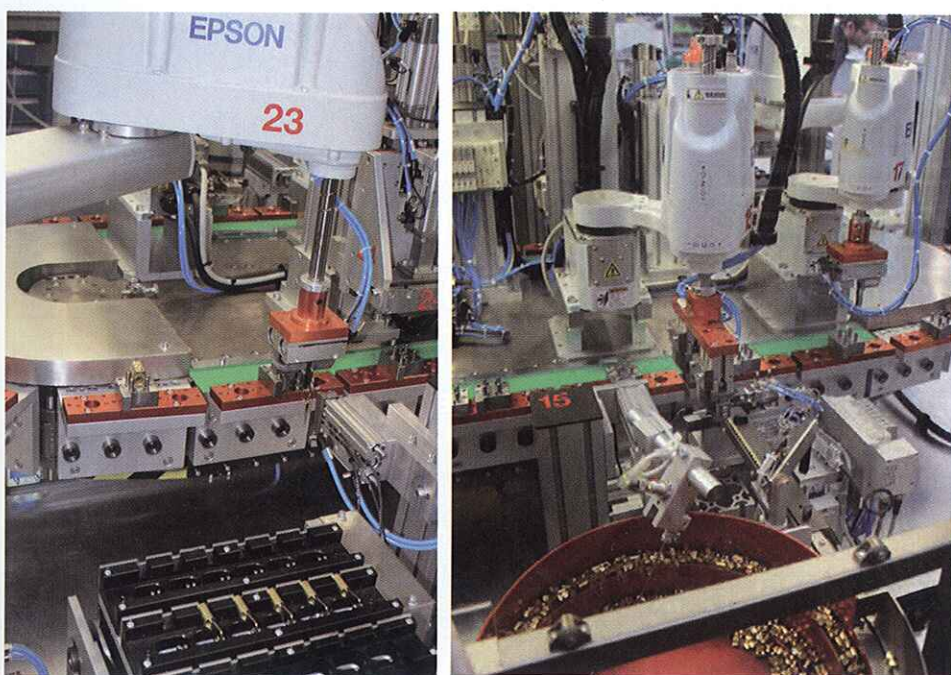


Assemblare lucchetti con ripetibilità

di Gabriele Cepile

Per un cliente brasiliano, C.M. ha realizzato una linea per l'assemblaggio completo di tre diversi modelli di lucchetto.

La linea è costituita da 56 posaggi e dopo ogni singola operazione è previsto il controllo della corretta esecuzione. Per ottenere una cadenza di montaggio che assicuri velocità e dinamismo, precisione e ripetibilità la linea utilizza quindici robot scara Sinta



Da oltre vent'anni Sinta distribuisce sul mercato italiano una vasta gamma di prodotti che spazia dagli assi lineari (a vite, a cinghia o a motorizzazione lineare), robot da tavolo e robocilindri, prodotti dalla società giapponese IAI, fino ai robot scara, antropomorfi e spider del marchio Epson, anch'esso con sede centrale in Giappone. Inoltre, Sinta offre anche assi lineari con trasmissione a cinghia non motorizzati della società tedesca MAX, nel caso in cui il cliente decida di applicare

al sistema una motorizzazione propria. Un caso di successo che mostra i vantaggi che una collaborazione con Sinta può apportare a un progetto è quello della linea di montaggio di lucchetti sviluppata nel 2011 da C.M. per un cliente brasiliano. C.M. è un'impresa familiare nata oltre venticinque anni fa, che progetta e produce su commessa macchine speciali di assemblaggio e lavorazione per i più svariati settori, dalle serrature ai mobili, dall'aviazione all'automobilismo, dall'idraulica alla produzione di motori elettrici,

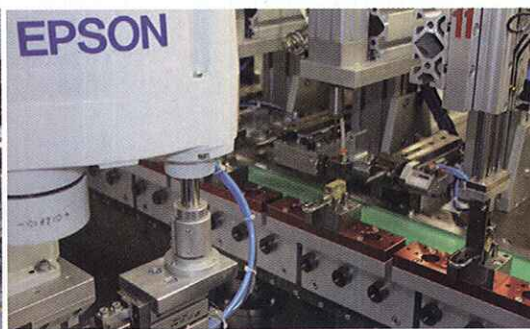
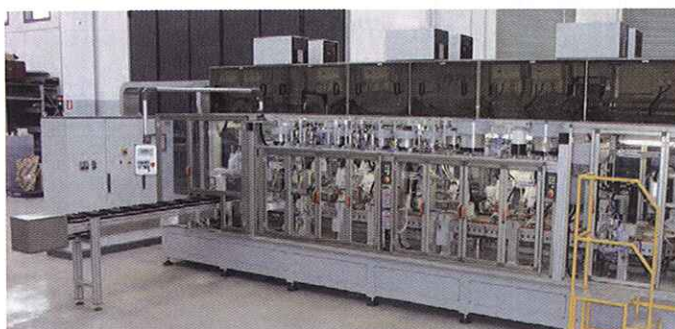
compressori frigoriferi, pompe acqua, ventilazione, spray e medicale. In particolare, la macchina in questione si occupa di assemblare in modo completo tre modelli di lucchetti (20, 25 e 30 mm), partendo dai singoli componenti, i quali vengono caricati (tranne due) in automatico. La linea è costituita da 56 posaggi e dopo ogni singola operazione è previsto il controllo della corretta esecuzione.

Caratteristiche progettuali. L'esigenza di C.M. era quella di ottenere una cadenza di mon-

taggio di un lucchetto ogni 5 s. Per poter garantire simili prestazioni, l'azienda necessitava di ben quindici robot scara in grado di assicurare velocità, prestazioni dinamiche, precisione e ripetibilità ai massimi livelli e trovò nei robot Epson la risposta alle proprie esigenze e in Sinta un valido collaboratore in tutto il percorso di progettazione e sviluppo della macchina. Oltre alla garanzia di un prodotto estremamente performante, la decisione di impiegare robot Epson fu dettata anche da altri fattori. Un aspetto importante, visto che la macchina era destinata al Brasile, è il fatto che l'azienda abbia una sede proprio in quel Paese, assicurando al cliente il supporto del servizio di assistenza locale. Un ulteriore elemento che ha inciso

modello G3-351S, e sono comandati da unità di controllo dedicate, modello RC180. I robot G3 costituiscono la seconda gamma più piccola, caratterizzata da un carico al polso di 3 kg, asse verticale lungo 150 mm e un raggio di azione pari a 250, 300 o 350 mm, con la possibilità di avere un braccio ricurvo a destra o a

di Sram; inoltre, il controller è dotato di 24 ingressi e 16 uscite digitali a isolamento ottico, con possibilità di espansione. Altre peculiarità tecniche di rilievo sono il linguaggio Spel+ per una programmazione semplice e completa, l'ambiente di sviluppo integrato nell'unità di controllo e il facile interfacciamento del



fortemente sulla scelta del marchio Epson è stato il software di programmazione, chiaro, semplice ed intuitivo, oltre che completo e versatile, uno dei punti di forza della casa giapponese nei confronti della concorrenza. Esso è dotato anche di un simulatore che permette di visualizzare sul PC i movimenti che il robot andrà a effettuare durante il ciclo di lavoro, agevolandone la programmazione.

I robot utilizzati. In particolare, i robot scara forniti da Sinta a C.M. fanno parte della serie G,

sinistra, così da ottimizzare lo spazio di lavoro e avere margini di manovra più ampi. Il corpo compatto del manipolatore ne determina un ingombro più piccolo rispetto ai manipolatori di pari taglia della concorrenza (solo 600 mm di altezza).

I manipolatori sono gestiti da unità di controllo ultracompatte (dimensioni: 302 x 170,5 x 275 mm), capaci di gestire simultaneamente i quattro assi con movimento punto-punto o interpolato. Le caratteristiche di memoria sono 128 MB di Flash ROM, 64 MB di DRAM, 128 kB

programma robot con eventuali altre applicazioni mediante DLL. Anche in questo caso, come in molti altri, Sinta ha deciso di seguire un approccio personalizzato: dopo aver abbozzato il progetto si è andati avanti per gradi fino alla fase operativa, portando il robot direttamente presso il cliente, in modo da permettere agli addetti di effettuare tutte le prove necessarie, personalizzando le pinze e i tastatori e provando l'handling, e infine fornendo supporto alla programmazione dei manipolatori.