

Dispersants in pigmented systems: an optimised solution for paints and coatings

Effective pigment dispersion is essential to achieving stability, colour development, opacity, and gloss in coatings, inks and other pigmented systems.

As the industry shifts towards aqueous-based systems in response to increasing environmental and sustainability demands, it becomes critical to select additives that are both compatible with aqueous media and capable of delivering consistent performance.

The three stages of pigment dispersion

The pigment dispersion process involves three key steps:

Wetting - Pigments are typically supplied as dry agglomerated powders.

The first step is to wet these agglomerates by displacing air from the surface and within pores and channels between agglomerates. Wetting agents reduce the surface tension of water, enabling better penetration.

Deagglomeration - Once wetted, mechanical energy (e.g. 'bead milling' or 'high-shear mixing') is used to break the agglomerates into primary particles.

Stabilisation - After separation, particles must be stabilised to prevent re-agglomeration. Dispersant molecules adsorb onto the pigment surface, creating repulsive forces through electrostatic, steric or electrosteric mechanisms.

A targeted solution: Dehscofix® WT107

Dehscofix® WT107 is a hydrophobic, anionic polymeric dispersant developed specifically for aqueous pigment dispersions. It provides electrosteric stabilisation and is effective with both inorganic and organic pigments as well as carbon black (lamp black).

Key benefits

- Neutral low colour product – compatible with white and light colour pigments.
- Low viscosity – easy to handle and process.
- Supports high pigment loading without viscosity build-up.
- Prevents agglomeration, flooding, and settling in storage.
- Broad tolerance to water hardness.

Typical applications

Pigment and colour concentrates - Paints and coatings - Printing inks - Multi-colour paint formulations.

Disperdenti in sistemi pigmentati: una soluzione ottimizzata per pitture e rivestimenti

Un'efficace dispersione dei pigmenti è essenziale per ottenere stabilità, sviluppo del colore, opacità e lucentezza in vernici, inchiostri e altri sistemi pigmentati. Poiché l'industria si sta spostando verso sistemi a base acquosa in risposta alle crescenti esigenze ambientali e di sostenibilità, diventa fondamentale selezionare additivi che siano sia compatibili con i mezzi acquosi sia in grado di fornire prestazioni efficaci.

Le tre fasi della dispersione del pigmento

Il processo di dispersione del pigmento prevede tre passaggi chiave:

Bagnatura - I pigmenti sono tipicamente forniti come polveri secche agglomerate. Il primo passo è bagnare questi agglomerati spostando l'aria dalla superficie e all'interno dei pori e dei canali tra gli agglomerati. Gli agenti bagnanti riducono la tensione superficiale dell'acqua, consentendo una migliore penetrazione.

Dispersione - Una volta bagnati, l'energia meccanica (es. 'bead milling' o 'high-shear mixing') viene utilizzata per rompere gli agglomerati in particelle primarie.

Stabilizzazione - Dopo la separazione, le particelle devono essere stabilizzate per prevenire la ri-agglomerazione. Le molecole di disperdente si assorbono sulla superficie del pigmento, creando forze repulsive attraverso meccanismi elettrostatici, sterici o elettrosterici.

Una soluzione mirata: Dehscofix® WT107

Dehscofix® WT107 è un disperdente polimerico anionico idrofobico sviluppato specificamente per le dispersioni di pigmenti acquosi. Fornisce stabilizzazione elettrosterica ed è efficace sia con pigmenti inorganici e organici che con il nerofumo (lamp black).

Benefici chiave

- Prodotto neutro di colore chiaro – compatibile con pigmenti bianchi e di colore chiaro.
- Bassa viscosità – facile da maneggiare e processare.
- Supporta un elevato carico di pigmento senza aumento di viscosità.
- Previene agglomerazione, allagamento e sedimentazione durante lo stoccaggio.
- Ampia tolleranza alla durezza dell'acqua.

Applicazioni tipiche

- Concentrati di pigmento e colore - Pitture e rivestimenti - Inchiostri da stampa - Formulazioni di vernici multicolore.

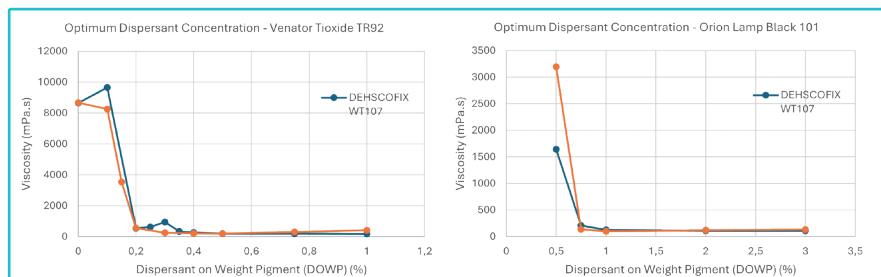


Fig. - Optimum Dispersant Concentration (ODC) Curves for Dehscofix® WT107. (a) Comparison with benchmark dispersant in TiO₂ system (Venator Tioxide TR92) at 70% pigment loading. (b) Dehscofix® WT107 performance in lamp black (Orion Lamp Black 101) dispersion at 30% loading

Curve di concentrazione ottimale del disperdente (ODC) Dehscofix® WT107. (a) Confronto con il disperdente di riferimento nel sistema TiO₂ al 70% di carico di pigmento. (b) Prestazioni di Dehscofix® WT107 nella dispersione di nerofumo al 30% di carico