

Advancing coatings based on polyurethane dispersion technology

■ Polyurethane dispersions (PUDs) have benefited the coatings industry for years by providing versatile performance properties with minimal environmental impact. As the demand for low-VOC, high-performance coatings grows, PUDs have become a critical component in various applications, from wood flooring to automotive interiors. At the forefront of innovation and development is the Perstorp's Ymer™ series of nonionic dispersing monomers which enhances the formulation and performance of waterborne PUDs.

Key applications and market trends for PUDs

The applications of waterborne polyurethane dispersions are extensive and continually evolving to meet industry demands for sustainability and performance. The market for PUDs is driven by tougher technical demands and environmental regulations. Sectors such as automotive, construction, textiles, and packaging are major consumers of PUDs due to their versatile properties and environmental benefits.

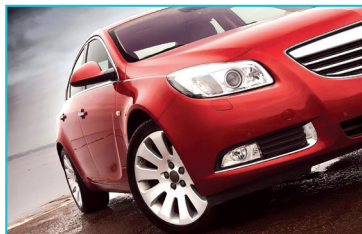
In the automotive industry, the use of PUDs is expanding for both interior and exterior coatings, providing durable and flexible solutions that comply with stringent regulations on emissions and environmental impact.

The construction sector is another significant market, employing PUDs in paints, adhesives, and sealants for building initiatives. The rise of sustainable urban development projects underscores the demand for PUDs as they offer low-VOC, high-performance alternatives to traditional solvent-based products. PUDs are also gaining traction

in packaging as the need for durable, flexible, and safe materials in food and consumer goods packaging drives the adoption.

The benefits of waterborne polyurethane dispersions

Waterborne PUDs offer several benefits, making them an attractive choice for more sustainable and



high-performance coatings. The main advantages include:

- low environmental impact: PUDs are dispersed in water, reducing, or eliminating volatile organic compounds (VOCs) and minimizing harmful emissions.
- Versatile performance properties: PUDs provide the flexibility to tailor coatings to specific needs, ranging from hard, durable surfaces to soft, flexible finishes.
- Customization: The ability to fine-tune properties such as durability, hardness, and flexibility allows manufacturers to meet precise performance criteria.
- Stable excellent properties: PUDs offer stable performance properties ensuring reliability and high-end technology compatible with various substrates.

Ymer™ is Perstorp's range of nonionic dispersing monomers specifically designed for waterborne PUDs. Available in three grades - Ymer™ N90, N120, and N180 - these monomers provide different levels of hydrophilicity to adjust the final properties of the coatings.

Rivestimenti avanzati basati sulla tecnologia della dispersione di poliuretano

■ Le dispersioni di poliuretano (PUD) apportano da anni vantaggi all'industria dei rivestimenti fornendo proprietà prestazionali versatili con un impatto ambientale minimo. Con la crescita della domanda di rivestimenti a basso contenuto di VOC e ad alte prestazioni, i PUD sono diventati un componente fondamentale in varie applicazioni, dai pavimenti in legno agli interni per automotive. In prima linea nell'innovazione e nello sviluppo, c'è la serie Ymer™ di monomeri a dispersione non ionica di Perstorp che migliora la formulazione e le prestazioni dei PUD a base acquosa.

Principali applicazioni e tendenze di mercato per i PUD

Le applicazioni delle dispersioni poliuretaniche a base acquosa sono ampie e in continua evoluzione per soddisfare le richieste del settore in termini di sostenibilità e prestazioni. Il mercato dei PUD è guidato da requisiti tecnici e normative ambientali più severi. Settori come quello automobilistico, dell'edilizia, del tessile e dell'imballaggio sono i principali consumatori di PUD grazie alle loro proprietà versatili e ai vantaggi ambientali.

Nell'industria automobilistica, l'uso dei PUD si sta espandendo sia per i rivestimenti interni che per quelli esterni, fornendo soluzioni durevoli e flessibili che rispettano le rigorose normative sulle emissioni e sull'impatto ambientale.

Il settore edile è un altro mercato significativo, che impiega PUD in pitture, adesivi e sigillanti per nuovi progetti edili. Proprio l'aumento dei progetti di sviluppo urbano sostenibile sottolinea la domanda di PUD poiché offrono alternative a basso contenuto di VOC e sono alternative ad alte prestazioni ai tradizionali prodotti a base solvente.

I PUD sono maggiormente impiegati anche nel settore degli imballaggi in quanto la necessità di materiali durevoli, flessibili e sicuri per il packaging di alimenti e beni di consumo ne guida l'adozione.

I vantaggi delle dispersioni poliuretaniche all'acqua

I PUD a base acquosa offrono numerosi vantaggi, che li rendono una scelta interessante per rivestimenti più sostenibili e ad alte prestazioni. I principali vantaggi includono:

- basso impatto ambientale: i PUD vengono dispersi nell'acqua, riducendo o eliminando i composti organici volatili (VOC) e minimizzando le emissioni nocive.
- Proprietà prestazionali versatili: i PUD offrono la flessibilità necessaria per personalizzare i rivestimenti in base a esigenze specifiche, che vanno dalle superfici dure e durevoli alle finiture morbide e flessibili.
- Personalizzazione: la capacità di ottimizzare proprietà quali durata, durezza e flessibilità consente ai produttori di soddisfare precisi criteri di prestazione.
- Proprietà eccellenti e stabili nel tempo: i PUD offrono proprietà prestazionali stabili garantendo affidabilità e tecnologia di fascia alta compatibile con vari substrati.

Ymer™ è la gamma di monomeri a dispersione non ionica di Perstorp specificatamente sviluppata per PUD a base acquosa. Disponibili in tre gradi - Ymer™ N90, N120 e N180 - questi monomeri forniscono diversi livelli di idrofilicità per regolare le proprietà finali dei rivestimenti.