



HANGON: 25-YEAR EXPERIENCE IN FINDING BRILLIANT SOLUTIONS TO IMPROVE INDUSTRIAL COATING PROCESSES

HangOn: 25 anni di soluzioni brillanti per migliorare i processi di verniciatura industriale

Alessia Venturi
ipcm®

Products used for hanging and masking workpieces during the coating process appear to be very simple, with a limited technical content. As often happens, first impression can be deceiving: if efficient, these small products may hide a careful design and a huge effort in research and development (**Ref. opening photo**).

First of all, by correctly hanging a piece in a coating system (both powder and liquid types), the load is optimised as well as the plant productivity. This implies savings which sometimes exceed expectations. Also, by using hooks and frames customised for the parts to be treated, the coating quality improves for instance the pre-treatment liquids' correct draining. For electrostatic coating, the point of contact becomes optimal. The same applies to masking products that require studies on the easiest application and removal methods, tolerances, the possibility to be recycled, the aimed masking degree.

The Swedish company HangOn AB has been developing and producing hanging and masking products for the industrial coating process since 1989. The Hillerstorp (**Fig. 1**) company, whose technical solutions have been many times protagonists in ipcm® articles, celebrated

prodotti per l'appensione e la mascheratura dei pezzi durante il processo di verniciatura sembrano prodotti molto semplici, con un contenuto tecnologico piuttosto limitato. Come spesso accade, l'apparenza inganna: se efficaci, questi piccoli manufatti celano una progettazione attenta e un grosso sforzo in ricerca e sviluppo (**rif. foto d'apertura**).

Appendere correttamente i pezzi su un impianto di verniciatura, sia esso a polvere o a liquido, significa innanzitutto ottimizzare il carico, quindi la produttività dell'impianto stesso con risparmi talvolta al di sopra delle aspettative. Non solo: utilizzare ganci e telai progettati su misura per i pezzi da trattare significa aumentare la qualità del rivestimento grazie, ad esempio, al corretto drenaggio dei liquidi di pretrattamento e mantenere, nel caso della verniciatura elettrostatica, un punto di contatto ottimale. Lo stesso si può dire dei prodotti di mascheratura per cui bisogna studiare i modi più semplici di applicazione e rimozione, le tolleranze, la riciclabilità, e il grado di mascheratura che si vuole ottenere.

La svedese HangOn AB sviluppa e produce accessori per l'appensione e la mascheratura dei pezzi per la verniciatura industriale dal 1989. L'azienda di Hillerstorp (**fig. 1**), le cui soluzioni tecnologiche sono state più volte protagoniste di

Opening photo:
Collection of patented
HangOn products.

Foto d'apertura:
Collezione di prodotti
brevettati HangOn.



its 25th anniversary last November 25, during an open-house dedicated to clients, suppliers, associations, and international press (**Fig. 2**).

"Our aim is the improvement of the coating industrial process. This is achieved by offering smart solutions during two phases that are often neglected but that can make the difference in terms of costs and efficiency levels. Normally, the hanging and masking costs vary between 2 and 4% of the total coating costs: We can prove that by using our solutions a 50% cost reduction can be achieved. This is the message that we have tried to communicate to the market during the past 25 years," Petter Törefors, the CEO, says, welcoming us in the company.

The history of a success

Although the Törefors family founded its steel drawing company at the beginning of 19th century, the business activities of the family, sole owner of HangOn, date back the XVI century. Ever since, every subsequent generation has been involved in activities related to the production of steel wire (**Fig. 3**).

The company development benefited from its position in the Gnosjö region, famous all over the world for the mutual collaboration spirit that inspires companies, the know-how, the quality and the modern industrial technology. In order to survive, the male population of this poor and non-fertile area had to emigrate very soon. They went to more industrialised areas where they learned all the secrets of steel drawing. The acquired competences were soon transferred to the Gnosjö area, which become famous for steel drawing. This area is now also well known for the commitment between entrepreneurs and workers, the mutual help, the networking between companies that benefited the local community. This spirit can still be felt very strongly today in this town, hosting 70 industrial companies.

articoli su ipcm®, ha celebrato il proprio 25° anniversario lo scorso 25 novembre con una open-house aperta a clienti, fornitori, associazioni e stampa internazionale (**fig. 2**).

"Il nostro obiettivo è migliorare il processo di verniciatura industriale offrendo soluzioni smart per due fasi di lavoro spesso trascurate ma che possono davvero fare la differenza a livello di costo ed efficienza. Normalmente, il costo per appensione e mascheratura oscilla fra il 2 e il 4% del costo globale di verniciatura: possiamo provare che con l'impiego delle nostre soluzioni è possibile ottenere una riduzione dei costi pari al 50%. Questo è il messaggio che cerchiamo di inviare al mercato da 25 anni", esordisce Petter Törefors, CEO, accogliendoci in azienda.

Storia di un successo

Le attività imprenditoriali della famiglia Törefors, unica proprietaria di HangOn, risalgono al 19° secolo, ma è all'inizio del 1900 che la famiglia crea la propria azienda per la trafilatura dell'acciaio. Da allora, ogni generazione successiva è stata coinvolta in attività legate alla lavorazione del filo di acciaio (**fig. 3**).

Lo sviluppo dell'azienda ha beneficiato del suo posizionamento nella regione di Gnosjö, il cui spirito di mutua collaborazione fra imprese, know-how, qualità e moderna tecnologia industriale è famoso in tutto il mondo. Per sopravvivere, la popolazione maschile di quest'area, povera e poco fertile, dovette presto emigrare per lavorare in un'area più industrializzata dove imparò tutti i segreti della trafilatura dell'acciaio. Le competenze acquisite furono poi trasferite nell'area di Gnosjö che ben presto diventò famosa per la trafilatura dell'acciaio ma anche per la solidarietà fra imprenditori e lavoratori, l'aiuto reciproco, il networking fra imprese a beneficio della comunità locale. Uno spirito che si respira ancora oggi ed è molto presente in questo paese con circa 70 imprese industriali.

1

The HangOn site at Hillestorp, located in the Gnosjö region in Sweden.

La sede HangOn a Hillestorp nella regione di Gnosjö in Svezia.

2

A moment of the meeting held last November 25th on the occasion of the 25th anniversary of the Swedish company.

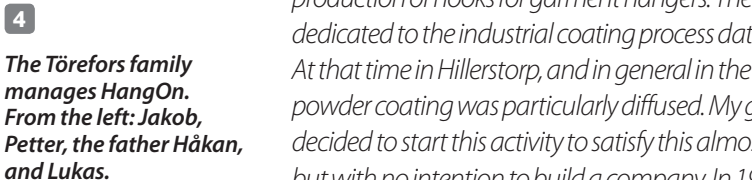
Un momento del meeting tenutosi lo scorso 25 novembre in occasione del 25° anniversario dell'azienda svedese.

HANGON: 25-YEAR EXPERIENCE IN FINDING BRILLIANT SOLUTIONS TO IMPROVE INDUSTRIAL COATING PROCESSES



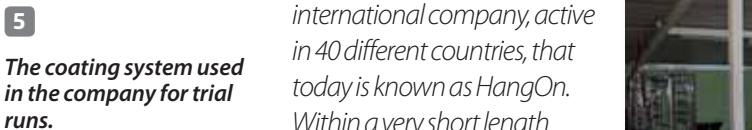
3
Overview of the wire production.

Panoramica della produzione di filo.



4
The Törefors family manages HangOn. From the left: Jakob, Petter, the father Håkan, and Lukas.

La famiglia Törefors alla guida della HangOn, da sx: Jakob, Petter, il padre Håkan e Lukas.



5
The coating system used in the company for trial runs.

L'impianto di verniciatura a disposizione dell'azienda per effettuare le prove.

"Our company is completely run on a family basis. My brothers and I belong to the 6th generation working on steel wire," Petter Törefors says (Fig. 4). "Petterssons, a company founded by my forefathers (still located on the other side of the road as opposed to HangOn) is a world leader in the production of hooks for garment hangers. The first products dedicated to the industrial coating process date back to 1977. At that time in Hillerstorp, and in general in the Gnosjö region, powder coating was particularly diffused. My grandfather decided to start this activity to satisfy this almost local need, but with no intention to build a company. In 1989 my father, Håkan Törefors, followed in the company management. Since then the development accelerated generating the international company, active in 40 different countries, that today is known as HangOn. Within a very short length of time we have had a huge industrial and commercial development. Today, my two brothers and I lead the company."

The firm has direct branches in Denmark, Holland, Germany, United Kingdom, China and India and suppliers in more than 40 countries in the world. It has invested a lot in positioning its brand as well as in its image. By producing a proper handbook for its clients, it also invested on the diffusion of knowledge and of the technology related to the hanging and masking processes. The handbook reached its 11th release in the spring 2014 and has been translated so far in 21 different languages.

"It is not just a catalogue, it is a lot more," Andreas Orre, the export manager in HangOn, comments. "The handbook



"La nostra è un'azienda completamente familiare. I miei fratelli ed io siamo la VI generazione che lavora il filo di acciaio - racconta Petter Törefors (fig. 4). La Petterssons, azienda fondata dai miei avi che si trova tuttora dall'altra parte della strada rispetto alla HangOn, è leader mondiale nella produzione di ganci per grucce appendiabiti. I primi prodotti destinati alla verniciatura industriale risalgono al 1977, poiché nella città di Hillerstorp, e in generale nella regione di Gnosjö, la verniciatura a polvere era particolarmente diffusa. Mio nonno decise di iniziare una nuova attività per soddisfare questo bisogno piuttosto locale ma senza l'ambizione di costruire un'impresa. È quando subentra mio padre, Håkan Törefors, nel 1989 che lo sviluppo accelera fino a diventare l'azienda internazionale attiva in 40 Paesi che è oggi HangOn. In un periodo molto breve abbiamo avuto un enorme sviluppo industriale e commerciale e oggi a capo dell'azienda ci sono io con i miei due fratelli".

L'azienda ha filiali dirette in

Danimarca, Olanda, Germania, Regno Unito, Cina ed India e distributori in oltre 40 Paesi nel mondo e ha investito molto non solo nel posizionamento del marchio e nella propria immagine ma anche nella diffusione della conoscenza e della tecnologia legate all'appensione e alla mascheratura dei pezzi, grazie alla produzione di un vero e proprio manuale per i propri clienti. Giunto alla versione n. 11 nella primavera del 2014, questo manuale è oggi tradotto in 21 lingue.

"Non si tratta di un catalogo, è molto di più" - commenta Andreas Orre, export manager di HangOn. "Il manuale è un compendio del nostro know-how di appensione e masche-



is a summary of our know-how in hanging and masking pieces and includes technical information on the ways to use our different products that are establishing standards at a global level. A deep understanding of the coating processes is a part of our success as leaders in the market. We do not just sell a consumer product: we provide smart solutions to hanging and masking problems. At the beginning of each job we collect and analyse data on the client's process in order to fully understand its needs and its potential improvement, efficiency and saving opportunities. This is the only way for us to work out the best possible solution to its problems. Our solutions are always generated as individual solutions, customised on the specific client: later on, we try to derive from these solutions products that are suitable for many applications. This way we create a standard. Producing standard solutions is evidently the cheapest and quickest way to work. However, we want to solve the problems related to hanging and masking because they globally influence the coating process."



ratura dei pezzi e contiene informazioni tecniche su come utilizzare i nostri differenti prodotti, che stanno definendo gli standard a livello globale. La profonda conoscenza dei processi di verniciatura è parte del nostro essere leader di mercato. Non ci limitiamo a vendere un prodotto di consumo ma forniamo soluzioni smart ai problemi di appensione e mascheratura. La fornitura inizia con la raccolta e l'analisi dei dati sul processo del cliente per una perfetta comprensione delle sue esigenze e dei margini di miglioramento, efficienza e risparmio. Solo in questo modo riusciamo a capire come risolvere i problemi nel miglior modo possibile. Le nostre soluzioni nascono sempre come soluzioni individuali su misura dello specifico cliente. Solo in un secondo momento cerchiamo di derivare da esse prodotti adatti a più applicazioni, creando così uno standard.

6

Hanging frames leaving one of the HangOn production machines.

L'uscita dei telai di appensione da una delle macchine di produzione HangOn.

È chiaro che produrre soluzioni standard è il modo più economico e veloce di lavorare ma noi vogliamo risolvere dei problemi, dal momento che appensione e mascheratura influenzano il processo di verniciatura nella sua globalità".

Design, logistics and production: The three pillars of HangOn

The growth strategy used by HangOn relies on the choice to improve the value of a product whose cost is very low if compared to the total coating costs. However, this product still plays a key role in terms of efficiency because it is able to have a big impact, both positive and negative, on the production costs.

HangOn has an internal design department that, once a possible solution has been worked out, takes care of the

Progettazione, logistica e produzioni: i tre pilastri di HangOn

La strategia di crescita di HangOn è stata quella di accrescere il valore di un prodotto che ha un costo molto basso rispetto alla totalità dei costi di verniciatura ma che riveste un ruolo fondamentale per l'efficienza e può avere un grosso effetto, positivo o negativo, sui costi di produzione. HangOn ha un reparto progettazione interno che, una volta individuata la possibile soluzione, si occupa di produrre campioni e prototipi, nonché di scegliere i mate-



7
Most of the available machines are exclusively designed and produced by HangOn.

La maggior parte delle macchine a disposizione sono progettate e costruite esclusivamente per la HangOn.

8
Part of the big warehouse where all the products are in stock and available.

Parte dei grandi magazzini dove tutti i prodotti sono a disposizione a stock.

production of samples and mock-ups. It also chooses materials: starting from the types of steel wire, metal and magnetic sheet, up to MDF, paper, silicone, rubber and plastics. 3D CAD modelling, numerical control production equipment, 3D printers, various types of quality control devices as well as a small laboratory coating tool are just some examples of the tools that HangOn uses in order to satisfy the needs of its clients (Fig. 5).

"We usually try to derive a standard from all the customised solutions," Petter Törefors explains. "This implies investing in the production technology required to industrialise and make efficient the production of solutions initially intended to be "customised". This means that HangOn launches concepts for products that are new from a design as well as a production point of view. We also have invested significantly in patents: the fact that we have always derived standard solutions with a wide range of applications starting from special and tailor-made solutions has encouraged us to protect more than 50 of our products by means of a patent. These are products that can really increase the efficiency of industrial coating processes" (Fig. 6).

"Coating suppliers usually believe that hanging and masking products are not important. They rarely know the costs of these activities because they cannot be easily calculated. They normally concentrate on cash flow that includes workmanship, the costs of the coating product, the energy costs. However, they do not realise that by hanging and masking in a smart way, they can organise their work better," Andreas Orre says. "During all my visits in production factories I have noticed that they have specialised personnel in the pressing and welding departments. However, the coating line, often the most expensive and energy demanding department, is managed by a single worker, often not keen to changes.

riali: dalle tipologie di filo d'acciaio, dalla lamiera metallica a quella magnetica, fino a MDF, carta, silicone, gomma e plastica. CAD per modellazione 3D, macchine di produzione a controllo numerico, stampanti 3D e apparecchiature di controllo qualità di varia natura nonché un piccolo impianto di verniciatura da laboratorio sono solo alcuni degli strumenti a disposizione di HangOn per soddisfare le esigenze dei propri clienti (fig. 5).

"Solitamente, cerchiamo di derivare uno *standard* da tutte le soluzioni customizzate" – spiega Petter Törefors. "Ciò significa investire in tecnologia produttiva per industrializzare e rendere efficiente la produzione di soluzioni nate come 'su misura'. Ciò significa anche che HangOn non si limita a lanciare *concept* di prodotti nuovi dal punto di vista del *design* ma anche da quello manifatturiero. Inoltre abbiamo investito molto sui brevetti: il fatto di derivare soluzioni *standard* con ampie possibilità di applicazione da soluzioni speciali e progettate su misura, ci ha spinto a proteggere oltre 50 dei nostri prodotti con un brevetto. Si tratta di prodotti che possono realmente aumentare l'efficienza della verniciatura industriale" (fig. 6).

"Opinione comune dei verniciatori è che i prodotti di appensione e mascheratura non siano rilevanti. Raramente essi conoscono i costi di queste operazioni perchè sono molto difficili da calcolare. Normalmente si concentrano sul *cash flow* che include la manodopera, i costi del prodotto verniciante, i costi energetici ma non realizzano che attraverso un'appensione e una mascheratura intelligente possono organizzare meglio il proprio lavoro" – afferma Andreas Orre.

"Ciò che percepisco sempre visitando le aziende manifatturiere è che esse destinano personale specializzato allo stampaggio o alla saldatura ma la linea di verniciatura, che è spesso l'impianto più costoso ed energivoro, è gestita da una sola persona, spesso restia al cambiamento. Se solo si concentrassero di più sulla linea di verniciatura



By concentrating more on the coating line, they could achieve higher savings. Also, if they did not concentrate on the sole cost of the coating material and of energy and they attempted to improve hanging and masking, they could save working shifts, use less workmanship, increase productivity, improve quality and consistency."

Since the beginning, the production strategy has been based on investing in the most advanced and efficient production technologies that could ensure a constant and measurable quality, both on hanging systems and on masking products. "We own 25 bespoke special machines for the production of hooks and frames," Håkan Törefors explains, taking us for a visit in the production sections. "All our products have been created by using equipment specifically designed for our needs. We normally have 2 or 3 projects in the line at the same time. This also means designing special equipment for the following industrial production of the new products. Most equipment is numerically controlled, with semi-automatic welders. The same applies to the equipment that we use for the production of masking labels and disks (Fig. 7)."

Considering that also an immediate response and a quick delivery to the client are key to success, the company has invested a lot in logistics and distribution. These enable it to offer the best service to our client. In order to optimise logistics, HangOn relies on a few distribution hubs strategically located in relation to the different markets that deal with the final delivery to the client. "In 2012 we inaugurated the new Holland hub that, as of today, serves Germany, France, Belgium, Holland, Austria and Hungary. We initially had a warehouse in Germany and a simple branch in Holland. This was causing some distribution problems. We therefore decided to close the German storehouse and to convert the Dutch branch into a proper hub and production unit, thinking and working exactly as the central office," Andreas Orre states. "The coating contractor is the last ring in the supply chain, the one working with the tightest time schedules. It therefore needs extremely quick deliveries. Orders arriving before 2 pm are dealt within the same day. All the products in our handbook are in stock and always available. In order to reduce damages during transport and optimise the loads,

otterrebbero i risparmi maggiori. E ancora, se invece di concentrarsi unicamente sul costo del prodotto verniciante e dell'energia, si occupassero anche di migliorare appensione e mascheratura potrebbero risparmiare turni di lavoro, impiegare minor manodopera, aumentare la produttività, migliorare la qualità e la sua costanza".

In termini di produzione, sin dall'inizio la strategia è stata quella di investire nelle tecnologie produttive più avanzate ed efficienti per poter fornire una qualità costante e misurabile, sia sui sistemi di appensione sia sui prodotti di mascheratura.

"Possediamo 25 macchine speciali su misura per produrre i ganci e telai – spiega Håkan Törefors accompagnandoci lungo i reparti di produzione. "Ognuno dei nostri prodotti è realizzato con macchine progettate specificatamente per noi. Normalmente abbiamo 2 o 3 nuovi progetti in fase di sviluppo contemporaneamente. Ciò significa anche progettare le macchine speciali per la successiva produzione industriale dei nuovi prodotti. La maggior parte della macchine è a controllo numerico, con saldatrici semiautomatiche. Lo stesso si può dire dei macchinari con cui produciamo le etichette e i dischi di mascheratura" (fig. 7).

Dal momento che anche una risposta immediata e una consegna rapida al cliente sono chiavi di successo, l'azienda ha investito molto in logistica e distribuzione per poter offrire il miglior servizio al proprio cliente. Per ottimizzare la logistica HangOn possiede alcuni hub di distribuzione localizzati strategicamente rispetto ai diversi mercati che si occupano della consegna al cliente finale.

"Nel 2012 abbiamo inaugurato il nuovo hub in Olanda che oggi serve Germania, Francia, Belgio, Olanda, Austria, Ungheria. Inizialmente avevamo un magazzino in Germania e solo una filiale in Olanda ma ciò causava alcuni problemi di distribuzione, per cui abbiamo optato per la chiusura del magazzino tedesco e la conversione della sede olandese in un vero e proprio hub e unità produttiva che ragiona e lavora esattamente come la sede centrale" – spiega Andreas Orre. "Il verniciatore conto terzi è l'ultimo anello della supply chain, quello che lavora con i tempi più stretti. Per questo ha bisogno di consegne rapidissime. Gli ordini che giungono entro le 14 sono evasi entro il giorno stesso. Tutti i prodotti inclusi nel manuale sono a stock



TORAN 3

economically eco-friendly

The only pre-treatment
working in one step,
at room temperature
with no waste creation.

*L'unico sistema
di pretrattamento
monostadio, a freddo
che non produce rifiuti.*


Chemtec[®]
Updated tradition.

T. +39 02 92867461 / F. +39 02 87366254

Via A. da Giussano 36/O
20011 Corbetta (Milano-Italia)

www.chemtec.it

we use standard and modular packaging. Finally, we provide collaborators that are specialised on the HangOn programs for the stock management (Fig. 8):

"During the last few years, we have focused our efforts on the development of new products for hanging," Petter Törefors adds. "Generally, automation ensures the highest cost savings. For this reason we have developed a system that employs one or two robots and an automated hooks feeding machine. This is in

two different sizes especially designed to facilitate the robot's grab. The "robot" hooks are attached one to the other instead of being randomly laid in a box.


The hooks' line enters the dispenser machine.

This passes them, one by one, to the robot that hangs the workpieces (Fig. 9):

This type of solution is used by Leba, a company that owns eight automated coating plants and has more than 800 colours in stock. It is one of the greatest powder coating contractor in Northern Europe and will be protagonist of an article in the next ipcm® issue this coming March.

The future

"We think of ourselves as leaders in the market both because we propose smart and tailor-made solutions and because of our size: we are the greatest," Petter Törefors says. "At present, we do not have an on-line shop because we believe this tool would clash with our technical approach, aiming to provide a personal advice to the client. We are strongly committed to continue our investments in product development of new innovative products helping customers achieve a better and more efficient coating process. The HangOn way is to have a very long term view on product development, so new smart product ideas are combined with investments in in-house production facilities, often own designed specialised production lines that in the end gives best value for the customer. There are new innovations on the way and plenty of ideas yet to explore.

"Smart" is definitely a term of our time, also in the industrial coating industry, where smart coatings are the real product innovation of these years. In order to avoid abusing this word, however, it is necessary to support its meaning with something concrete, and HangOn is definitely able to make it. 

e sempre disponibili. Usiamo confezioni standardizzate e modulari per ridurre i danni da trasporto e ottimizzare i carichi. Infine, formiamo collaboratori specializzati sui programmi HangOn di gestione e magazzino" (fig. 8).


"Negli ultimi anni abbiamo focalizzato gli sforzi sullo sviluppo di nuovi prodotti per l'appensione" – spiega Petter Törefors. "In generale l'automazione garantisce i maggiori risparmi di costo. Per questo abbiamo sviluppato un sistema

che impiega uno o due robot e una macchina di alimentazione automatica di ganci in due diverse dimensioni appositamente progettati per facilitare la presa del robot. I ganci "robot", infatti, sono incollati l'uno con l'altro e non posti alla rinfusa in una scatola. La fila di ganci entra nella macchina dispenser che li presenta uno ad uno al robot che appende i pezzi" (fig. 9).

Questo tipo di soluzione è utilizzata da Leba che, con otto impianti automatici di verniciatura e oltre 800 colori a magazzino, è uno dei più grossi verniciatori conto terzi a polveri del Nord Europa e sarà protagonista di un articolo sul prossimo numero di marzo di ipcm®.

Il futuro

"Ci consideriamo leader di mercato sia perchè proponiamo soluzioni smart e su misura sia perchè, a livello di dimensioni d'impresa, siamo i più grandi" - afferma Petter Törefors. Al momento non abbiamo un online shop perchè è uno strumento che stride con il nostro approccio tecnico e di consulenza diretta con il cliente. Ci impegnamo a continuare i nostri investimenti nello sviluppo di prodotti innovativi che aiutino i clienti a ottenere un processo di verniciatura più efficiente. La filosofia di HangOn è avere una visione a lungo termine del processo di sviluppo prodotto: in questo modo le nuove idee per prodotti smart sono accompagnate da investimenti in impianti di produzione interni, spesso linee produttive progettate in proprio che, alla fine, offrono al cliente i migliori risultati. Ci sono ancora innovazioni e tantissime nuove idee da esplorare".

Smart è decisamente un termine del nostro tempo, anche nella verniciatura industriale dove le smart coatings sono la vera innovazione di prodotto di questi anni. Per non abusarne, bisogna infondere sostanza in questo termine e HangOn è sicuramente in grado di farlo. 



9

Robots and dispenser machine are designed for the automatic loading of frames.

I robot e la macchina dispenser progettati per il carico automatico dei telai.