



Sinta



S.A.S Service
Automation Spinelli

ROBOT... IN TRAPPOLA!

L'azienda abruzzese S.A.S Service Automation Spinelli è specializzata nella creazione di linee e celle automatiche per diversi settori industriali. Una delle sue ultime fatiche è una cella robotizzata trasportabile per l'assemblaggio di trappole per topi, su cui ha scelto di inserire due robot antropomorfi EPSON, forniti da Sinta. Ci ha raccontato questa particolare applicazione Nico Spinelli, CEO e Founder di S.A.S Service Automation Spinelli.

di Rossana Pasian

S.A.S Service Automation Spinelli nasce nel 2001 ad Atessa (provincia di Chieti), da un'idea di Nico Spinelli. L'azienda, su misura e seguendo le specifiche dei clienti, crea impianti e linee di assemblaggio automatizzate, isole robotizzate, banchi di test e software per la supervisione di impianti di trattamento rifiuti e

acquedotti; fornisce anche servizi di assistenza tecnica, elettrica, elettronica e di manutenzione industriale, per risolvere qualsiasi esigenza e offrire soluzioni complete e personalizzate. L'azienda abruzzese si occupa dello studio, della progettazione e realizzazione di isole di lavoro robotizzate, di medie e grandi dimensioni per le applicazioni di manipolazioni, arc-welding, saldatura a punti e, anche, con la possibilità di integrare sistemi di visione artificiale. Nell'officina, all'interno dell'azienda, vengono costruiti i quadri elettrici che gestiscono le macchine/impianti e assemblate le isole/macchine realizzate, offrendo così una ricca gamma di sistemi automatici, grazie all'utilizzo di componenti modularizzati in grado

di integrarsi tra di loro e offrire un'elevata affidabilità nel tempo. Su richiesta del cliente, S.A.S Service Automation Spinelli sviluppa delle soluzioni che attraverso software e sensoristica possano dare un feedback delle operazioni che vengono effettuate. Si rivolge ad aziende italiane di diversi settori industriali, quali elettronica, elettromeccanica, meccanica, stampaggio, automotive e alimentare. "Al momento - racconta Nico Spinelli, CEO e Founder di S.A.S Service Automation Spinelli - siamo una decina di persone, di cui sette tecnici che lavorano tra progettazione, realizzazione elettrica/meccanica e software; inoltre, abbiamo creato delle collaborazioni con diverse aziende che ci aiutano a sviluppare i nostri progetti nei periodi in cui siamo molto carichi di lavoro, cosa che in questo momento sta capitando molto spesso per fortuna".

Un partner con cui l'azienda teatina ha un forte rapporto è Sinta. "La nostra collaborazione - spiega Nico Spinelli - è nata circa 18 anni fa grazie a un nostro cliente comune. Sinta aveva la necessità di un tecnico in



Il robot EPSON VT6-L non possiede back-up delle batterie per gli encoder, ma ha encoder assoluti multigiro di ultima generazione.

The EPSON VT6-L robot has no battery back-up for the encoders, but does have state-of-the-art multi-turn absolute encoders.

■ CASE STUDIES

Robots... in a trap!

Abruzzo-based company S.A.S Service Automation Spinelli specialises in creating automatic lines and cells for various industrial sectors. One of its latest endeavours is a transportable robot cell for assembling mouse traps, on which it has chosen to insert two EPSON anthropomorphic robots, supplied by Sinta. Nico Spinelli, CEO and Founder of S.A.S Service Automation Spinelli, told us about this particular application.

S.A.S Service Automation Spinelli was founded in 2001 in Atessa (province of Chieti), from an idea of Nico Spinelli. The company, made to measure and according to customer specifications, creates automated systems and assembly lines, robotic islands, test benches and software for the supervision of waste treatment plants and aqueducts; it also provides technical, electrical, electronic and industrial maintenance services, to solve any need and offer complete and customised solutions. The Abruzzo-based company deals with the study, design and construction of medium and large-sized robotic work islands for manipulation, arc-welding and spot welding applications, and also with the possibility of integrating artificial vision systems. In the in-house workshop, the electrical panels that control the machines/equipment are built and the islands/machines are assembled, thus offering a wide range of automatic systems, thanks to the use of modularised components that can integrate with each other and offer high reliability over time. At the customer's request, S.A.S Service Automation Spinelli develops solutions that, through software and sensors, can give feedback on the operations being performed. It

caters for Italian companies in various industrial sectors, such as electronics, electromechanics, mechanics, moulding, automotive and food. "At the moment - says Nico Spinelli, CEO and Founder of S.A.S Service Automation Spinelli - we are about ten people, seven of whom are technicians working between design, electrical/mechanical realisation and software; in addition, we have created collaborations with various companies that help us to develop our projects during periods when we are very busy, which is fortunately happening very often at the moment".

One partner with whom the Teatian company has a strong relationship is Sinta. "Our collaboration - explains Nico Spinelli - started about 18 years ago thanks to a mutual customer of ours. Sinta needed a technician capable of programming installed robots, and we 'came to the rescue'. Now we are not just customers as far as robots and components are concerned, but we have become their 'trusted integrator' as far as this area is concerned: in practice, if a customer of Sinta needs to install automation, we are one of his points of reference, as we do not deal with the construction of systems but only with product distribution".

Una soluzione conveniente per compiti ripetitivi

VT6-L è un robot a 6 assi flessibile, efficiente e compatto, pronto per l'azione e di grande convenienza sia all'acquisto sia durante il funzionamento.

È la soluzione ideale per compiti e processi semplici e ripetitivi. Con un raggio d'azione di 900 mm e un carico utile di 6 kg, VT6-L è in grado di gestire produzioni in piccoli volumi e una grande varietà di attività ripetitive. Il controller integrato del VT6-L può comunicare con tutti i sistemi fieldbus standard e può essere facilmente integrato in vari processi di produzione. Rispetto ai robot convenzionali a 6 assi, i consumi energetici di VT6-L sono ridotti fino al 30%, grazie al motore ad alta efficienza retro-reazionato con encoder assoluti senza utilizzo di batteria, per ridurre ulteriormente i costi operativi.

A cost-effective solution for repetitive tasks

The VT6-L is a flexible, efficient and compact 6-axis robot that is ready for action and highly cost-effective both at purchase and during operation.

It is the ideal solution for simple, repetitive tasks and processes. With a reach of 900 mm and a payload of 6 kg, the VT6-L can handle small-volume production and a wide variety of repetitive tasks. The VT6-L's integrated controller can communicate with all standard fieldbus systems and can be easily integrated into various production processes. Compared to conventional 6-axis robots, the VT6-L's energy consumption is reduced by up to 30%, thanks to its high-efficiency motor with battery-free absolute encoders, further reducing operating costs.

grado di programmare dei robot installati, e noi siamo 'venuti in soccorso. Ora non siamo semplici clienti per quanto riguarda robot e componenti, ma siamo diventati loro 'integratori di fiducia' per quanto riguarda questa zona: in pratica, se un cliente di Sinta ha bisogno di installare un'automazione siamo uno dei suoi punti di riferimento, in quanto non si occupano della realizzazione di impianti ma solo di distribuzione prodotti".

Flessibilità e spazi ottimizzati

Uno degli ultimi progetti a cui le due aziende hanno lavorato insieme, seguito da Duilio Di Cicco Key Account Manager di Sinta, è una cella robotizzata dedicata all'assemblaggio di trappole per topi, le scatole in plastica comunemente visibili nei condomini e nelle nostre città. Queste scatole sono formate da 9 particolari, che vengono assemblati da due robot antropomorfi che "collaborano" tra di loro. "Abbiamo scelto - racconta Nico Spinelli - la serie EPSON VT6-L, commercializzata da Sinta, che ha il vantaggio di avere tutta la logica integrata, quindi i CPU e i driver sono all'interno del basamento del robot, caratteristica che permette di avere un cablaggio senza bisogno di montare il controllo in un armadio e un collegamento molto più snello perché l'alimentazione e gli ingressi I/O sono diretti. Questa serie offre un'ottimizzazione degli spazi eccezionale, perché consente di avere un quadro elettrico molto piccolo e possiede la scheda di rete al proprio interno, dando quindi la possibilità di comunicare con il PLC". Inoltre, il robot EPSON VT6-L non possiede back-

Flexibility and optimised space

One of the latest projects the two companies have worked on together, followed by Duilio Di Cicco Key Account Manager at Sinta, is a robot cell dedicated to the assembly of mousetraps, the plastic boxes commonly seen in apartment blocks and in our cities. These boxes are made up of 9 parts, which are assembled by two anthropomorphic robots that "collaborate" with each other. "We chose - says Nico Spinelli - the EPSON VT6-L series, marketed by Sinta, which has the advantage of having all the logic integrated, so the CPUs and drivers are inside the base of the robot, a feature that allows for wiring without the need to mount the control in a cabinet, and a much more streamlined connection because the power supply and I/O inputs are direct. This series offers exceptional space optimisation because it allows a very small control cabinet and has the network card inside, thus giving the possibility to communicate with the PLC". In addition, the EPSON VT6-L robot does not have battery back-up for the encoders, but has state-of-the-art multi-turn absolute encoders, so there is no need for frequent battery replacement. The cell, in fact,

has very small dimensions: we are talking about 2x1.80 m, and can be transported with a forklift to be moved from one line to another, where it is needed at that moment. "The end customer - explains Nico Spinelli - has three different plants for the production of these traps. In order not to invest in three robot cells, he asked us to create a single flexible and transportable one, which is moved within the production plant. The robots are able to handle different recipes, as many as the different types of boxes that are produced". The "fixed" plant is equipped with a Cartesian pick & place that brings the blanks to the cell, where a PLC coordinates all assembly operations. Another advantage of this cell is the control of the assembly done directly by the robots. "If a component does not fit correctly - explains Nico Spinelli - the robot gives negative feedback: each part to be assembled is in fact a "mission" and the robot confirms each step before going on to the next mission, so the operator always knows at what point the assembly is. The moment it fails in any operation, an alarm is generated. In the event of an error, the line is completely blocked so that the operator can see what is causing the problem".



Il controllo dell'assemblaggio è fatto direttamente dai robot.

Assembly control is done directly by the robots.

up delle batterie per gli encoder, ma ha encoder assoluti multigiro di ultima generazione, non ha la necessità di interventi frequenti per la sostituzione delle batterie. La cella ha delle dimensioni molto ridotte: parliamo di 2x1,80 metri, ed è trasportabile con un muletto per essere spostata da una linea all'altra, dove c'è bisogno in quel momento. "Il cliente finale - spiega Nico Spinelli - ha all'attivo tre impianti diversi per la produzione di queste trappole. Per non investire in tre celle robotizzate, ci ha chiesto di crearne una sola flessibile e trasportabile, che viene spostata all'interno del plant produttivo. I robot sono in grado di gestire diverse ricette, tante quante le diverse tipologie di scatole che vengono prodotte". L'impianto "fisso" è dotato di un pick & place cartesiano che porta i pezzi grezzi alla cella, dove

un PLC coordina tutte le operazioni di assemblaggio. Un altro vantaggio di questa cella è il controllo dell'assemblaggio fatto direttamente dai robot. "Se un componente non si inserisce correttamente - spiega Nico Spinelli - il robot dà un feedback negativo: ogni particolare da assemblare, infatti, è una 'missione' e il robot conferma ogni passaggio prima di andare alla missione successiva, quindi l'operatore sempre a che punto si trova l'assemblaggio. Nel momento in cui non riesce a fare una qualsiasi operazione, si genera l'allarme. In caso di errore, la linea si blocca completamente in modo che l'operatore possa vedere qual è la causa del problema". S.A.S Service Automation Spinelli non ha semplicemente fornito la cella al cliente finale, ma, come per tutti i lavori che ha eseguito, offre anche un servizio di post-vendita e assistenza. "Noi programiamo i robot e facciamo la messa in servizio - afferma Nico Spinelli - il cliente finale ha la possibilità, dopo un corso da noi organizzato di una giornata, di fare delle piccole modifiche, ma a livello di struttura di programma siamo sempre noi a intervenire. Cerchiamo di renderlo autosufficiente per quanto riguarda le problematiche quotidiane, ma per il resto sa che basta una chiamata e interveniamo".

S.A.S Service Automation Spinelli non ha semplicemente fornito la cella al cliente finale, ma, come per tutti i lavori che ha eseguito, offre anche un servizio di post-vendita e assistenza. "Noi programiamo i robot e facciamo la messa in servizio - afferma Nico Spinelli - il cliente finale ha la possibilità, dopo un corso da noi organizzato di una giornata, di fare delle piccole modifiche, ma a livello di struttura di programma siamo sempre noi a intervenire. Cerchiamo di renderlo autosufficiente per quanto riguarda le problematiche quotidiane, ma per il resto sa che basta una chiamata e interveniamo".

S.A.S Service Automation Spinelli did not simply supply the cell to the end customer, but, as with all the jobs it has performed, also offered after-sales and service. "We program the robots and do the commissioning - says Nico Spinelli - the end customer has the possibility, after a one-day course organised by us, to make minor modifications, but at the level of the programme structure we are always there to intervene. We try to make it self-sufficient as far as day-to-day issues are concerned, but for the rest, it knows that all it takes is one call and we intervene"...

Non solo piccole celle

S.A.S Service Automation Spinelli è in grado di rispondere alle più disparate esigenze di produzione, passando da piccole celle robotizzate e grandi linee. Per esempio, l'azienda abruzzese ha realizzato, per un importante player del settore automotive, una linea lunga 127 metri, su cui al momento lavorano un centinaio di persone. È dotata di 90 postazioni doppie, ognuna con un PC che fornisce all'operatore la sequenza di tutte le azioni da seguire e controlla che vengano fatte correttamente, quindi dà sia il "via" per partire sia il feedback finale. Tutti i dati vengono acquisiti e salvati su un file, e viene fatta una sorta di "carta d'identità" del prodotto finale: ogni singola operazione viene tracciata creando la sua storia da quanto entra in linea fino alla sua uscita dalla fabbrica.

Not just small cells

S.A.S Service Automation Spinelli is able to respond to the most diverse production needs, ranging from small robot cells to large lines. For example, the Abruzzo-based company has built a 127-metre-long line for a major player in the automotive sector, on which a hundred people are currently working. It is equipped with 90 double stations, each with a PC that provides the operator with the sequence of all actions to be followed and checks that they are done correctly, then gives both the 'go' to start and the final feedback. All data is captured and saved on a file, and a sort of 'identity card' is made for the final product: every single operation is tracked creating its history from when it comes on line until it leaves the factory.

un PLC coordina tutte le operazioni di assemblaggio. Un altro vantaggio di questa cella è il controllo dell'assemblaggio fatto direttamente dai robot. "Se un componente non si inserisce correttamente - spiega Nico Spinelli - il robot dà un feedback negativo: ogni particolare da assemblare, infatti, è una 'missione' e il robot conferma ogni passaggio prima di andare alla missione successiva, quindi l'operatore sempre a che punto si trova l'assemblaggio. Nel momento in cui non riesce a fare una qualsiasi operazione, si genera l'allarme. In caso di errore, la linea si blocca completamente in modo che l'operatore possa vedere qual è la causa del problema". S.A.S Service Automation Spinelli non ha semplicemente fornito la cella al cliente finale, ma, come per tutti i lavori che ha eseguito, offre anche un servizio di post-vendita e assistenza. "Noi programiamo i robot e facciamo la messa in servizio - afferma Nico Spinelli - il cliente finale ha la possibilità, dopo un corso da noi organizzato di una giornata, di fare delle piccole modifiche, ma a livello di struttura di programma siamo sempre noi a intervenire. Cerchiamo di renderlo autosufficiente per quanto riguarda le problematiche quotidiane, ma per il resto sa che basta una chiamata e interveniamo".