

Bellezza, robustezza, pulizia

La COLVER si è specializzata da più di 25 anni nel settore della verniciatura a polveri, una tecnologia che unisce alla qualità del trattamento delle superfici l'assenza totale di solventi.

La verniciatura è un trattamento diffusissimo in ogni ambito produttivo. Gli scopi della verniciatura non si limitano al conferimento di un aspetto gradevole al pezzo trattato, ma, anzi, si estendono spesso ad altre finalità, consistenti prevalentemente nel dare alla superficie particolari doti di resistenza ad aggressioni chimiche e fisiche, quali i graffi, la corrosione e così via.



La verniciatura può essere applicata a un substrato in diversi modi, quali, per esempio, la spruzzatura di una soluzione allo stato liquido, la cataforesi o, ancora mediante polveri.

In particolare, la verniciatura a polveri riveste le superfici meccaniche con una pellicola organica, che unisce alla funzione estetica quella di protezione da agenti chimici corrosivi e aggressivi.

La verniciatura a polveri

Le vernici in polvere si presentano sotto forma di polveri "fini", totalmente esenti da solventi, quindi particolarmente "pulite"

sotto l'aspetto ambientali. Queste polveri sono applicate mediante pistola elettrostatica sul pezzo; in seguito, il pezzo viene trattato in un forno, a 160-200° C per polimerizzare e indurire la vernice.

Lo spessore del film di vernice in polvere è di circa 40-80 µm contro i 10-30 µm che si formerebbero con una vernice al liquido. Grazie a questo spessore e alla densità di reticolazione, le vernici in polvere hanno elevate proprietà meccaniche e di resistenza alla corrosione, anche cinque volte superiori alla zincatura e alla verniciatura in cataforesi. Con le vernici in polvere si può realizzare una gamma completa di

Beautiful, Sturdy and Clean

For more than 25 years, COLVER has been specialising in the powder painting industry, a technology that delivers quality surface treatments completely free from solvents.

Painting is a very common treatment in all areas of production. The purpose of painting is not limited to giving the treated piece a pleasant appearance, but instead it often extends to other purposes too, consisting primarily in endowing surfaces with the special features of resistance to chemical and physical aggression such as scratches, corrosion and so on.

The paint can be applied to a substrate in a number of ways, such as spraying a liquid

solution, by cataphoresis or as a powder.

In particular, powder painting covers the mechanical surfaces with an organic film, which unites aesthetics with protection from corrosive and aggressive chemical agents.

Powder painting

Powder painting can take place in the form of "fine", totally solvent free powder, therefore it is particularly "clean" from an environmental standpoint.

The powders are applied to the piece using an electrostatic gun; then the piece is cured in the oven, at 160-200° C to polymerize and harden the paint.

The thickness of a powder painted film is about 40-80 µm compared to the 10-30 µm that would form with a liquid paint.

It is thanks to this thickness and crosslinking density that the powder paintings have high mechanical properties and are resistant to corrosion, by as much as five times more than galvanisation and painting by cataphoresis. With powder painting, a complete range of surface finishes are possible including metallized finishings.

These paints are often classified as belonging to a single technology. In reality, there are four types of powder paint. Epoxy powders offer excellent mechanical, chemical and corrosion resistance, but little resistance to exposure to UV rays.

Epoxy-polyester powders produce film with excellent spreading properties and are often used as primers.



finiture superficiali oltre a finiture ad effetto e metallizzate. Queste vernici sono spesso classificate come appartenenti ad un'unica tecnologia. In realtà esistono quattro tipi di vernice a polveri. Le epossidiche, che offrono ottima resistenza meccanica, chimica e alla corrosione ma poca resistenza all'esposizione ai raggi UV. Le epossipoliesteri, in grado di produrre film con ottima distensione e vengono spesso utilizzati come primer. Le poliesteri sono indicate per l'applicazione su elementi di finitura esterni per la buona resistenza ai raggi UV. Le vernici acriliche, indipendentemente dalla forma fisica, rappresentano da tempo il sistema normalmente adottato nel settore auto per quanto riguarda le mani di finitura della scocca.

L'esperienza di COLVER

La COLVER srl opera nel campo della verniciatura industriale a polveri conto terzi da oltre 25 anni ed è conosciuta per l'alto livello dei servizi che fornisce e per l'attenzione che pone nei riguardi dei bisogni dei propri clienti.

Nello stabilimento di oltre 2500 mq, sono presenti due linee di verniciatura per piccole e grandi serie, un impianto di sverniciatura, un impianto di sabbatura e un reparto di imballaggio e assemblaggio. Le linee di verniciatura sono gestite da personale qualificato e costantemente aggiornato, dotato di supporti informatici



e tecnologici. Gli impianti di verniciatura dispongono di cabine per cambi colore rapidi e sono in grado di soddisfare ogni necessità. I due titolari, Andrea Castigliani e Franco Scuri, ricoprono la funzione di Product Manager e pertanto seguono personalmente ogni fase delle lavorazioni e dei processi di controllo e qualità.

Gli impianti di verniciatura della COLVER srl sono stati studiati per offrire il massimo della qualità e della tecnologia applicativa. Nel luglio 2010 è stata aggiornata una

delle linee con una nuovissima cabina di verniciatura Superwinding a sandwich dielettrico. Questa tecnologia costruttiva permette una maggiore distensione della polvere e minore interferenza delle cariche elettrostatiche con il pezzo.

Gli impianti per la verniciatura possono lavorare barre fino a 3.300 mm di lunghezza. Le dimensioni di ingombro per manufatti sono i seguenti: 3.000 mm in lunghezza, 1.400 mm di altezza, 800 mm di larghezza.



Polyesters are recommended for application on parts to be used outside because of their good resistance to UV rays.

Acrylic paints, independently from their physical form, have for some time represented the system normally adopted by the car industry for body finishes.

COLVER's experience

COLVER srl has been a contractor for the industrial powder painting industry for more than 25 years and it is well-known for the high level of services it offers and for the attention it pays to client needs.

Its 2500 square metre facility houses two painting lines for small and large series, a paint stripping unit, a sanding unit and a packing and assembly department. The painting lines are managed by qualified personnel and constantly updated, equipped with IT and technology supports. The painting unit has cabins for rapid colour changes which are fully equipped to meet all needs. The two owners, Andrea Castigliani and

Franco Scuri, are Product Managers and as such they personally follow each stage of the process, including control and quality.

The COLVER srl painting lines were designed to offer the highest quality and the best application technology. In July 2010, one of the lines was updated with installation of the new Superwinding dielectric sandwich painting cabin. This construction technology enables greater spreading of the powder and less interference from electrostatic charges with the piece.





Una particolare cabina a polveri "fuori linea" consente la preparazione di piccole campionature. La verniciatura dei pezzi viene fatta usando pistole elettrostatiche sia manuali che automatiche, del tipo a corona e tribo-elettriche, con l'impiego dei robot per le grandi tirature.

I cicli di lavoro

Una delle fasi più importanti nel ciclo della verniciatura è il trattamento dei pezzi prima della applicazione della vernice a pol-

vere che deve essere specifico a seconda delle caratteristiche fisiche dei supporti.

• Materiali Ferrosi

Negli impianti, i supporti in ferro e acciaio vengono lavati e sgrassati con prodotti contenente fosfati con ferro pesante (peso 0,7 a 1 g/mq) e quindi risciacquati in acqua di rete e in acqua demineralizzata.

• Alluminio

I particolari in alluminio pressofusi o estrusi, subiscono lo stesso procedimento iniziale dei metalli ferrosi ma dopo il risciacquo in acqua demi, vengono trattati con un prodotto esente-cromo a base acida che produce rivestimenti di conversione con identiche proprietà chimico-fisiche dei tradizionali trattamenti di passivazione-cromatazione.

• Ghisa

Nella verniciatura della ghisa, i pezzi vengono lavati e sgrassati con fosfati a ferro pesante, risciacquati in acqua di rete prima di essere passivati con un prodotto sintetico che li protegge dalla ossidazione (7-10 µ).

Tutte le parti che riguardano le fasi del lavaggio e dei pretrattamenti sono costantemente monitorati con la presenza e il controllo di una delle più importanti aziende chimiche italiane.



Dopo questi trattamenti di preparazione, i pezzi vengono asciugati a 110° C in un forno esterno al forno di polimerizzazione, in modo da non avere gli inquinamenti o le interferenze che si possono avere quando il forno di asciugatura è interno al forno di cottura, caso tipico di impianti a basso costo o per mancanza di spazio.

Dopo tutti i trattamenti, il supporto è pronto per entrare nella cabina di verniciatura, essere verniciato e passare nel forno di cottura per la polimerizzazione della polvere.



The painting units can process bars up to 3,300 mm in length. The overall dimensions for manufactured goods are 3,000 mm in length, 1,400 mm in height, 800 mm in width.

A special "off line" powder cabin prepares small sample batches. The pieces are painted using both manual and automatic corona and triboelectric type electrostatic guns, using robots for large runs.

Work cycles

One of the most important stages in the painting cycle is the treatment of pieces prior to application of the powder paint which must be specified according to the characteristics of the physical substrate.

• Ferrous materials

The iron and steel substrates of the units are washed and degreased using products containing phosphates with heavy iron (weighing 0.7 to 1 g/sq m) and then rinsed in water from the mains and demineralised water.

• Aluminium

The parts of die cast or extruded aluminium undergo the same initial treatment as ferrous metal but after rinsing in demineralised water, they are treated with a

chrome-free acid substance which produces converted coatings with identical chemical-physical properties to traditional stabilisation-chroming treatments.

• Cast iron

In painting cast iron, the pieces are washed and degreased using heavy iron phosphates, rinsed in water from the mains before being stabilized using a synthetic product that protects them from oxidation (7-10 µ).





Precedenza alla qualità

La qualità della verniciatura è garantita da controlli e ispezioni svolti sia all'interno dello stabilimento che in laboratori di analisi esterni. Il controllo degli spessori viene eseguito con strumenti a correnti indotte secondo le normative **UNI EN ISO 2360** e le prove di aderenza secondo le specifiche **ISO 2409**. Il ciclo di cottura viene monitorato con sonde che rilevano le temperature interne del forno. Lo studio dei profili che si ricavano dalle misurazioni permettono di ottimizzare il processo di verniciatura. I dati ottenuti dalle misurazio-

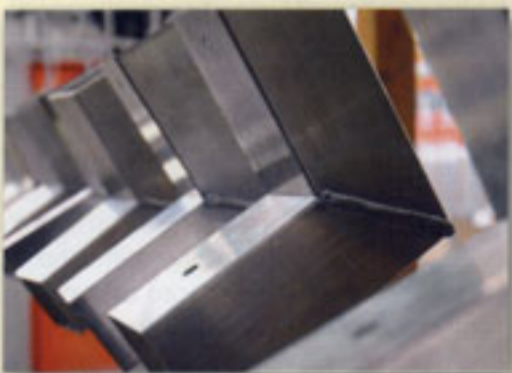
ni con il **Logger Hf1** della TecnoSoft vengono riversati nel server centrale e controllati sia sui computer che sui *MacBook Pro* e *iPad*. Ogni lavorazione ottiene così un suo profilo di temperatura e durata del ciclo. La presenza in produzione dei due titolari della COLVER assicura un costante controllo dei requisiti di qualità che i clienti della COLVER pretendono.

I settori toccati dalla **COLVER srl** sono molti: meccanica, arredamento, illuminazione, automotiv, riscaldamento, minuterie metalliche, espositori per centri commerciali, edilizia.

Puntualità, Aggiornamento Tecnologico, Controllo Qualità fanno della **COLVER srl** un'azienda all'avanguardia nella verniciatura a polveri.

Herbert Grau

Per approfondimenti: www.colver-net.it



After all treatments, the support is ready to enter the painting cabin, be painted and be taken to the curing oven for the powder to be polymerized.

Quality as a priority

The quality of the painting is guaranteed by controls and inspections performed inside the factory and in external laboratories. Thicknesses are also controlled using induction current pursuant to **UNI EN ISO 2360** and adherence tests according to **ISO 2409** specifications. The curing cycle is monitored by probes that measure the temperature inside the oven. The study of profiles taken from measurements can optimize the painting process. Data obtained from measurements taken using the **Logger Hf1** by TecnoSoft are saved on the central server and controlled on computers and *MacBook Pro* and *iPad*. Every process is therefore given a temperature and cycle duration profile. The two owners of COLVER are always present to constantly control the quality standards that



COLVER clients demand.

COLVER srl works in many sectors: mechanics, furnishing, lighting, automotive, heating, metal trinkets, display systems for shopping centres and building.

Promptness, Technical Evolution and Quality Control come together to make **COLVER srl** a state-of-the-art company in powder painting.

Herbert Grau

For more information: www.colver-net.it

All the parts involved in the washing process and pre-treatments are constantly monitored with the supervision and control of one of the largest Italian chemical companies. After these preliminary treatments, the pieces are dried at 110° C in an oven external to the polymerization oven, to avoid the pollution and interference that can occur when the drying oven is inside the curing oven, a set-up typical of low cost or space-challenged systems.