

## Tolsa reports strong growth for rheological additives for paints and coatings

■ Tolsa, based in Madrid, a leading global supplier of specialized additives for the paints and coatings industry, reports strong growth for its industry-leading portfolio of rheological additives based on high-purity sepiolite technology. Powdered rheology additives are commonly used in paints and coatings to improve their rheological properties (pseudoplasticity/thixotropy), reducing the sagging effect and enhancing workability. However, there are challenges associated with using these additives in terms of acquiring the required performance. The common challenges associated with these powdered rheology additives include:

- dispersion: there are issues related to the dispersion of mineral powdered rheology additives for paints and coatings formulations that may result in inconsistency and poor performance of the final product. It can lead to sedimentation issues with a lack of homogeneity in the mixture.
- Leveling: leveling refers to the ability of a paint or coating to flow out well and form a smooth surface after application. Paints and coatings need to possess the leveling properties that result in even surfacing. The aesthetics of the coated surface is determined by its leveling as it eliminates the surface defects occurring after the application. It is critical to obtain the right balance between sag resistance and leveling.
- Application: pseudoplastic behavior of paints and coatings provides sedimentation and sag control, but at the same time good workability due to the viscosity reduction during the application. It is also needed

during the application of a certain viscosity level to avoid spattering or dripping from the tools.

The rheological additives from the Pangel® S series are crafted with high-purity sepiolite.

The Sepiolite-based additive is a phyllosilicate with an acicular morphology that provides a strong chemical and thermal stable structure at high temperatures, at a wide pH range (3-14), and has very low electrolyte sensitivity. The product requires an appropriate particle wetting and subsequently a mechanical agitation that guarantees peripheral speeds between 18 and 25 m/s.

With Pangel® formulations, a mineral thickener is introduced and dispersed in a coating matrix to form a gel structure. When these silicate mineral particles are well dispersed, they interact among themselves and at the same time with other components of the paint. These interactions enable the formation of a gel structure which is mainly



responsible for an increase in the viscosity and therefore provides sag and sedimentation resistance. These interactions are caused by a weak dipole attraction that could be easily broken under shear. Due to this fact, the coating viscosity decreases when the product is stirred, thus making it easier to work with.

## Considerevole crescita degli additivi reologici Tolsa per pitture e rivestimenti

■ La società Tolsa, con sede a Madrid, fornitore leader internazionale di additivi speciali per l'industria produttrice di pitture e rivestimenti, ha registrato una crescita considerevole del portafoglio prodotti di additivi reologici ottenuti dalla tecnologia delle sepioliti ad alto grado di purezza. Gli additivi reologici in polvere sono comunemente utilizzati nelle pitture e nei rivestimenti per migliorare le proprietà reologiche (pseudoplasticità/tissotropia), riducendo l'effetto colatura e migliorandone la lavorabilità. Tuttavia, esistono delle sfide associate all'utilizzo di questi additivi in termini di prestazione desiderata. Le sfide comuni associate a questi additivi reologici in polvere includono:

- dispersione: sono attuali le tematiche relative alla dispersione degli additivi reologici minerali in polvere per le formulazioni di pitture e rivestimenti che potrebbero offrire prestazioni inadeguate o non soddisfacenti nel prodotto finale. Questo problema può dar luogo a problemi di sedimentazione e di mancanza di omogeneità nella miscela.
- Livellamento: il livellamento si riferisce alle proprietà di scorrimento di pitture e rivestimenti per formare una superficie levigata dopo l'applicazione. Le pitture e i rivestimenti devono possedere le proprietà di livellamento per fornire superfici regolari. La qualità estetica della superficie rivestita è determinata dal livellamento in quanto vengono eliminati i difetti che potrebbero comparire dopo l'applicazione. È fondamentale ottenere il giusto bilanciamento fra la resistenza alla colatura e il livellamento.
- Applicazione: la risposta pseudoplastica di pitture e rivestimenti fornisce il controllo della sedimentazione e della colatura, ma nello stesso tempo anche una lavorabilità soddisfacente grazie alla riduzione della viscosità durante l'applicazione. Durante l'applicazione è necessario anche un certo grado di viscosità, per evitare spruzzi o gocciolamenti dagli utensili.

Gli additivi reologici della serie Pangel® S sono lavorati con la sepiolite di purezza elevata. Sono fillosilicati a morfologia aghi-forme che danno una struttura robusta e stabile dal punto di vista chimico e termico ad alte temperature e ampio range pH (3-14) oltre ad una bassa sensibilità elettrolitica. Il prodotto richiede una bagnabilità appropriata della particella e di conseguenza, un movimento meccanico che garantisca velocità periferiche fra i 18 e i 25 m/s.

Con le formulazioni Pangel®, viene introdotto e disperso in una matrice di rivestimento un addensante minerale per formare una struttura gel. Quando queste particelle di silicati minerali sono ben disperse, esse interagiscono fra loro e nello stesso tempo con altri componenti della pittura. Queste interazioni consentono la formazione di una struttura gel che è responsabile principalmente dell'aumento di viscosità fornendo quindi resistenza alla colatura e alla sedimentazione. Queste interazioni sono determinate da deboli forze di attrazione dipolari che potrebbero facilmente venir meno a causa delle forze di taglio. A causa di ciò, la viscosità del rivestimento diminuisce quando il prodotto viene agitato, a beneficio della lavorabilità.