

Gimatic Utilizes 3D Printing Technology From HP to Innovate More Quickly and Better Optimize Its Production Capacity

How 3D Printing Technology from HP Helps Gimatic Better Compete In the Fast-Paced Robotics Industry

With HP's Multi Jet Fusion 3D Printing Capabilities, Gimatic Develops New Products More Quickly, Gains a Speed-To-Market Advantage, and Wins More Deals



Gimatic was founded in 1985 in Brescia, Italy by three partners whose goal was to create a dynamic organization that was attentive to market developments and the needs of its customers. Patented in 1986, the company's first product, was a pneumatic gripper for the industrial automation industry. Since then the Gimatic has filed over 180 patents and has become a leader in the handling industry.

Gimatic is well-known in its space for technical leadership. Gimatic invests 10% of its annual revenue back into research and development, which has created a steady stream of new innovation. The company is also recognized for its superior quality of its products. Thanks to advanced machinery and close-knit controls, consistency and reliability are ensured, spanning from individual components to final end-use products. Further, Gimatic takes pride in its culture of corporate social responsibility, adopting the strictest possible measures to safeguard the environment.

Gimatic serves many types of clients globally, most of whom operate assembly lines in the automotive and durable goods industries. The company operates four separate, but connected lines of business, including:

- **Handling:** Offers many types of pneumatic precision grippers, indexing tables, linear actuators and more.

- **Plastics:** Provides interlocking components for injection molding machines, including clamping systems, grippers and more

- **Sensors:** Offers magnetic, ultrasonic, optical, and shock sensors, among others

- **Mechatronics:** electric grippers, linear motors, interfaces and related products.

Today, Gimatic has sales companies around the world and relies on a widespread, organized, stable network of distributors. The company's sales network not only markets Gimatic products, but also collects user requirements and builds specific solutions for the given need.

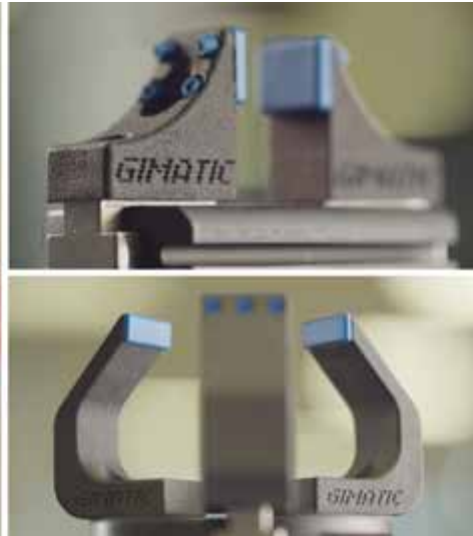
Often this can require products that must be modified or customized.

INDUSTRY SECTOR

Industrial Automation

OBJECTIVE

Utilize 3D printing technology to assist with the



Cristian Parmeggiani
Sales Manager 3DZ Brescia

development and manufacturing of key components, from initial design and prototyping, through production.

APPROACH

Discover the capabilities of HP’s 3D printing technology throughout the product development lifecycle. Determine the value of Multi Jet Fusion in developing prototypes, producing fixtures and tooling, and manufacturing components for end-use products.

TECHNOLOGY

HP Multi Jet Fusion, HP Jet Fusion 3D Printing Solution

CHALLENGE

“Our Mechatronics business is focused on creating and manufacturing intelligent products that have both mechanical and electronic components,” Says Gimatic’s Quality Assurance Manager, Pietro Belleri. “This line of business is a recent expansion for Gimatic, and our current challenge is to profitably establish ourselves in this relatively new market.”

Over time, Gimatic has grown the number of products it offers and often times these devices must be updated, improved or customized. The process of improving products can be expensive and time consuming, and Gimatic has been committed to utilizing technology to reduce costs and streamline its workflows.

About a year ago, Gimatic began exploring how 3D printing might help them improve their product development process. They started with early stage prototyping, working with a service bureau that utilized stereolithography (SLS) -based machines.

SOLUTION

“While it was a great way to familiarize ourselves with 3D printing especially with design for additive manufacturing,” says Mr. Belleri, “it didn’t 100% fit our needs. We started looking for a different technology to have in-house. At the end of 2017 we bought an HP Multi Jet Fusion 4200.”

The more Gimatic learned about 3D printing, the more they could imagine the use cases extending beyond early stage prototypes. Given the complex nature of their products, they also wanted to utilize the design freedom offered by additive manufacturing, far deeper into the product lifecycle. Gimatic wanted the ability to produce end-use parts.

Gimatic chose HP’s technology because:

- It helps them improve at all stages of product development** - Gimatic can now create physical representations of each product rendering - from conceptual models to functional prototypes
- They can produce manufacturing aids** - Gimatic can now produce jigs and fixtures for their mass production manufacturing lines and before having access to 3D printing, Gimatic either had to dedicate machine time to these very short run applications, or outsource them
- They can produce functional components** - Gimatic is utilizing the design freedom offered by additive manufacturing to produce components for their current products. Some of the new structures they incorporated include cones and blunted edges that improve the ergonomics of their products while also improving safety for machine operators. For example,

Gimatic makes carters for “collaborative robots.” These machines are designed to work side-by-side with human beings. Being able to shape the carters without hard corners and fewer exposed peaks minimize the risk of injury in cases of impact between a robot and an operator

•**They can produce customized components for customers** - Gimatic’s customers were asking for the ability to customize their products and have them produced “on demand.” Traditionally, Gimatic would provide an end-of-arm tool for a robot and leave the client to modify end tooling to fit their own production lines. Now the company can provide client with a more complete solution that includes the electronics, as well as end-of-arm tools such as gripping fingers and other final tools. This has allowed Gimatic to expand beyond its “core business” and meet more of its customers needs.

These advantages are particularly important for Gimatic’s Mechatronics business, where volumes are less economical for mass production techniques such as injection molding.

RESULT

“From a personal standpoint, the capabilities of Multi Jet Fusion have been a big win for me,” says Mr. Belleri. “In my role as Quality Assurance Manager for Gimatic, I’m responsible for the quality of all of our products. Prior to bringing HP’s technology in-house, there were times we had to make sacrifices and other times when we simply couldn’t meet a customer’s request. Today, we are much better positioned for success, and this is especially important for our fledgling Mechatronics group.”

With the assistance of their new HP Jet Fusion 4200 3D Printer, Gimatic can now react to market requests much more quickly. This speed-to-market advantage has been a big benefit for the company. Now within days, they can put functional prototypes in the hands of their

customers. This is helping Gimatic win more deals. The design freedom enabled by HP’s 3D printing technology is also helping Gimatic improve the performance of its products. Although the company still produces a large amount of injection molded parts, every day they’re learning more about how to leverage the geometries and shapes that additive manufacturing makes possible.

Perhaps most importantly, Gimatic has unlocked significant capacity with new product development. In the past the firm was forced to rely on CNC capabilities. Now those machines are focused on longer production runs and are being operated more productively. In the past new innovation took a backseat to the needs of production. Now Gimatic can accomplish both goals synergistically. They can continually improve while still meeting the demands of everyday business.

“Although we’ve only had our HP 3D printer for a few months, I’m confident that we’ll be pushing the limits of its capabilities very soon,” says Mr. Belleri. “As we continue to deepen our knowledge of design for additive manufacturing, I trust that we will continually improve the number of products that are 3D printed. From a quality perspective, that’s very exciting.”

To learn more about HP Jet Fusion 3D Printing Solutions Visit **www.3dz.it**.



Print the Future

Gimatic S.r.l.

•sito web

<http://www.gimatic.com/>

Intervista all'Ing. Pietro Belleri

Gimatic Quality Manager

•**Qual è l'ambito in cui si muove la sua azienda?**

pinze, attuatori e componenti pneumatici ed elettrici per automazione industriale, mani di presa per stampaggio plastico e movimentazione pick and place.

•**Attuale situazione (n di dipendenti, n di sedi o negozi, struttura, sedi italiane o estere)**

Circa 240 dipendenti nel mondo, una sede produttiva in Italia e 16 consociate nel mondo:Italia, Germania, Spagna, Francia, Polonia, Repubblica Ceca, Slovenia, Serbia, Svezia, Turchia, 2 in Cina, Giappone, Corea,

Stiamo aprendo delle filiali in: India, Russia, Romania

•**Quanto tempo fa è nato l'interesse per la stampa 3D? Come e per quali prodotti?**

I prodotti Gimatic da sempre si prestano ad essere personalizzati con dita di presa specifiche per l'applicazione cliente, ma fino ad ora non abbiamo ritenuto la tecnologia della stampa 3D sufficientemente performante per garantire le necessarie caratteristiche meccaniche e di precisione. Dall'altro lato il carattere fortemente innovativo di Gimatic impone rapidità nella fase di progettazione e prototipazione di nuovi prodotti, la versatilità della stampa 3D ben si sposa con questa esigenza. Spesso riceviamo richieste di prodotti speciali da parte dei nostri clienti, la nostra forza è la capacità di rispondere in tempi rapidi alle loro esigenze. Nei casi in cui siano previste piccole serie, il costo di produzione e la flessibilità della macchina di stampa consentono di mantenere costi inferiori rispetto a processi tradizionali di lavorazioni meccaniche o di stampa ad iniezione.

•**Sfruttate un service o avete acquistato una/più macchine/scanner? Quali?**

Ci siamo appoggiati in passato a service locali nei vari stati europei per la prototipazione 3D prima dell'acquisto della stampante; l'obiettivo attuale è quello di fornire in un'unica soluzione un prodotto completo, praticamente chiavi in mano, spedito dalla casa madre direttamente al cliente finale.

Non abbiamo altre tecnologie oltre ad HP.

•**Con quale frequenza le usate?**

La nostra rete commerciale ha introdotto soluzioni in 3D da circa un anno con maggiori sviluppi in Europa centrale e settentrionale, si tratta di una soluzione che sta prendendo sempre più piede. Il nostro ciclo di produzione ha già integrato la possibilità di mettere in condizioni il nostro mercato di richiedere ed ottenere i particolari 3D in 48/72 ore. Attualmente siamo ancora in fase di start-up e quindi l'utilizzo di tale tecnologia non è ancora significativo per la produzione.

•**Quali sono i vantaggi (tempi/costi/agilità) che avete riscontrato dall'utilizzo della stampa 3D/scanner 3D?**

Riassumerei in 3 punti i vantaggi di cui stiamo beneficiando:

Velocità di stampa, la stampa 3D ci dà la possibilità di realizzare prototipi subito dopo la realizzazione del modello tridimensionale, inoltre possiamo garantire gli stessi tempi di consegna dei nostri prodotti standard anche sulle parti stampate con tecnologia additiva.

I costi di realizzazione dei prototipi o di piccole serie sono equiparabili, ma spesso inferiori, ai processi tradizionali senza perdere in caratteristiche meccaniche dei materiali, La Flessibilità della stampa 3D sta aprendo le nostre possibilità di progettazione, spingendoci a pensare forme prima non realizzabili con le tecnologie tradizionali per risolvere criticità o per innovare i nostri prodotti aumentandone le performance.

•**Breve descrizione del processo di utilizzo della stampa 3D/scansione 3D nelle varie fasi di lavorazione. Quali sono gli sviluppi che prevedete nel vostro utilizzo di questa tecnologia?**

Il nostro processo di stampa soddisfa richieste interne, quali realizzazione di prototipi o di componenti di serie per i nostri prodotti, e richieste delle nostre filiali per la realizzazione di dita di presa specifiche o di posaggi personalizzati per i loro prodotti. Stiamo iniziando a studiare nuove forme per aumentare le performance dei nostri prodotti, ma stiamo anche investendo nella realizzazione di piccole mani di presa (EOAT End Of Arm Tooling) stampate in 3d per ridurre pesi, numero di componenti e per rendere le strutture con profili più morbidi e quindi maggiormente collaborative per l'utilizzo associato al mondo in forte sviluppo dei cobot.

•**Più in generale, qual è la sua percezione degli sviluppi della stampa 3D/scansione 3D?**

La completa libertà sulle forme realizzabili rappresenta un valore aggiunto non solo per chi fa progettazione oggi ed inizia a cambiare il proprio modo di pensare, ma soprattutto per le nuove generazioni, la cui forma mentis non è influenzata dai limiti delle tecnologie tradizionali.

•**Come si è sviluppata la collaborazione con 3DZ? Oltre alla macchina che tipo di servizi vi ha fornito?**

3DZ ci ha affiancato come service in una fase iniziale, è poi diventato il fornitore della stampante fornendoci il supporto per acquisire la necessaria preparazione per la gestione della stampa.

•**Intenzione di aumentare il parco macchine in un futuro? L'eventuale motivazione? Più produttività, attività in parallelo, differenziazione di prodotti da realizzare**

La scelta della posizione della prima macchina all'interno dell'azienda è stato guidato anche dalla prospettiva di acquistarne una seconda per garantire tempi di consegna sempre rapidi per i nostri clienti una volta saturata la prima macchina.

La collaborazione tra le due realtà è stata proficua per entrambi spiega l'Ing. Cristian Parmeggiani, sales Manager della sede bresciana che si è occupato della vendita. "Oltre a una struttura tecnica capillare sul territorio" (3DZ conta 16 sedi tra Italia e estero) "offriamo ai nostri clienti un supporto formativo rivolto all'uso della macchina (il cui funzionamento è davvero molto semplice) e soprattutto rivolto all'insegnamento di tecniche per ottimizzare e massimizzare i risultati, per esempio il corretto posizionamento dei pezzi e l'orientamento degli stessi pezzi. La tecnologia della stampa 3D offre nuove possibilità di progettazione che 3DZ aiuta a sviluppare con i team di product development dei clienti suggerendo nuovi modi di approccio al progetto".