

# TECN'È

TECNOLOGIE | MACCHINE | SISTEMI



Poste Target Magazine LO/CONV/00388/02.2018 - P.I. 8/06/2023

ISSN 2039-9604



**IN COPERTINA** Nadella propone soluzioni che assicurano un ulteriore grado di libertà di movimento con il “settimo asse”: ne beneficiano i robot p. 44  
**FOCUS** Esperti di automazione, robotica, informatica e cybersecurity si sono riuniti a Genova per raccontare come si sta trasformando il modo di produrre p. 96  
**FUTURI** Il robot Omron SCARA i4L aumenta la produttività e velocizza i processi delle linee di confezionamento costruite da Macco p. 108

# TECN'È

TECNOLOGIE | MACCHINE | SISTEMI

## SOMMARIO

Non sei ancora entrato a far parte della nostra community online? Registrati su

[www.tecnelab.it](http://www.tecnelab.it)

Il 20 di ogni mese riceverai anche una newsletter.

IN COPERTINA

**NADELLA**

Nadella S.p.A.  
Via Melette, 16  
20128 Milano, Italy  
Telefono +39 02 27093  
customer.service@nadella.it  
www.nadella.com  
Servizio a pag. 44



TECN'È è attiva sui principali social network



### L'editoriale

**Le fabbriche delle macchine sapienti** 7  
di Fiammetta Di Vilio

**Business Partner**  
**Insieme per la fabbrica ideale** 18

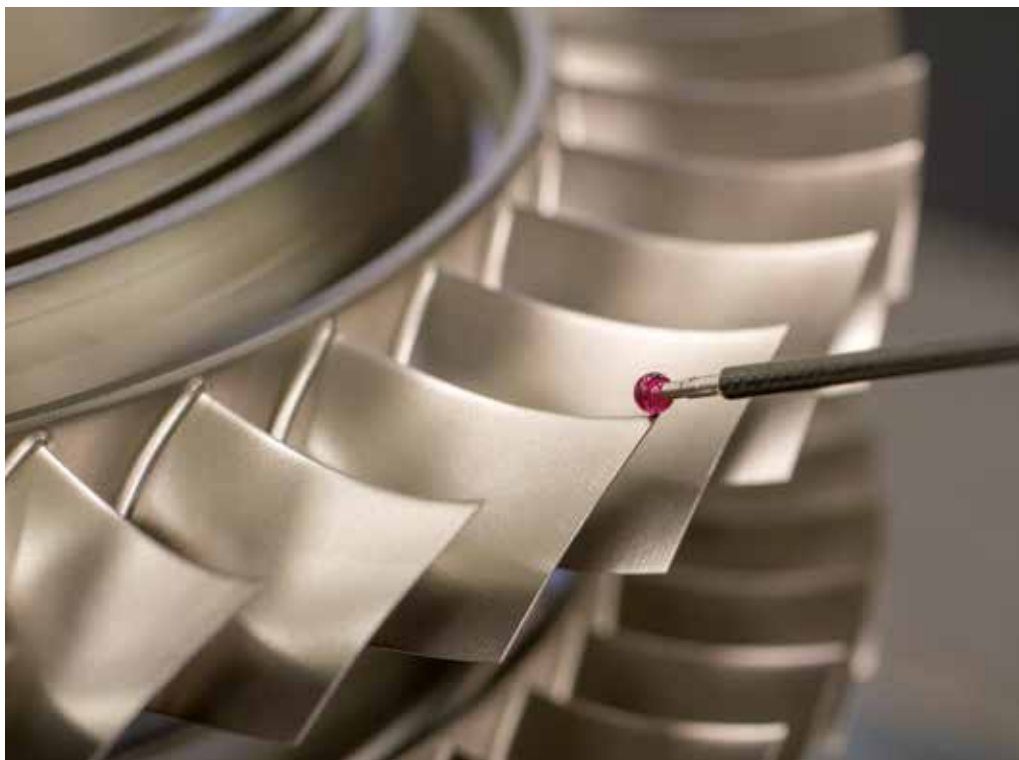
**Dal mondo**  
**Affari, curiosità, eventi, formazione, mercati, persone, tecnologie in primo piano** 20  
a cura di Umberto Leoni

**Zoom**  
**Quando il controllo è dedicato** 32  
Fagor Italia prosegue nel percorso di sviluppo di CNC, strumenti di misura e servizi a beneficio dei produttori di macchine e degli utilizzatori finali.  
di Giovanni Invernizzi

**Il partner ideale** 34  
L'ampia offerta di viteria e bulloneria di qualità e l'elevata automazione del magazzino hanno reso VIPA un partner ideale.  
di Alfredo Pennacchi

**Più sicurezza nella produzione di batterie** 36  
E6.29 igus è la prima catena portacavi a ricevere la nuova certificazione IPA per ISO Classe 4.  
di Lucia Quaglietta

**Il serraggio stabile e veloce** 38  
KIPP amplia la sua gamma di serraggio con il nuovo sistema KIPP UNILOCK, dotato di tre diversi tipi di moduli che lo rendono estremamente versatile.  
di Aldo Fracassi



**È tempo di misura** 40  
DEMM è stata fondata oltre 70 anni fa con l'impegno di rispondere alle esigenze dei consumatori in materia di calibri e strumenti di misura di alta qualità.  
di Alfonso Pinna

**Amici dell'igiene** 42  
WITTENSTEIN aggiunge alla sua linea Hygienic Design l'attuatore compatto in acciaio inox axenia value.  
di Alessandro Vella

**in Copertina**  
**Una marcia in più per i robot** 44  
Grazie al settimo asse, i robot possono ampliare ulteriormente le proprie capacità operative. Nadella sviluppa, configura e installa queste soluzioni per assicurare il massimo beneficio per gli utilizzatori finali.  
di Andrea Pagani

## SOMMARIO

### Osservatorio

#### Monaco di Baviera sotto i riflettori 114

Grande attesa per la cinquantesima edizione di LASER World of PHOTONICS in programma dal 27 al 30 giugno a Monaco di Baviera. In contemporanea anche la seconda edizione di World of QUANTUM. di Sofia Cairo

### Speciale

#### La chiave per la flessibilità 120

Con 15 anni di storia alle spalle nel campo degli FMS, sistemi flessibili di produzione, Gruppo Liebherr oggi è considerato una realtà leader nel settore. di Sofia Cairo

### Cronache

#### Più produttivi grazie al giusto approccio 126

Singoli componenti, soluzioni complete, approccio modulare e servizio su misura: la divisione Systems and Robotics di Hiwin si distingue sul mercato per la propria offerta per l'automazione industriale. di Andrea Pagani

### Inchiesta Sistemi di misura

#### Precisione estrema 132

La misura è un'operazione presente in ogni officina: macchine, strumenti, software e accessori entrano in gioco in qualsiasi lavorazione e diventano il "sesto senso" delle imprese manifatturiere. di Giuseppe Costa

### Dossier Privacy

#### Il Data Protection Officer 142

di Alessandra Lucchini

### Le aziende nel numero

#### Chi e dove nella Rete 144

# TECN'È

TECNOLOGIE | MACCHINE | SISTEMI

Anno Tredici - Numero Cinque - Mensile - Giugno 2023

#### DIRETTORE RESPONSABILE

Fiammetta Di Vilio (fiammetta.divilio@openfactory.eu)

#### ART DIRECTOR

Giancarlo Pasquali (giancarlo@joyadv.it)

#### CAPOREDATTORE

Riccardo Oldani (riccardo.oldani@openfactory.eu)

#### REDAZIONE

Daniela Badiini (daniela.badiini@openfactory.eu)

Pamela Pessina (pamela.pessina@openfactory.eu)

Lorenzo Ruffini (lorenzo.ruffini@openfactory.eu)

#### COMITATO SCIENTIFICO

Moreno Colaiacovo, Giorgio Colombo, Raffaele Crippa, Hermes Giberti, Antonietta Lo Conte, Andrea Pagani, Remo Sala, Ettore Stella

Open Factory Edizioni s.r.l. - Via Bernardo Rucellai 37/B - 20126 Milano (MI)  
telefoni +39 02 49517730 +39 02 49517731 - fax +39 02 87153767

www.tecnelab.it - info@openfactory.eu

#### HANNO COLLABORATO A QUESTO NUMERO

Sofia Cairo, Giuseppe Costa, Aldo Fracassi, Giovanni Invernizzi, Greta Legnano, Umberto Leoni, Alessandra Lucchini, Luigi Ortese, Andrea Pagani, Alfredo Pennacchi, Alfonso Pinna, Lucia Quaglietta, Giovanni Revelli, Alessandro Vella

#### FOTOGRAFIE

iStock by Getty Image



#### AMMINISTRATORE UNICO

Margherita Di Vilio (margherita.divilio@openfactory.eu)

#### DIREZIONE AMMINISTRATIVA

Patrizia Gerometta (patrizia.gerometta@openfactory.eu)

#### DIREZIONE, PUBBLICITÀ E AMMINISTRAZIONE

Open Factory Edizioni s.r.l. - Via Bernardo Rucellai 37/B - 20126 Milano (MI)  
telefoni +39 02 49517730 +39 02 49517731 - fax +39 02 87153767

www.tecnelab.it - info@openfactory.eu

#### SEDE LEGALE

Via San Damiano, 9 - 20122 Milano

#### REGISTRAZIONI E COPYRIGHT

Tecn'è - registrazione del Tribunale di Milano n. 655 del 13.12.2010

Tecn'è ©2023 Open Factory Edizioni s.r.l.

Numero iscrizione ROC 31994

Diritti riservati: articoli, fotografie, disegni che pervengono in redazione non vengono restituiti, anche se non pubblicati.

È vietato riprodurre qualsiasi parte della pubblicazione senza autorizzazione scritta preventiva da parte dell'Editore. Editore e Autori non potranno, in nessun caso, essere responsabili per incidenti e/o danni che a chiunque possano derivare per qualsivoglia motivo o causa, in dipendenza dall'uso improprio delle informazioni qui contenute.

#### TIRATURA MEDIA E PREZZO

6.000 copie - € 4,00

#### TITOLARE DEL TRATTAMENTO DEI DATI PERSONALI

Open Factory Edizioni s.r.l. - Via Bernardo Rucellai 37/B - 20126 Milano (MI)  
telefoni +39 02 49517730 +39 02 49517731 - fax +39 02 87153767

info@openfactory.eu

Il trattamento dei dati personali avviene ai sensi del Regolamento europeo n. 679/2016 - General Data Protection Regulation e del DLgs 196/2003. Per l'esercizio dei diritti scrivere al titolare dei trattamenti dei dati di Open Factory Edizioni s.r.l.: info@openfactory.eu

#### ABBONAMENTI

Abbonamento annuo: offerta speciale € 32,00

Open Factory Edizioni s.r.l. - Via Bernardo Rucellai 37/B - 20126 Milano (MI)  
telefoni +39 02 49517730 +39 02 49517731 - fax +39 02 87153767

www.tecnelab.it - info@openfactory.eu

Copie arretrate possono essere richieste direttamente all'Editore - secondo disponibilità -, al doppio del prezzo di copertina. Non si effettuano spedizioni in contrassegno. L'Editore si riserva la facoltà di modificare il prezzo nel corso della pubblicazione, se costretto da mutate condizioni di mercato. L'IVA sugli abbonamenti, nonché sulla vendita dei fascicoli separati, è assolta dall'Editore ai sensi dell'Art. 74, 1° comma, Lettera C del DPR 26/10/72 n. 633 e successive modificazioni e integrazioni.

#### GRAFICA E IMPAGINAZIONE

Joy ADV s.n.c., Via Vincenzo Monti, 3 - 20123 Milano - www.joyadv.it

#### SERVIZIO TRADUZIONI

Tutti gli articoli di Tecn'è possono essere tradotti al costo di € 30,00 a cartella.

#### STAMPA

La Grafica s.r.l. - Via XXI Aprile, 80 - 29121 Piacenza

#### LOGISTICA EDITORIALE

Staff s.r.l., Via G.B. Bodoni 24 - 20090 Buccinasco (MI)

#### DISTRIBUZIONE

SO.DI.P. 'Angelo Patuzzi', Via Bettola 18 - 20092 Cinisello Balsamo (MI)  
telefono +39 02 660301 - fax +39 02 66030320

ASSOCIATA



FEDERATA





# Più produttivi grazie al giusto approccio

Singoli componenti, soluzioni complete, approccio modulare e servizio su misura: la divisione Systems and Robotics di Hiwin si distingue sul mercato per la propria offerta per l'automazione industriale.

di **Andrea Pagani**

# N

egli ultimi anni le esigenze dei settori manifatturiero e industriale sono cambiate, con una minore domanda nei confronti dei singoli componenti e una crescita sempre maggiore nella fornitura di sistemi completi pre-assemblati e collaudati.

Hiwin si pone nel mercato come il partner ideale per i progetti di automazione industriale, fornendo, in breve tempo, soluzioni meccatroniche collaudate e realizzate con le tecnologie più avanzate. Con l'apertura della divisione Systems and Robotics, la filiale italiana dell'azienda mette a disposizione dei propri clienti

una squadra di tecnici altamente specializzati capace di fornire soluzioni meccatroniche di complessità crescente e in grado di seguire i progetti dalla progettazione alla messa in servizio.

### UNA PROPOSTA MODULARE E COMPLETA

I sistemi di posizionamento Hiwin includono assi lineari, tavole rotanti, sistemi cartesiani a più gradi di libertà, robot SCARA, robot antropomorfi e sistemi ibridi custom. Queste soluzioni, spesso personalizzate a seconda delle esigenze delle specifiche applicazioni, sono costruite con componenti meccanici prodotti dalla stessa Hiwin e che garantiscono le performance e la qualità già apprezzate dal mercato. Questa meccanica fornisce lo scheletro perfetto per movimenti ad alta velocità e alta precisione effettuati dai motori lineari, motori coppia e servomotori di ultima generazione.

I robot Hiwin trovano ampio impiego nell'industria dell'automazione, in particolare nell'assemblaggio automatico,

nel riordino pezzi, nel packaging e nell'ispezione visiva. In quest'ultimo campo, specialmente con i manipolatori SCARA, è disponibile la libreria Hiwin Robot Software Development Kit (HRSDK), che permette il completo controllo e/o monitoraggio di uno o più robot contemporaneamente tramite la connessione via Ethernet laddove gli utenti sviluppino algoritmi di ispezione a bordo di IPC. Grazie al sample code gratuitamente disponibile e al simulatore HRSS Offline, è possibile in poco tempo integrare il tutto all'interno della propria macchina direttamente tramite IPC, senza dover aspettare che il robot sia messo in funzione.

I robot SCARA e antropomorfi Hiwin nascono come modelli standard, ma si integrano in maniera modulare con altri prodotti presenti nella divisione Systems and Robotics di Hiwin. Per esempio, in ogni manipolatore è possibile integrare in maniera rapida e plug-and-play fino a 3 assi esterni. Questo consente di fornire ai propri clienti un robot con 7, 8 o 9 assi completamente integrato dal punto di vista meccanico, elettronico e software. Un'applicazione comune è rappresentata dall'aggiunta di un settimo asse al manipolatore antropomorfo, per poter coprire un'area di lavoro più ampia. Questo sistema assicura il controllo diretto dal Teach Pendant del robot del settimo asse, e non comporta pacchetti o linguaggi di programmazione aggiuntivi. Oltre al classico settimo asse, ad Hiwin vengono richieste altre soluzioni che includono la progettazione di assi verticali, pinze speciali con assi a vite a ricircolo destrorsa-sinistrorsa o tool di presa ad hoc in base all'applicazione. La vasta disponibilità di prodotti meccatronichi consente infatti di realizzare sistemi di posizionamento modulari, studiando la soluzione più adatta per ogni singolo cliente in base al know-how acquisito negli anni.

### L'IMPORTANZA DEL SERVIZIO

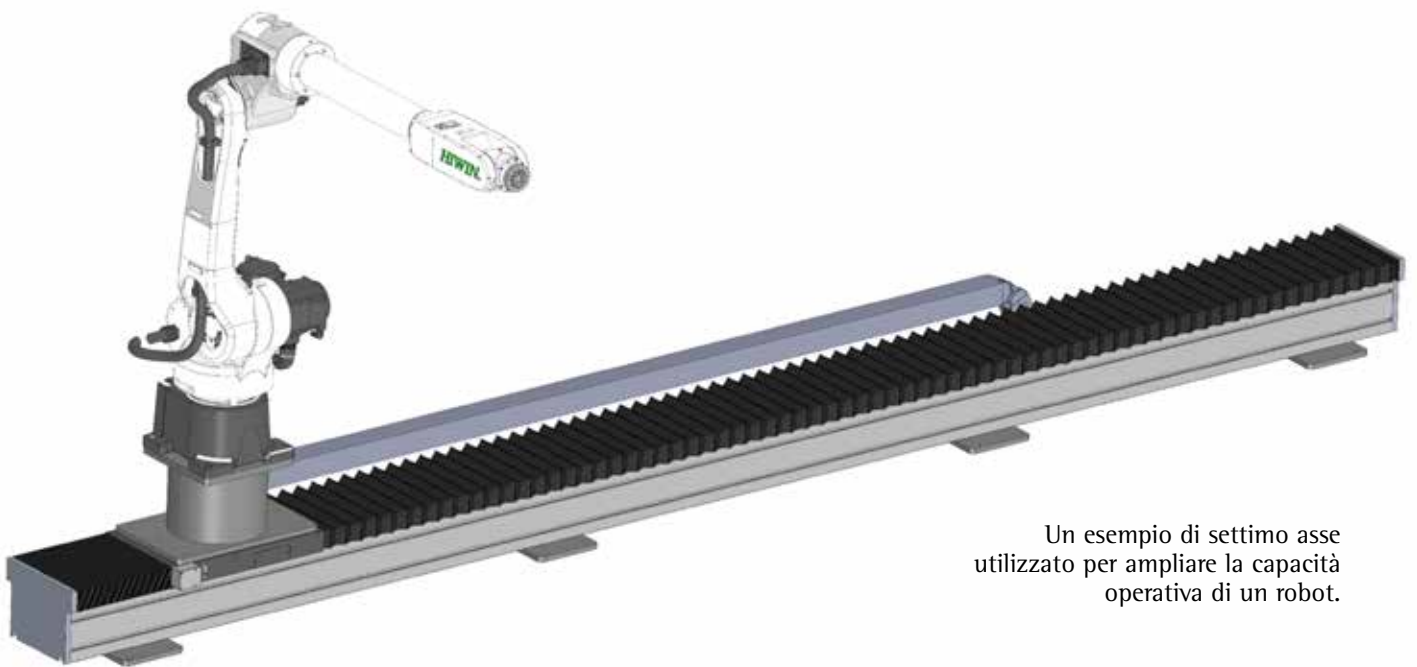
I robot possono contribuire alla velocità dei sistemi di processo e alla produttività generale delle macchine. È importante però saper dimensionare correttamente l'automazione in funzione di ciascuna singola casistica.

Durante il dimensionamento è fondamentale pensare non solo al tempo ciclo dell'applicazione, ma anche al tempo di messa in servizio del robot.

È necessario valutare la durata della vita

I robot Hiwin nascono come modelli standard, ma si integrano in maniera modulare con altri prodotti presenti nella divisione Systems and Robotics dell'azienda.



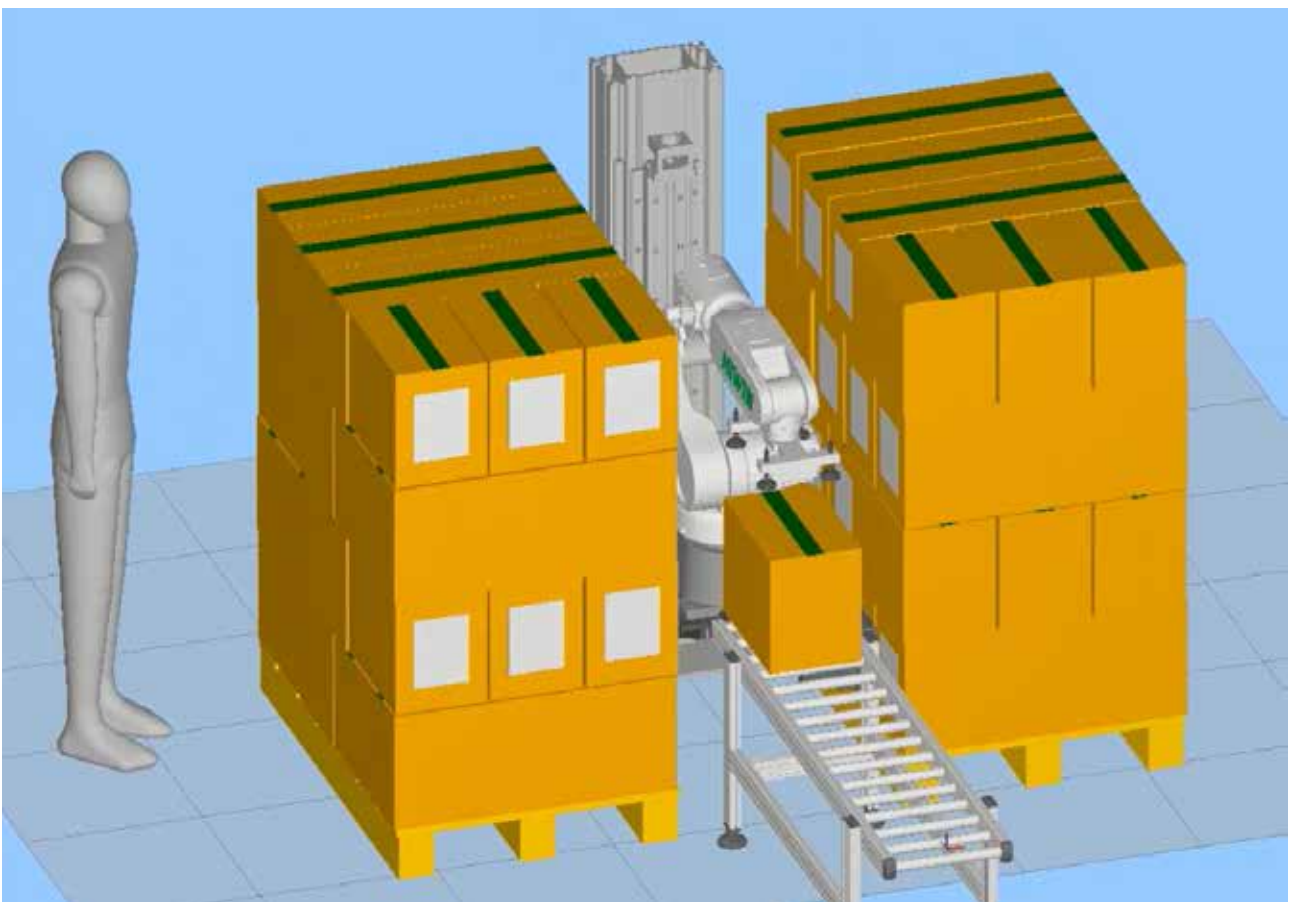


Un esempio di settimo asse utilizzato per ampliare la capacità operativa di un robot.

dei componenti e minimizzare i tempi di manutenzione. È un tema sul quale Hiwin parte avvantaggiata rispetto ad altri costruttori, poiché utilizza componenti al 100% prodotti internamente e quindi ne conosce in dettaglio le caratteristiche. Che siano riduttori, servomotori, azionamenti, viti scanalate o guide

a ricircolo, l'azienda è in grado di effettuare manutenzione, ingrassaggio o sostituzione nel momento giusto e solo se, dopo attenta analisi, fosse ritenuto necessario. I singoli componenti, un asse lineare, la tavola rotativa o una soluzione completa assemblata sono importanti, ma

rappresentano solo una quota dell'offerta di Hiwin. La parte più consistente, che costituisce la proposizione di valore sul mercato, è l'assistenza tecnica pre e post-vendita, che si concretizza in particolare nella nuova divisione Systems and Robotics. Durante la fase che precede la vendita,



Schermata del software di simulazione per un sistema di pallettizzazione a sette assi.

Robot a braccio articolato a 6 assi serie RA605.



l'azienda mette a disposizione dei clienti la propria esperienza nell'analisi dimensionale, nello studio di fattibilità e nelle prove sul campo per determinare la correttezza dell'offerta proposta.

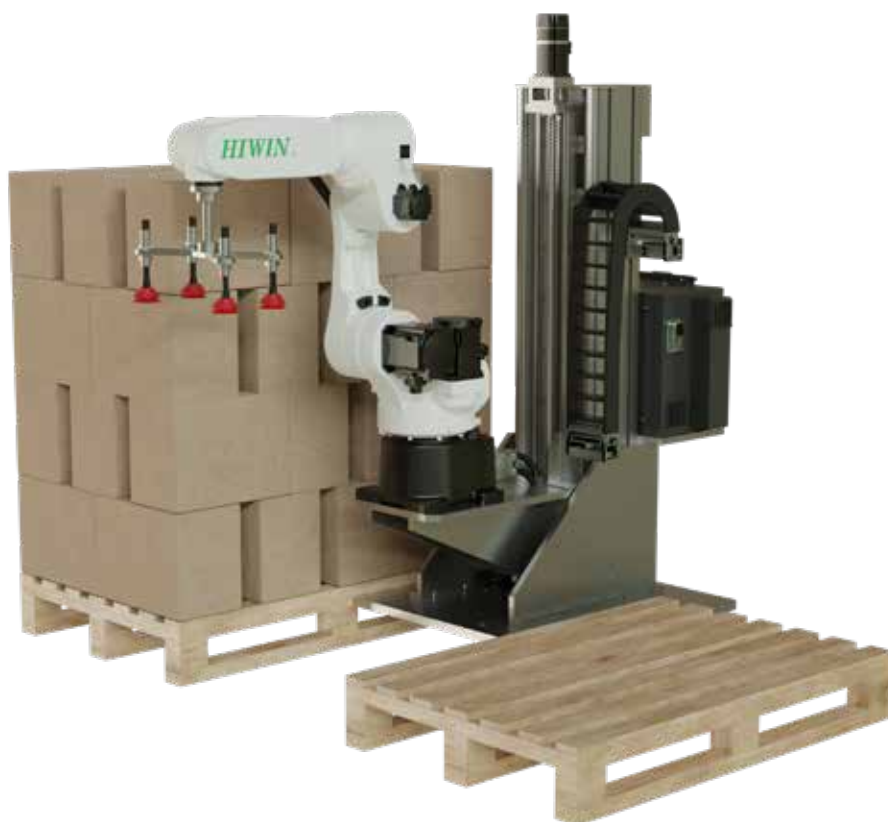
Lo fa non solo tramite la rete di tecnici di vendita, ma anche grazie ad ampi laboratori di test disponibili nella sede italiana. Le richieste vengono gestite in modo rapido ed efficiente, e si concretizzano con la stesura di report di fattibilità e di schede progetto che coprono tutte le possibili criticità evidenziate dai tecnici specializzati.

Dopo l'approvazione del progetto, gli specialisti di prodotto forniscono tutorial, sessioni di training e schede applicative dedicate alla formazione degli utilizzatori, tarate in base al livello di conoscenza di partenza e di indipendenza nell'utilizzo

che il cliente intende raggiungere.

Per quanto riguarda la messa in servizio, in genere le soluzioni fornite da Hiwin si integrano con macchine e automazioni già presenti; per questo i tecnici sul campo si occupano non solo di guidare e supportare il setup dei propri sistemi robotici e degli azionamenti, ma anche di fornire aiuto per la comunicazione fra suddetti sistemi e i dispositivi esterni. Hiwin investe costantemente nella formazione del proprio personale, che non di rado si occupa di PLC, HMI, sistemi di visione, macchine utensili, controllori custom ecc.

Con ripetuti investimenti portati avanti durante gli scorsi anni, e grazie al riconoscimento e al feedback positivo ricevuto dai clienti, Hiwin ha ampliato ulteriormente la sede italiana, che ora dispone di materiale pronto a magazzino e si propone così sempre più come fornitore di riferimento per il successo dei progetti di automazione dei propri clienti.



Il servizio offerto da HIWIN include la progettazione, il dimensionamento e il supporto tecnico per la messa in funzione.