

## Produktinformation

# CETOSIL Acrylat-Nanokomposit-Lacke

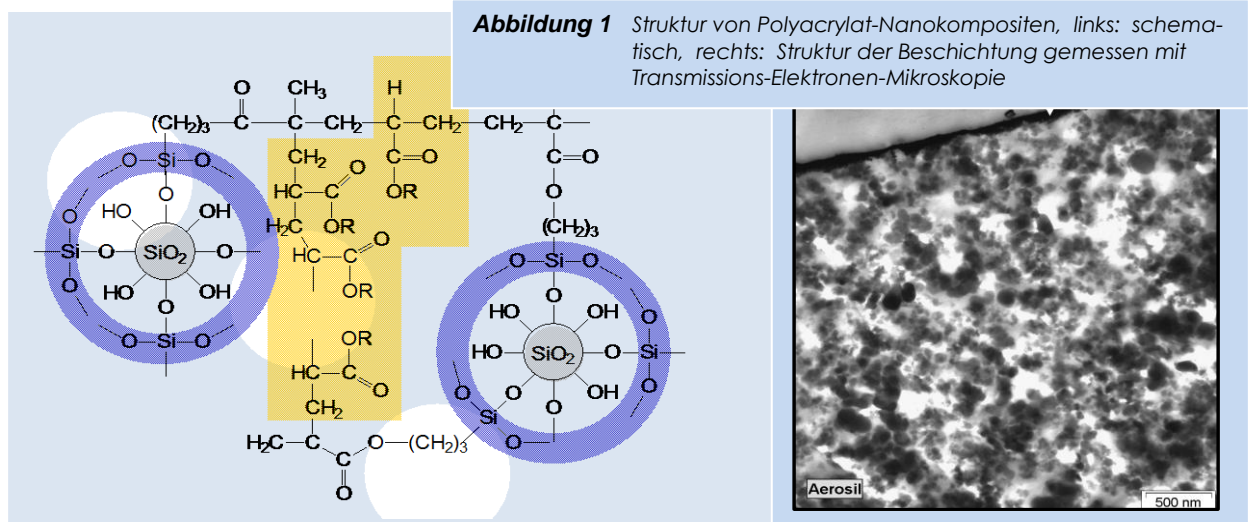
Unter dem Handelsnamen CETOSIL bieten wir eine neue Reihe von Acrylat-Nanokomposit-Lacken an, die als Füllstoff bis zu 30 Gew.% nanoskaliges SiO<sub>2</sub> enthalten.

CETOSIL-Produkte stehen für Walz-, Spritz- und Flutapplikation zur Verfügung.

Die Härtung der Beschichtungen erfolgt durch UV- oder Elektronenbestrahlung. CETOSIL-Beschichtungen sind Polyacrylat-Nanokomposite mit hervorragenden mechanischen und viskoelastischen Eigenschaften, die aus der Wechselwirkung einer flexiblen organischen Matrix mit eingebundenen harten anorganischen Nanoteilchen resultieren.

### Produktbeschreibung

Von Cetelon wurde ein Verfahren entwickelt, mit dem es gelingt, die Oberfläche von Siliziumdioxid-Nanopartikeln in flüssigen Acrylaten so zu modifizieren, dass bis zu 30 Gew.% der anorganischen Komponente eingebunden werden können, ohne dass die entstehende Formulierung eine für die nachfolgende Verarbeitung zu hohe Viskosität oder Abrasivität zeigt. Die Struktur der mittels UV- oder Elektronenstrahlung gehärteten Acrylat-Nanokomposite ist schematisch in Abbildung 1 dargestellt:



Die Polyacrylat-Matrix wird durch SiO<sub>2</sub>-Nanopartikel mechanisch verstärkt, die über eine Polysiloxan-Hülle eingebunden werden.

Es entsteht eine Nanokomposit-Beschichtung mit hoher Netzwerkdichte und hervorragenden mechanischen und viskoelastischen Eigenschaften:

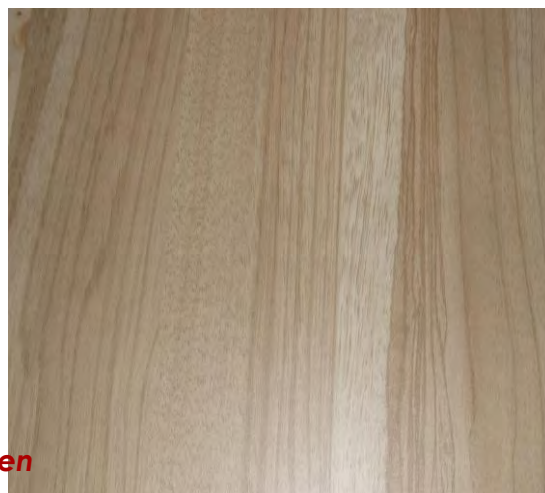
- **Kratz- und Abriebfestigkeit werden verbessert,**
- **Speichermodul und Temperaturbeständigkeit werden erhöht,**
- **die Diffusion von Flüssigkeiten und Gasen in die Schicht wird behindert.**

Transparenz und Glanz der Beschichtung werden durch den Füllstoff nicht beeinträchtigt.

## Anwendungsbeispiele

### CETOSIL-Produkte für Walz-, Spritz- und Flutapplikation

Auftragsverfahren	Verfahrenstechnisch erforderlicher Viskositätsbereich in Pas
Spritzen	0.05 bis 0.4
Fluten	0.01 bis 0.1
Walzenauftrag indirekt	0.6 bis 1.8
Walzenauftrag direkt	0.3 bis 0.8
Rasterwalzenauftrag	0.2 bis 0.4



**Tabelle 1** Auftragsverfahren und Viskositätsbereiche

### Walzlacke für Dekorpapiere und Kunststoff-Folien

Für die Beschichtung bedruckter Papiere oder von Kunststoff-Folien werden als Auftragsverfahren vorzugsweise Tiefdruck oder Walzenauftrag verwendet. Dafür sind Viskositäten der Nanokomposit-Lacke von 0.3 – 1.5 Pas und Newtonsches Verhalten bei Scherung erforderlich. Typische Beschichtungsgrammaturen betragen 4 – 12 g/m<sup>2</sup>. Mit Acrylat-Nanokomposit-Lacken sind Beschichtungen herstellbar, die ausgezeichnet verarbeitbar sind und – verglichen mit Standardprodukten – eine deutlich höhere Kratz- und Abriebbeständigkeit aufweisen.

Beschichtung	Abrieb Taber S42	Verhalten bei chemischer Beanspruchung	Verhalten bei Kratzbeanspruchung	Verhalten bei trockener Hitze	Verhalten bei feuchter Hitze
Nanokomposit-Korund Einschichtaufbau 35 - 50 g/m <sup>2</sup>	AC1 bis AC3	1A ( nach 16 h keine Beeinflussung)	4B ( 2 bis 3 N mit Scratch Tester 413 von Erichsen)	7A (180°C)	8 A (100°C)

**Tabelle 2** Durch Prüfverfahren nach DIN 68 861 und EN 438-2 bestimmte Beanspruchungsgruppen einer Nanokomposit/Korund-Finishfolie

### Walzlacke für Parkett



Lackvariante	Auftragsgewicht ( g/m <sup>2</sup> )	Abriebbeständigkeit ( mittlere Umdrehungszahl S 42 )	Universalhärte ( N/mm <sup>2</sup> )	Kratzfestigkeit nach DIN 68861 T 4 ( N )	Mar Resistance nach IHD-W-445 (Glanzverlust in %)
Referenz UV-Lack	57	106	122	2,0	22
Nanokomposit/Korund-Lack, hart	66	2200	295	2,7	5
Nanokomposit/Korund-Lack flexibel	56	1250	240	3,7	2

## Walzlacke für Edelstahl und Aluminium

### Einige Eigenschaften der Beschichtung

Verformbar  
Fingerprint-Beständigkeit  
Kratzfestigkeit > 5 N mit Erichsen 318 bzw. 10 N mit Erichsen 435  
Lichtechtheit 240 h Xenon und 240 h QUV  
Klimawechseltest 60 Zyklen  
240 h Salzsprühstest  
240 h KK-Test  
Dampfstrahltest vor und nach KK-Test  
Gute Bedruckbarkeit



## Spritzlacke für Kunststoffe

Für Kunststoffe wie PE, PP, ABS, SAN, PMMA, PC etc.  
Als Grund- und Decklacke für Al-bedampfte Kunststoffteile



## Flutlacke für PC und PMMA



Haze nach 1000 Zyklen CS 10F < 3%  
Bewitterungsstabilität > 6000 kJ/m<sup>2</sup>





**Neue Produktionsstätte der Cetelon-Nanotechnik GmbH:  
Gustav-Adolf-Ring 22, 04838 Eilenburg**  
Die Cetelon Nanotechnik GmbH gehört zur Cetelon Gruppe

#### Kontakt

Dipl.-Chem. H. Krannich  
Tel.: 07156 / 352-200  
Telefax: 07156 / 352 599  
E-mail: [krannich@cetelon.de](mailto:krannich@cetelon.de)

Prof. Dr. R. Mehnert  
Tel.: 03423 / 75840 35  
Mobil: 0163 7352586  
Telefax: 03423 /7584011  
E-Mail: [reiner.mehnert@iom-leipzig.de](mailto:reiner.mehnert@iom-leipzig.de)

Frau Dipl.Ing. E. Häussler  
Tel.: 03423 / 7584010  
Telefax: 03423 / 7584011  
E-mail: [info@cetelon-nanotechnik.de](mailto:info@cetelon-nanotechnik.de)

[www.cetelon-nanotechnik.de](http://www.cetelon-nanotechnik.de)

[info@cetelon-nanotechnik.de](mailto:info@cetelon-nanotechnik.de)

