



## Cleaning as an added value for the PVD-chrome plated components of high-end shower systems

The concept of BBF ("Bello e Ben Fatto" in Italian) is the most easily recognisable expression of Italy-made products. Almar, specialising in the production of bathroom furnishings, is one of the company that contributes, with the quality of their products, to the success of Italian-made products all over the world. For the cleaning of its bathroom furnishings, Almar chose a vacuum cleaning machine supplied by IFP Europe. The systems allows the complete removal of contamination from the parts prior to the application of the aesthetic PVD coating.

**T**he "Exporting la dolce vita" report, issued by the Confindustria Study Centre for its 2019 Summit, contains a detailed definition of the concept of BBF (Bello e Ben Fatto, i.e. "Beautiful and well made") that has been popular in the Italian luxury industry for some years now: "BBF refers to all those goods that represent Italian excellence in terms of design, care, quality of materials, and processes. These products can come from all production sectors, but they are especially related to taste and creativity. In this sense, BBF goods are the most easily recognisable examples of Italy-made products, as their characteristics are related to the Italian cultural heritage, traditions, landscapes, and works of art and they help shape the idea of Italian industriousness."<sup>1</sup>

Many of the companies that have contributed and still contribute to the success of Italian-made products all over the world are family-owned businesses with strong ties to the geographical area where they were established and have started growing. Through the attention to detail and careful investments, these firms have been able to gain a share of the difficult-to-penetrate sector of high-end consumer goods. Almar, specialising in the production of bathroom

furnishings since 1969, is one of them.

"This company was founded by my brother and me," says Marco Civelli, the owner of Almar Srl together with Aldo, "with its roots in the firm created by my father in the late Sixties, first dedicated to the production of moulds for the thermoplastic and Zamak sectors and then focussed on the construction of moulding presses. In 1996, I actually took over one of my father's suppliers, where I personally trained and specialised by learning about the entire production cycle of components for thermoplastic products, from design to the construction of moulds. This was the original core of our current company."

In 2000, Almar started its activity in the Gavirate (Varese, Italy) plant with a dozen employees working on the eight presses installed for injection moulding operations and in the tooling department for the construction of moulds.

"Today we have 100 employees. Then, thanks to the creation and rapid development of our technical office," adds Civelli, "we began manufacturing parts fully devised by us, starting with small thermoplastic components and gradually expanding our product portfolio up to including brass and steel workpieces. Then we created an internal assembly and testing department to take full account of the production process inside our factory. We grew so much so that, at the end of the 2010s, we had to build a



A Polished PVD Gold shower system made by Almar.

Un sistema doccia in PVD Oro Lucido realizzato da Almar.

<sup>1</sup> [www.confindustria.it/home/centro-studi/temi-di-ricerca/tendenze-delle-imprese-e-dei-sistemi-industriali/tutti/dettaglio/Rapporto-esportare-la-dolce-vita\\_2019](http://www.confindustria.it/home/centro-studi/temi-di-ricerca/tendenze-delle-imprese-e-dei-sistemi-industriali/tutti/dettaglio/Rapporto-esportare-la-dolce-vita_2019)



## Il valore aggiunto del lavaggio per i componenti di sistemi doccia d'alta gamma cromati in PVD

il Bello e Ben Fatto è l'espressione più facilmente riconoscibile del Made in Italy. Almar, società specializzata nella produzione di sistemi doccia per l'arredo bagno, è una delle aziende che contribuiscono, con la qualità dei propri prodotti, all'affermazione del Made in Italy nel mondo. Per la pulizia dei componenti dei propri sistemi doccia, Almar ha scelto una macchina di lavaggio sottovuoto ad alcoli modificati di IFP Europe in grado di garantire la rimozione completa dei contaminanti prima dell'applicazione del coating estetico con tecnologia PVD.

Nel rapporto "Esportare la dolce vita" realizzato dal Centro Studi di Confindustria per il Summit 2019 troviamo una definizione dettagliata del concetto di "Bello e Ben Fatto (BBF)", diffuso da qualche anno nell'industria del lusso italiana: "Il BBF racchiude in sé tutti quei beni che rappresentano l'eccellenza italiana in termini di design, cura, qualità dei materiali e delle lavorazioni. Si tratta di prodotti che si distribuiscono in tutti i comparti produttivi, ma che trovano la loro massima espressione nelle produzioni più legate al gusto e alla creatività. Da questo punto di vista il BBF è l'espressione più facilmente riconoscibile del Made in Italy, riprendendo i tratti più caratteristici dell'heritage culturale dell'Italia, delle sue tradizioni, dei suoi paesaggi e delle opere d'arte, e contribuendo a comporre l'immagine dell'Italia produttiva". Molte delle aziende che hanno contribuito e contribuiscono tuttora all'affermazione del Made in Italy nel mondo presentano una storia di attività familiare fortemente ancorata al territorio che le ha viste nascere e svilupparsi. Si tratta di società che attraverso la cura del più piccolo dettaglio e investimenti oculati hanno saputo crearsi uno spazio in un settore di difficile penetrazione come quello dei beni di consumo di alta fascia. Almar, società specializzata dal 1996 nella produzione di sistemi doccia per l'arredo bagno, è una di queste.

"La società fondata da mio fratello e dal sottoscritto" – racconta Marco Civelli, titolare insieme ad Aldo di Almar Srl – affonda le proprie radici nell'azienda fondata alla fine degli anni Sessanta da nostro padre Gianluigi, e dedicata dapprima alla costruzione degli stampi per il settore termoplastico e allo stampaggio a iniezione.

Nel 1996 abbiamo rilevato una delle società da cui nostro padre si riforniva, e presso cui mi sono formato professionalmente. Qui ho avuto la possibilità di seguire l'intero ciclo produttivo di componenti per manufatti termoplastici, dalla progettazione alla costruzione degli stampi ad essi dedicati. Questo ha rappresentato il primo nucleo dell'azienda attuale".

Nel 2000 Almar trasferisce la propria attività nell'attuale stabilimento di Gavirate, con un organico di una decina di collaboratori dedicati allo stampaggio ad iniezione e all'attrezzatura per la costruzione degli stampi. "Oggi l'organico complessivo è arrivato a 100 unità. Poi grazie alla creazione e al rapido sviluppo del nostro ufficio tecnico" – prosegue Civelli – "abbiamo iniziato a realizzare manufatti frutto della nostra creatività, iniziando dapprima con componenti termoplastici di piccole dimensioni, per poi ampliare il nostro portfolio prodotti con anche componentistica in ottone e in acciaio.

Da qui abbiamo realizzato un reparto interno di assemblaggio e collaudo, per poter curare internamente tutto il ciclo di produzione dei nostri prodotti. L'evoluzione è stata tale per cui alla fine della prima decade degli anni Duemila

<sup>1</sup> [www.confindustria.it/home/centro-studi/temi-di-ricerca/tendenze-delle-imprese-e-dei-sistemi-industriali/tutti/dettaglio/Rapporto-esportare\\_la\\_dolce\\_vita\\_2019](http://www.confindustria.it/home/centro-studi/temi-di-ricerca/tendenze-delle-imprese-e-dei-sistemi-industriali/tutti/dettaglio/Rapporto-esportare_la_dolce_vita_2019)



second, nearby factory devoted to mould construction and injection moulding. In 2015, we insourced all metal sheet machining operations by equipping ourselves with technologically advanced systems for the treatment of stainless steel. Finally, two years ago, we installed a PVD machine for the application of the aesthetic coating to cope with the increasing demand for bathroom furniture components with special finishes such as, for example, golden and copper effects. This, however, raised the problem of part contamination prior to PVD treatment. We therefore started a search among cleaning system manufacturers to find the best solution for our requirements. After careful analysis, our choice fell on the KP MAX 600 system supplied by IFP Europe (Galliera Veneta, Padua, Italy), a company specialising in the design, construction, and installation of cleaning systems using modified alcohols and hydrocarbons."

### **Almar's attention to detail, from products to suppliers**

When creating its bathroom furnishing solutions, Almar aims at perfection. "The key requirements of our customers are 'service' and 'quality,'" states Civelli. "Our products are distributed all over the world in three different ways. On the Italian market, manufacturers of taps and showers buy our components to complete their systems. On the European market, we have a large network of distributors who resell our products with their brands. Finally, at the international levels, such as in the United States and the Middle and Far East, we sell Almar-branded products in showrooms and stores. As a whole, foreign markets account for 65% of our production."

"Our main goal", indicates Almar Purchasing Manager Mirco Ferri, "is supplying 'perfect' products in every respect, particularly in terms of aesthetics and functions. This is the reason why we have focused on insourcing all main processes over the years. We were perceiving an increase in the market's demand for quality with a very short lead time and the only way to deal with it was to gain control of our entire production cycle. This has brought us advantages not only in terms of quality, but also in terms of quantity and time."

abbiamo avuto l'esigenza di costruire un secondo stabilimento, con sede a Cocquio Trevisago, a poca distanza dal primo, trasferendo in questa sede le lavorazioni di Costruzione Stampi e Stampaggio termoplastico a iniezione. Nel 2015 abbiamo internalizzato la lavorazione della lamiera in acciaio, dotandoci di macchine tecnologicamente avanzate per il trattamento dell'acciaio inox.

Infine, due anni fa abbiamo introdotto il sistema PVD per la realizzazione del coating estetico, per far fronte al picco di domande di componenti dell'arredo bagno con finiture speciali come, per esempio, gli effetti dorati e ramati. Da quel momento è subentrata però anche l'esigenza di risolvere le problematiche di contaminazione dei pezzi, prima che venissero rivestiti con trattamento PVD. Abbiamo quindi iniziato una ricerca tra i produttori di impianti di lavaggio per trovare la miglior soluzione per le nostre necessità. Dopo un'attenta analisi, la scelta è ricaduta sull'impianto KP MAX 600 di IFP Europe, società di Galliera Veneta (Padova) specializzata nella progettazione, costruzione e installazione di impianti di lavaggio ad alcoli modificati e idrocarburi".

### **L'attenzione al dettaglio di Almar: dalla cura del prodotto alla scelta dei fornitori**

La parola d'ordine di Almar per la realizzazione delle proprie soluzioni d'arredo bagno è 'perfezione'.

"Per la nostra clientela i requisiti fondamentali sono 'qualità' e 'servizio' – conferma Civelli. I nostri manufatti sono distribuiti in tutto il mondo con

3 modalità differenti: sul mercato italiano, ai produttori di rubinetterie e box doccia che acquistano i nostri componenti per completare i loro sistemi; sul mercato europeo abbiamo un'ampia rete di distributori-grossisti che rivendono i nostri prodotti con il loro marchio e in parte con marchio Almar; a livello internazionale in alcuni Paesi, come gli Stati Uniti e nel Medio ed Estremo Oriente e Sud Africa, vendiamo prodotti a marchio Almar in showroom e negozi. Nel complesso il mercato estero rappresenta il 65% della nostra produzione". "Il nostro obiettivo principale – interviene Mirco Ferri, Purchasing Manager di Almar – è quello di proporre al



The PVD chrome plating system.

L'impianto di PVD.





The IFP Europe KP MAX 600 cleaning plant.

L'impianto di lavaggio KP MAX 600 di IFP Europe.

The attention to detail that Almar applies to its creations is also reflected in the choice of its suppliers. "We do not establish mere trading relationships with our partners," says Ferri. "When choosing them, from material providers to machinery and tool manufacturers, costs are of secondary importance for us: we want to collaborate with companies that not only provide us with quality products, but with which we can build a stable and lasting relation of interaction and knowledge sharing. In particular, we are always looking for partners that make their know-how available to us so that we can learn from them and improve the manufacturing process and, consequently, the products. This was also the case for the selection of a supplier for our cleaning system: in addition to the quality of the selected product, we have established a solid relationship with the technical staff of IFP since the preliminary testing stages, performed to verify that their solution was suitable for our needs."

### **A cleaning plant conceived for a complex production flow**

Almar treats components of different materials, such as stainless steel, brass, aluminium, thermoplastic resins, technopolymers, and ABS, for

mercato prodotti 'perfetti' sotto ogni punto di vista, in particolare estetico e funzionale. Questo è il motivo per cui nel corso degli anni abbiamo puntato all'insourcing delle principali lavorazioni. Abbiamo notato un aumento delle esigenze qualitative del mercato con tempi di consegna molto stretti, e il solo modo per farvi fronte è stato quello di assicurarsi il controllo dell'intero ciclo produttivo; un vantaggio non solo in termini qualitativi, ma anche quantitativi e temporali".

La stessa cura del dettaglio che Almar applica alle proprie realizzazioni si riflette anche nella scelta dei propri fornitori. "Non ci accontentiamo di instaurare un mero rapporto di compravendita con i nostri partner – continua Ferri. Nella scelta dei collaboratori, a partire dai fornitori dei materiali fino a quelli delle macchine e attrezzature utili alle nostre lavorazioni, la questione dei costi è importante, ma secondaria: vogliamo innanzitutto collaborare con aziende che non solo ci forniscono un prodotto di qualità, ma con cui anche poter costruire un rapporto di interazione e condivisione stabile e duraturo. In particolare, cerchiamo sempre collaboratori che ci mettano a disposizione il proprio know-how, per farlo nostro e migliorare i processi costruttivi e quindi i prodotti. Così è stato anche per la scelta del fornitore dell'impianto di lavaggio: oltre alla qualità del prodotto selezionato, abbiamo instaurato con lo staff tecnico



Parts with different shapes arranged in the standard baskets.  
Alcuni dei manufatti di diversa conformazione nei cestelli standard.



The frame on the conveyor belt can contain  
a maximum of 4 baskets horizontally by 3 vertically.

Il telaio sul nastro trasportatore può contenere  
un massimo di 4 cestelli in orizzontale per 3 in verticale.

the production of its shower systems. The cleaning phase is crucial for all parts requiring a PVD chrome plating treatment. "The receipt of raw materials," explains Ferri, "is diversified according to their origin. In the framework of our insourcing project, we will soon integrate our factory with a turning department, but at the moment we still receive bars from an external turning firm; in this case, the problem is determined by the cleaning pastes used for polishing these parts, which can affect chrome plating. Another critical issue stems from our in-house machining processes on AISI 304 and 316 super mirror stainless steel: besides the presence of oil and emulsion residues, the laser cutting operation also causes a burn in this material's protective film, thus contaminating its surface; the tests carried out at the IFP headquarters showed that their cleaning system could remove this type of contamination, too. Our cleaning system also had to clean the brass parts to be subjected to painting or galvanic treatment processes, which we still outsource. Finally, some customers send us parts produced by them to be PVD chrome plated and assembled to our components: these workpieces must be subjected to pre-PVD cleaning, too. In general, contamination with oil, emulsions,

di IFP un rapporto solido, iniziato con una fase preliminare di test per verificare che la soluzione di lavaggio proposta fosse adatta alle nostre esigenze".

### Un impianto di lavaggio funzionale ad un sistema produttivo complesso

Per la produzione dei sistemi doccia, Almar tratta componenti di materiali diversi, in acciaio inox, ottone, alluminio, resine termoplastiche, tecnopolimeri e ABS.

L'intervento di lavaggio risulta fondamentale per tutti i componenti destinati al trattamento nell'impianto PVD.

"Il ricevimento del materiale – spiega Ferri – è diversificato in base alla sua provenienza. Il prossimo punto in agenda del nostro programma di internalizzazione prevede l'integrazione all'interno dell'azienda del reparto di torneria per la produzione di piccoli lotti. Attualmente riceviamo i componenti da barra tornita, in ottone e acciaio, da fornitori esterni. Qui la problematica è determinata dalle paste di pulitura utilizzate per la lucidatura, che possono inquinare i trattamenti superficiali. Un'altra criticità deriva dalle lavorazioni eseguite internamente con l'acciaio inox supermirror AISI 304 e 316: oltre ai residui di olio ed emulsioni delle lavorazioni meccaniche, il taglio laser di questa tipologia di materiale provoca una bruciatura della pellicola protettiva che contamina la superficie. Le prove effettuate presso la sede di IFP hanno dimostrato che l'impianto di lavaggio è in grado di rimuovere anche questa tipologia di morchia. L'impianto deve essere in grado poi di lavare i manufatti in ottone che devono poi essere sottoposti alla verniciatura o al trattamento galvanico, lavorazioni che





and polishing pastes was the main problem to solve in order to obtain flawlessly PVD coated surfaces."

### Features of the KP MAX 600 cleaning plant

The cleaning system chosen by Almar belongs to the KP Kleen Power series. "Thanks to the fact that it creates a vacuum up to 1 millibar and to its several standard and extra features," states IFP Europe General Manager Giacomo Sabbadin, "this machine is one of the best cleaning technologies currently on the market. Its MAX version guarantees the best results even in very difficult applications in term of production volumes and contaminants. Operating completely in vacuum, the system is characterised by the continuous filtration and distillation of the liquid, the continuous separation of the emulsion with an automatic water discharge device, and the complete separation of the oil from the cleaning liquid with an automatic continuous-flow discharge system."

"Due to the variety of products we treat," notes Ferri, "we have high production volumes and parts characterised by very different dimensions and shapes. This is why we asked IFP Europe to provide us with a plant capable of handling up to 12 standard baskets simultaneously. These can also be replaced with larger-sized baskets

gestiamo in outsourcing. Infine, alcuni nostri clienti ci inviano prodotti di loro realizzazione da rivestire in PVD, da abbinare ai nostri articoli. Anche questi pezzi devono essere sottoposti al lavaggio pre-PVD. La contaminazione delle superfici con olio, emulsioni e paste di lucidature era la principale problematica da risolvere per ottenere un rivestimento duraturo e senza difetti".

### Le caratteristiche dell'impianto di lavaggio KP MAX 600

Il sistema di lavaggio scelto da Almar fa parte della serie KP Kleen Power. "Grazie al ciclo di trattamento interamente sottovuoto fino a 1 millibar – precisa Giacomo Sabbadin, Direttore Generale di IFP Europe – e alla ricca dotazione di serie e opzionale, la macchina installata rappresenta una delle migliori tecnologie di lavaggio presenti attualmente sul mercato. Nella versione MAX gli impianti permettono il massimo dei risultati nelle applicazioni più impegnative per volumi di produttività richiesta e contaminazione presente. Il sistema, funzionante completamente in vuoto, è caratterizzato da filtrazione e distillazione continua del liquido di lavaggio, separazione continua dell'emulsione con scarico automatico dell'acqua e separazione completa dell'olio dal liquido di lavaggio, con scarico automatico in continuo".

"Data la varietà dei prodotti che trattiamo – continua Ferri – abbiamo

INNOVATION



THE ULTIMATE CUT  
ULTRASONIC CUTTING



# THINKING SOLUTIONS 4.0

INNOVATIVE ULTRASONIC TECHNOLOGY  
FOR INDUSTRIAL APPLICATIONS

COME AND MEET US.  
WIN EURASIA 2020  
12-15 MARCH, TURKEY  
HALL 2, STAND D250-4

MECSPE 2020  
18-20 JUNE, ITALY  
HALL 2, STAND E01

SOUND SOLUTIONS  
FROM 25 KHZ TO 1 MHZ  
ULTRASONIC CLEANING



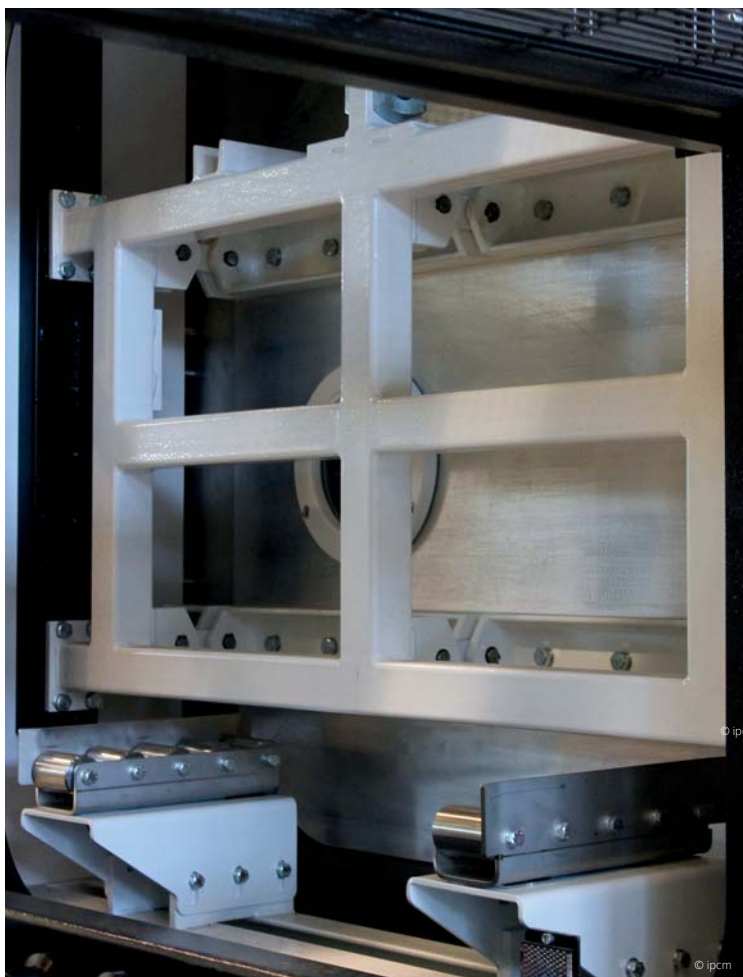
THE PERFECT BOND  
ULTRASONIC WELDING



WEBER  
ULTRASONICS

WEBER-ULTRASONICS.COM





The entrance to the cleaning chamber.  
L'ingresso nella camera di lavaggio.



The plant was designed to guarantee ergonomics and ease of access to operators.  
L'impianto è studiato per offrire ergonomia e facilità di accesso agli operatori.

thanks to the specially developed tray frame, as our workpieces can reach maximum dimensions of 70x90 cm."

"In the case of Almar," indicates Sabbadin, "the standard duration of the cycle is approximately 20 minutes, which varies according to the type of dirt to be removed. Additional parameters that can be modified according to cleaning needs are the use of ultrasound, the tilting movement of the basket, the temperature, and the process time."

"One of our main requests to IFP Europe," says Ferri, "was related to the effectiveness of the cleaning process for each individual product, but with the possibility to manage different types of parts with the same sequence of cycles. We carried out a study to identify the cleaning sequence for the removal of our three main contaminants that was more functional to our requirements, in order to prevent the liquid from being excessively contaminated despite continuous distillation. Besides the flexibility of its cleaning cycles and their excellent results on different surfaces and materials, IFP Europe's solution convinced us because it perfectly aligned with our corporate

volumi produttivi elevati e dimensioni e conformazioni molto variabili.

Abbiamo quindi richiesto a IFP Europe di fornirci un impianto in grado di lavare fino a 12 cestelli standard contemporaneamente. I cestelli possono essere sostituiti da altri di formato più grande grazie al telaio del vassoio studiato ad hoc per le nostre necessità: i nostri pezzi possono raggiungere dimensioni massime di 70x90 cm".

"Nel caso di Almar – precisa Sabbadin – la durata standard del ciclo è di circa 20 minuti, variabili in base alla tipologia di sporco da rimuovere. Ulteriori parametri modificabili in base alle esigenze di lavaggio sono l'utilizzo o meno degli ultrasuoni e del movimento basculante del cestello, oltre alla temperatura e al tempo di permanenza dei manufatti all'interno della camera di lavaggio".

"Una delle problematiche principali che abbiamo sottoposto a IFP Europe – prosegue Ferri – era l'efficacia del lavaggio per ogni singolo manufatto, ma con la possibilità di gestire più tipologie di prodotto impostando la stessa sequenza di cicli. Abbiamo infatti realizzato uno studio per capire quale sequenza di lavaggio per la rimozione dei 3 contaminanti principali fosse

vision of a clean and comfortable working environment and thanks to the linear and clean design of the machine, which is well suited to our product concept.”

## Conclusions

The analysis of the best solutions for cleaning its components is still on Almar's agenda. “We are constantly looking for perfection,” states Civelli, “and the cleaning of our components to be PVD-coated has become a fundamental stage of our production process, so much so that we are considering implementing a second IFP Europe plant in our other factory where the turning department will be started, in order to prevent any part contamination during transport. In order to avoid the presence of any residues or fingerprints on the surface of our products, together with IFP's technical staff we are also developing special frames that can directly enter the PVD chrome plating system after cleaning. No detail can be left to chance in order to achieve perfect cleanliness.” And this philosophy fully reflects the concept of “beautiful and well made” that characterises the most successful Italian-made products in the world. ”

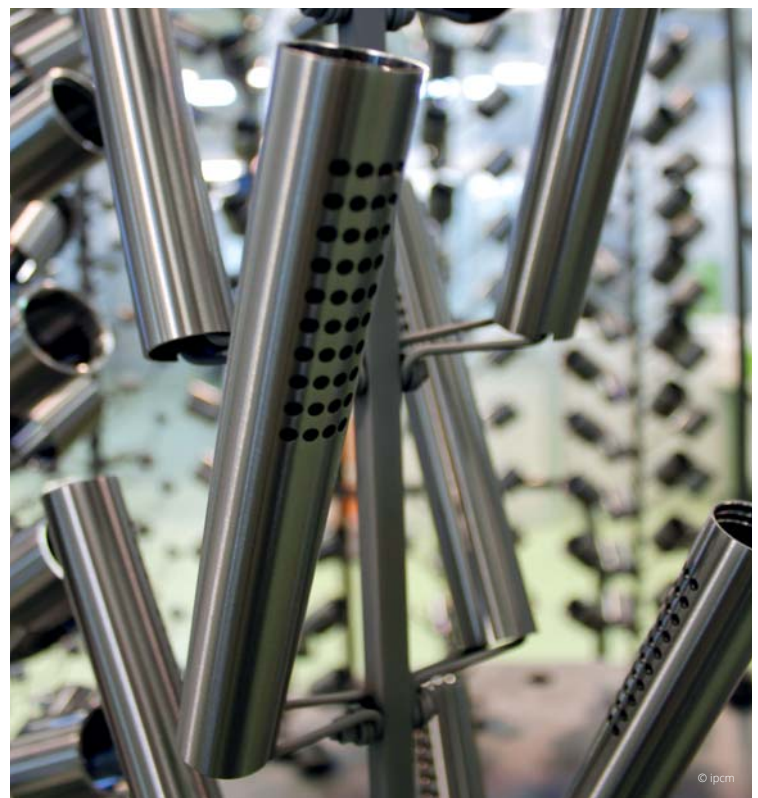
funzionale alle nostre lavorazioni, allo scopo di evitare che il liquido venisse contaminato in modo eccessivo, nonostante la distillazione continua. Oltre alla flessibilità dei cicli di lavaggio e ai risultati qualitativi sulla superficie di manufatti diversi per caratteristiche e materiale, la soluzione di IFP Europe ci ha convinto perché si allinea perfettamente alla visione aziendale di un ambiente di lavoro pulito e confortevole per gli addetti ai diversi reparti, e per il design lineare e pulito della macchina, che ben si adatta al nostro concept di prodotto”.

## Conclusioni

In Almar, l'analisi delle migliori soluzioni per il lavaggio dei propri componenti è ancora all'ordine del giorno. “Siamo continuamente alla ricerca della perfezione dei nostri prodotti – conclude Civelli – e il lavaggio dei componenti prima della finitura superficiale è diventato uno stadio fondamentale dell'intero processo produttivo. Infatti stiamo valutando di introdurre un altro impianto IFP Europe nell'altro stabilimento dove sarà avviato il reparto di torneria, per evitare l'eventuale contaminazione dei pezzi. Sempre allo scopo di evitare la permanenza di eventuali residui o impronte sulla superficie dei manufatti, stiamo studiando con il team tecnico di IFP la costruzione di telai speciali, che, dopo il lavaggio, possano entrare direttamente nell'impianto di rivestimento PVD. Per ottenere la perfetta pulizia, nessun dettaglio può essere lasciato al caso”. Una filosofia che rispecchia appieno il concetto di Bello e Ben Fatto che caratterizza i prodotti Made in Italy di maggior successo a livello internazionale. ”



Special inserts designed to take full advantage of the space available.  
Inseriti particolari studiati per sfruttare il massimo dell'ingombro.



Gunmetal-effect PVD chrome plated parts.  
Manufatti trattati con PVD con effetto Gun Metal.