



# New-PFAS free texture agents for powder coatings

PFAS stands for Per- and polyfluoroalkyl substances, the substances are chemicals which have been used for nonstick cookware, water-repellent textiles, firefighting foams, and food packaging. According to current studies on PFAS, the substances have bioaccumulation potentials and toxicities. There are concerns about their environmental persistence and potential health risks. And there are regulatory actions globally. PTFE (Polytetrafluoroethylene) is a fluoropolymer, it is technically a part of PFAS. PTFE is generally considered unreactive and stable. While PTFE is not directly harmful, it often arises toxic PFAS compounds, such as PFOA (Perfluorooctanoic Acid), in its production and degradation processes under high heat or wear.

PTFE is commonly used in paints and coating industries for texture pattern. However, there is no product that can fully replace PTFE on the market. To fulfill the "Voice of customers", KSCNT would like to take this opportunity to introduce new developments, PFAS free texture agent for powder coatings. PTFE has low melt flow index, and it doesn't melt in binders. With these properties, PTFE forms texture pattern in the powder coatings. PTFE is an effective material which forms fine texture patterns with small dosage. But there is a big problem with producing powder coatings. PTFE's coefficient of friction is just 0.05 ~ 0.10, it is the third lowest among solid materials. Due to the low coefficient of friction, it takes more resources on extrusion and grinding and it is directly related to productivity.

There are some PTFE free texture agents in the market. And they generate texture patterns with two main mechanisms, rheology and reactivity. Rheology is mainly related to viscosity; its related materials are resins, fillers, and pigments. With partial difference in flowing, it helps on forming the patterns.

Reactivity is using reaction speed; its related materials are hardeners, resins, and additives. When there are several reactions with different reaction speeds, there is micro-sized roughness on the coated surface. The roughness reduces the



# Nuovi agenti testurizzanti PFAS-free per vernici in polvere

PFAS sta per sostanze perfluoroalchiliche e polifluoroalchiliche, sostanze chimiche utilizzate per pentole antiaderenti, tessuti idrorepellenti, schiume antincendio e imballaggi alimentari. Secondo gli studi attuali sui PFAS, le sostanze hanno potenziali di bioaccumulo e tossicità. Ci sono preoccupazioni sulla loro persistenza ambientale e potenziali rischi per la salute. E ci sono azioni normative a livello globale. Il PTFE (politetrafluoroetilene) è un fluoropolimero, tecnicamente fa parte dei PFAS. Il PTFE è generalmente considerato non reattivo e stabile. Sebbene il PTFE non sia direttamente dannoso, spesso genera composti PFAS tossici, come il PFOA (acido perfluorooctanoico), nella sua produzione e processi di degradazione sotto calore elevato o usura.

Il PTFE è comunemente utilizzato nei settori delle vernici e dei rivestimenti come testurizzante. Tuttavia, non esiste alcun prodotto che possa sostituire completamente il PTFE sul mercato. Per soddisfare la voce dei clienti, KSCNT vorrebbe cogliere questa opportunità per presentare nuovi sviluppi: un agente testurizzante privo di PFAS per vernici in polvere. Il PTFE ha un basso flow index e non si fonde nei leganti. Con queste proprietà, il PTFE forma effetti testurizzati nelle vernici in polvere.

Il PTFE è un materiale efficace che forma effetti testurizzati fini con un piccolo dosaggio. Ma c'è un grosso problema nella produzione di vernici in polvere. Il coefficiente di attrito del PTFE è solo 0,05 ~ 0,10, è il terzo più basso tra i materiali solidi. A causa del basso coefficiente di attrito, richiede più risorse per l'estruzione e la macinazione ed è direttamente correlato alla produttività. Ci sono alcuni agenti testurizzanti PTFE free sul mercato che generano effetti testurizzati con due meccanismi principali: reologia e reattività. La reologia è principalmente correlata alla viscosità; i suoi materiali correlati sono resine, fillers e pigmenti. Con una differenza parziale nello scorrimento, aiuta a formare gli effetti. La reattività utilizza la velocità di reazione; i suoi materiali correlati sono indurenti, resine e additivi. Quando ci sono diverse reazioni con diverse velocità di reazione, c'è una rugosità microscopica sulla superficie rivestita. La ruvidità



ADDITIVI

PER VERNICI  
SENZA PFAS

ADDITIVES

FOR PFAS-FREE  
COATINGS

gloss of the coated materials, and it also effects on forming the patterns.

However, most PFAS free products which are currently on the market do not 100% replace PTFE. Because they are worse interlayer adhesion with stickers, inks, and silicon sealants. Some products have poor heat resistance, and it is not proper on white colored powder coatings, others form different patterns by used resins, and they have short shelf-life.

KSCNT recently developed new PFAS free texture agents, the main chemistry is acrylic polymers. To comply with EU-REACH regulations, the polymers are only made with EU-REACH registered monomers. These new PFAS free texture agents have strong advantages compared with the other products.

#### **Compatible on different systems**

HAA system - Hybrid system - TGIC system.

#### **Good interlayer adhesion**

Good adhesion with stickers, inks, and silicon sealants.

#### **Same system, same dosage, same pattern**

Making similar patterns with different Resin Makers.

#### **High productivity**

Easy grinding, easy extrusion.

Productivity is the same as general powder coatings.

#### **Good weather resistance**

Available for QUALICOAT applications.

#### **Good heat resistance**

They have good hear resistance as same as normal glossy Powder Coatings.

Some people might be able to say that the last century was built with PTFE. PTFE has been used in variable industries, from gaskets to aerospace. As we use PTFE commonly and frequently in our daily lives, it is easy to forget about its harmful effects. Several studies have proven that continued use of PTFE is dangerous. And we, Coating Industries, are facing big challenges to replace PTFE for our society and environment. KSCNT's newly developed PFAS-free texture agents show significant advancement. They generate fine texture patterns in main systems such as HAA system, Hybrid system, and TGIC system. The products also with advantages in productivity, interlayer adhesion, heat resistance, and weather resistance. This innovation will provide an effective, sustainable alternative that meets market demands against PFAS free regulations.

KSCNT's products in Italy are distributed by L'Aprochimide.



riduce la lucentezza dei materiali rivestiti e influisce anche sulla formazione degli effetti.

Tuttavia, la maggior parte dei prodotti PFAS free attualmente sul mercato non sostituiscono al 100% il PTFE perché hanno una peggiore adesione interstrato con adesivi, inchiostri e sigillanti siliconici. Alcuni prodotti hanno una scarsa resistenza al calore e non sono adatti alle vernici in polvere di colore bianco, altri formano effetti diversi con le resine utilizzate e hanno una breve durata di conservazione.

KSCNT ha recentemente sviluppato nuovi agenti testurizzanti PFAS free, la cui chimica principale sono polimeri acrilici. Per rispettare la normativa UE-REACH, i polimeri sono realizzati solo con monomeri registrati UE-REACH.

I nuovi agenti testurizzanti PFAS free di KSCNT presentano notevoli vantaggi rispetto agli altri prodotti.

#### **Compatibile in diversi sistemi**

Sistema HAA - Sistema ibrido - Sistema TGIC

#### **Buona adesione interstrato**

Buona adesione con adesivi, inchiostri e sigillanti siliconici.

#### **Stesso sistema, stesso dosaggio, stesso effetto**

Realizzazione di modelli simili con diversi produttori di resina

#### **Elevata produttività**

Facile macinazione, facile estrusione.

La produttività è la stessa delle vernici in polvere generiche.

#### **Buona resistenza alle intemperie**

Disponibili per applicazioni QUALICOAT.

#### **Buona resistenza al calore**

Hanno una buona resistenza al calore come le normali vernici in polvere lucide.

Alcune persone potrebbero dire che il secolo scorso è stato costruito con il PTFE. Il PTFE è stato utilizzato in vari settori, dalle guarnizioni all'aerospaziale. Poiché utilizziamo il PTFE comunemente e frequentemente nella nostra vita quotidiana,

è facile dimenticare i suoi effetti dannosi. Diversi studi hanno dimostrato che l'uso continuato del PTFE è pericoloso. E noi, industrie del coating, stiamo affrontando grandi sfide per sostituire il PTFE per la nostra società e il nostro ambiente. I nuovi agenti testurizzanti PFAS free sviluppati da KSCNT mostrano un significativo progresso.

Generano effetti testurizzati fini nei sistemi principali come il sistema HAA, il sistema ibrido e il sistema TGIC. I prodotti presentano anche vantaggi in termini di produttività, adesione interstrato, resistenza al calore e resistenza alle intemperie. Questa innovazione fornirà un'alternativa efficace e sostenibile che soddisfa le richieste del mercato in base alle normative PFAS free.



I prodotti KSCNT in Italia sono distribuiti da L'Aprochimide.