



L'OPINIONE DELL'UTILIZZATORE

Testo di: Ilaria Cardelicchio

## VERNICIATO O ANODIZZATO? OSSICOLOR TRA SOSTENIBILITÀ E RICERCA DELL'ECCELLENZA NEI RIVESTIMENTI DELLE SUPERFICI DI ALLUMINIO ESTRUSO

*COATED OR ANODIZED? OSSICOLOR BETWEEN SUSTAINABILITY  
AND THE PURSUIT OF EXCELLENCE IN THE COATINGS OF EXTRUDED  
ALUMINUM SURFACES*

PRETRATTAMENTO NANOTECNOLOGICO ORGANICO, VERNICI ALL'ACQUA, CHIUSURA DEL CICLO DEI FANGHI MEDIANTE TRATTAMENTO E RIUSO. UN APPROCCIO RESPONSABILE AI TEMI DELLA QUALITÀ E DEL RISPETTO DELL'AMBIENTE. ■ ORGANIC NANOTECHNOLOGY PRE-TREATMENT, WATER-BASED PAINTS, AND THE CLOSURE OF THE SLUDGE CYCLE THROUGH TREATMENT AND REUSE. A RESPONSIBLE APPROACH FOR QUALITY AND ENVIRONMENTAL RESPONSIBILITY.



**O**ssicolor è un'azienda trentina che da più di 50 anni si dedica alla lavorazione e alla finitura dell'alluminio estruso impiegato prevalentemente per componenti, complementi d'arredo e strutture per cucina.

### **SOSTENIBILI PER ETICA, RESPONSABILITÀ E VIRTUOSISMO**

Situata a Spormaggiore, in provincia di Trento, Ossicolor nasce nel 1971 dalla passione di due soci determinati a trasformare brillanti idee in prodotti tangibili in alluminio estruso, riconoscendone il potenziale e mantenendo sempre un occhio attento all'innovazione. Impegnata inizialmente nel settore dell'elettrodomestico, in cui ben presto l'alluminio ha ceduto il passo alla plastica, l'azienda ha saputo reinventarsi e specializzarsi nell'arredo, fornendo un'alta percentuale di cucinieri italiani (figg. 1, 2 e 3). Guidata oggi dalla seconda generazione dei fondatori, l'azienda continua a distinguersi per un approccio produttivo innovativo e sostenibile, radicato

*Lo stabilimento di Ossicolor a Spormaggiore, in provincia di Trento. L'azienda ha anche un altro stabilimento a Mezzolombardo, dedicato alla produzione automatica di piccoli componenti.*

*Ossicolor's facility in Spormaggiore, in the province of Trento. The company has another plant in Mezzolombardo, dedicated to the automatic production of small components.*

*1-3 - Alcuni esempi di componenti in alluminio estruso realizzati da Ossicolor.*

*Some examples of extruded aluminum components made by Ossicolor.*

**O**ssicolor is a company based in Trentino that has been dedicated to the processing and finishing of extruded aluminum used for components, furniture accessories, and kitchen structures for over 50 years.

### **THEIR ETHICS, RESPONSIBILITY, AND VIRTUOSITY FAVOUR SUSTAINABILITY**

Located in Spormaggiore, in the province of Trento, Ossicolor was founded in 1971 by two partners. They were passionate about transforming brilliant ideas into tangible extruded aluminum products, recognizing its potential and always keeping an eye on innovation. Initially committed to the household appliance sector, where aluminum was soon replaced by plastic, the company reinvented itself and specialized in furniture, supplying a high percentage of Italian kitchen manufacturers (figs. 1, 2, and 3). Now led by the second generation of the founders, the company continues to stand out for its innovative and sustainable production ap-



in una profonda etica ambientale favorita anche dalla posizione dello stabilimento, che si traduce in scelte quali la verniciatura esclusivamente all'acqua, il recupero dei residui di lavorazione e il riciclo dei fanghi di risulta dell'ossidazione anodica.

### **SIMBIOSI INDUSTRIALE: L'IMPIANTO DI ESSICCAZIONE DEI FANGHI**

(Fig. 4)

Per simbiosi industriale si intende l'interazione tra due industrie, tale per cui gli scarti generati dall'una costituiscono una risorsa per l'altra. È successo anche a Ossicolor che, grazie alla collaborazione con l'università di Trento, è stata coinvolta nel progetto di recupero dei fanghi prodotti dall'impianto

proach, rooted in a deep environmental ethics promoted also by the plant's location, which translates into choices such as water-based painting, recovery of processing residues, and recycling of anodizing sludge.

### **INDUSTRIAL SYMBIOSIS: THE SLUDGE DRYING PLANT**

(Fig. 4)

Industrial symbiosis refers to the interaction between two industries, where the waste generated by one becomes a resource for the other. This has happened to Ossicolor, which, thanks to its collaboration with the University of Trento, has been involved in the project for the recovery of sludge produced by the anodizing plant - and



di ossidazione anodica e del loro utilizzo, come materiale alternativo all'allumina, dai produttori di pastiglie freno, ottenendo il medesimo coefficiente di attrito e la stessa emissione di polveri. «Abbiamo condotto dei test presso un produttore di essiccatori, Officine di Cartigliano, con ottimi risultati - racconta Andrea Barbieri, responsabile produzione di Ossicolor - il quale ha realizzato un impianto ad hoc per la nostra capacità produttiva (circa 500 kg di fango umido al giorno)». Durante il processo di depurazione delle acque reflue provenienti dall'impianto di ossidazione anodica, i solidi sospesi precipitati sul fondo delle vasche di decantazione vengono aspirati in filtro presse e pressati. Mentre prima venivano gestiti come rifiuto, oggi vengono estrusi e trasferiti nell'impianto di essiccazione ad aria (figg. 5, 6 e 7) dove restano per circa 2 ore: al termine del processo i fanghi mantengono soltanto un 10% di umidità (contro il 75-80% di partenza), ovvero la soglia richiesta dai produttori di pastiglie freno.

### **RIVESTIMENTI DI SUPERFICIE PER OGNI ESIGENZA**

Oltre al *core business* legato al mondo dell'arredamento, Ossicolor fornisce anche altri settori industriali in cui i manufatti di alluminio estruso rappresentano la scelta ideale per caratteristiche funzionali e/o estetiche. Per rispondere efficacemente alle numerose richieste di un mercato ampio e diversificato, l'azienda offre due tipi di trattamento superficiale dell'alluminio estruso: l'ossidazione anodica (fig. 8) e la verniciatura a liquido con prodotti esclusivamente all'acqua. Il primo processo avviene, dopo opportune operazioni di pretrattamento quali lucidatura o spazzolatura, in un impianto a vasche standard,

**4-7 - L'impianto di essiccazione dei fanghi di cui si è dotata l'azienda, realizzato da Officine di Cartigliano. The sludge drying plant with which the company has equipped, built by Officine di Cartigliano.**

its use as an alternative material to alumina - by brake pad manufacturers, who achieved the same friction coefficient and dust emission.

«We conducted tests with a dryer manufacturer, Officine di Cartigliano, with excellent results», says Andrea Barbieri, production manager at Ossicolor, «they created a custom plant for our production capacity (about 500 kg of wet sludge per day)».

During the wastewater treatment process from the anodizing plant, the suspended solids that settle at the bottom of the settling tanks are vacuumed into filter presses and pressed. While they were once managed as waste, today they are extruded and transferred to the air-drying plant (figs. 5, 6, and 7), where they stay for about 2 hours. At the end of the process, the sludge retains only 10% moisture (compared to 75-80% at the start), which is the threshold required by brake pad manufacturers.

### **SURFACE COATINGS FOR EVERY NEED**

In addition to its core business in the furniture industry, Ossicolor also supplies other industrial sectors where extruded aluminum components are the ideal choice for their functional and/or aesthetic characteristics. To effectively meet the numerous demands of a broad and diverse market, the company offers two types of surface treatment for extruded aluminum: anodizing (fig. 8) and liquid painting with only water-based products.

The first process occurs, after appropriate pre-treatment operations such as polishing or brushing, in a standard tank plant, where the parts undergo an electrochemical treatment that creates a stable oxide film on the surface. This



in cui i pezzi subiscono un trattamento elettrolitico con cui si ottiene un film stabile di ossido sulla superficie. Questa tecnica garantisce al manufatto eccellenti livelli di resistenza alla corrosione, necessaria soprattutto per componenti destinati all'esterno, ma anche di estetica e prestazione (durezza, resistenza all'abrasione, e altro). Dopo essere sottoposti a fasi preliminari di sgrassaggio, decapaggio, risciacquo e neutralizzazione, i pezzi passano rispettivamente alle vasche di elettrolisi con soluzione di acqua e acido solforico, colorazione e infine di fissaggio ovvero di sigillatura dei pori dell'ossido.

«Per avere sotto controllo l'intero processo produttivo - prosegue Andrea Barbieri - 4 anni fa abbiamo installato un nuovo impianto di verniciatura a liquido (fig. 9): prima facevamo verniciare i nostri componenti all'esterno, a polvere». L'impianto, progettato da Eurotherm, concepito per rispondere a determinate esigenze di spazio e di funzionalità, è cartesiano: due carri ponte centrali con catene traslano i pezzi alle diverse stazioni, situate ai lati: carico e scarico, tunnel di pretrattamento, forno di asciugatura - essiccazione e cabina di verniciatura con postazione manuale e 2 reciprocatori con coppe rotanti, utilizzati alternativamente a seconda della singola lavorazione. Il ciclo di verniciatura, dopo la fase di carico dei pezzi, comincia con il processo di pretrattamento eseguito con prodotti forniti da Chemtec in un tunnel monocamera automatico in cui avvengono le fasi di decapaggio, doppio risciacquo con acqua di rete, doppio risciacquo con acqua demineralizzata e infine passivazione con nanotec-

**8 - Dettaglio del processo di ossidazione anodica dell'alluminio.**

*Detail of the anodizing process for aluminum.*

**9 - L'impianto cartesiano per la verniciatura a liquido con prodotti all'acqua di Ossicolor.**

*The Cartesian liquid coating plant with water-based products at Ossicolor.*

technique guarantees excellent corrosion resistance levels for the parts, which is particularly important for components used outdoors, as well as aesthetics and performance (hardness, abrasion resistance, and more). After undergoing preliminary degreasing, pickling, rinsing, and neutralization stages, the parts move on to the electrolysis tanks with a solution of water and sulfuric acid, then go through coloring, and finally sealing, which closes the pores of the oxide.

«To have full control over the entire production process», continues Andrea Barbieri, «4 years ago, we installed a new liquid coating plant (fig. 9): in the past, we used to outsource the painting of our components».

The plant, designed by Eurotherm, was conceived to meet specific space and functionality needs. It is Cartesian: two central bridge cranes with chains move the pieces to different stations located on the sides: loading and unloading, pre-treatment tunnel, drying oven, and the painting cabin with a manual station and two reciprocators with rotating cups, used alternately depending on the specific processing.

The coating cycle, after the loading of the pieces, begins with the pre-treatment process using products supplied by Chemtec in a one-chamber automatic tunnel where the stages of pickling, double rinsing with tap water, double rinsing with demineralized water, and finally passivation with Pronortec nanotechnology take place, dispensed through a spray ramp at the tunnel's exit to enhance the adhesion of the paint to the piece. Based on organic pho-



nologia Pronortec, erogata attraverso una rampa di nebulizzazione all'uscita del tunnel, per favorire l'adesione della vernice al pezzo. Basata sui nanopolimeri organici del fosforo, questa nanotecnologia è un processo innovativo e di semplice utilizzo, che permette elevatissime resistenze alla corrosione con un limitato impatto ambientale, in quanto privo di metalli pesanti quali cromo, zinco e manganese. Dopo la fase di asciugatura, la catena convoglia i pezzi rispettivamente alla cabina di verniciatura, dotata di tecnologia Wagner per la miscelazione automatica della vernice e il cambio colore rapido, al forno di cottura e alla zona di scarico (figg. 10 e 11).

### VALORI, INNOVAZIONE, OPPORTUNITÀ

Ogni prodotto Ossicolor è sinonimo di dedizione, passione e affidabilità, nonché risultato di un processo tutto interno e curato nel dettaglio in ogni sua fase: dalla progettazione, alla prototipazione, alle lavorazioni meccaniche e alla finitura, fino all'assemblaggio e alla consegna. Trovare fornitori che siano piuttosto *partner* e che sposino i principi dell'azienda costituisce per Ossicolor un valore aggiunto, soprattutto in termini di sostenibilità, innovazione tecnologica e unicità. «La creatività che ci contraddistingue - conclude Andrea Barbieri - ci porta a presentare ogni anno, nelle due vetrine di riferimento per il nostro settore (Interzum e Sicam), prodotti col nostro marchio che nascono dall'estro dei titolari e dell'impegno di tutta la squadra, che ogni giorno si adopera per dare il meglio».

Riferimento per maggiori informazioni: 01/681

**10 e 11 - Due dettagli dell'impianto di verniciatura: il tunnel di pretrattamento con rampa di nebulizzazione del passivante Pronortec in uscita; i profili in alluminio all'ingresso del forno.**

*Two details of the painting plant: the exit of the pre-treatment tunnel with the Pronortec passivation spray ramp; aluminum profiles entering the oven.*

sphorus nanopolymers, this nanotechnology is an innovative and easy-to-use process that offers extremely high corrosion resistance with a limited environmental impact, as it is free from heavy metals such as chromium, zinc, and manganese.

After the drying phase, the chain transports the pieces to the painting cabin, equipped with Wagner technology for the automatic mixing of the paint and quick color change, then to the baking oven, and finally to the unloading area (figs. 10 and 11).

### VALUES, INNOVATION, OPPORTUNITIES

Every Ossicolor product is synonymous with dedication, passion, and reliability, as well as the result of an entirely in-house process carefully managed in every phase: from design, prototyping, mechanical processing, and finishing, to assembly and delivery. Finding suppliers who are true partners and who embrace the company's principles is an added value for Ossicolor, especially in terms of sustainability, technological innovation, and uniqueness. «The creativity that distinguishes us», concludes Andrea Barbieri, «leads us to present each year, at the two key trade fairs in our industry (Interzum and Sicam), products that arise from the creativity of the owners and the commitment of the entire team, which works every day to give the best».

Reference for more info: 01/681