AS SEEN IN
ARSUTORIA

NEWLAST: INNOVATION IN AUTOMATED LAST TECHNOLOGY

Newlast focuses on lasts for automation and launches a new machine that can make the production of technical lasts faster and more precise

The first SDF machine (Newlast milling machine for lasts), launched in 2006, introduced a new and revolutionary concept of turning, eliminating a critical manual operation: the removal of the supports and the finishing of the toe and heel. To obtain this result, it was first of all necessary to change the way in which the last block was clamped by the machinery: no longer on the toe and heel – along the rotation axis of the turning lathe machine – but on the top surface i.e. on the part that footwear machines already used to block the last during the lasting phase.



The introduction of the SDF was a real revolution.

The greater precision that could be obtained in the milling of the last was fundamental for both the standard and the technical lasts. As result, over the years, even last factories that mainly work with fashion companies and therefore with cemented construction have understood the advantages of this technology and have invested in the range of SDF machines.

Newlast then asked itself in which areas of the engineering and production process of the lasts could innovations still be introduced.

“It is difficult to imagine what more can be done in the turning of traditional lasts,” says Andrea Galbiati, sales manager of Newlast, “except to improve productivity, as we did in 2014 by introducing the HS series, which expanded the range of machines and increased their productivity by about 35%. We therefore turned our attention to the world of technical lasts, i.e. those used by injection machines, and in the automated manufacturing lines.”

One of the critical aspects of the lasts used in automation is the precision in the positioning of the metal parts which are used by machines and robots to clamp the last during the handling and machining operations. These components are connected to the top surface and on the sides of the last and require further milling and drilling, which is currently carried out by hand by an operator using separate and laborious systems.

“In order to make a qualitative leap,” continues Galbiati, “it is essential to eliminate this human factor in the last factory. These processes are very delicate because they are subject to very low tolerances. They must be engineered starting from the CAD stage and must be automatically transmitted to numerical control machines that ensure consistent quality along the entire production process.”

To achieve this, Newlast has launched the following systems:

- the S.L.I.M. 4.0 (Shoe Last Integrated Manufacturing) software system which integrates all

NEWLAST: INNOVAZIONE NELLA TECNOLOGIA DELLE FORME PER L’AUTOMAZIONE

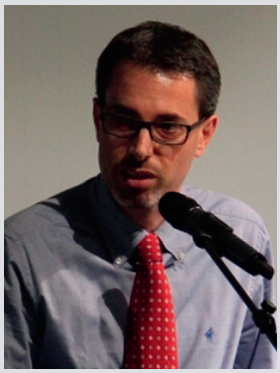
Newlast punta sulle forme per automazione e lancia una nuova macchina in grado di rendere più veloce e precisa la lavorazione delle forme tecniche

La prima macchina SDF (il tornio per forme di Newlast), apparsa nel 2006, ha introdotto un nuovo e rivoluzionario concetto di tornitura eliminando una delle lavorazioni manuali critiche: la rimozione delle cimose e la finitura di punta e tallone. Per ottenere questo risultato è stato prima di tutto necessario cambiare il modo in cui l’abbozzo della forma veniva afferrata dal macchinario: non più su punta e tallone - lungo l’asse di rotazione del tornio - ma sulla cresta cioè nella parte che già viene usata dai macchinari calzaturieri per bloccare la forma in fase di lavorazione.

L’introduzione della SDF è stata realmente una rivoluzione. La maggior precisione che si poteva ottenere nella lavorazione della forma era fondamentale sia per le forme tradizionali , sia per quelle tecniche. Come risultato, negli anni anche i formifici che lavorano prevalentemente con la moda e quindi con il montaggio tradizionale hanno compreso i vantaggi di questa tecnologia e investito nella famiglia delle macchine SDF.

Per Newlast il passaggio successivo è stato chiedersi in quale ambito del processo di progettazione e produzione delle forme si potesse ancora introdurre dell’innovazione.

“Sulla tornitura di modelli tradizionali - racconta Andrea Galbiati - è difficile immaginare di poter fare di più, se non migliorare la produttività, come abbiamo fatto nel 2015 introducendo la serie HS che amplia la gamma di macchine e ne aumenta la produttività di circa il 35%. Abbiamo dunque rivolto la nostra attenzione al mondo delle forme tecniche, cioè quelle utilizzate dalle macchine ad iniezione e sulle linee di lavorazione automatizzata”.



Andrea Galbiati, direttore commerciale Newlast

Uno degli aspetti critici delle forme utilizzate nell’automazione è la precisione del posizionamento delle parti metalliche che vengono usate dalle macchine e dai robot per l’afferraggio della forma sia durante la lavorazione sia per la movimentazione della stessa. Questi componenti vengono innestati sulla cresta e sui lati della forma e richiedono delle ulteriori fresature e forature, lavorazioni attualmente realizzate a mano da un operatore.

“Per fare un salto di qualità - prosegue Galbiati - è fondamentale eliminare questa discrezionalità del fattore umano nell’officina del formificio. La progettazione di queste lavorazioni molto delicate – perché soggette a bassissime tolleranze – deve partire già dal CAD e deve essere trasmessa in maniera automatica a macchine a controllo numerico che assicurino una qualità costante su tutta la produzione.”

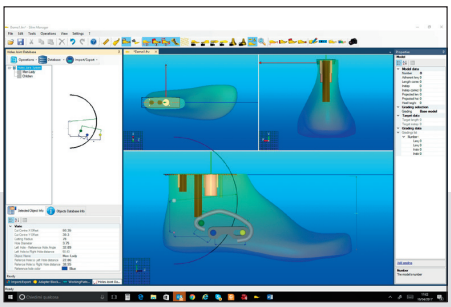
Per ottenere questo risultato, Newlast ha lanciato sul mercato:

the information needed for producing the technical last into a single engineering environment
- The SDMC4 tool machine, which receives instructions from the engineering software, and is able to perform all those operations that until now were carried out by hand or using non-integrated systems that did not speak to each other.

It is now possible to store in the .FRV file of the last all the instructions needed to perform traditional turning processes as well as additional operations required to produce lasts for automation: drilling cycles, milling of the side and top surface, free holes, spines, bushes, microchip holes, joint holes. “Potentially every machine, from the roughing machine to the SDMC4 tool machine up to the SDF, knows exactly what it has to do from the single file created by the engineering software”.

Advantages of this new technology:
- Reduction in machining times: the SDMC4 tool machine automatically and sequentially performs a series of operations that were previously done by hand by last operators
- Greater precision: the exact positions where the last must be milled or drilled are determined in the engineering office, the tool machine receives instructions and works with a precision and constancy that is impossible to achieve by hand
- Advanced machining: the SDMC4 machine is able to excavate a uniform depth at the closure of the mould ring to insert a protective rubber gasket.

What further innovations can we expect in the future of last factories? “The next step,” concludes Galbiati, “could be a new hinge concept. But this will require us to completely rethink the way the hinge is made.”





- il sistema software S.L.I.M. 4.0 (Shoe Last Integrated Manufacturing) che integra in un unico ambiente di progettazione tutte le informazioni che servono per la produzione della forma tecnica
- Il centro di lavoro SDMC4 che ricevendo le istruzioni dal software di progettazione è in grado di realizzare tutte quelle operazioni che fino ad oggi venivano realizzate a mano dall’operatore.

Oggi quindi è possibile immagazzinare nel file .FRV della forma tutte le istruzioni necessarie per realizzare non solo le lavorazioni tradizionali di tornitura ma anche le ulteriori lavorazioni necessarie per la produzione delle forme per automazione: cicli di foratura, fresatura laterale e della cresta, fori liberi, spine, bussole, fori per microchip, forature dello snodo.
“A tutti gli effetti ogni macchina, dalla sgrossatrice al centro di lavoro SDMC4 fino alla SDF, sa esattamente cosa deve fare a partire dal solo e unico file realizzato dal software di progettazione”.

Vantaggi di questa nuova tecnologia
- Riduzione dei tempi di lavorazione: il centro di lavoro SDMC4 realizza automaticamente e in sequenza una serie di operazioni che prima venivano realizzate a mano dagli operatori del formificio
- Maggiore precisione: le posizioni esatte dove la forma deve essere lavorata o forata vengono stabilite nell’ufficio progettazione, il centro di lavoro riceve le istruzioni e lavora con una precisione e una costanza impossibile da ottenere a mano
- Lavorazioni avanzate: la SDMC4 è già in grado di realizzare uno scavo di profondità uniforme in corrispondenza della chiusura dell’anello dello stampo per inserire una striscia protettiva di gomma.

Cosa ci possiamo aspettare come ulteriore innovazione nel futuro dei formifici? “Il prossimo passo - conclude Galbiati – potrebbe essere la lavorazione sulle macchine dello snodo. Ma questo richiederà di ripensare completamente il modo in cui lo snodo viene realizzato.”

FMT - Formificio Milanese Team is already in the future

“I don’t see a future without automation,” this is how we could explain the decision of Gianmarco Gemme to invest in the new S.L.I.M. 4.0 system by Newlast.
“Automation will be the key word of the future for the footwear industry. It is demonstrated, among other things, by all the productions that are returning to the countries or close to the countries of origin. We must be prepared”.
FMT began with injection 22 years ago, “when the holes were still drilled by hand,” and knew how to adapt tool machines or ironworking machines to its requirements, so with the arrival of the first SDF machines, it did not hesitate to invest in the future. “For us, it was a revolution. It allowed us to achieve an excellent level of precision compared to finishing by hand. We moved all our production to the new system and today no manual operations are performed on the last, which is managed entirely by CAD, with the advantage of having every model digitised and digitally stored”.
Today S.L.I.M. 4.0 by Newlast will allow FMT to take a further step forward: “I believe that the future of automation will not only involve the injected product, but also the traditional product. At that point, it will be crucial to not only guarantee the accuracy, but also the productivity and punctuality in the deliveries.
The new system, furthermore, allows us to completely manage the last in the model-



Gianmarco Gemme, titolare di FMT

making phase and therefore to better manage the production process, guaranteeing high-level precision. Think of the safety industry where the tolerances in the positioning of the toe are infinitesimal. This system will give customers peace of mind and they will no longer be afraid of positioning the last in the mould."



FMT - Formificio Milanese Team è già nel futuro

"Non vedo un domani senza automazione", si potrebbe spiegare così, in sintesi, la decisione di Gianmarco Gemme, titolare di FMT, di investire nel nuovo sistema S.L.I.M. 4.0 di Newlast.
"Automazione sarà la parola chiave del futuro calzaturiero. Lo dimostrano, fra l'altro, tutte le produzioni che stanno tornando nei paesi o vicino ai paesi d'origine. Noi ci dobbiamo far trovare pronti".
Se FMT ha iniziato con l'iniezione 22 anni fa, "quando i fori si facevano ancora con il trapano a mano", e ha saputo adattare alle proprie esigenze centri di lavoro meccanici o per la lavorazione del ferro, all'arrivo delle prime macchine SDF non ha esitato a investire sul futuro: "Per noi è stata una rivoluzione. Ci ha permesso di raggiungere un livello di precisione ottimo, rispetto alla finitura a mano. Passammo tutta la produzione al nuovo sistema e, oggi, non sussiste più alcun intervento manuale sulla forma, che viene gestita interamente dal CAD, con il vantaggio di avere ogni modello digitalizzato e archiviato in digitale".
Oggi S.L.I.M. 4.0 di Newlast consentirà a FMT di compiere un ulteriore passo avanti: "Io immagino che in futuro l'automazione non riguarderà solo il prodotto iniettato, ma coinvolgerà anche il prodotto tradizionale. A quel punto sarà cruciale non solo garantire precisione, ma anche produttività e puntualità nelle consegne. Il nuovo sistema, inoltre, ci consente di gestire completamente la forma in modelleria e quindi di gestire al meglio la produzione, garantendo al cliente una precisione di altissimo profilo. Si pensi al settore dell'anti-infortunistica in cui le tolleranze nel posizionamento del puntale sono infinitesimali. Con questo sistema i clienti saranno molto più tranquilli, oltre a non temere più per il posizionamento della forma nello stampo".

SDMC4

The SDMC4 is a numerically controlled machine for special drilling and milling cycles on shoe lasts. The machine consists of five axes that move one head with an electrospindle to rotate the last. Drilling and milling cycles perpendicular to the surface of the last and drilling or milling on the side can be performed. The machine is equipped with a magazine for 10 tools and the production is carried out on two pairs of roughed and jointed lasts, locked on the toe and heel supports.



La SDMC4 è una macchina a controllo numerico per cicli speciali di foratura e fresatura da realizzare sull'abbozzo delle forme.
La macchina consiste in 5 assi che muovono una testa con elettromandrino per ruotare la forma. Si possono effettuare cicli di foratura e fresatura perpendicolari alla superficie della forma e forature o fresature sul lato.
La macchina è dotata di un magazzino per 10 utensili e la produzione viene effettuata su 2 paia di forme sgrossate e snodate, bloccate mediante i supporti di punta e tallone.

S.L.I.M. 4.0

A complete and integrated system consisting of centralised software for defining the operations required for high-precision lasts, destined for direct injection lasts and automated shoe production.
The system includes management software and a new dedicated machine.
The creation of cycles is achieved through a user-friendly interface that, in a 3D environment, includes the possibility of adding, setting and applying, milling and drilling operations in a completely flexible way.



Sistema completo e integrato composto da un software centralizzato per la definizione delle operazioni necessarie per forme ad alta precisione, destinata alla produzione di forme per iniezione diretta e automazione. Il sistema include la gestione software e una nuova macchina dedicata. La creazione dei cicli è realizzata attraverso un'interfaccia user friendly che, in un ambiente 3D, include la possibilità di aggiungere, settare e applicare, operazioni di tornitura e foratura, in maniera completamente flessibile.

