

TERENZI LAVORA LA PLASTICA

di **Luigi Luca Borrelli**



Oltre alla lavorazione del metallo, **TERENZI SRL** si dedica da anni anche alla trasformazione della plastica, materiale multiforme, volubile e modellabile che per oltre un secolo ha “democraticizzato” numerosi usi della materia, rendendo possibile mettere alla portata di tutti funzionalità e prodotti di abituale utilizzo quotidiano che fino a pochi decenni fa non erano di facile e trasversale consumo.

Per la plastica, **TERENZI SRL** realizza internamente stampi e si dedica alla produzione. È possibile affiancare il cliente già nella fase di progettazione ed engineering, come anche per il metallo, proponendo le soluzioni e cercando di avere

ben presente il tema della realizzabilità (il cosiddetto studio di fattibilità).

Lo stampaggio viene eseguito con polimeri tecnici come il polistirolo antiurto, talvolta con valore estetico quali policarbonato e metacrilato (PMMA, anche noto commercialmente come plexiglas).

TERENZI SRL acquisisce la plastica da terzi certificati in soluzione granulare e dunque la trasforma. Come avviene questo? Il granulo viene portato a temperatura di fusione e iniettato nello stampo, il quale è montato in presse a iniezione, idrauliche o elettriche.

TERENZI WORKS WITH PLASTIC

by Luigi Luca Borrelli



In addition to metalworking, **TERENZI SRL** has also been dedicated for years to the transformation of plastic, a multi-form, fickle and moldable material that for over a century has “democratized” the material, making it available to everyone functionality and products of common daily use that until a few decades ago were not easy and transversal to consume.

For plastic, **TERENZI SRL** makes molds internally and dedicates itself to production. It is possible to support the client already in the design and engineering phase, as for metal, proposing solutions and trying to keep the

issue of feasibility in mind (the so-called feasibility study).

Molding is performed with technical polymers such as shock-proof polystyrene, sometimes with aesthetic value such as polycarbonate and methacrylate (PMMA, also known commercially as plexiglass).

TERENZI SRL acquires plastic from certified third parties in granular solution and then transforms it. How does this happen? The granule is brought to melting temperature and injected into the mold, which is mounted on hydraulic or electric injection presses.

Una scoperta “democraticizzante”: le tappe nella storia della plastica

La prima tappa per la quale possiamo parlare di “plastica” risale al biennio 1861-62: il britannico **Parkes** ottiene un materiale semisintetico a partire dal nitrato di cellulosa; questo prende il nome di **parkesine** in onore al suo inventore, ma verrà in seguito detto anche **Xylonite**.

Nel 1870 è importante il brevetto della formula per la celluloidi dei fratelli Hyatt, materiale anch'esso ricavato dal nitrato di cellulosa: subito questo materiale va a costituirsi di primaria importanza nel settore odontotecnico, ma anche a sostituire l'avorio delle palle da biliardo, scelta questa apprezzabile.

L'acetato di **cellulosa**, cioè la celluloidi, fornì un ulteriore passo in avanti nel campo di cui stiamo parlando, perché permetteva lavorazioni ad alta temperatura, cosa non possibile prima per l'infiammabilità del nitrato.

Le prime pellicole cinematografiche furono infatti in cellulosa, come è risaputo, tanto è vero che per indicare il cinema della golden age si ricorre spesso ancora oggi a questa sineddoche, e King Vidor girò anche un film nel 1928, con diverse glorie del muto omaggianti loro stesse, che arrivò in Italia proprio con il titolo di *Maschere di celluloidi*.

Nel 1910 è il turno della **Bakelite**, perché è Leo Baekeland che riesce a ottenere la prima resina termoindurente di origine sintetica: è un successo trainante che porta questo materiale al primo posto per diversi anni nell'utilizzo tra le plastiche; nel 1912 è scoperto il **PVC** - sostanza nociva quando scaldata per fusione che servirà per i primi Vinili, come abbiamo visto negli articoli dedicati a **GREENYL**, marchio di **TERENZI SRL** che invece si ingegna a produrre dischi che ne sono privi - e l'anno seguente il **Cellophane**. La grande diffusione delle fibre sintetiche si ha negli anni Trenta, specialmente grazie all'uso trasversale del Nylon.

Il **PET** invece, che domina ancora oggi in tanti settori a distanza di decenni dalla sua invenzione, risale al 1941.

Nel 1963 il “nostro” **Giulio Natta** vince, insieme al chimico collega Ziegler, il Premio Nobel per gli studi svolti riguardo i catalizzatori di polimerizzazione dell'etilene. Natta aveva scoperto nel 1954 il **Polipropilene isotattico**, che è in pratica la “**plastica moderna**”, **quella che conosciamo per la trasversale riproducibilità in serie, l'economicità, la versatilità. È a suo modo una rivoluzione dentro la rivoluzione.**

Gli **anni Sessanta** per la plastica sono più “*ameni*” e “*divertenti*”: questo materiale si presta al **Design** e alla **Moda** e comincia a spopolare non più soltanto per uso pratico, ma anche come un vero e proprio “arsenale” che serve per l'estetica, specialmente per gli interni.

Sedie, lampade, fermate dell'autobus e segnalatori della metropolitana, componenti per i televisori, tavolini, tutto viene progressivamente investito della creatività che questo materiale consente di mettere in atto.

Achille Castiglioni è stato certamente uno dei designer italiani più noti a utilizzare la plastica; le abitazioni private, come gli uffici, hanno cominciato ad acquisire colori, forme inusitate e insperatamente “estetiche” che mai si erano viste prima; tutti abbiamo presenti nella testa forme d'arte quali quelle del tedesco Richard Sapper, che partì come disegnatore per la *Mercedes* e si trasferì poi a Milano nel 1958 dove si perfezionò come creativo di grande livello, lavorando per *Lorenz* così come per *Brionvega*, collaborando anche con il designer milanese Marco Zanuso, anch'egli molto attivo su questa linea. I televisori *Doney* e *Algol* testimoniano di questa linea. Altri architetti come Ettore Sottsass incrementarono ulteriormente l'uso del colore per le loro creazioni in plastica.



A “Democratizing” Discovery: the Stages in the History of Plastic

The first stage for which we can speak of “plastic” dates back to the two-year period 1861-62: the British **Parkes** obtained a semi-synthetic material from cellulose nitrate; this took the name of **parkesine** in honor of its inventor, but would later also be called **Xylonite**.

In 1870, the patent for the formula for celluloid by the Hyatt brothers was important, a material also obtained from cellulose nitrate: this material immediately became of primary importance in the dental technology sector, but also replaced the ivory of billiard balls, an appreciable choice.

Cellulose acetate, i.e. celluloid, provided a further step forward in the field we are talking about, because it allowed high-temperature processing, something not possible before due to the flammability of the nitrate.

The first cinematographic films were in fact made of cellulose, as is well known, so much so that this synecdoche is still often used today to indicate the cinema of the golden age, and King Vidor even shot a film in 1928, with various glories of the silent era paying homage to themselves, which arrived in Italy with the title *Maschere di celluloido* (Celluloid Masks).

In 1910 it was the turn of **Bakelite**, because Leo Baekeland managed to obtain the first thermosetting resin of synthetic origin: it was a driving success that brought this material to the first place for several years in its use among plastics. In 1912 **PVC** was discovered - a harmful substance when heated by fusion that would be used for the first Vinyls, as we have seen in the articles dedicated to **GREENYL**, a **TERENZI SRL** brand that instead tried to produce records that were free of it - and the following year **Cellophane**. The great diffusion of synthetic fibres occurred in the 1930s,

especially thanks to the transversal use of Nylon. **PET**, on the other hand, which still dominates today in many sectors decades after its invention, dates back to 1941.

In 1963 “our” **Giulio Natta** won, together with his chemist colleague Ziegler, the Nobel Prize for the studies carried out on ethylene polymerization catalysts. In 1954, Natta discovered **isotactic polypropylene**, which is basically the “modern plastic”, the one we know for its transversal mass reproducibility, its low cost, its versatility. In its own way, it is a revolution within the revolution.

The Sixties were more “pleasant” and “fun” for plastic: this material lends itself to **Design** and **Fashion** and begins to become popular not only for practical use, but also as a real “arsenal” that serves for aesthetics, especially for interiors.

Chairs, lamps, bus stops and subway signals, television components, coffee tables, everything is progressively invested with the creativity that this material allows to be implemented.

Achille Castiglioni was certainly one of the most famous Italian designers to use plastic. Homes, like offices, began to acquire colors, unusual and unexpectedly “aesthetic” shapes that had never been seen before. We all have in our mind art forms such as those of the German Richard Sapper, who started out as a designer for Mercedes and then moved to Milan in 1958 where he perfected himself as a high-level creative, working for Lorenz as well as for Brionvega, also collaborating with the Milanese designer Marco Zanuso, who was also very active in this line. The Doney and Algol televisions bear witness to this line. Other architects such as Ettore Sottsass further increased the use of color for their plastic creations.



Tipologie di stampo per la plastica e parametri di stampaggio

La tipologia per modellare e lavorare la plastica è a iniezione; a seconda del tipo plastico vengono impostate le temperature di essiccazione affinché il materiale venga deumidificato.

Una volta pronto, il materiale viene inserito nella tramoggia della pressa e tramite il processo di plastificazione nella vite del cilindro (opportunitamente riscaldato a seconda della tipologia) iniettato nello stampo.

Quanto lavorato e ottenuto può essere estratto sia manualmente che attraverso mano di presa robotizzata e ultimato eliminando la matarozza o punti di iniezione.

Una volta ottenuto il pezzo, questo viene assemblato se componente o imballato se prodotto finito come da specifiche dei clienti.

Vengono effettuati anche **sovrastampaggi**: i pezzi in metallo vengono posizionati nello stampo e sovrastampati con plastica: talvolta può appunto servire, per la componentistica di un prodotto da lavorare, che sia metallo che plastica operino sinergicamente come parti diverse dello stesso prodotto, risultando poi assemblati insieme.



Types of Plastic Molds and Molding Parameters

The type of molding and processing of plastic is injection; depending on the type of plastic, the drying temperatures are set so that the material is dehumidified.

Once ready, the material is inserted into the press hopper and injected into the mold through the plasticization process in the cylinder screw (suitably heated depending on the type). What has been worked and obtained can be extracted either manually or through a robotic gripper and completed by eliminating the sprue or injection points.

Once the piece is obtained, it is assembled if a component or packaged if a finished product as per customer specifications.

Overmolding is also carried out: the metal pieces are positioned in the mold and overmolded with plastic: sometimes it may be necessary, for the components of a product to be worked, for both metal and plastic to operate synergistically as different parts of the same product, resulting then assembled together.

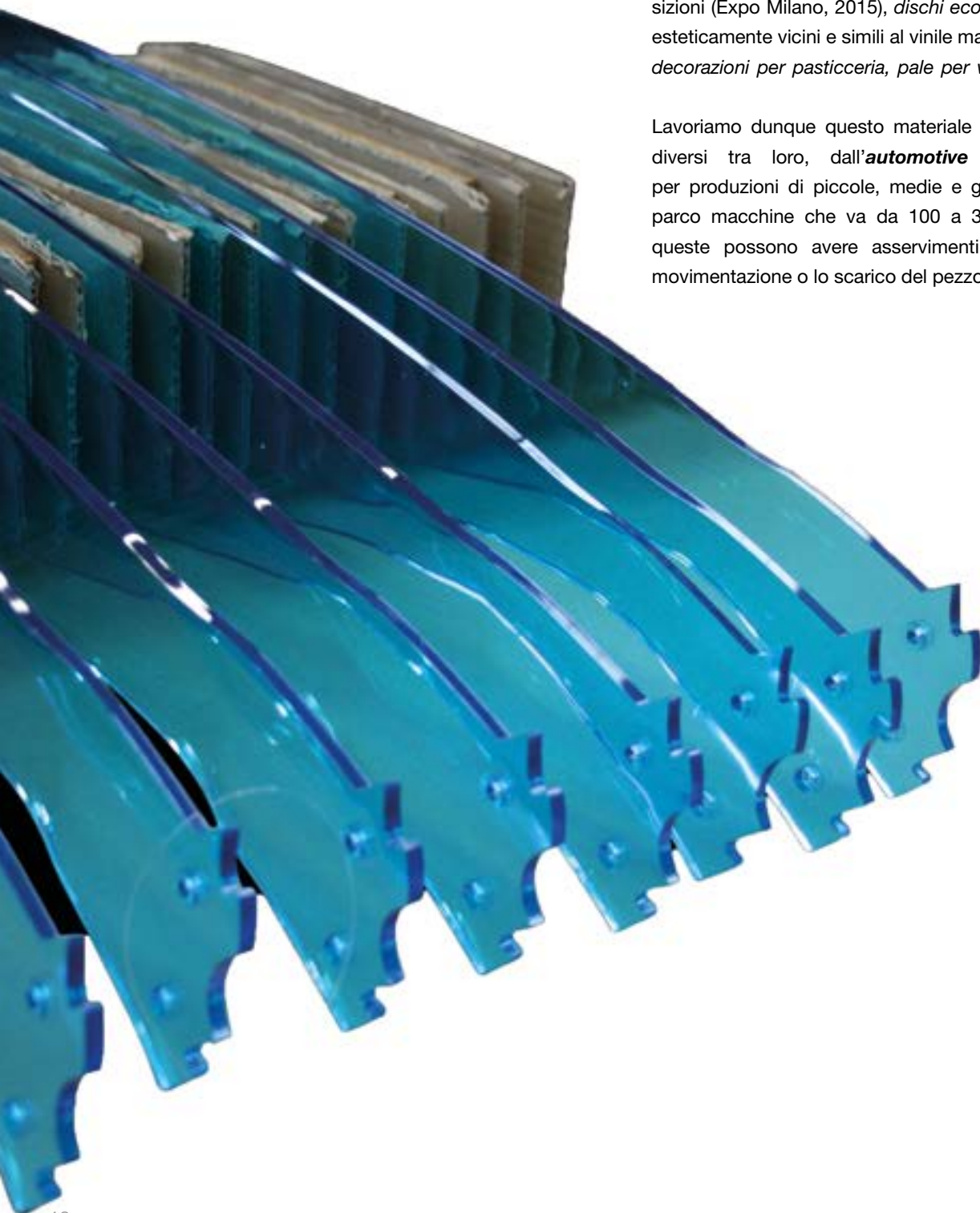


Cosa è in grado di fare TEREZZI SRL

La lavorazione della plastica dà vita a componentistica per oggetti anche di uso quotidiano che hanno un indirizzo svariato; chiunque di noi si meraviglierebbe, stilando una lista, di fare mente locale su quanto utilizzi giornalmente la plastica per ogni genere di attività e per giunta in qualunque settore.

Questi sono soltanto alcuni tra i dettagli che **TEREZZI** nel tempo ha realizzato: *diffusori* e *schermi* per lampade o altri componenti per le stesse, *case* per batterie e auto, *segnalatori* di piano e *lenti* per il settore dell'ascensoristica, *cover* protettive dei cellulari, *valvole* per il settore elettromedicale o per respiratori, *mascherina di comando* per termostati, *caricatori*, *sensori*, *casse*, *bracciali*, *componenti per le mascherine FP3* negli anni del Covid; ma anche *elementi decorativi* di grande impatto estetico per esposizioni (Expo Milano, 2015), *dischi ecologici* di **GREENYL**, esteticamente vicini e simili al vinile ma privi del PVC, e poi *decorazioni per pasticceria*, *pale per ventilatori di design*.

Lavoriamo dunque questo materiale per comparti molto diversi tra loro, dall'**automotive** all'**illuminotecnica** per produzioni di piccole, medie e grandi serie, con un parco macchine che va da 100 a 350 tonnellate; tutte queste possono avere asservimenti automatici per la movimentazione o lo scarico del pezzo.



What TERENZI SRL is Capable of Doing

The processing of plastic gives life to components for objects of daily use that have a varied address; any of us would be amazed, drawing up a list, to think about how much plastic is used daily for every kind of activity and in any sector.

These are just some of the details that **TERENZI** has created over time: *diffusers* and *screens* for lamps or other components for the same, battery and car cases, floor *indicators* and *lenses* for the elevator sector, protective *covers* for cell phones, *valves* for the electromedical sector or for respirators, *control masks* for thermostats, *chargers*, *sensors*, *speakers*, *bracelets*, *components for FP3 masks* in the years of Covid; but also *decorative elements* of great aesthetic impact for exhibitions (Expo Milano, 2015), *ecological GREENYL discs*, aesthetically close and similar to vinyl but without PVC, and then *decorations for pastry shops*, *blades for designer fans*.

We therefore work this material for very different sectors, from **automotive** to **lighting** for small, medium and large series production, with a machine park ranging from 100 to 350 tons; all of these can have automatic servo-systems for the movement or unloading of the piece.





BACKSTAGE





BACKSTAGE

