



## Waterborne and powder coatings: pushing frontiers in sustainably advantaged finishing

Manufacturers across industries stake their reputations on delivering high quality, durable products and that requires the right industrial coatings to protect them.

Fortunately, there's never been more coating options to consider, including formulations that not only elevate protective performance and create on-trend looks, but also offer impressive sustainability benefits. Two examples are contemporary waterborne and powder coating technologies.

Manufacturers are adopting these solutions with greater frequency, primarily because they are formulated without solvents that emit volatile organic compounds (VOCs) during the drying process. But there are notable distinctions between them.



### A LOOK AT LIQUID COATINGS

Solvent-borne liquid coatings have been widely used since the Industrial Revolution in the 19<sup>th</sup> century, but newer water-based formulations are gaining momentum with rising demand for solutions that offer environmental advantages.

In conventional liquid coatings, chemical solvents are used to disperse key ingredients like resins, pigments and additives. In waterborne systems, water is the primary resin carrier, although small amounts of additives and solvents can be used.

While they require more consideration for temperature and humidity control, waterborne coatings formulated without solvents reduce flammability risks, make compliance with VOC regulations easier and help manufacturers shrink their carbon footprints. Another advantage is that cleanup does not require the use of harsh chemical agents.

Like their solvent-borne counterparts, waterborne liquid coatings can be used on a variety of substrates like metal,

## Rivestimenti a base acqua e in polvere: ampliare le frontiere nella finitura sostenibile

*I produttori di tutti i settori industriali mettono a frutto la propria reputazione fornendo prodotti durevoli e di alta qualità che richiedono i giusti rivestimenti industriali per proteggerli. Fortunatamente, non ci sono mai state così tante opzioni di rivestimento da considerare, comprese formulazioni che non*

*solo migliorano le prestazioni protettive e creano un look di tendenza, ma offrono anche notevoli vantaggi in termini di sostenibilità.*

*Due esempi sono le tecnologie moderne di rivestimento a base acqua e quelle in polvere.*

*I produttori stanno adottando queste soluzioni con maggiore frequenza, principalmente perché sono formulate senza solventi che emettono composti organici volatili (VOC) durante il processo di essiccazione.*

*Ma ci sono notevoli distinzioni tra loro.*

### UNO SGUARDO AI RIVESTIMENTI LIQUIDI

*I rivestimenti liquidi a base solvente sono stati ampiamente utilizzati sin dalla rivoluzione industriale del 19° secolo, ma le nuove formulazioni a base acqua stanno guadagnando slancio con la crescente domanda di soluzioni che offrano vantaggi ambientali. Nei rivestimenti liquidi convenzionali, i solventi chimici vengono utilizzati per disperdere ingredienti chiave come resine, pigmenti e additivi. Nei sistemi a base acquosa, l'acqua è il vettore principale della resina, sebbene possano essere utilizzate piccole quantità di additivi e solventi.*

*Sebbene richiedano maggiore attenzione al controllo della temperatura e dell'umidità, i rivestimenti a base acquosa, formulati senza solventi, riducono i rischi di infiammabilità, semplificano la conformità alle normative sui VOC e aiutano i produttori a ridurre le emissioni di carbonio. Un altro vantaggio è che la pulizia non richiede l'uso di agenti chimici aggressivi. Come le loro controparti a base solvente, i rivestimenti liquidi a base acqua possono essere utilizzati su una varietà di substrati come metallo, legno e plastica e sono disponibili in un'ampia gamma di colori, inclusi pigmenti metallici e mica.*



wood and plastic and come in a wide range of colors including metallic and mica pigments.

A few notable appeals of liquid coatings, both waterborne and solvent-borne, are their impressive range of gloss levels, starting with low sheen matte looks to highly reflective, mirror-like finishes and their flexibility even after curing. The latter helps liquid coatings withstand bending, stretching and roll forming without cracking.

While there was a performance gap in early generations of waterborne coatings, newer, more advanced resin systems have made them comparable to solvent-based systems in terms of corrosion protection, adhesion and weatherability in many applications.

PPG's portfolio of waterborne coating formulations includes Aquacron® WPUT, a waterborne polyurethane topcoat that offers premium abrasion and chemical resistance and can reach glosses that exceed 90 units. It is engineered to protect machinery and equipment in the most demanding conditions.

#### POWDER FINISHES

Powder coatings are on the rise globally, thanks to a variety of benefits, including durability, one-coat coverage, application

*Alcuni aspetti degni di nota dei rivestimenti liquidi, sia a base acqua che a base solvente, sono la loro impressionante serie di livelli di brillantezza, a partire dall'aspetto opaco a bassa lucentezza fino alle finiture altamente riflettenti, a specchio e la loro flessibilità anche dopo l'indurimento. Quest'ultimo aiuta i rivestimenti liquidi a resistere alla flessione, allo stiramento e alla profilatura senza formazione di crepe.*

*Sebbene nelle prime generazioni di rivestimenti a base acqua vi fosse un divario prestazionale, i sistemi di resina più innovativi ed avanzati li hanno resi paragonabili ai sistemi a base solvente in termini di protezione dalla corrosione e di adesione e resistenza agli agenti atmosferici in molte applicazioni.*

*Il portafoglio di formulazioni di rivestimenti a base acqua di PPG comprende Aquacron® WPUT, una finitura poliuretanic a base acqua che offre un'eccellente resistenza all'abrasione e agli agenti chimici e può raggiungere livelli di brillantezza superiori a 90 unità. È progettato per proteggere macchinari e attrezzature nelle condizioni più impegnative.*

#### FINITURE IN POLVERE

*I rivestimenti in polvere sono in aumento a livello globale, grazie a una serie di vantaggi, tra cui durata, potere coprente*



## Materie Prime per applicazioni industriali

Alfa-Ecoproject SRL seleziona e commercializza le migliori e più performanti materie prime, rispondendo agli elevati standard qualitativi richiesti dal mercato B2B in tutti i suoi diversi campi applicativi.

### MATERIALI

- Quarzo e Feldspato
- Basalto e Fibre Pan
- Caolino e Caolino Calcinato
- Metacaolino
- Pigmenti Organici
- Antischiuma
- Open Time Extenders
- CICPs
- Talco
- Coloranti
- PCE, RDP
- PCC

### LOGISTICA AL TUO SERVIZIO

La nostra azienda si impegna a fornire soluzioni logistiche integrate e altamente efficienti per il trasporto di materie prime. Siamo specializzati nella gestione di consegne che variano dal singolo pallet a carichi completi, inclusi prodotti imballati in sacchetti o big bag, nonché materiali sfusi.

**INCO**

**MINERALI  
INDUSTRIALI**

**HTMC®**  
HiTech Minerals

**ASASIL**

**SOUJANYA**

ITALIA-UK  
+393357787522  
[www.alfa-ecoproject.it](http://www.alfa-ecoproject.it)





ease, design flexibility, the ability to reclaim and reuse overspray. Unlike waterborne liquid coatings, powders are 100% solid formulations, meaning that they are formulated without water or solvent that evaporates (or emits VOCs) during the drying process. Because of this, powders maintain their thickness before and after the cure, typically meeting film build requirements in a single coat.

Since powder application is an electrostatic process where charged paint particles are sprayed onto a grounded part, powder coatings offer excellent adhesion, even in hard-to-reach areas. This benefit is even greater with specialty formulations like Envirocron High Transfer Efficiency (HTE) powder coatings that are engineered to provide first pass build rates of up to 85%.

Beyond efficiency, powder coatings offer exceptional durability and robust protection against UV damage, scratches and corrosion for interior and exterior applications. One area where liquid coatings have excelled is in creating super high gloss finishes, which have historically been difficult or unachievable with powder coatings. But that gap is narrowing as companies like PPG have developed powder formulations that are pushing the gloss ranges beyond 85 units.

While both waterborne liquids and powder coatings can create special effect finishes with micas and metallics, textures, hammer tones and wrinkles are generally easier with powder coatings since they often can be achieved in one coat and with better consistency.

*con una sola mano, facilità di applicazione, flessibilità di progettazione e capacità di recuperare e riutilizzare l'overspray. A differenza dei rivestimenti liquidi a base acqua, le polveri sono formulazioni solide al 100%, il che significa che sono formulate senza acqua o solvente che evapora (o emette VOC) durante il processo di essiccazione. Per questo motivo, le polveri mantengono il loro spessore prima e dopo la polimerizzazione, soddisfacendo in genere i requisiti di costruzione del film di rivestimento in un unico strato.*

*Poiché l'applicazione del rivestimento in polvere è un processo elettrostatico in cui le particelle di vernice caricate vengono spruzzate su una parte messa a terra, i rivestimenti in polvere offrono un'adesione eccellente, anche in aree difficili da raggiungere. Questo vantaggio è ancora maggiore con formulazioni speciali come i rivestimenti in polvere Envirocron High Transfer Efficiency (HTE), progettati per fornire sin dalla prima mano, tassi di costruzione del rivestimento totale che arriva fino all'85%.*

*Oltre all'efficienza, i rivestimenti in polvere offrono una durata eccezionale e una solida protezione contro i danni UV, i graffi e la corrosione per applicazioni interne ed esterne. Un'area in cui i rivestimenti liquidi hanno eccelso è la creazione di finiture estremamente lucide, che storicamente sono state difficili o irraggiungibili con i rivestimenti in polvere. Ma questo divario si sta riducendo poiché aziende come PPG hanno sviluppato formulazioni in polvere che stanno spingendo gli intervalli di brillantezza oltre le 85 unità. Mentre sia i liquidi a base acqua che i rivestimenti in polvere possono creare finiture ad effetti*



Powder is among the most sustainable options for manufacturers due to its low VOC content, high material utilization rate and energy efficiency. Utilizing low-bake coatings like Envirocron® UltraX™ and Envirocron® Heatsense powder for temperature-sensitive substrates can help slash curing and cooling times by 20% and 25%, respectively.

In summary, both powder coatings and waterborne liquid coatings offer sustainability and performance benefits. Which technology is ideal for a specific application depends on the operating environment, substrate and cure requirements.

PPG is committed to continuous coatings innovations in all technology platforms, working to develop next-generation solutions that are made with fewer solvents, use less energy and help end-use customers meet performance requirements, aesthetic standards and environmental goals.



speciali con miche e metallizzati, le texture, i toni martellati e gli aspetti rugosi, sono generalmente più facili da ottenere con i rivestimenti in polvere poiché spesso possono essere ottenuti in una sola mano e con una consistenza migliore.

La polvere è tra le opzioni più sostenibili per i produttori grazie al basso contenuto di VOC, all'elevato tasso di utilizzo del materiale e all'efficienza energetica. L'utilizzo di rivestimenti a cottura ridotta come Envirocron® UltraX™ e la polvere Envirocron® Heatsense per substrati sensibili alla temperatura può aiutare a ridurre i tempi di polimerizzazione e

raffreddamento rispettivamente del 20% e del 25%. In sintesi, sia i rivestimenti in polvere che i rivestimenti liquidi a base acqua offrono vantaggi in termini di sostenibilità e prestazioni. La tecnologia ideale per un'applicazione specifica dipende dall'ambiente operativo, dal substrato e dai requisiti di polimerizzazione.

PPG è impegnata in continue innovazioni nei rivestimenti in tutte le piattaforme tecnologiche, lavorando per sviluppare soluzioni di prossima generazione realizzate con meno solventi, che utilizzino meno energia e aiutino i clienti finali a soddisfare i requisiti prestazionali, gli standard estetici e gli obiettivi ambientali.

# LYDRA

## ADDITIVI PER PITTURE & VERNICI

LYDRA mette a disposizione impianti, laboratori e tecnici specializzati per affiancare il cliente in tutte le fasi di **ANALISI, SVILUPPO, TEST E PRODUZIONE.**

[www.lydra.it](http://www.lydra.it) - [info@lydra.it](mailto:info@lydra.it)  
Tel. +39 0444 401684

## IDRACER

OPACITÀ

SLIP

OPEN-TIME

GLOSS

RESISTENZA  
AL GRAFFIO