il **top di gamma** nelle applicazioni generiche e di movimentazione, anche in ambienti difficili, grazie alle **certificazioni IP67**.

Scopri di più sulla serie Yaskawa Motoman GP. Visita il sito yaskawa.it

ZIMMER

PRESA SICURA, PERFORMANTE E AFFIDABILE

L'AMPIO PORTFOLIO PRODOTTI DELLA TEDESCA ZIMMER GROUP, COMPRENDE ANCHE SVARIATI COMPONENTI PER APPLICAZIONI ROBOTICHE, TRA CUI SPICCANO LE PINZE DI PRESA, DISPONIBILI CON AZIONAMENTO PNEUMATICO, ELETTRICO DIGITALE O IO-LINK E "IBRIDO"



(da sinistra) La tradizionale pinza pneumatica Zimmer, la versione pneumatica "intelligente" serie 5000 e il modello con azionamento elettrico

Dalla tecnologia di manipolazione alla tecnologia lineare, dalla tecnologia di ammortizzazione a quella dei processi industriali, dalla tecnologia macchine a quella dei sistemi. È di questo che si occupa Zimmer Group, multinazionale tedesca specializzata nella fornitura di prodotti e soluzioni innovative per l'automazione e, più in generale, per l'industria. Con sede centrale a Rheinau e tre siti produttivi nel Baden-Württemberg, il Gruppo (che tra l'altro festeggia quest'anno il 40° anniversario di attività) è presente in tutto il mondo con 72 filiali di vendita. Tra queste anche quella italiana, chiamata a presidiare e servire un mercato esigente, competitivo ma, al tempo stesso strategico in termini di opportunità di crescita in svariati settori.
«Un mercato – spiega Michele Gasparini, responsabile di Zimmer Group Italia – che sta dimostrando un grande apprezzamento della nostra sempre più ampia e articolata proposta di prodotto, comprendente anche una vasta scelta di soluzioni di manipolazione per applicazioni robotiche.
Mi riferisco a svariate tipologie di componenti, tra i quali spiccano le pinze di presa, disponibili nelle versioni con azionamento pneumatico, elettrico e ibrido, previste in diverse versioni parallele a due ganasce, a tre ganasce, angolari, oltre a pinze in grado di eseguire compiti specifici, come per esempio il montaggio di o-ring piuttosto che utilizzabili per troncare».

Massima precisione, minimo attrito

Tra le pinze di presa Zimmer Group, le versioni premium, appartenenti alla serie 5000, si differenziano per lo scorrimento acciaio su acciaio e il trattamento delle ganasce cui sono sottoposte, denominato DLC (acronimo Diamond-Like Carbon) che non solo rende la superficie dell'acciaio estremamente liscia, minimizzando l'attrito, ma assicura anche un effetto anti-corrosione e una estrema precisione.
«Ad aumentare – afferma e conclude Gasparini – non è solo la precisione, ma anche la durata stessa delle pinze che, in condizioni operative normali, può raggiungere fino a 30 milioni di cicli senza necessità di manutenzione. La presenza della membrana di protezione in Desmopan, ovvero la guarnizione a doppio labbro, limita invece la fuoriuscita del lubrificante interno e l'entrata di sporcizia e fa sì che la pinza raggiunga, già come standard, il grado di protezione IP64. Il grado di protezione è estendibile al grado IP67 con la semplice aggiunta di un coperchio e della pressurizzazione».
Ad arricchire il portfolio prodotto di Zimmer Group, sono anche le pinze serie HRC, pensate per applicazioni su robot collaborativi (forze < 140 N con case esterno stondato), nonché una vasta gamma di accessori, tra cui: cambioutensili, distributori rotanti, compensatori assiali e sistemi anticollisione. ■

Pneumatiche e "intelligenti"

Al fianco delle pinze serie 5000 con azionamento pneumatico ed elettrico, Zimmer Group propone anche la versione ad azionamento "ibrido", ovvero pneumatico ma con un'elettrovalvola integrata sul fondo della pinza che può essere a due (Serie GPP5000IL) o tre ganasce (GPD5000IL) nelle taglie da 6 a 25 mm di corsa. In entrambe le versioni è integrato anche un sensore capace di garantire una lettura regolabile, impostabile tramite tecnologia IO-Link, su tutta la corsa, con un livello di precisione fino a ±0,05 mm, con possibilità di memorizzare fino a 32 posizioni.





È ORA DI CAMBIARE

Cambioutensili serie WWR

+ Tenuta sicura in caso di caduta di pressione
+ Struttura estremamente piatta
+ Varietà inesauribile di trasmissione mezzi

THE KNOW-HOW FACTORY



40 Anniversario

www.zimmer-group.com

ZIMMER group