

apparecchiature, ha realizzato un impianto pilota per l'applicazione di polveri negli Usa e in Europa la Volvo ha messo in funzione un impianto di collaudo. La tecnologia degli acrilici non è limitata ai trasparenti. Per la Smart si sta utilizzando un sistema pigmentato nelle tinte argento e nero applicato direttamente sui pannelli in acciaio della scocca rivestiti per elettroforesi. Per un'applicazione più limitata, ma non meno impegnativa, la Harley Davidson ha utilizzato con successo vernici trasparenti in polvere su componenti ad alta visibilità come i serbatoi della benzina.

Le vernici in polvere hanno chiaramente dimostrato la loro applicabilità sulle scocche delle automobili. In futuro è probabile che il sistema ecocompatibile ideale per la verniciatura delle scocche comprenda:

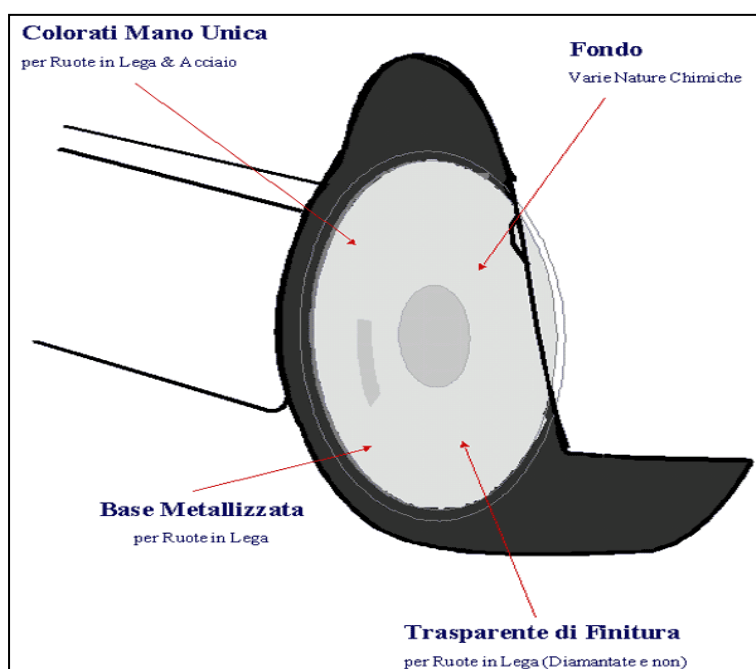
- Elettroforesi
- Primer Surfacer in polvere
- Antisasso in polvere (opzionale)
- Base all'acqua

- Trasparente a polvere

Attualmente, le limitazioni tecniche legate all'ottenimento di un cambio rapido di colore per la verniciatura a polvere di un oggetto grande e complesso, come la scocca di un'automobile, rendono improbabile l'utilizzo dei prodotti vernicianti in polvere come strati base colorati. Molti anni fa sarebbe stato possibile utilizzare le polveri come finitura preverniciata. Ma l'industria automobilistica sta alzando il livello qualitativo e la clientela è oramai abituata alla qualità della finitura (in particolare la brillantezza e "intensità" del DOI) che offrono i sistemi a strato colorato/trasparente, anche nel caso dei colori pieni, ed è improbabile che la tendenza possa subire un'inversione.

Vernici per ruote.

Come applicazione su un singolo componente automobilistico (la ruota in lega), questo rappresenta il settore di mercato più importante, pari al 25% del totale delle polveri vendute per applicazioni nel settore auto. Tre sono le tipologie di prodotti attualmente commercializzate.



Primer.

La maggior parte delle polveri fornite per applicazioni su ruote in lega servono da primer. Con alcune eccezioni di rilievo, per la maggior parte delle ruote in lega fabbricate nei principali paesi industrializzati come primer si usano le vernici in polvere. Questo tipo di rivestimento deve garantire un buon livellamento sulla superficie della ruota sabbiata, ottima resistenza alla corrosione e preparare bene la superficie per lo strato colorato liquido ad effetto metallizzato. In funzione del tipo di ruota e dell'OEM, sono tre i principali tipi di sistemi utilizzati:

Epossidici: Adottati principalmente in Italia hanno una elevata resistenza alla corrosione e un'ottima distensione anche ad alti spessori.

Ibridi: Indurimento a bassa temperatura. Particolarmente importanti quando si utilizzano le leghe al magnesio, sensibili al calore.

Poliesteri: Adottati quando l'OEM teme la delaminazione interfacciale provocata dalla penetrazione dei raggi UV attraverso lo strato di finitura.

Anche i sistemi acrilici si stanno facendo largo come primer per le ruote, soprattutto in Giappone.

Strato metallizzato e colorato.

Attualmente, la maggioranza delle finiture metallizzate si ottiene con vernice liquida. Ma anche i produttori di ruote stanno subendo le stesse restrizioni ecologiche dei produttori di automobili. Le vernici in polvere permettono di eliminare il primer in polvere e la base liquida sostituendoli direttamente con un'unica finitura metallizzata in polvere. Il limite attuale sta nella difficoltà di ottenere lo stesso grado di "luccichio" della vernice liquida. In una vernice liquida la % di pigmento micaceo o d'alluminio è di molte volte superiore a quello di una vernice in polvere. Questo conferisce alla finitura liquida un luccichio superiore o maggiore intensità alla finitura metallizzata. Vari produttori di ruote stanno lavorando in questa direzione e la chimica preferita è quella dei poliesteri.

Trasparente.

A seconda del processo di fabbricazione adottato, i produttori di ruote utilizzano due tipologie di trasparenti. Per gli stili "monocolore" la vernice liquida è la preferita. Per gli stili "diamantati", in cui la faccia della ruota è riportata a livello di metallo grezzo, le vernici in polvere sono le preferite (a causa dell'alto spessore e della tenacità del film). Il mercato è diviso tra i sistemi acrilici e poliesteri. Gli acrilici sono diffusi in Giappone e negli Usa, mentre in Europa si usa ancora la tecnologia dei poliesteri.

Gli acrilici sono specificati da Ford e preferiti dalla GM perché resistono meglio alla corrosione filiforme e all'attacco di agenti chimici come gli alcool. L'elemento negativo è il maggior costo degli acrilici (solo alcuni OEM non sono disposti a spendere di più) e hanno fama di essere incompatibili con altri tipi di prodotti vernicianti. I poliesteri costano meno degli acrilici, soddisfano le stesse specifiche di durabilità ma non superano alcune prove di resistenza chimica come l' "alcohol craze test" (GM9985586). Solo gli acrilici superano questa prova. Anche altri sistemi ad alta resistenza chimica, come i sistemi epossidici, non superano questa prova. L'industria sta valutando i meriti di questo particolare test e la sua validità ai fini delle prestazioni in servizio. Quale che sia l'esito di questa analisi, non esistono dubbi sulla relativa validità tecnica dei rivestimenti.

Il futuro.

Questo studio ha dimostrato con chiarezza che le vernici in polvere riescono a soddisfare le specifiche e le esigenze ecologiche e tecnologiche dell'attuale settore automobilistico. Le polveri continueranno a soddisfare le richieste previste per il prossimo futuro e intanto alcuni produttori stanno valutando varie nuove applicazioni per un futuro più lontano. L'indurimento a bassa temperatura continua ad essere un limite tecnologico per le polveri. La minima temperatura realisticamente raggiungibile (usando la tecnologia epossidica) è di 120°C. Considerata la tendenza da parte dell'industria automobilistica a rimpiazzare il metallo con la plastica questo preclude l'uso delle vernici in polvere su questi supporti (ad esempio,