



Oslat Srl cold forms, turns, and cleans an average of around 3 million parts per month, including 1 million components for airbag inflators intended for the European and North-Central American markets.

Oslat Srl stampa a freddo, tornisce e lava in media circa 3 milioni di pezzi mese di cui 1 milione sono componenti per gli airbag Inflatore destinati al mercato europeo e nord-centroamericano.

Automotive parts: when optimal cleaning saves lives

As a specialist in the production of key components for airbag inflator deployment, Oslat Srl has chosen to rely on a Cemastir L.UN.A. system for the final cleaning of these parts intended to save the lives of many drivers involved in road accidents around the world.

How many lives do airbags save every day? According to data reported by the NHTSA, the US government agency that is part of the Department of Transportation, they saved 50,457 lives in the US alone over a 30-year period (1987-2017)¹, with an average of about 5 motorists per day. With the exponential increase of vehicles on the roads, together with seat belts and despite some notorious car recall campaigns related to defective airbags², these devices are simply indispensable for the safety of drivers and passengers.

¹ <https://www.nhtsa.gov/equipment/air-bags>

² <https://bit.ly/3XD912S>

Componentistica auto: quando un lavaggio ottimale può salvare delle vite

Oslat Srl, specializzata nella produzione di componenti fondamentali per l'azionamento degli airbag Inflatore, ha scelto di affidarsi all'impianto di lavaggio L.UN.A. di Cemastir per la pulizia finale di questi pezzi che, una volta assemblati, salveranno la vita di molti automobilisti coinvolti in incidenti stradali in tutto il mondo.

Quante vite salvano gli airbag ogni giorno? Secondo i dati riportati dall'NHTSA, l'agenzia governativa statunitense che fa parte del dipartimento dei trasporti, nell'arco di 30 anni (1987-2017) hanno salvato 50.457 vite solo negli Stati Uniti¹, una media di circa 5 automobilisti al giorno. Con l'aumento esponenziale dei veicoli sulle strade, questo dispositivo, insieme con le cinture di sicurezza e nonostante alcune famose campagne di richiamo delle auto per airbag difettosi², risulta ormai imprescindibile per la sicurezza di conducenti e passeggeri.

¹ <https://www.nhtsa.gov/equipment/air-bags>

² <https://bit.ly/3XD912S>



The raw material used is alloy steel wire with a diameter ranging from 4 to 24 mm. Pictured is a spool of wire with a diameter of 22 mm.

La materia prima è il filo in acciaio varie leghe di diametro da 4 a 24 mm. Nella foto, una bobina di filo con diametro di 22 mm.



One of the advanced equipment in Oslat's machining department.

Una delle macchine di ultima generazione nel reparto di lavorazioni meccaniche di Oslat.

"The airbag installed in a vehicle may never be deployed, but on the one occasion that it is in the event of an impact, it has to function flawlessly. To do this, all its components must be perfect. At our company, perfection is achieved with high-quality precision machining and high-performance cleaning phases that remove even the slightest residue from the surface of our components," explains Daniele Fazzi, one of the two managing directors and the sales manager of Oslat Srl, a firm founded in the 1970s for the production of screws and bolts in Poirino, in the Turin hinterland, home to many satellite activities established around FIAT. "Although our core target market has remained the automotive industry, our business has gradually specialised more and more in cold forming and in the machining of special workpieces, such as airbag inflator components intended for the safety parts market, whose manufacture has become increasingly complex and whose specific requirements are increasingly detailed and strict.

"This is actually what convinced us of the need to optimise one of our most strategic operations: the final cleaning of these components before inspection, packaging, and shipping. We therefore turned to the company that acquired Dollmar Meccanica's FINEP division, our long-standing supplier of water and detergent cleaning machines: Cemastir (Zola Predosa, Bologna, Italy), which designed and installed a L.UN.A system for treating our most complex parts with modified alcohols.

From Turin to major European and American OEMs

Oslat was established in 1988 through the incorporation of a company specialising in secondary machining with the addition of moulding

"L'airbag installato su un veicolo potrebbe non essere mai attivato, ma nell'unica occasione in cui dovesse venire azionato in caso di impatto, esso dovrà funzionare in modo impeccabile. Per farlo, tutti i suoi componenti devono essere perfetti: qui da noi la perfezione si raggiunge con lavorazioni di precisione di alta qualità e con una serie di lavaggi prestazionali in grado di rimuovere anche il minimo residuo presente sulla superficie dei componenti" – spiega Daniele Fazzi, uno dei due amministratori delegati e responsabile commerciale di Oslat Srl, azienda nata negli anni Settanta per la produzione di viti e bulloni a Poirino, nell'hinterland di Torino, cuore dell'indotto Fiat. "Da allora, se il nostro settore di riferimento è rimasto l'automotive, la nostra attività si è evoluta specializzandosi sempre più nello stampaggio a freddo e nella lavorazione di componentistica speciale, come quella dei componenti per gli airbag inflators. Si tratta di particolari per il mercato safety parts la cui fabbricazione è diventata sempre più complessa e che presentano requisiti specifici sempre più dettagliati e rigidi. Questo è il motivo che ci ha convinto della necessità di ottimizzare anche una delle operazioni divenute più strategiche: il lavaggio finale dei componenti, prima del controllo, dell'imballaggio e della spedizione finale. Ci siamo così rivolti all'azienda che ha acquisito la divisione FINEP di Dollmar Meccanica, fornitore storico delle macchine di lavaggio ad acqua e detergente che utilizziamo da sempre: la società Cemastir di Zola Predosa, in provincia di Bologna, che ha progettato e installato il modello L.UN.A. per il lavaggio ad alcoli modificati dei nostri componenti più complessi".

Da Torino ai più importanti OEM europei e americani

Oslat nasce nel 1988 grazie all'incorporazione di una società operante nelle lavorazioni di ripresa con l'aggiunta dello stampaggio con inerente



as well as in-house mould design and construction. Today, it has a production area of around 13,000 m², of which 4,000 m² are covered, and 60 employees. The automotive sector accounts for 90% of its turnover, through the manufacture of special components intended for three main sectors: safety, seating, and chassis. Its other target segments are motor vehicles production (5%) and the general industry (5%).

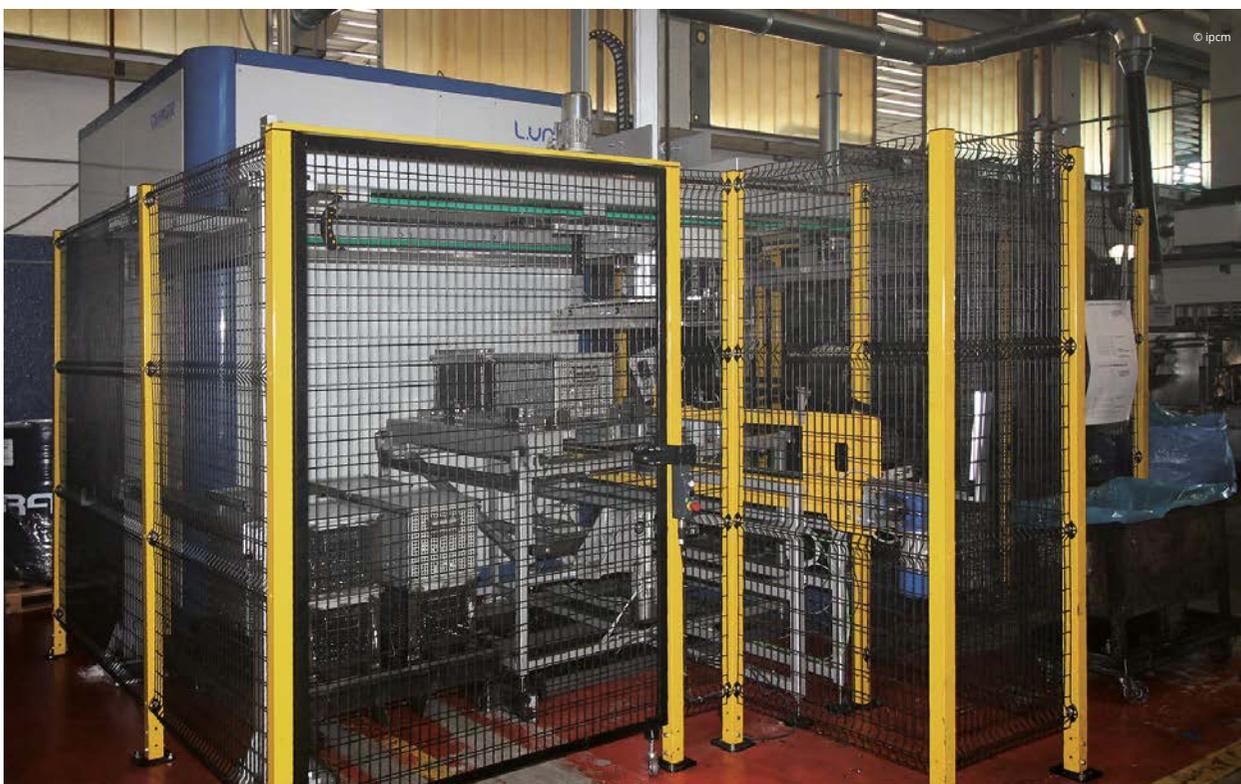
“The implementation of forming machines also cutting the steel wire used (with a diameter of 4 to 24 mm), state-of-the-art transfer machining centres, and CNC robotic lathes has enabled us to offer an increasingly comprehensive service. We can supply our customers with a wide range of products requiring sophisticated manufacturing techniques and control systems to guarantee compliance with any requirement related to internal and external geometry, roughness, heat treatment conformity, and inspection of both incoming raw materials and finished products. Our customer base consists of the most important European and international automotive component manufacturers, including Joyson Safety Systems, ARC Automotive, Lear, Adient, Magna, Proma Group, Vibracoustic, and EATON, as our main target markets now include the US, Mexico, and Brazil.

“For over fifteen years now,” indicates Fazzi, “we have been developing and producing particular components that in some cases require long validation periods (from one year before Covid to one and a half years after the pandemic). Of course, this makes order management more

progettazione interna e costruzione degli stampi. Oggi l'azienda, che si sviluppa su un'area produttiva di circa 13.000 m² di cui 4.000 m² coperti in cui lavorano 60 dipendenti, opera per il 90% nel settore automotive, grazie alla produzione di componentistica speciale, con tre mercati di riferimento safety, seating e chassis. I restanti settori di riferimento sono il motomotive (5%) e la general industry (5%).

“L'introduzione di macchine stampatrici con capacità di taglio del filo in acciaio da 4 a 24 mm e di centri di lavoro transfers o torni CNC robotizzati di ultima generazione ci ha permesso di offrire un servizio sempre più completo. Da qui nasce la possibilità di fornire alla nostra clientela un'ampia gamma di prodotti che richiedono sofisticate tecniche produttive e sistemi di controllo in grado di garantire il rispetto di tutte le geometrie interne ed esterne, rugosità, conformità dei trattamenti termici, controlli dei materiali di produzione in entrata e sul prodotto finito. La nostra clientela è composta dai più importanti produttori di componenti automotive europei e internazionali, tra cui Joyson Safety Systems, ARC Automotive, Lear, Adient, Magna, Proma Group, Vibracoustic e EATON, dal momento che tra i nostri principali mercati di riferimento rientrano oggi Stati Uniti, Messico e Brasile”.

“Ormai da 15 anni – prosegue Fazzi – ci occupiamo di sviluppare e produrre componenti particolari, che in alcuni casi richiedono un lungo periodo di validazione, variabile dall'anno, in periodo pre-Covid, all'anno e mezzo, dopo la pandemia. Non nego che questo aspetto renda più



Cemastir's LUNA. modified alcohol cleaning plant.

L'impianto di lavaggio ad alcoli modificati LUNA. di Cemastir.



The touch screen control.
Il touch screen di controllo.

Baskets entering the single cleaning chamber.
Ingresso dei cesti nella monocamera di lavaggio.

complex. However, it is the challenge we have taken on to differentiate ourselves from our competitors – and which we feel we have successfully met, thanks to the strict quality protocols we adhere to.”

Insourcing all strategic steps

As part of Oslat's specialisation in cold forming, secondary machining, and control, the integration of new cleaning systems has increasingly become a prerequisite for improving the surface quality of its manufactured components. “By optimising each stage of our production process and then combining them together, we have been able to fully meet our customers' requirements: we can now achieve finishing degrees comparable to those in the aerospace sector and comply with strict technical specifications spanning from raw material procurement to packaging. We made this by insourcing all our operations, with the exception of the heat and galvanic treatments that are required in some cases. We deal with the design and manufacture not only of components, but also of the moulds and special tools employed for their machining.

“With large-volume orders, we choose the best possible process also with a view to reducing product lead times. In addition to finishing quality, it is the speed of delivery that makes the difference. Whereas before, when we relied on external companies for any modifications, the average time frame was of several months, today we deliver our finished

complicata la gestione delle commesse, ma è anche la sfida che abbiamo voluto cogliere per differenziarci dalla concorrenza e che riteniamo di aver affrontato positivamente, grazie ai rigidi protocolli di qualità che rispettiamo in azienda”.

L'insourcing di tutte le fasi strategiche

Nell'ambito della specializzazione dei processi di stampaggio a freddo, lavorazioni di ripresa e sistemi di controllo, l'integrazione di nuovi strumenti per il lavaggio è diventata una condizione imprescindibile per migliorare la qualità superficiale dei propri componenti. “Ottimizzando ogni singola fase del processo produttivo e poi combinandole insieme, siamo riusciti a soddisfare le esigenze dei clienti: siamo infatti in grado di raggiungere livelli di finitura equiparabili a quelli di altri settori come quello aerospace, rispettando le specifiche tecniche dei nostri clienti che partono dalla materia prima fino all'imballo. Questo è stato possibile grazie all'internalizzazione di tutti i processi, ad esclusione dei trattamenti termici e galvanici dove previsti. Ci occupiamo direttamente della progettazione e fabbricazione non solo dei componenti, ma anche degli stampi e degli utensili speciali utilizzati per la loro lavorazione. Quando le commesse prevedono volumi importanti, scegliamo il miglior processo possibile anche in ottica di riduzione delle tempistiche di realizzazione del prodotto. Oltre alla qualità della finitura, è la velocità di consegna del prodotto finito a fare la differenza: se prima, affidandoci a ditte esterne per gestire eventuali modifiche le tempistiche medie corrispondevano a mesi, oggi



Based on the standard height of the baskets, Oslat designed and manufactured special fixtures to arrange the most delicate parts and avoid collisions during treatment. L.UN.A. can accommodate up to four baskets at the same time.

Sulla base dell'altezza standard dei cesti, Oslat ha progettato e realizzato dei supporti speciali per posizionare i pezzi più delicati ed evitare collisioni durante la fase di lavaggio. L.UN.A. può ospitare fino a 4 cesti contemporaneamente.

products within a few weeks; with new projects to be industrialised, our lead time is around three months, which is short by traditional standards.”

Where cleaning quality makes the difference

The most critical aspect in the production of inflators is certainly surface quality, not only in terms of roughness, but also of total absence of contaminants such as neat oil and swarf. The latter is particularly difficult to achieve, especially with such complex machining operations. “This is why, before any operation, be it machining, turning, or threading, we carry out a cleaning operation,” states Emanuele Pasini, Oslat’s cleaning and internal logistics manager.

After cold forming, the semi-finished products are washed in a plant using water and detergent and then sent to the machining department. “Subsequently, the most critical component families are taken to the new L.UN.A. system using modified alcohols, installed in September 2021 by Cemastir,” adds Pasini. “The need to install this new final cleaning machine arose due to the high cleanliness requirements of some specific components, which after being cold-formed are first washed with water and detergent, then turned and machined on transfer lines, cleaned again, checked with advanced camera devices, and taken to the warehouse for final inspection, assembly if required, and packaging. Cemastir’s plant was originally designed to perform the second cleaning phase. However, once we tested it and put it into operation, we realised its full potential and decided to use it for tasks that are even more critical; we choose the best production cycle

sono settimane. Se si tratta di un nuovo progetto da industrializzare, le tempistiche si aggirano invece intorno ai 3 mesi, un periodo breve considerati gli standard tradizionali”.

Dove la qualità del lavaggio fa la differenza

Nel settore degli inflatori, la criticità più importante è la qualità superficiale che non si identifica solo con il grado di rugosità, ma anche con l’assenza totale di contaminazione da olio intero e trucioli, difficile da ottenere soprattutto a fronte di lavorazioni tanto complesse. “Questo è il motivo per cui prima di ogni lavorazione, sia essa di ripresa, tornitura o filettatura, eseguiamo un intervento di lavaggio” – interviene Emanuele Pasini, responsabile del reparto lavaggi e logistica interna di Oslat. Dopo lo stampaggio a freddo i semi-lavorati sono lavati in un primo impianto ad acqua e detergente, quindi inviati al reparto di ripresa e di lavorazioni meccaniche. “Le famiglie di componenti più critiche – continua Pasini - sono quindi condotte all’impianto ad alcoli modificati L.UN.A., installato nel settembre 2021 da Cemastir. L’esigenza di installare questa nuova macchina adibita al lavaggio finale è nata per le richieste di elevata pulizia di alcuni componenti specifici, che dopo essere stati stampati a freddo sono sottoposti ad un primo lavaggio con acqua e detergente, quindi alla tornitura e alla lavorazione meccanica della parte interna su linee transfer. Sono quindi rilavati nuovamente, controllati con dispositivi avanzati dotati di telecamere e condotti in magazzino per il controllo finale, l’assemblaggio quando previsto e l’imballaggio. L’impianto di Cemastir era stato pensato per effettuare il secondo lavaggio, ma una volta testato e messo in funzione, ne abbiamo compreso appieno le

depending on the parts' complexity. Moreover, one of the problems we used to face with cleaning was the risk of collision among workpieces placed in bulk in the baskets: to solve this, we built special fixtures in-house, to be installed on board the cleaning machine to palletise the most delicate components in the baskets."

The flexibility of the L.UN.A. system

Cemastir sales manager Gianfranco Fiori explains the plant's main features as follows: "The machine is set up to use the three most common cleaning solvents (perchloroethylene, modified alcohols, and hydrocarbons) depending on customer needs and it enables to simply switch from one cleaning agent to the other: L.UN.A. was conceived four years ago precisely to respond to users' demands for maximum flexibility. Oslat selected modified alcohols as the best solution for its requirements, thus approaching a cleaning concept it had never implemented before, which however now it handles optimally." "This was actually the most critical aspect," confirms Pasini, "namely getting to know a very different technology from what we were used to. However, Cemastir's efficient assistance service and user-friendly interface devices allowed us to quickly learn the new functions."

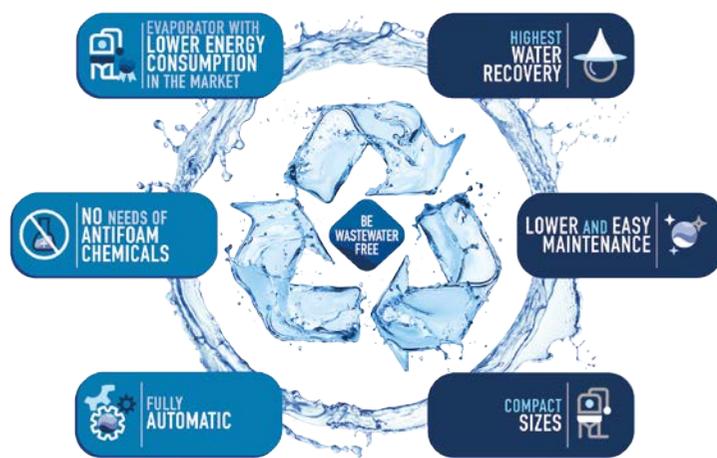
potenzialità e lo abbiamo adibito ad altre lavorazioni ancora più critiche. In base alla complessità della conformazione dei manufatti scegliamo il processo produttivo migliore. Inoltre, durante il lavaggio, uno dei problemi che avevamo rilevato in passato era il rischio di collisione tra i pezzi collocati alla rinfusa nei cestì. Per ovviarlo, abbiamo realizzato internamente dei supporti posizionati a bordo della macchina di lavaggio per pallettizzare nei cestì i componenti più delicati".

La flessibilità di L.UN.A.

Gianfranco Fiori, Sales Manager di Cemastir, spiega così le principali caratteristiche dell'impianto: "La macchina è predisposta per l'utilizzo dei 3 solventi di lavaggio più diffusi (percloroetilene, alcoli modificati e idrocarburi), in base alle esigenze del cliente, che può decidere di passare da un agente di lavaggio all'altro con un semplice switch: L.UN.A. è infatti nata circa 4 anni fa proprio per rispondere alle richieste di massima flessibilità degli utilizzatori. Oslat ha scelto gli alcoli modificati come soluzione per i propri requisiti di lavaggio, avvicinandosi in questo modo a un sistema di lavaggio da loro mai utilizzato, ma che oggi sono in grado di gestire in modo ottimale". "La vera criticità è stata proprio questa" – conferma Pasini – "cioè imparare a conoscere una tecnologia di lavaggio molto diversa da quella a cui eravamo abituati: tuttavia, l'efficiente servizio di consulenza di Cemastir e l'utilizzo user-friendly dei dispositivi di interfaccia ci hanno permesso di apprendere velocemente le nuove funzioni".



BE WASTEWATER FREE



ZLD SINCE 1984

www.eco-techno.it
sales@eco-techno.it

eco
TECHNO
VACUUM EVAPORATION SYSTEMS



From left to right:

Components waiting to be cleaned.

One of the part control systems utilised after final cleaning.

Oslat produces automotive components with varying shapes, geometries, and dimensions.

Da sinistra a destra:

Alcuni pezzi in attesa di essere lavati.

Uno dei sistemi di controllo dei manufatti dopo il lavaggio finale.

Oslat produce componentistica automotive con conformazioni, geometrie e dimensioni variabili.

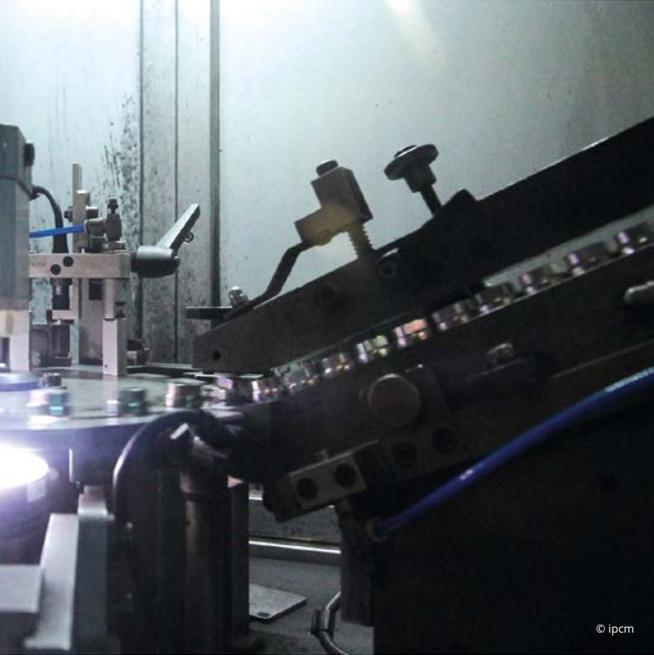


“Depending on the batch to be processed, 1 to 4 baskets can be loaded,” indicates Fiori. “The standard cycle includes a spray pre-cleaning phase, immersion cleaning with ultrasound, protective coating application, and steam and vacuum drying. Recipes can be programmed based on the characteristics of the workpieces by setting the type of movement (static, tilting, 360-degree rotation), inclination, and rotation speed. One of the most challenging issues in devising a suitable cycle for Oslat’s components was defining the amount of protective product to be applied so that they could withstand a 6 to 8 week long sea travel to overseas destinations without any quality issues for the end customers during welding. We finally validated a 2-2.5% concentration of protective oil, which is added to the modified alcohol in a dedicated tank depending on the required protection degree and the operations to be performed subsequently.”

A standard cleaning cycle lasts approximately 10-12 minutes.

“The machine currently runs for 16 consecutive hours, performing around 75 cycles per day,” notes Fiori. “Such continuity is made possible by the double filtration and distillation system. At the end of the distillation process, the oil and solvent are recovered; after being cooled to a temperature below 40 °C, the former can be recirculated into the production cycle because the presence of modified alcohol in the distillation residue is equal to 1%. As for metal fines, the plant is equipped with a mechanical filtration system with 25-micron bag filters for solid parts such as chips and particles. In addition, the new high-efficiency condensation system patented by Cemastir eliminates the need for auxiliary cooling systems (water chillers) and guarantees

“In base al lotto da trattare, è possibile caricare un numero variabile da 1 a 4 cesti” – conferma Fiori. “Il ciclo standard prevede una fase di pre-lavaggio a spruzzo, lavaggio a immersione con ultrasuoni, applicazione del protettivo e asciugatura a vapore e sottovuoto. Le ricette possono essere programmate sulla base delle peculiarità dei pezzi stabilendo tipologia di movimento (statico, basculante, rotatorio a 360 gradi), l’inclinazione e la velocità di rotazione. Uno degli aspetti più impegnativi nello studio del ciclo adatto per i componenti Oslat è stata la definizione della percentuale del prodotto protettivo da applicare per far sì che i pezzi potessero superare un viaggio via mare lungo da 6 a 8 settimane per raggiungere le destinazioni oltreoceano, senza che potessero verificarsi problemi di qualità per il cliente in fase di saldatura. È stata validata una concentrazione di olio protettivo pari al 2-2,5% che viene additivata all’alcol modificato in un serbatoio dedicato, a seconda del grado di protezione che il manufatto necessita e in funzione degli interventi successivi”. Il tempo di un ciclo di lavaggio standard corrisponde a circa 10-12 min. “Attualmente la macchina lavora per 16 ore consecutive, effettuando circa 75 lavaggi al giorno” – conferma Fiori. “Questa continuità è resa possibile dal doppio sistema di filtrazione e distillazione. Al termine della distillazione l’olio e il solvente sono recuperati. L’olio, dopo essere stato raffreddato ad una temperatura inferiore ai 40 °C, può essere reimpresso nel ciclo produttivo perché la presenza di alcol modificato nel residuo di distillazione è pari all’1%. Per quanto riguarda il particolato metallico, l’impianto è equipaggiato con un sistema di filtrazione meccanico con filtri a sacco da 25 micron per le parti solide come trucioli o particelle. Inoltre, il nuovo sistema di condensazione ad alta efficienza, brevettato da Cemastir, elimina la necessità di collegamenti con sistemi di raffreddamento ausiliari



the complete recovery of solvent from the distillation and drying phases, by conveying it to the cleaning tanks for reuse in subsequent cycles. Oslat thus minimises product consumption and operates in full compliance with environmental regulations on emissions into the atmosphere.”

Conclusions

“For complete customer satisfaction and depending on the validation processes of our components,” sums up Fazzi, “cleaning has always been a key step in our production cycle. In fact, before purchasing it, we thoroughly tested the new system designed and installed by Cemastir on some new components in their validation phase, in order to make sure that it could achieve our required results.”

“Actually, it was the customer that first commissioned us for this type of parts that expressly asked for a final cleaning stage with modified alcohols,” emphasises Pasini, “after assessing the results reached by other companies. I must admit that it was not easy for our employees to switch from a concept we had been implementing for over forty-five years to this new one. However, thanks to the professionalism and attentive service of Cemastir’s technical team, we can now say that we have fully mastered its features, functions, and management methods, as well as its advantages. As we manufacture small items that can make a big difference in terms of safety in the event road accidents, knowing that we are delivering issue-free products makes us sleep soundly at night. And, if we can do so, it is thanks to partnerships with companies like Cemastir.” 

(water chiller) e consente il completo recupero del solvente, proveniente dalle fasi di distillazione e di asciugatura, convogliandolo nei serbatoi di lavaggio, per essere riutilizzato nei cicli successivi. I consumi di prodotto si mantengono molto bassi e si opera nel pieno rispetto delle normative ambientali sulle emissioni in atmosfera”.

Conclusionsi

“Per la completa soddisfazione del cliente e in funzione dei processi di validazioni dei nostri componenti – conclude Fazzi - il lavaggio rappresenta da sempre un passaggio fondamentale del nostro ciclo produttivo. L’impianto progettato e installato da Cemastir infatti prima del suo acquisto è stato testato su nuovi componenti in fase di validazione con varie prove in modo da essere certi del risultato richiesto ottenuto”.

“La richiesta di un lavaggio finale con alcoli modificati – ribadisce Pasini - è stata espressamente effettuata dal cliente che per primo ci ha commissionato questa tipologia di componenti, valutando i risultati rilevati in altre aziende. Devo ammettere che per i nostri collaboratori non è stato facile passare da un sistema di lavaggio a cui eravamo abituati da oltre 45 anni a questo nuovo, ma grazie alla professionalità e al servizio attento del team tecnico di Cemastir, oggi possiamo dire di averne appreso appieno caratteristiche, funzioni e modalità di gestione, oltre che i vantaggi. Realizziamo manufatti di piccole dimensioni che possono però fare una grande differenza in termini di sicurezza durante gli incidenti stradali. Avere la consapevolezza di consegnare un prodotto privo di qualsiasi problematica ci fa dormire sonni tranquilli e, se possiamo farlo, è grazie alla partnership con aziende come Cemastir”. 