

# ha

household appliances

# factory

domestic, professional, industrial components & solutions

60<sup>+</sup> tecniche nuove  
MEDIA

ISSN 2612-2758



## Your trusted partner

Testing, inspection and certification for home appliances and much more.

**A global leader in applied safety science**

UL Solutions transforms safety and sustainability challenges into opportunities for customers in more than 100 countries.

Learn more at [UL.com/Solutions](https://www.ul.com/Solutions)



Safety. Science. Transformation.™

© 2024 UL LLC. All rights reserved.

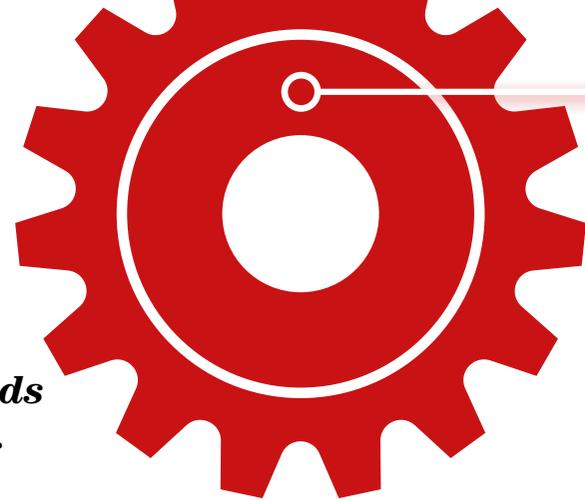
6

JUN 2024

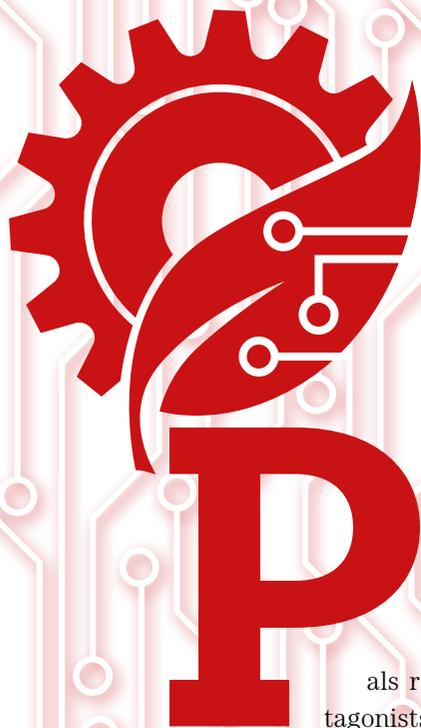
**ZOOM** Electronics and AI: perfect pair • **TECHNOLOGIES** The top trends in robotics • **SUSTAINABILITY** The benefits of new materials • **COMPANIES** Time for consolidation, time for growth



*They improve sustainability, efficiency and performance. Today's materials enable new standards in component design and manufacture. This is confirmed by the experience of the Sabaf Group*



# THE BENEFITS of new materials



**P**roduct innovation starts with design and before that with materials research. They are often the protagonists when it comes to exploring new avenues to achieve next-generation components. In this way, materials become the decisive asset to bring something original and value-added to the market.

The Sabaf Group is well aware of this, ready to explore new avenues, punctually listening to the actual

needs of the market, even when it comes to component design and production. «Sabaf today considers it essential to listen to the customer's needs, translate them into technical language and then find the best solution in terms of feasibility and industrial costs», comments Luca Pasquini, Chief Technology & Innovation Officer Sabaf Group. «Listening is the crucial moment: you listen to the customer by starting from the outset to imagine what kind of value Sabaf can offer the customer and, in turn, what kind of value the customer can offer the end consumer. If an overlap of values can be found while respecting feasibility and costs, then a design and industrialisation phase of the component can be initiated, a phase in which Sabaf has reached a point of maturity resulting from decades of experience».

In this direction, evaluating the use of new materials means aligning with a market whose needs are constantly evolving and full of new challenges.

A decisive choice for every company, especially today in the era of digital and ecological transformation. «Materials research is a discipline of great importance because new materials determine new ways

of designing, producing and even living, generating a great impact on society», Pasquini notes. «The buzzword of our times is “sustainability”, in its most holistic sense. It is not only about using new eco-friendly materials - I am talking about plant-based raw materials rather than partially or totally recycled materials - but also about thinking about how and where these materials are produced. Is it sustainable production? Currently, the most promising and interesting materials are those that can follow the basic rules of efficiency and safety.

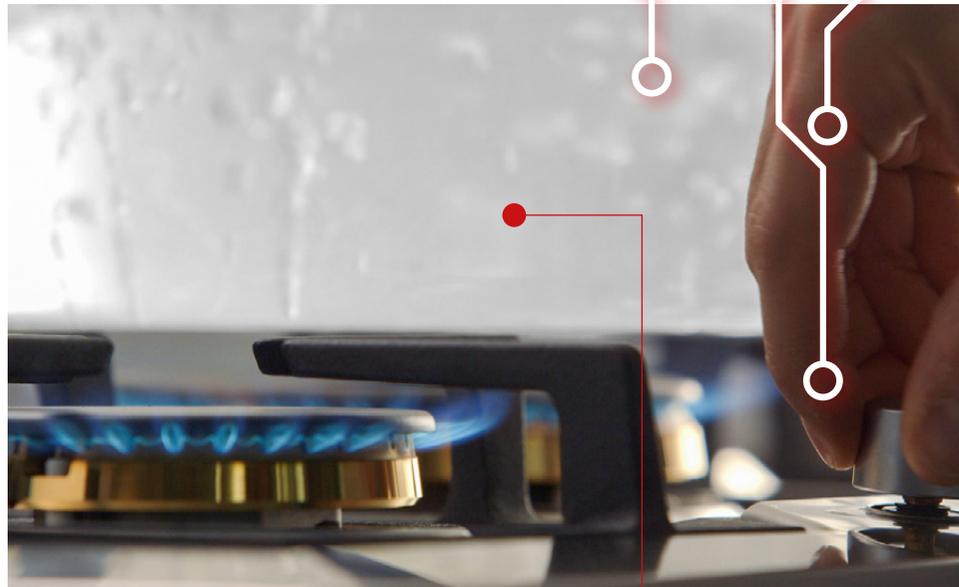
**«Currently, the most promising and interesting materials are those that can follow the basic rules of efficiency and safety»**

Our customers are very much aware of these topics, as the new generation of end consumers is as well. Reliability, under the umbrella of sustainability and understood as the long life of the component, is undoubtedly an increasingly topical challenge. One of the certainly recognised values for Sabaf is the high quality and reliability of its products over time. The new materials of the near future will have to be positioned along these directions».

ably, aesthetic appearance, functionality. Additive manufacturing is a viable solution for prototyping but also for limited series production. The evolution of additive manufacturing is driven by innovative materials that offer excellent mechanical, thermal and chemical properties, paving the way for new industrial applications.

### **The goal is sustainability**

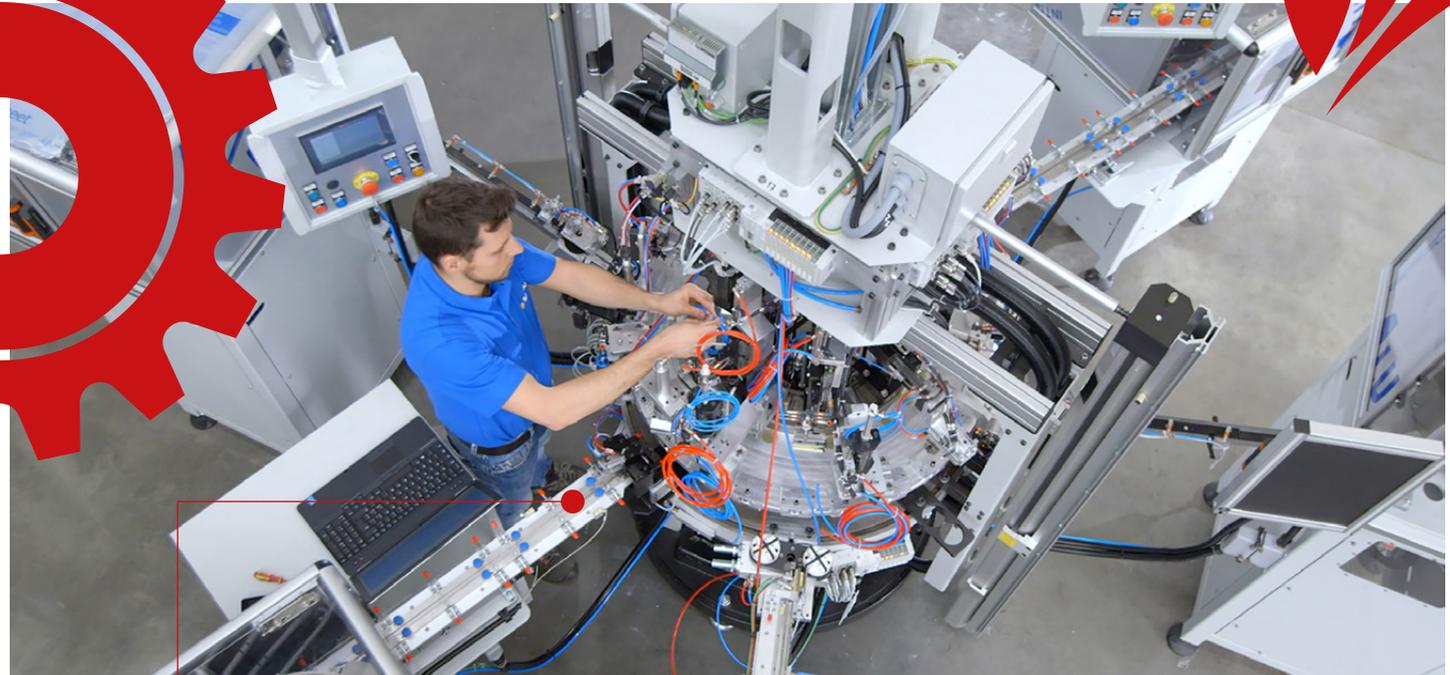
In this regard, Sabaf today is very attentive to evaluating the opportunities of certain specific types of materials, with the aim of designing and manufacturing increasingly sustainable components. «Sabaf has recently started a programme to optimise the percentage of recycled material», says Pasquini. «With regard to the production of aluminium components, today waste is close to zero. Furthermore, to reduce the use of raw materials as much as possible in the development phase of new products, prototypes are made with 3D printing and the performance of manufacturability and functionality is optimised with increasingly advanced simulation software. But that's not all: prototypes are produced within ultra-high-precision working islands in order to confirm the 3Fs of Fit-Form-Function, i.e. manufacturability, aesthetic appearance, functionality. Additive manufacturing is a viable solution for prototyping but also for limited series production. The evolution of additive manufacturing is driven by innovative materials that offer excellent mechanical, thermal and chemical properties, paving the way for new industrial applications.



DCC HE FB  
pot detail



Luca Pasquini,  
Chief  
Technology  
& Innovation  
Officer Sabaf  
Group



Machine assembly overview at Sabaf headquarters in Ospitaletto (BS)

The materials available for additive manufacturing vary in properties and physical state, ranging from plastics to metals and biomaterials».

The use of such new materials also leads Sabaf to renew its approach to component design and production. «In general, having the courage to focus on innovative and more sustainable materials leads any company to focus on the ratio of benefit to cost», Pasquini continues. «One must try to bring value-added innovation that justifies the higher cost of sustainable material. With this in mind, it is important to broad-

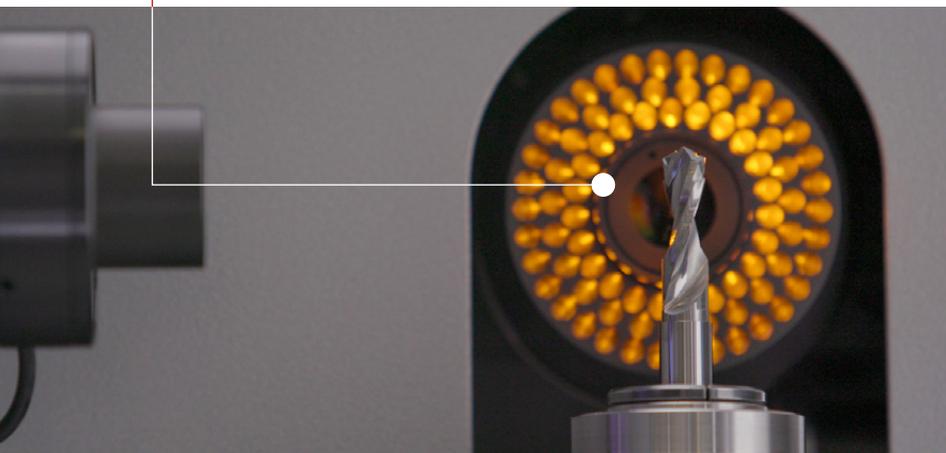
en the scope of the components supplied to the customer, trying to propose the supply of a sub-system of the final product that the customer then offers to consumers. The combination of mechanics and electronics, which the Sabaf Group can offer, represents a 'win-win' opportunity for supplier and customer. Mechatronics opens up design scenarios for systems sold as higher value-added components. As is already the case in the automotive sector, the supplier base in the household appliance sector will consolidate towards this type of supplier».

Thanks to new materials, it is also possible to arrive at more energy-efficient components and finished products. «With a view to environmental sustainability and reducing the use of raw materials of fossil origin, the development of new components will certainly have to be guided by a greater focus on the use of energy for the production of the component and the energy impact that the use of the component implies», hopes Pasquini.

### Next steps

Already today, Sabaf can bring the concrete example of a few components already manufactured with the new materials, allowing the market to experi-

Cutting tip control



The future of the market is promising, with new materials about to be used in the design of components

ence first-hand the advantages provided by the finished product. «In the field of additive manufacturing, plastic materials are the most widely used», the manager points out. «Here is an example: polycarbonate (PC) is the core of mechanical components and cars. Sabaf has recently introduced such a material to create a mechanical interface - lightweight, durable and reliable - between two existing components. A second example concerns nanotechnology: thanks to the collaboration with a specialised supplier, Sabaf was able to develop a product coated with nano-coating. This coating allows the product to offer value in terms of resistance to heat and the aggression of normally staining chemicals. In other words, better performance and a longer life for our products».

On this basis, the future of the market is as promising as ever, with new materials about to be used in the design and manufacture of a new generation of components, with the promise of introducing even more new functionalities. «Sabaf wants to identify materials that can improve the benefit/cost ratio that current components offer, always within the framework of sustainability. The material change is certainly a lever to work on. The main challenge will be the resistance of the new material to high temperatures. Superpolymers' are emerging as a class of advanced materials with outstanding mechanical and physical properties. Take for example PEEK, known for its ability to withstand high temperatures (up to 250-300°), its hardness, rigidity and dimensional stability. This material is used today in sectors requiring high-performance components such as pumps and gears. Its possible evolution towards slightly higher temperatures could also make it appropriate for the household appliance sector, especially gas cooking», Pasquini concludes.

## I VANTAGGI DEI NUOVI MATERIALI

L'innovazione di prodotto parte dalla progettazione e prima ancora dalla ricerca sui materiali. Sono loro spesso i protagonisti, quando si tratta di esplorare nuove strade per arrivare a realizzare componenti di nuova generazione. In questo modo i materiali diventano l'asset decisivo per portare sul mercato qualcosa di originale e a valore aggiunto.

Lo sa bene il Gruppo Sabaf, pronto a percorrere nuove strade, mettendosi puntualmente in ascolto delle effettive esigenze del mercato, anche quando si parla di progettazione e produzione del componente. «Sabaf oggi ritiene fondamentale ascoltare le esigenze del cliente, tradurle in un linguaggio tecnico per poter poi

trovare la soluzione migliore in termini di fattibilità e costi industriali», commenta Luca Pasquini, Chief Technology & Innovation Officer Gruppo Sabaf.

«L'ascolto è il momento cruciale: si ascolta il cliente iniziando sin da subito ad immaginare che tipo di valore Sabaf può offrire al cliente e, a sua volta, che tipo di valore il cliente può offrire al consumatore finale. Se si riesce a trovare sovrapposizione di valori nel rispetto della fattibilità e dei costi, allora si avvia una fase di progettazione e industrializzazione del componente, fase nella quale Sabaf è arrivata ad un punto di maturità figlio di una esperienza pluri-decennale».

In questa direzione, valutare l'utilizzo di nuovi materiali significa allinearsi con un mercato dalle esigenze costantemente in evoluzione e ricco di sfide sempre nuove. Una scelta decisiva per ogni azienda, soprattutto oggi nell'era della trasformazione digitale ed ecologica. «La ricerca sui materiali è una disciplina di grande importanza poiché nuovi materiali determinano nuovi modi di progettare, produrre e persino di vivere, generando un grande impatto sulla società», osserva Pasquini. «La parola d'ordine dei nostri tempi è "sostenibilità", nel suo senso più olistico. Non si tratta solo di utilizzare nuovi materiali eco-friendly – parlo di materie prime di origine vegetale piuttosto che materiali parzialmente o totalmente riciclati – ma anche di pensare a come e dove tali materiali vengono prodotti. È una produzione sostenibile? Attualmente, i materiali più promettenti e interessanti sono quelli che possono seguire le regole di base dell'efficienza e della sicurezza. I nostri clienti sono molto attenti a questi temi come lo sono ancor di più le nuove generazioni di



consumatori finali. L'affidabilità, all'interno del cappello della sostenibilità e intesa come una lunga vita del componente, è senz'altro una sfida sempre più attuale. Uno dei valori certamente riconosciuto per Sabaf è l'alta qualità e l'affidabilità nel tempo dei suoi prodotti. Su queste direttrici si dovranno posizionare i nuovi materiali del prossimo futuro».

### L'obiettivo è la sostenibilità

A tal proposito, Sabaf oggi è molto attenta a valutare le opportunità di alcune specifiche tipologie di materiali, allo scopo di progettare e realizzare componenti sempre più sostenibili. «Sabaf ha avviato nel recente passato un programma di ottimizzazione della percentuale del materiale riciclato», racconta Pasquini. «Riguardo la produzione di componenti in alluminio, oggi lo scarto è prossimo allo zero. Inoltre, per ridurre al massimo l'utilizzo di materie prime nella fase di sviluppo di nuovi prodotti, si realizzano prototipi con stampa 3D e si ottimizzano le prestazioni di producibilità e funzionalità con software di simulazione sempre più avanzati. Ma non solo: si realizzano prototipi all'interno di isole di lavoro ad altissima precisione al fine di confermare le 3F di Fit-Form-Function, ovvero producibilità, aspetto estetico, funzionalità. L'additive manufacturing rappresenta una valida soluzione per prototipazione ma anche per produzioni di serie limitate; l'evoluzione della produzione additiva è guidata da materiali innovativi che offrono eccellenti proprietà meccaniche, termiche e chimiche, aprendo la strada a nuove

applicazioni industriali. I materiali disponibili per la produzione additiva variano per proprietà e stato fisico, spaziando da plastiche a metalli e biomateriali».

L'impiego di tali nuovi materiali, inoltre, induce Sabaf a rinnovare al tempo stesso l'approccio alla progettazione e alla produzione dei componenti. «In generale, avere il coraggio di puntare su materiali innovativi e più sostenibili induce ogni azienda a concentrarsi sul rapporto tra beneficio e costo», prosegue Pasquini. «Si deve provare a portare innovazione a valore aggiunto che giustifichi il costo più alto del materiale sostenibile. In questa ottica, è importante allargare il perimetro dei componenti forniti al cliente, cercando di proporre la fornitura di un sotto-sistema del prodotto finale che il cliente poi offre ai consumatori. L'abbinamento di meccanica ed elettronica, che il Gruppo Sabaf può offrire, rappresenta una opportunità di tipo 'win-win' per fornitore e cliente. La meccatronica apre scenari di progettazione di sistemi venduti come componenti a maggior valore aggiunto. Come già succede nel settore automobilistico, anche nel settore elettrodomestico il parco fornitori si andrà consolidando verso questa tipologia di fornitori».

Grazie ai nuovi materiali, è anche possibile arrivare a componenti e prodotti finiti maggiormente efficienti sotto il profilo energetico. «Nell'ottica della sostenibilità ambientale e della riduzione dell'utilizzo di materie prime di origine fossile, certamente lo sviluppo di nuovi componenti dovrà essere guidata da una maggiore attenzione all'utilizzo

dell'energia per la produzione del componente e all'impatto energetico che l'utilizzo del componente stesso implica», auspica Pasquini.

### Le prossime mosse

Già oggi Sabaf può portare l'esempio concreto di qualche componente già realizzato con i nuovi materiali, consentendo al mercato di toccare con mano i vantaggi assicurati al prodotto finito. «Nell'ambito dell'additive manufacturing, i materiali plastici sono i più utilizzati», evidenzia il manager. «Ecco un esempio: il policarbonato (PC) è l'anima dei componenti meccanici e delle automobili. Sabaf ha recentemente introdotto tale materiale per la realizzazione di una interfaccia meccanica – leggera, durevole e affidabile – tra due componenti esistenti. Un secondo esempio riguarda la nanotecnologia: grazie alla collaborazione con un fornitore specializzato, Sabaf è stata in grado di mettere a punto un prodotto rivestito con un nano-coating. Tale rivestimento permette al prodotto di offrire valore in termini di resistenza al calore e all'aggressione di sostanze chimiche normalmente macchianti. In altre parole, una migliore prestazione e una vita allungata dei nostri prodotti».

Su queste basi, il futuro del mercato è quanto mai promettente, con materiali sempre nuovi in procinto di essere utilizzati per la progettazione e per la produzione di una nuova generazione di componenti, con la promessa di introdurre altre nuove funzionalità. «Sabaf vuole identificare materiali in grado di migliorare il rapporto tra beneficio e costo che gli attuali componenti offrono, sempre all'interno del quadro della sostenibilità. Il cambio del materiale è certamente una leva su cui lavorare. La sfida principale sarà la resistenza del nuovo materiale alle alte temperature. I "superpolimeri" si affermano come una classe di materiali avanzati, con proprietà meccaniche e fisiche fuori dal comune. Prendiamo ad esempio il PEEK, noto per la sua capacità di resistere ad alte temperature (fino a 250-300°), per la sua durezza, rigidità e stabilità dimensionale. Questo materiale è utilizzato oggi in settori che richiedono componenti ad alte prestazioni come pompe e ingranaggi. Una sua possibile evoluzione verso temperature leggermente più alte potrebbe renderlo appropriato anche per il settore dell'elettrodomestico, in particolare della cottura a gas», conclude Pasquini.

