

# Dai Robocilindri ai robot, l'automazione è servita

Sinta non è solo un rinomato distributore di componenti per l'automazione industriale, bensì un vero e proprio consulente in grado di guidare il cliente nella scelta della soluzione ideale, e di affiancarlo dopo la vendita. Dai robot scara a quelli antropomorfi, dagli attuatori lineari ai cilindri elettrici, l'offerta infatti è particolarmente ricca.



di Massimo Brozan e Fabrizio Garnero



**D**a oltre vent'anni, Sinta distribuisce con successo sul territorio nazionale componenti per l'automazione industriale ad ampio spettro: oltre ad assi lineari e robot cartesiani, fornisce robot da tavolo, scara e antropomorfi di piccola taglia.

L'azienda distribuisce i marchi IAI (assi lineari, robot scara e da tavolo), Epson (robot scara e antropomorfi) e Max (assi da motorizzare). "Sinta è nata inizialmente con i prodotti IAI, a cui si sono aggiunti in seguito gli altri prestigiosi marchi" spiega Andrea Casari, Responsabile Vendite. "La sua fondazione si deve all'intuizione, al coraggio e allo spirito imprenditoriale di Franco Scaglia che, in un momento in cui il mercato dell'automazione era allo stato primordiale, ha saputo cogliere le potenzialità della robotica e non solo. Nell'ambito dell'assemblaggio dei sistemi per l'automazione, ci riteniamo ormai ben consolidati".

## Una consulenza approfondita per scegliere la soluzione ideale

L'elevata qualità dei prodotti si coniuga sapientemente con la competenza del personale Sinta, la disponibilità a studiare la configurazione ottimale per il cliente, a definire il dimensionamento, i tempi di lavoro e la logica di comando, oltre a verificare la bontà della proposta a livello meccanico, cinematico e del software di programmazione. Il grosso lavoro di Sinta infatti è rappresentato dalla partnership che è in grado di creare con i clienti per lo sviluppo del progetto, ponendosi come un vero e proprio consulente anche dopo la fase di vendita, in affiancamento al costruttore per l'attività di programmazione.

Afferma Andrea Casari: "Siamo molto conosciuti nell'ambito dei costruttori, che si rivolgono a noi per realizzare le loro linee. Molto spesso hanno idee ben chiare sul com-

ponente da utilizzare, altre volte hanno bisogno del nostro supporto. Robot cartesiano o robot scara? Generalmente, il cartesiano è vincente nelle applicazioni con un sistema XY, mentre se ci sono delle variabili che implicano l'utilizzo di un asse Z, e soprattutto se sono richieste velocità elevate, lo scara risulta più adatto con un rapporto prezzo/prestazioni ottimale. Tra l'altro, lo scara consente maggiore facilità di montaggio, mentre il cartesiano richiede una struttura di appoggio e le catene portacavi, per cui offre indubbiamente vantaggi dal punto di vista dei costi ma minore flessibilità. Sono tante le componenti da prendere in considerazione, ed è molto difficile scegliere la soluzione adatta, ma parlando con il cliente e conoscendo nel dettaglio le sue esigenze applicative, si cerca di proporre quella *ideale*".

### Assi elettrici di elevata qualità

Conosciamo nel dettaglio le caratteristiche dei marchi trattati da Sinta partendo da IAI, il primo a essere distribuito. Si tratta di un rinomato specialista nel mercato giapponese e mondiale di sistemi di attuatori lineari, con una gamma così vasta da risolvere le specifiche problematiche del progettista, evitandogli di accorpare i vari componenti con dispendiose perdite di tempo. Le migliaia di assi in circolazione venduti da Sinta nel nostro Paese ne testimoniano l'affidabilità nel tempo. IAI produce assi elettrici di elevata qualità, realizzati in profilati d'alluminio estrusi a guide riportate in acciaio trattato e rettificato. La trasmissione del moto avviene tramite una vite a scorrimento di sfere con motorizzazioni di vario tipo: passo passo o brushless, montato in linea oppure rinvio parallelo per ridurre gli ingombri complessivi. Il controllo della posizione avviene per tutti i modelli mediante encoder montato direttamente sul motore (encoder incrementale di tipo magnetico con feedback ad anello chiuso oppure, in caso di bisogno, encoder assoluto). Sono assi forniti "chiavi in mano", cioè completi di logica di controllo, e sono componibili modularmente sia per quanto riguarda i componenti meccanici che il controller. Quest'ultimo può essere molto semplice, permettendo all'asse di muoversi a un punto definito tramite una codifica binaria dei segnali d'ingresso, o più completo ed evoluto, capace di gestire il moto interpolato di più assi (massimo 4), ingressi e uscite digitali, porte seriali e, in generale, task paralleli indipendenti (fino a 16).

### Gamma molto ricca e variegata: la soluzione speciale è già prevista

"La ricchezza della gamma è il punto di forza di IAI" sottolinea Andrea Casari. "L'azienda da venticinque anni si



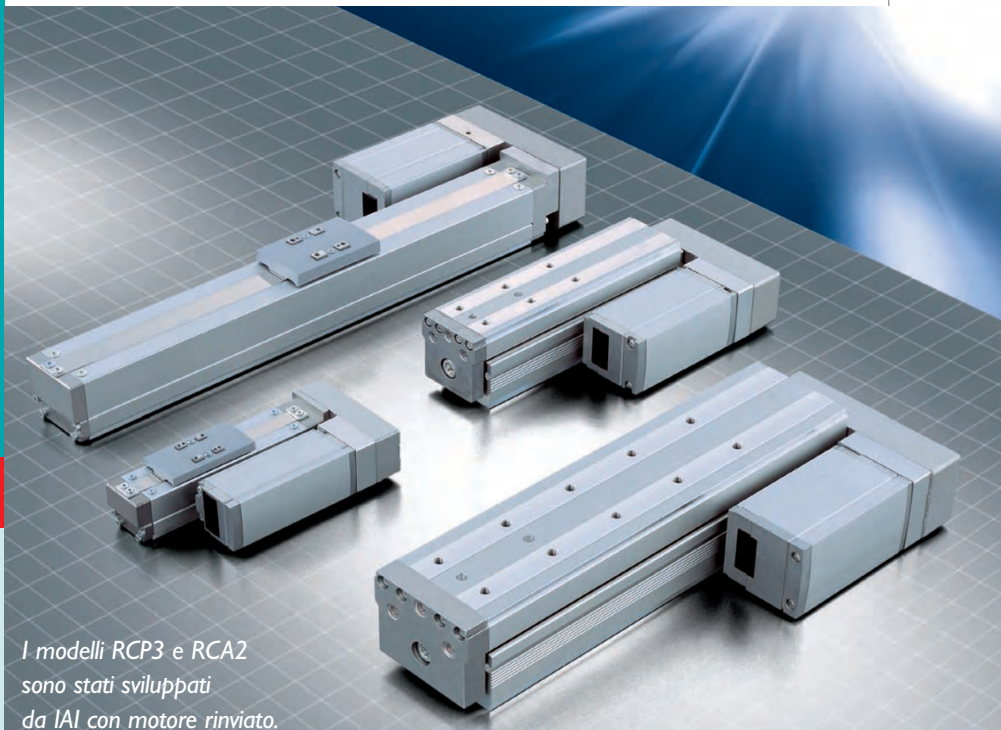
La sede IAI di Shizuoka.



dedica totalmente alla manipolazione elettrica, cioè alla realizzazione degli assi elettrici. I componenti erano un tempo realizzati da consolidate aziende del settore, ma ora sono per la maggior parte prodotti internamente; inoltre, tutta la parte di gestione dei controlli è progettata e sviluppata da IAI, così come il software. L'ampiezza della gamma insieme alla capacità di fare impresa permettono di comporre la soluzione giusta per il cliente, al punto che anche le richieste speciali sono praticamente già previste, come fosse una realizzazione su misura già pianificata". Quando Sinta fa un ordine, la produzione è just in time per cui in tre settimane il prodotto è in sede in Italia, compresa la fase di test il cui ciclo può variare da 4 ore a 2 giorni. Il fatto che la parte di gestione e controllo sia gestita da IAI evita l'incombenza di fare dialogare tra loro tecnologie di case differenti. L'azienda nipponica poi investe continuamente in nuovi prodotti, tanto che spesso

*I Robocilindri IAI, RCP2 GRSS e RCP2-GRLS, caratterizzati da pinza a ingombro ridotto.*





*I modelli RCP3 e RCA2 sono stati sviluppati da IAI con motore rinviato.*

vantaggi sono molteplici: posizionamenti multipli, controllo della spinta, controllo accelerazioni/decelerazioni, segnale di zona in uscita, comando di pausa, movimenti incrementali, modifica della velocità durante il movimento. Il sistema è costituito sempre da attuatore, cavi, unità di controllo e sistema di programmazione per la memorizzazione delle posizioni.

**Manipolatori scara per ogni esigenza**

La distribuzione dei prodotti Epson da parte di Sinta invece è iniziata nel 1996, e oggi conta sulla vendita di diverse decine di unità all'anno e contratti con importanti costruttori nazionali.

Anche l'offerta Epson è particolarmente variegata. La serie G di manipolatori scara ad esempio presenta oltre 168 modelli: si può spaziare entro un'ampissima gamma di manipolatori, il cui sbraccio va da 175 a 1.000 mm, mentre il carico al polso va da 0,5 a 20

kg. Tutti i modelli sono disponibili in versione standard, Cleanroom Classe 10 o IP54/65/67 e con montaggio in configurazione standard, a parete e a soffitto. I cavi passano internamente al robot, ottimizzando e ampliando rispetto alle versioni precedenti l'area utile di movimentazione. In più, tante opzioni e accorgimenti (come la possibilità di staccare il pannello sottostante il basamento del robot, la disponibilità di bus di campo, di visione con smart camera e via dicendo) fanno di questa serie un prodotto al top delle prestazioni, facile da usare e capace, in combinazione con le unità di controllo disponibili, di adattarsi al meglio alle possibili richieste di soluzioni di automazione Epson.

La serie RS - Spider Robot di manipolatori ad alta cadenza è costituita invece da uno scara montato a soffitto, con un giunto brevettato Epson, che ne modifica la cinematica tradizionale: in tal modo il manipolatore copre un'area di lavoro estremamente ampia, dato che non sussiste più il vincolo di un raggio minimo. Si riduce notevolmente anche il tempo ciclo (20-25%) rispetto al corrispondente robot con montaggio tradizionale.

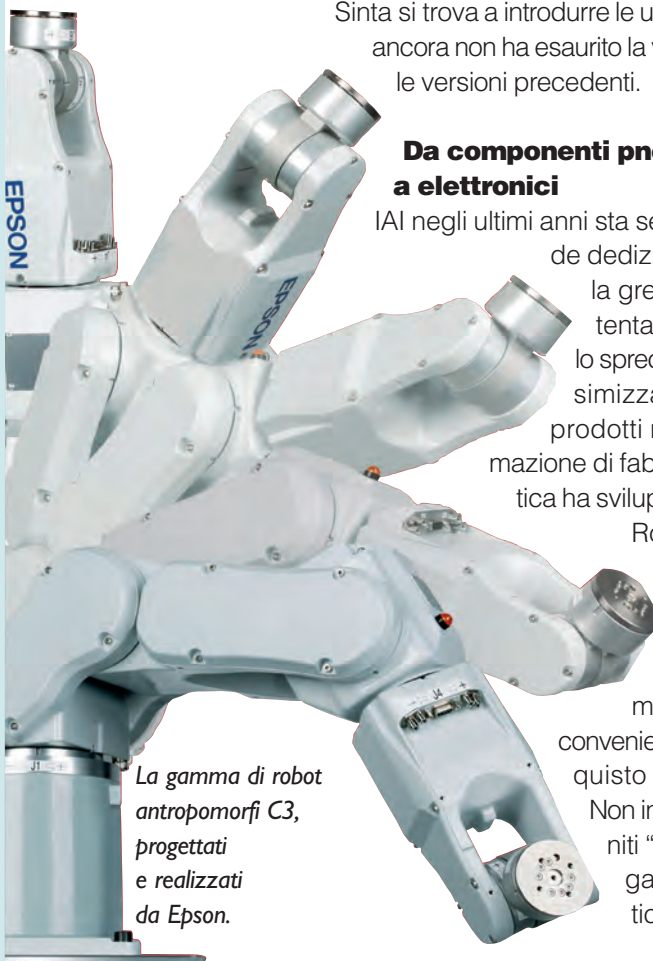
Il manipolatore RS vanta accessibilità da ogni direzione, con il conseguente annullamento di "spazi morti": il raggio è di 350 o 450 mm, l'asse Z di 130 mm e il carico al polso di 3-4 kg. Questa configurazione determina un aumento della produttività dello spazio, consentendo anche la realizzazione di celle più contenute.

Sinta si trova a introdurre le ultime novità quando ancora non ha esaurito la vena di mercato per le versioni precedenti.

**Da componenti pneumatici a elettronici**

IAI negli ultimi anni sta seguendo con grande dedizione la filosofia della green automation, nel tentativo di minimizzare lo spreco di energia e massimizzare l'efficienza dei prodotti necessari all'automazione di fabbrica. In questa ottica ha sviluppato la gamma dei Robocilindri, cilindri elettrici alternativi a quelli pneumatici: facili da usare, flessibili, economicamente convenienti sia a livello di acquisto che di esercizio.

Non inquinano e sono forniti "chiavi in mano". La gamma offerta è particolarmente ampia. I



*La gamma di robot antropomorfi C3, progettati e realizzati da Epson.*



prestazioni cinematiche, modelli e versioni disponibili, ma con il proprio punto di forza nel linguaggio di programmazione e nell'ambiente di sviluppo. Programmare i robot Epson oggi è ancora più facile: grazie al nuovo simulatore Epson RC+ si possono gestire virtualmente tutti i robot della gamma E in modo rapido e intuitivo. Già in fase di progettazione è possibile definire la cella del robot con precisione, e stimare il tempo di ciclo per l'applicazione in modo facile, veloce e affidabile. Così si può effettuare uno studio di fattibilità prima dell'installazione. Inoltre, è possibile progettare comodamente eventuali modifiche successive senza dover fermare la macchina. Prima che il robot venga installato, si può effettuare una validazione offline del programma così come creare più programmi parallelamente, e visualizzare le sequenze di moto del robot

*A elevata accelerazione e velocità sono i Robocilindri RCS3-SA8C/SS8C, sempre IAI.*

direttamente dalla postazione di lavoro in ufficio in un chiaro e comodo ambiente grafico 3D, in modo da individuare eventuali rischi di collisione ed evitare danni al robot e ai componenti della macchina.

### **Manipolatori antropomorfi veloci, affidabili e precisi**

Ottime anche le caratteristiche prestazionali dei manipolatori antropomorfi Proxi di Epson: veloci, affidabili e precisi, sono compatti (modello C3), slanciati (modelli S5 e S5L) e flessibili; il raggio va da 665 a 975 mm, il carico utile da 3 a 7 kg, la ripetibilità è di  $\pm 0.02$  mm, il tempo ciclo standard (con 1 kg di peso) di 0.37 s. Il modello C3 è perfetto per l'uso in spazi ristretti: è stato ridotto ad esempio l'ingombro della base di flangia del manipolatore così come il polso (assi 5 e 6) è stato studiato per garantire rigidità e portata adeguate, ma consentendo di entrare in spazi ristretti di presa e deposito. Inoltre, Epson ha lanciato quest'anno il modello C3 nella versione IP67 o IP67/VHP, appositamente studiato per gli ambienti asettici e sterili che richiedono alla macchina prestazioni particolari. Devono essere lavabili, resistenti a determinate sostanze chimiche aggressive, assolutamente impermeabili, e possedere al tempo stesso tutte le caratteristiche di robot efficienti. I clienti dei settori farmaceutico, medicale e chimico possono ora disporre di una soluzione mirata ad attività automatizzate in ambienti particolarmente esigenti.

### **Facilità di programmazione e validazione offline**

La gamma Epson è controllata da unità che offrono elevate prestazioni e sicurezza di funzionamento, spiccando per

### **Assi di concezione semplice, economici e funzionali**

Per concludere l'offerta, con il marchio Max Sinta offre assi di concezione semplice, economici e funzionali, a chi non vuole rinunciare al "fai da te" e a chi possiede proprie competenze acquisite su motorizzazioni e relativa gestione, e quindi vuole mantenere il proprio know-how. La trasmissione è a cinghia e a vite; la gamma è ampia per tipologia e dimensione. Il rapporto qualità-prezzo-prestazioni è ottimo e le consegne avvengono in tempi brevi. La manutenzione degli assi è facile, la struttura compatta e robusta, il funzionamento è di lunga durata, e su richiesta si può fornire anche il riduttore dedicato alle motorizzazioni del cliente. Max è un'azienda attiva dal 1994 nel mercato dell'ingegneria del controllo automatico, che si interessa esclusivamente di tecnologia lineare. Questa concentrazione di business dà garanzia di ottima comprensione dei problemi da risolvere in questo particolare ambito. ■

Volete esprimere la vostra opinione su questo tema?  
Scrivete a: [filodiretto@publitech.it](mailto:filodiretto@publitech.it)