

Macchine PVD (Physical Vapour Deposition)

Le macchine PVD customizzate avanzate sono personalizzabili: per soluzioni su misura che coprono una vasta gamma di settori decorativi quali la rubinetteria, il settore moda, la gioielleria, l'home forniture, la posateria, l'orologeria, l'automotive e molti altri per soddisfare anche le aspettative più ambiziose.

Vantaggi del coating PVD per i prodotti decorativi:

Aumento della durata nel tempo

Aspetto estetico accattivante

Maggiore resistenza alle sollecitazioni meccaniche

La generazione del rivestimento PVD avviene mediante l'evaporazione dei metalli che vanno a comporre lo strato di rivestimento che andremo ad ottenere. Il trasporto dalle sorgenti, denominate Target, ai particolari da rivestire avviene attraverso un vapore o plasma, cioè un gas ionizzato a bassa pressione.

Il trattamento PVD permette la deposizione di uno strato sottile ma durissimo sul supporto da rivestire per ottenere una serie di caratteristiche: Resistenza alle abrasioni dovuta alla durezza (fino 1000 /2500 HV) che si può ottenere grazie alla densità della superficie ottenuta.

Il trattamento PVD (Physical Vapour Deposition) su acciaio inox è una tecnologia di colorazione altamente innovativa, che permette di ottenere un'ampia gamma di tonalità ed effetti su tutte le tipologie di lamiere di acciaio inossidabile .

Nel settore aerospaziale, il rivestimento PVD trova un'ampia applicazione grazie alle sue proprietà di resistenza all'usura, alla corrosione e alle alte temperature. I componenti e le parti rivestite con PVD possono resistere a condizioni estreme e durare più a lungo.

Fluoropolimero termoplastico

Il PVDF è un fluoropolimero termoplastico, opaco e semicristallino, caratterizzato da una eccellente resistenza chimica senza possedere gli svantaggi dei bassi valori meccanici e le difficoltà di lavorazione che si possono incontrare con altri fluoro polimeri

Il PVDF presenta un' ottima resistenza alla maggior parte degli acidi organici ed inorganici, agli idrocarburi alifatici ed aromatici, alcoli e solventi alogenati. Inoltre resiste agli alogenzi tipo Bromo, Cloro, e Iodio, non resiste al Fluoro.

La durezza riguarda la resistenza di un materiale alla deformazione superficiale e all'usura, mentre la resistenza si riferisce alla capacità di sopportare forze interne senza rompersi o deformarsi.

Identificazione dell'impianto complessivo

L'impianto completo di trattamento superficiale PVD Microcoat S.p.A. (d'ora in poi denominato per semplicità impianto PVD), oggetto della presente stima è costituito principalmente dai seguenti elementi:

- 1) Impianto per deposizione PVD, in alto vuoto di rivestimenti sottili mediante evaporazione reattiva ad arco catodico, con relativi accessori inclusi nella fornitura.*
- 2) Impianto di lavaggio a ultrasuoni con tappeti di carico e scarico, robot cartesiano, componenti e accessori per il trattamento acqua.*
- 3) Attrezzature per il supporto dei pezzi (telai).*

Impianto PVD Microcoat di rivestimento

L'impianto oggetto della verifica realizza trattamenti di apporto superficiale denominati PVD (Physical Vapour Deposition), effettua la deposizione fisica da fase vapore di composti che costituiranno lo strato di rivestimento, con proprietà differenti, consentendo così il miglioramento delle caratteristiche dei materiali trattati.

Il trasporto dalle sorgenti ai particolari da trattare avviene attraverso un vapore o plasma, che è un gas ionizzato a bassa pressione. La fase di deposizione è agevolata dalla presenza di un campo elettrico.

I materiali trattati, in funzione della loro tipologia, possono richiedere l'utilizzo di particolari telai dotati di sistema di rotazione meccanico.

Macchina: Impianto per deposizione in alto vuoto di rivestimenti sottili

Marca: Microcoat S.p. A.

Modello: MA 1000 HV

Numero di serie: 03611

Anno di costruzione: 2003

Dimensioni Microcoat: 3700 x 3300 x 2300 h mm

Alimentazione: 400V 3 Fasi + Terra + Neutro

Potenza installata (escluso lavaggio frigorifero): e impianto 125 kW

Aria Compressa:

Massa: 5-7 Bar

2.000 kg circa

L'impianto PVD è costituito dai seguenti componenti principali:

Camera a vuoto.

Sistema di pompaggio.

Sorgenti di evaporazione.

Riscaldatori radianti.

Polarizzatore pulsabile.

Gruppo immissione gas di processo.

Sistema per la rotazione dei substrati.

Controllore di processo.

Armadio elettrico.

Impianto di lavaggio a ultrasuoni

L'impianto di lavaggio a ultrasuoni è di fondamentale importanza per la buona riuscita del rivestimento, in quanto la presenza di residui oleosi o sostanza indesiderate compromette la corretta adesione del rivestimento.

Macchina: Impianto di lavaggio a ultrasuoni

Marca: Kuntec Srl

Modello: KCT 300-15/E50-3/PK50 SB

Numero di serie: 05C 106

Anno di costruzione: 2003

L'impianto di lavaggio a ultrasuoni comprende i seguenti elementi principali:

Tappeto di carico.

Robot di trasporto cartesiano.

Vasca di risciacquo con acqua di rete con depuratore.

Vasca di lavaggio a ultrasuoni a caldo.

Vasca di risciacquo con acqua di rete con depuratore.

Vasca di lavaggio a ultrasuoni a caldo.

Vasca di risciacquo con acqua demineralizzata.

Vasca doppio risciacquo con acqua demineralizzata.

Forno di asciugatura ad aria calda forzata, deumidificata.

Tappeto di scarico.

Quadro di comando e pannello di comando con PLC.

Impianto di demineralizzazione acqua.

Generatori di ultrasuoni.