

SAFER COMPONENTS FOR GAS COOKING APPLIANCES THANKS TO THE MODIFIED ALCOHOL CLEANING TECHNOLOGY

Componenti per cottura gas più sicuri grazie alla tecnologia di lavaggio ad alcoli modificati



Opening photo:
A few aluminium
tap components
manufactured by Sabaf
(Ospitaletto, BS, Italy),
after the cleaning stage.

Foto apertura:
alcuni componenti dei
rubinetti realizzati in
alluminio da Sabaf di
Ospitaletto (BS), dopo
l'operazione di lavaggio.

In the economic times we are going through, investing in "intangible things" such as the intellectual capital and professional technical skills might seem counterintuitive: today's businesses demand immediate solutions to solve the critical problems they face every day. The idea to invest in projects which could be long-term activities is hardly contemplated.

Massimo Dora, the technical director of Sabaf (Ospitaletto, BS, Italy), explains that this attitude, however, may actually prove detrimental, rather than prudent. "Our company has been manufacturing components for gas cooking appliances for over sixty years (Ref. opening photo): Our history of success shows that being innovation-ready is the key to addressing the challenges posed by the market changes. But this is not enough: A firm must also

*N*el periodo economico che stiamo attraversando, investire nell'"intangibile", cioè nell'immaterialità del capitale intellettuale e delle competenze tecniche professionali, potrebbe sembrare un controsenso: le aziende oggi richiedono soluzioni immediate per risolvere le criticità produttive che vivono nella loro quotidianità. L'idea di investire su progetti la cui realizzazione potrebbe avvenire a lungo termine è difficilmente contemplata.

Ci spiega come questo atteggiamento possa risultare un fardello, più che un atteggiamento oculato, Massimo Dora, direttore tecnico presso la Sabaf di Ospitaletto (BS). "La nostra azienda produce da oltre sessant'anni componenti per apparecchi domestici per la cottura a gas (**foto d'apertura**): la sua storia di successo dimostra come l'aver nel proprio DNA la predisposizione intellettuale all'innovazione sia la chiave per affrontare tutte le sfide presentate dalle trasformazioni del mercato. Ma questo non è sufficiente: biso-



be able to recognise the quality of technological innovation not only in the products it manufactures, but also in those offered to it. That is exactly what we have seen in IFP, a company based in Cittadella (PD, Italy), the supplier of our cleaning systems."

A winning change in production

Sabaf has specialised in the production of taps and fittings, thermostats and gas burners since 1950. In 2002, it expanded its production site moving to Ospitaletto, in the province of Brescia, and occupying an area of approximately 100,000 m². The origins of the company, now a global leader, date back to the immediate post-war period, when Giuseppe Saleri established Sabaf in Lumezzane (BS, Italy), along with his father and brothers, to produce brass taps initially intended for the agriculture sector. The core business of the company remained unchanged for about 20 years, and found a particular application in the household appliance industry, which would have had a great development since the Sixties. At this stage, the firm began specialising in gas taps, but decided to also invest in a new product line, that of gas burners, designing and patenting a product with a Venturi radial system. This innovation revolutionised the entire world market of home cooking appliances, enabling a reduction in their depth and therefore the spread of built-in hobs. The production of burners increased from 5 to 30 million units per year in little more than 5 years, transforming the small family business into a worldwide company. "The growth was so fast that our suppliers could not keep pace with neither our production volumes nor our quality standards," Dora says. "At that point,



gna anche essere in grado di riconoscere la qualità dell'innovazione tecnologica non solo nel prodotto realizzato ma anche in quello offerto. Esattamente quello che abbiamo visto in IFP, azienda di Cittadella (PD), fornitrice delle nostre macchine di lavaggio".

Un cambio di produzione vincente

Dal 1950 Sabaf è specializzata nella produzione di rubinetti, termostati e bruciatori gas. Dal 2002 ha ampliato la propria sede produttiva, trasferendosi a Ospitaletto, in provincia di Brescia, e occupando una superficie di circa 100.000 mq. Le origini dell'azienda, oggi leader a livello mondiale, risalgono all'immediato dopoguerra quando Giuseppe Saleri fonda Sabaf a Lumezzane (BS), insieme al padre ed ai fratelli, per produrre rubinetteria in ottone inizialmente destinata al settore agricolo. Per circa 20 anni, il core business della società bresciana resta immutato e trova particolare sbocco nel settore degli elettrodomestici che, a partire dagli anni Sessanta, avrà sempre maggiore sviluppo. Inizia in questa fase la specializzazione in rubinetti per la cottura a gas ed è sempre in questo periodo che Sabaf decide di investire in una nuova linea di prodotto: il bruciatore gas, arrivando a progettare e brevettare il prodotto con un sistema Venturi radiale. Questa innovazione sarà destinata a rivoluzionare l'intero mercato della cottura domestica mondiale, consentendo la sensibile riduzione della profondità degli apparecchi di cottura e quindi la diffusione capillare dei piani da incasso. La produzione dei bruciatori passa da 5 a 30 milioni l'anno in poco più di 5 anni, trasformando la piccola azienda familiare in una grande società strutturata a livello mondiale. "La crescita è stata talmente veloce che i nostri fornitori non riuscivano a mantenere il passo né per quanto riguarda i volumi produttivi, né per la qualità del prodotto – conferma Dora – è stato in quel momento che abbiamo deciso di in-

1
Processing machines designed and built by Sabaf: The company is characterised by its ability to design in-house the systems needed for the manufacturing of its products.

Le macchine di lavorazione progettate e realizzate da Sabaf: l'azienda si caratterizza per la capacità di progettare internamente le apparecchiature per la realizzazione dei propri prodotti.

2
A detail of some parts intended for gas cooking appliances. Made of brass or extruded aluminium alloy, they are produced in various models and sizes, in both one-way and two-way versions, with or without a safety catch.

Un dettaglio dei pezzi destinati a comporre i rubinetti per la cottura a gas. Realizzati in ottone oppure in lega di alluminio estruso, sono prodotti in vari modelli e dimensioni e nelle versioni ad una o a due vie, con e senza fermo di sicurezza.

3

The first IFP cleaning system installed at Sabaf's premises in 2013. This was followed by three further plants: The company is gradually replacing all its old cleaning systems with IFP's modified alcohol machines.

Il primo impianto di lavaggio IFP installato presso Sabaf nel 2013. A questa sono seguite altre 3 installazioni: gradualmente l'azienda bresciana sta sostituendo tutte le macchine di lavaggio con gli impianti ad alcoli modificati realizzati da IFP.



3

4

All the machines for the production of Sabaf's components use neat mineral oil, which is retained on the parts' surfaces, together with chips, as a machining residue: Thanks to the vacuum cleaning technology with modified alcohol, IFP's cleaning machine ensures that the components are perfectly clean.

Tutte le macchine per la realizzazione dei prodotti Sabaf impiegano olio minerale intero che resta sulla superficie del pezzo con i trucioli, come residuo di lavorazione meccanica: grazie alla tecnologia sottovuoto ad alcoli modificati, la lavatrice IFP fa in modo che i componenti risultino perfettamente puliti.

we decided to insource all our production stages with a vertical integration method. This led us to produce in-house even the machinery needed to manufacture and assembly our products, thus optimising both processes at best." The insourcing operations occurred gradually, from the die casting process to the burner covers' moulding and glazing phases (Fig. 1).

Exporting an idea, not a simple product

"The market in which we operate," Dora adds, "is so mature as to be saturated standard: gas burners have now become a commodity. We were the first company to produce them and they are now present in every house in the world, from China to Chile and the United States: this is a very simple technology, now copied by many firms. Nowadays, our cleverness lies in being able to further develop this product, making it innovative and flexible as required by the customers as well as maintaining a competitive price.

"We are particularly interested in the emerging Countries: We are present in Brazil since 2001, in Turkey since 2012 and in China starting from this year. Such markets do not have a real awareness of the qualitative value of these products yet, but are only interested in their cost. We believe that the winning strategy will be exporting our industrial model, adapting ourselves to the local context and relying on the qualitative and technical features of our products, which in any case are also competitive from the economic point of view."

The taps and fittings industry, on the other hand, is a different matter, because "our competitors are still years away in terms of culture, design skills, vision of a simple-to-build, essential and easy-to-assemble product, and pursuit of quality (Fig. 2)," Dora states.



4

ternalizzare tutte le fasi della nostra produzione, con un metodo di integrazione verticale che ci ha portato a produrre internamente anche i macchinari necessari alla lavorazione e all'assemblaggio dei nostri prodotti, ottenendo così la massima ottimizzazione in entrambi i processi".

Le operazioni di *insourcing* sono avvenute in modo graduale: Sabaf ha dapprima internalizzato la pressofusione, poi lo stampaggio dei coperchi per i bruciatori, infine le operazioni di smaltatura degli stessi (fig. 1).

Esportare un'idea, non un semplice prodotto

"Il mercato in cui lavoriamo – precisa Dora – è talmente maturo da essere ormai saturo. Il bruciatore *standard* è diventato una *commodity*: siamo stati i primi a realizzarlo e oggi è presente in tutte le case del mondo, dalla Cina al Cile, passando per gli Stati Uniti. Si tratta di una tecnologia molto semplice, ormai copiata da tutti. Oggi, la nostra bravura sta nel saper sviluppare questo prodotto rendendolo innovativo e flessibile, come richiede il cliente, e mantenendo un prezzo concorrenziale.

Siamo particolarmente interessati ai Paesi emergenti: siamo presenti in Brasile dal 2001, in Turchia dal 2012 e in Cina da quest'anno. Questi mercati non esprimono ancora una reale consapevolezza del valore qualitativo del pezzo ma esclusivamente un'attenzione al costo. Siamo convinti che la strategia vincente sia quella di esportare il nostro modello industriale adeguandoci al contesto territoriale in cui dobbiamo inserirci e facendo leva sull'aspetto qualitativo e tecnico del prodotto, che risulta comunque competitivo anche dal punto di vista economico".

Per quanto riguarda il settore della rubinetteria il discorso è diverso perché "la concorrenza è ancora distante per cultura, capacità progettuale, per la visione di un prodotto che sia davvero semplice da realizzare, essenziale, facile da assemblare e, ancora, per la ricerca della qualità (fig. 2)", commenta Dora.



Paint stripping worldwide

... and always close to you

Worldwide leading and innovative technologies



**guarantee
the best
solutions for
our customers
around the
globe.**



ABL TECHNIC
ENTLACKUNG GMBH

info @ abl-technic.de
www.abl-technic.de

**ABL-Germany | ABL-Austria
ABL-France | ABL-Italy |
ABL-Turkey | ABL-Czechoslovakia
ABL-Poland | ABL-Slovakia
ABL-Hungary | ABL-Portugal
ABL-USA**

The art of design and innovation

One of the elements that distinguish Sabaf and make it unique in its niche market is its design capacity, which enables it to autonomously conceive and build the machines needed for the treatment and assembly of its products. "This capacity is a great advantage for us," Dora says, "because it enables us to deeply know the technologies we use, so that we can transform our equipment as needed while, at the same time, never losing production efficiency. This is also what has allowed us to accept a challenge that everyone would have felt hard to overcome: ten years ago, we decided to redesign our entire range of taps and fittings, and wondered if we should have changed the material used. At the end, we switched from brass to aluminium. This has entailed the conversion of all the machinery used in this production. Currently, we manufacture all our taps in aluminium, and we have set another standard for the market. It was not easy: the processing of aluminium is certainly more difficult than that of brass, but this is a challenge that does not frighten us. The results are excellent and our products are appreciated worldwide, also thanks to the partners that we have selected in those areas in which it was not possible for us to design ad hoc machines, such as the cleaning stage."

Two product lines, one cleaning solution

Five years ago, Sabaf's technical staff began questioning the best cleaning technology to integrate into its production process. "The regulations on the use of solvents, which we used for washing our taps, were becoming increasingly stricter. At the same time, our business vocation was to reduce the environmental impact of our production processes. We had to quickly find an alternative that was both eco-friendly and convincing for the tap industry, whose main requirement is absolute cleanliness: indeed, the absence of any residual contamination on the workpieces' surfaces is decisive to offer a safe product, with no gas leaks. We have tested a few water-based solutions for two years without getting any satisfying and reproducible result: at that point, we have started to investigate the modified alcohol cleaning technology. We immediately liked

L'arte di saper progettare e innovare

Uno degli elementi che contraddistinguono Sabaf, rendendola unica nel mercato di nicchia in cui opera, è lo sviluppo di una capacità progettuale tale da consentire l'ideazione e la realizzazione autonoma delle macchine di lavorazione e assemblaggio dei prodotti. "Questa capacità – continua Dora – rappresenta per noi un grande vantaggio, perché siamo in grado di conoscere la tecnologia che andiamo ad utilizzare nelle sue caratteristiche più profonde: possiamo trasformare i nostri macchinari a seconda delle esigenze ed essere al contempo puntuali nell'efficienza produttiva. E' anche ciò che ci ha permesso di accettare una sfida che tutti avrebbero ritenuto difficilmente superabile: 10 anni fa abbiamo deciso di riprogettare l'intera gamma dei nostri rubinetti. E ci siamo chiesti se non fosse il caso di sostituire anche il materiale di cui erano costituiti: siamo così passati dall'ottone all'alluminio. Ciò ha significato la conversione di tutti i macchinari adibiti a questa produzione. Oggi realizziamo tutti i nostri rubinetti in alluminio e abbiamo creato un altro standard per il mercato. Non senza difficoltà: la lavorazione dell'alluminio è sicuramente più complessa rispetto a quella dell'ottone, ma è una sfida che non ci spaventa. I risultati sono ottimali e i nostri prodotti sono apprezzati a livello mondiale e questo anche grazie ai partner che abbiamo selezionato nei settori dove per noi non era possibile progettare macchine ad hoc, come quello del lavaggio".

Doppia linea di prodotto ma un'unica soluzione di lavaggio

5 anni fa lo staff tecnico di Sabaf ha iniziato ad interrogarsi sulla migliore tecnologia di lavaggio da integrare nel proprio processo produttivo. "Le normative sull'utilizzo di solventi, che impiegavamo nelle operazioni di lavaggio dei rubinetti, stavano diventando sempre più pressanti. Contemporaneamente la vocazione aziendale era quella di mantenere un basso impatto ambientale nei processi produttivi. Dovevamo trovare velocemente un'alternativa che fosse ecologica e convincente per il settore rubinetteria, dove l'obiettivo è la pulizia assoluta: l'assenza di contaminazione residua sulla superficie del pezzo, infatti, è determinante per garantire un prodotto sicuro, senza perdite di gas. Per due anni abbiamo testato soluzioni a base acqua, senza ottenere risultati che ci soddisfacessero e che fossero riproducibili. Abbiamo così iniziato a valutare la tecnologia di lavaggio con alcoli modificati e



5

The components are placed in bulk in special boxes: Sabaf's technical staff has been able to design and produce parts in resistant materials, so that they are not damaged in the event of contact between each other during the cleaning operations.

I componenti sono posizionati nelle cassette alla rinfusa: lo staff tecnico di Sabaf è stato in grado di progettare e realizzare pezzi in materiale resistente, in modo che non siano danneggiati in caso di contatto durante le fasi di lavaggio.

6

A detail of the handling system within IFP's machine.

Un dettaglio del sistema di trasporto delle cassette all'interno della macchina IFP.



6

IFP's system: our "design instinct" told us that it was a machine designed and built to be a "metal cleaner" and not a device created for other applications and then adapted to this use."

"IFP's plant was installed in late 2013. We immediately understood that this technology was also ideal to clean our gas burners' components, for which, until then, we had used water-based systems to perform less intensive cleaning operations. The part of the burner that must be cleaned is the cup, made of die cast aluminium and characterised by numerous blind holes in which grease and chips are retained. The new machine provides a higher cleaning quality compared with that obtained with perchlorethylene and has infinitely lower operating costs (Fig. 3)."

Sabaf is gradually replacing all its cleaning system with IFP's modified alcohol plants: it currently owns four of them, two others will be installed later this year and an additional one will be devoted to the production unit in Brazil.

The cleaning process

All Sabaf's production machines use neat mineral oil: the parts' cleaning operations are complicated by the contamination resulting from this substance and from the chips that cling to the surface (Fig. 4). Before the washing step, the components are placed in bulk in special boxes (Fig. 5): there is no denting risk, since these components are made in durable materials precisely to prevent damage during the production phases. The cleaning cycle lasts 12 minutes and a first cleaning phase with solvent vapours and the subsequent immersion in the washing liquid is provided. Both loading and unloading are automatic.

la macchina proposta da IFP ci è piaciuta subito: il nostro "istinto progettuale" ha percepito che si tratta di una macchina concepita e costruita per essere una "lavametalli" e non un'apparecchiatura nata per un utilizzo diverso e poi riadattata a questa destinazione d'uso".

"L'impianto IFP è stato installato in Sabaf alla fine del 2013 e subito abbiamo pensato che fosse la tecnologia ideale da applicare anche al lavaggio dei componenti per bruciatori, per i quali fino ad allora avevamo utilizzato macchine ad acqua per una pulizia meno spinta. La parte di bruciatore che laviamo è la coppa realizzata in alluminio pressofuso e caratterizzata da numerosi fori ciechi, in cui permane l'unto e il truciolo. La nuova macchina garantisce una qualità di lavaggio superiore a quella che ottenevamo con il percloroetilene ed ha costi di gestione infinitamente più bassi (fig. 3)".

Gradatamente Sabaf sta sostituendo tutto il parco delle macchine di lavaggio presenti in stabilimento con impianti ad alcoli modificati IFP: attualmente ne possiede 4 e altri 2 saranno installati entro la fine dell'anno mentre un ulteriore impianto sarà destinato all'unità produttiva in Brasile.

Il lavaggio dei componenti

Tutte le macchine di produzione Sabaf utilizzano olio minerale intero: il lavaggio dei pezzi è complicato dall'inquinamento derivante da questa sostanza e dai trucioli che restano aggrappati sulla superficie (fig. 4).

Prima della fase di lavaggio i pezzi sono posizionati alla rinfusa in apposite cassette (fig. 5): non c'è alcun rischio di ammaccatura perché si tratta di componenti progettati e realizzati in materiale resistente, proprio per evitarne il danneggiamento durante le fasi produttive.

Il ciclo di lavaggio ha una durata di 12 minuti e prevede un primo lavaggio con vapori di solvente e la successiva immersione delle cassette nel liquido di lavaggio. Carico e scarico sono entrambi automatici.



The first IFP system installed was equipped with four filters, since two different materials were used: aluminium and brass, now employed with a 80 to 20 ratio. Modified alcohol is 100% vacuum distilled by these washing machines: the result of the distillation is the full reuse in production of both the oil removed from the parts and the cleaning modified alcohol.

"Our production capacity is 25 million taps and 30 million burners per year, built in two daily shifts for 220-240 days a year. Even with these volumes, our alcohol consumption is very low, equal to 100 kg/year," Massimo Dora states. "Since it is in our nature, we have also contributed to improve the design of IFP's machines: the loading system has been modified to prevent the boxes exiting the plant from touching the loading roller conveyor, so as to avoid recontamination of parts. This is now one of IFP's standards (Fig. 6)."

After the cleaning stage, a series of inspections is performed on the cleaned parts to ensure the products' and the end users' safety.

Conclusions

On average, Sabaf has invested in R&D 8 to 10% of its turnover every year for twenty-five years. A part of the investment is destined to the development of new machines and materials for the improvement of the production quality, while the other part is destined to what Massimo Dora calls "the intangible things", such as the enhancement of the staff's skills, that is, anything that does not offer immediate practical results, but is an value added able to transform a small firm into a big, successful company. Learning how to examine, organise and manage one's own production processes and being able to recognise the production effectiveness of operations that are not in one's own area of expertise are two additional guarantees of the success of a company's investment. And the results are clear to all. ◀

Il primo impianto IFP installato era dotato di quattro filtri, dal momento che la produzione prevedeva l'utilizzo di due materiali diversi: alluminio e ottone, oggi lavorati in rapporto di 80 a 20. La macchina di lavaggio IFP distilla sottovuoto l'alcol modificato al 100%. Il risultato di questa distillazione è il completo riutilizzo in produzione sia dell'olio rimosso dai pezzi che dell'alcol modificato di lavaggio.

"La nostra capacità produttiva è pari a 25 milioni di rubinetti e 30 milioni di bruciatori all'anno realizzati in 2 turni lavorativi giornalieri per 220-240 giorni all'anno e, pur mantenendo questi volumi, il nostro consumo di alcol è molto basso, pari a 100 kg/anno", dichiara Massimo Dora. "Essendo nella nostra natura, abbiamo anche dato un contributo progettuale alla macchina IFP: il sistema di carico è stato modificato in modo che le cassette in uscita dalla macchina non tocchino mai le rulliere di carico, per evitare qualsiasi ricontaminazione dei pezzi. Questo accorgimento è ora diventato uno *standard* di IFP (fig. 6)".

A valle della fase di lavaggio, l'azienda esegue una serie di controlli sui pezzi lavati per garantire la sicurezza del prodotto e dell'utente finale.

Conclusioni

L'azienda bresciana investe in ricerca&sviluppo mediamente dall'8 al 10% del proprio fatturato ogni anno, da 25 anni a questa parte: si tratta di un investimento in parte destinato allo sviluppo di nuovi macchinari e materiali per il miglioramento della qualità produttiva, in parte è destinato a quello che Massimo Dora definisce "l'intangibile", cioè tutto ciò che non offre risultati pratici immediati, come la valorizzazione delle competenze interne, ma che rappresenta quel valore aggiunto in grado di trasformare una piccola azienda in una grande realtà industriale di successo. Imparare a progettare e gestire la propria produzione, sviscerandola nei più piccoli ingranaggi e saper riconoscere l'efficacia produttiva di operazioni di competenza non propria sono due garanzie ulteriori della buona riuscita del proprio investimento. E i risultati sono chiari a tutti. ◀

**pubblicità
LOFT**