

Tecnoideal ha progettato una linea che monta SCARA e FlexiBowl forniti da SINTA, con cui è partner dal 1999.

Tecnoideal designed a line using SCARA and FlexiBowl supplied by SINTA, with whom it has been a partner since 1999.



di Rossana Pasian

IL MEDICALE È ROBOTICO

Il settore medicale da anni è affamato di soluzioni versatili di automazione spinta e iper-personalizzate, con la possibilità di cambiare e svilupparsi nel tempo a seconda delle necessità. Tecnoideal ha come mission andare incontro alle esigenze in continua evoluzione del settore, offrendo linee e macchine ad alta tecnologia. Da 25 anni ha stretto una partnership con SINTA, distributore di robot e soluzioni di automazione, e recentemente hanno collaborato alla creazione di una doppia linea di assemblaggio che crea un circuito composto da tubi, connettori, tappi destinati all'utilizzo in una linea sangue, in cui il valore aggiunto è portato da 24 robot SCARA e 8 alimentatori circolari.

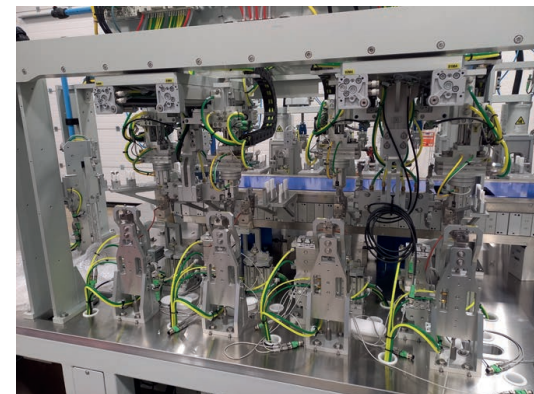


Sinta



Tecnoideal

Negli ultimi anni c'è stato un forte incremento di cure mediche personalizzate e prodotti specifici legati al paziente; legato in parte a questo trend, anche le macchine automatiche per il settore medicale e farmaceutico sono sempre più customizzate e in grado di svilupparsi nel tempo a seconda delle nuove esigenze del cliente. Tecnoideal, azienda del Gruppo Medica con sede a Mirandola (MO), conosce bene le necessità e le prerogative del settore, e offre soluzioni ad alta tecnologia altamente versatili. "Il mercato è cambiato - commenta Emanuele Marchetti, Sales & Marketing Manager di Tecnoideal - perché le terapie sono sempre più fatte su misura del paziente, e anche le linee e le macchine come quelle che produciamo noi sono realizzate ad hoc per le esigenze del cliente in modo che vadano a rispondere a uno scopo specifico, tenendo conto anche di questo nuovo trend della medicina". Tecnoideal, dunque, crea soluzioni e prototipi sempre diversi, raccogliendo progetti spesso sfidanti da un punto di vista tecnologico. "La macchina - racconta Emanuele Marchetti - nasce per la realizzazione di un prodotto, che può cambiare in corso d'opera: noi dobbiamo "inseguire" questa personalizzazione e di conseguenza adattare il design della macchina alla nuova esigenza. L'utilizzo dei robot rende questo passaggio molto più semplice, perché è sufficiente cambiare la pinza e la programmazione software. SINTA fin da subito è stata più specifica e più rivolta alla personalizzazione, oltre a garantire un alto risparmio energetico".



Tecnoideal crea soluzioni e prototipi sempre diversi, raccogliendo progetti spesso sfidanti da un punto di vista tecnologico.

Tecnoideal creates ever-changing solutions and prototypes, taking on projects that are often technologically challenging.

Gli SCARA RS4 prendono il tappo orientato e lo caricano su una tavola satellite.

RS4 SCARAs take the oriented cap and load it onto a satellite board.



Un quarto di secolo di partnership

Tecnoideal e SINTA hanno iniziato a collaborare nel 1999 con la fornitura di assi elettrici, creando fin da subito una partnership di valore che si è consolidata progressivamente nel corso degli anni e che arriva oggi anche alla fornitura di robot e alimentatori circolari. "SINTA ci fornisce un servizio a 360 gradi - specifica Simone Morselli, Mechanical & Design Engineer di Tecnoideal - già dal dimensionamento iniziale, fino a una consulenza meccanica, elettrica e per i software. Il loro team è un grosso aiuto per trovare le soluzioni migliori per ogni occasione: sia gli assi IAI, che i robot EPSON che gli alimentatori FlexiBowl consentono la flessibilità di impianto di cui necessitiamo. C'è un costante scambio, sia in fase di pre-vendita che post-vendita, oltre che in tutto il percorso di realizzazione della macchina. È importante per noi in quanto produttori di soluzioni altamente customizzate, perché è un po' come se fosse sempre la prima volta che utilizziamo un prodotto". Sono stati molti i progetti a cui hanno lavorato le due aziende insieme nel corso degli anni. Uno dei più recenti è la creazione di una doppia linea che crea un circuito composto da tubi, connettori, tappi assemblati che sono destinati all'utilizzo in una linea sangue, in cui il valore aggiunto è portato da 24 robot SCARA e diversi alimentatori circolari.

Gli SCARA serie GX8 orientano i tappi in plastica alimentati dai FlexiBowl.

The SCARA GX8 series orientates plastic caps fed by FlexiBowl.

Complessità che facilita la produzione

Tecnoideal ha progettato due macchine gemelle, dotate ognuna di 11 stazioni (quindi 22 totali) che lavorano in quadruplo così da poter raggiungere il tempo ciclo di un secondo a pezzo. La linea prevede l'avvolgimento di uno spezzone di tubo, inserimenti e incollaggi di vari componenti, testing e fascettatura, tutto fatto in modo automatico.

"Nella prima stazione - spiega Marco Verri, SPC & STD Products Technical Manager di Tecnoideal - troviamo quattro sbinatori usati per caricare, alimentare e detensionare il tubo all'interno della macchina dove viene creata la prima parte del prodotto, che consiste in un avvolto. Nella stazione successiva, i FlexiBowl con i loro sistemi di caricamento componenti orientano e caricano i tappini sul posaggio macchina. Due caricatori vibranti e pick and place effettuano un incollaggio del connettore luer sull'avvolto. Si chiude quindi il tappino sul connettore con l'utilizzo dei primi quattro robot SCARA, ai quali seguono ulteriori quattro SCARA che riposizionano il tubo



CASE STUDIES

Medical is robotic

For years, the medical sector has been hungry for versatile, hyper-customised automation solutions that can change and develop over time as required. Tecnoideal's mission is to meet the evolving needs of the sector by offering high-tech lines and machines. For the past 25 years, it has partnered with SINTA, a distributor of robots and automation solutions, and they have recently collaborated on the creation of a double assembly line that creates a circuit consisting of tubes, connectors, caps for use in a blood line, where the added value is brought by 24 SCARA robots and 8 circular feeders.

by Rossana Pasion

In recent years there has been a strong increase in customised medical care and specific patient-related products; partly linked to this trend, automatic machines for the medical and pharmaceutical sector are also increasingly customised and able to develop over time according to new customer requirements. Tecnoideal, a company of the Medica Group based in Mirandola (MO), knows well the needs and prerogatives of the sector, and offers highly versatile high-tech solutions. "The market has changed - comments Emanuele Marchetti, Sales & Marketing Manager of Tecnoideal - because therapies are increasingly made to measure for the patient, and even lines and machines like the ones we produce are tailor-made for the customer's needs so that they respond to a specific purpose, also taking into account this new trend in medicine". Tecnoideal therefore

creates ever different solutions and prototypes, taking on projects that are often challenging from a technological point of view. "The machine - says Emanuele Marchetti - is born for the production of a product, which can change in the course of production: we have to 'chase' this customisation and consequently adapt the design of the machine to the new requirement. The use of robots makes this step much easier, because we only need to change the gripper and software programming. From the outset, SINTA has been more specific and more focused on customisation, as well as ensuring high energy savings".

A quarter of a century of partnership

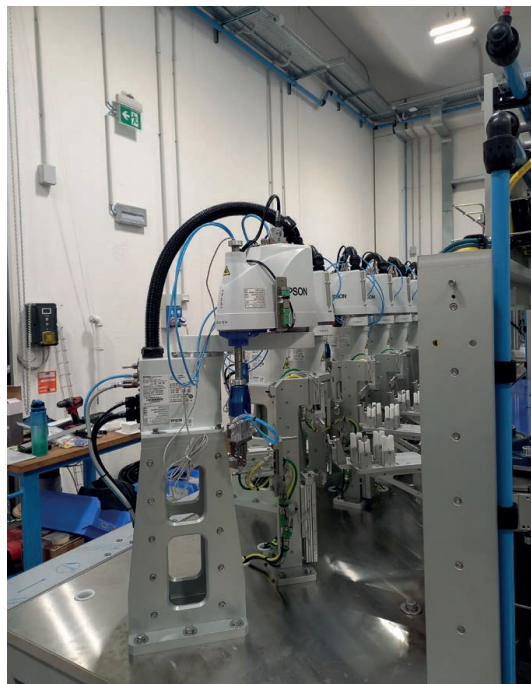
Tecnoideal and SINTA began collaborating in 1999 with the supply of electrical axes, immediately creating a valuable

partnership that has been progressively consolidated over the years and now also includes the supply of robots and circular feeders. "SINTA provides us with an all-round service - specifies Simone Morselli, Mechanical & Design Engineer at Tecnoideal, 'right from the initial dimensioning to mechanical, electrical and software consultancy. Their team is a great help in finding the best solutions for every occasion: both IAI axes, EPSON robots and FlexiBowl power supplies allow the plant flexibility we need. There is a constant exchange, both pre-sales and post-sales, as well as throughout the entire machine development process. It is important for us as a manufacturer of highly customised solutions, because it is a bit like the first time we use a product". There have been many projects the two companies have worked on together over the years. One of the most recent is the creation of a double line that creates a circuit consisting of tubes, connectors, assembled caps that are intended for use in a blood line, where the added value is brought by 24 SCARA robots and several circular feeders.

Complexity facilitating production

Tecnoideal has designed twin machines, each equipped with 11 stations (so 22 in total) working in quadruplicate so as to achieve a cycle time of one second per piece. The line involves winding a piece of tube, inserting and gluing various components, testing and clamping, all done automatically. "In the first station - explains Marco Verri, SPC

& STD Products Technical Manager at Tecnoideal, "we find four unwinders used to load, feed and detension the tube inside the machine where the product part, which consists of a coil, is created. In the next station, the FlexiBowl with their component loading systems orient and load the plugs onto the machine bed. Two vibratory and pick-and-place loaders glue the luer connector onto the coil. The plug is then sealed onto the connector using the first four SCARA robots, which are followed by a further four SCARA robots that reposition the tube to assume its final shape. The semi-finished product is then clamped with cohesive paper. Finally, the last station of the line is dedicated to quality control through cameras and the management of any rejects". The use of the FlexiBowl feeding systems has made the robots' work much easier and minimised waste, which does not



Otto SCARA LS3 chiudono il tappo e lo preparano alla fascettatura.

Eight LS3 SCARAs plug close the cap and prepare it for banding.

affinchè assuma la forma finale. Il prodotto semi-finito viene poi fascettato con la carta coesiva. Infine, l'ultima stazione della linea è dedicata al controllo qualità attraverso telecamere e alla gestione dell'eventuale scarto". L'utilizzo dei sistemi di alimentazione FlexiBowl ha permesso di agevolare notevolmente il lavoro dei robot, e di ridurre al minimo gli scarti, che non superano il 2% della produzione. "L'utilizzo di un alimentatore vibrante - afferma Emanuele Marchetti - per la gestione dei tappini non era pensabile perchè questi sono dotati di un laccio molto sottile che può trovarsi in posizioni diverse e questo avrebbe potuto creare numerosi inceppamenti. Il FlexiBowl ci permette di ovviare questo problema in quanto è dotato di un sistema di visione istruito in modo tale da gestire variazioni di posizioni e forma del tappino, comandando differenti posizionamenti del robot stesso. A monte, comunque, c'è una grossa fase di studio con SINTA, per capire come posizionare il robot e quale pinza utilizzare". Come è stato detto, sono molti gli SCARA presenti sulla linea, tre diversi modelli, ognuno dei quali dedicato a un compito. "Quattro SCARA serie GX8 orientano i tappi in plastica - spiega Emanuele Marchetti - due SCARA serie RS4 prendono il tappo orientato e lo caricano su una tavola satellite, lavorando a doppio ciclo". Si tratta quindi di una linea molto complessa, dove il supporto di SINTA è stato fondamentale. "La progettazione software - afferma Emanuele Ferrari, SW & Electrical design engineer - è un momento delicato, perchè i movimenti dei robot devono essere precisi per evitare scarti e problemi di produzione. Ab-

exceed 2% of production. "The use of a vibratory feeder - says Emanuele Marchetti - for the handling of the caps was unthinkable because these are equipped with a very thin string that can be in different positions and this could have created numerous jams. The FlexiBowl allows us to overcome this problem as it is equipped with a vision system instructed in such a way as to manage variations in position and shape of the cap, controlling different positions of the robot itself. Upstream, however, there is a big study phase with SINTA, to understand how to position the robot and which gripper to use". As has been said, there are many SCARAs on the line, three different models, each dedicated to one task. "Four SCARA GX8 series orient the plastic caps - explains Emanuele Marchetti - two SCARA RS4 series take the oriented cap and load it onto a satellite table, working in a double cycle. This is therefore a very complex line, where SINTA's support was

crucial". It is therefore a very complex line, where SINTA's support was crucial. "Software design - says Emanuele Ferrari, SW & Electrical design engineer - is a delicate moment, because the robot movements must be precise to avoid rejects and production problems. We worked in collaboration with the SINTA team, which was instrumental in creating the software infrastructure that brings the line to life; their knowledge of robots and feeding systems was a great help in the study and realisation of the machine". The line will be shipped to the customer, in South America, at the end of April 2025. "Seeing the machine running is the beautiful part of the job - concludes Marco Verri - going from a simple project on a PC to something real and tangible is a great satisfaction. But we look to the future: we already have many projects we are working on together with SINTA, where we focus on ever shorter cycle times, flexibility and energy savings". ■

Soluzioni complete e ad alta tecnologia

Nel 1985 nasce Medica S.r.l., fondata da Luciano Fecondini e Andrea Bocchi. I due soci da subito si rendono conto dell'importanza di offrire un servizio completo, comprensivo di ricerca e tecnologia a completamento dei progetti. Nel 1990 questa visione si trasforma in realtà attraverso l'acquisizione di Tecnoideal, già impegnata nella realizzazione di macchinari e automazioni. Medica può finalmente offrire un pacchetto completo e tecnologicamente innovativo per le aziende produttrici di dispositivi medici: dalla ricerca e sviluppo sulla componentistica sino alle linee di produzione automatizzate. Nei primi anni Novanta, con l'esperienza maturata nel settore, Medica e Tecnoideal sviluppano una tecnologia innovativa che permette il dosaggio e la distribuzione dei solventi con precisione nelle aree di giunzione tra spezzoni di tubo e componenti stampati plastici, evitando così pericolose contaminazioni, contatti diretti degli operatori e sprechi di materiale. È il primo passo per l'evoluzione di un processo che conta centinaia di milioni di ripetizioni ogni anno nel mondo. Grazie al nuovo dosatore migliorano le condizioni di lavoro degli operatori impiegati nelle linee di assemblaggio di dispositivi monouso.

Le idee che hanno segnato il passo nella storia di Tecnoideal possono essere tutte ricondotte alla visione iniziale che Fecondini e Bocchi condividevano: dare una soluzione pratica ed efficace per la realizzazione di un processo. Le evoluzioni nel campo della dialisi, della filtrazione, dell'infusione hanno negli anni introdotto nuove necessità ai comparti produttivi. Forte di questa conoscenza, Tecnoideal è in grado di proporre al mercato macchinari adatti e sviluppati sulla base delle conoscenze acquisite in fase di studio e sviluppo del prodotto finale.

Complete high-tech solutions

In 1985 Medica S.r.l. was founded by Luciano Fecondini and Andrea Bocchi. The two partners immediately realised the importance of offering a complete service, including research and technology to complete projects. In 1990 this vision became reality through the acquisition of Tecnoideal, already engaged in the manufacture of machinery and automation. Medica can finally offer a complete and technologically innovative package for medical device manufacturers: from component research and development to automated production lines.

In the early Nineties, with the experience gained in the sector, Medica and Tecnoideal developed an innovative technology that allows the dosing and distribution of solvents with precision in the junction areas between tube sections and plastic moulded components, thus avoiding dangerous contamination, direct operator contact and material waste. It is the first step in the evolution of a process that has hundreds of millions of repetitions every year worldwide. The new dispenser improves the working conditions for operators working on assembly lines for single-use devices.

The ideas that have marked the step in Tecnoideal's history can all be traced back to the initial vision that Fecondini and Bocchi shared: to provide a practical and effective solution for a process. Over the years, developments in the fields of dialysis, filtration and infusion have introduced new needs to the production sectors. On the strength of this knowledge, Tecnoideal is able to offer the market suitable machinery developed on the basis of the knowledge acquired during the study and development phase of the final product.

L'utilizzo dei sistemi di alimentazione FlexiBowl ha permesso di agevolare notevolmente il lavoro dei robot, e di ridurre al minimo gli scarti.

The use of the FlexiBowl feeding systems has made the robots' work much easier and minimised waste.

biamo lavorato in collaborazione con il team di SINTA, che è stato fondamentale per creare l'infrastruttura software che dà vita alla linea; la loro conoscenza dei robot e dei sistemi di alimentazione è stata di grande aiuto nello studio e nella realizzazione della macchina". La linea sarà spedita al cliente, in Sud America, a fine aprile 2025. "Vedere la macchina girare è la parte bella del lavoro - conclude Marco Verri - passare da un semplice progetto su PC a qualcosa di reale e tangibile è una bella soddisfazione. Ma noi guardiamo al futuro: abbiamo già molti progetti a cui stiamo lavorando insieme a SINTA, dove puntiamo su tempi ciclo sempre più ridotti, flessibilità e risparmio energetico". ■

