



Oberflächenadditive von Deuteron

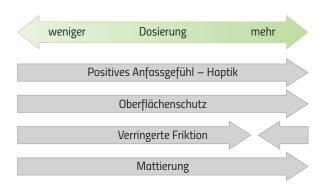
Zur funktionellen und haptischen Oberflächenmodifikation.

Bei unseren feinen PMH-Varianten handelt es sich um besonders feinvermahlene Partikel. Um bestimmte Eigenschaften zu verbessern, müssen oft Wachse, Silicas oder andere Feststoffe in Beschichtungen eingesetzt werden. Dabei können unerwünschte Nebeneffekte wie Eintrübungen, verschlechterte Haftung, Versprödung oder erhöhte Kratz- und Polieranfälligkeit auftreten. Je nach System und Anforderungsprofil kommt es daher zwangsläufig zu Kompromissen in den fertigen Beschichtungen.

Mit den feinen PMH-Produkten haben Formulierer von Beschichtungen eine Vielzahl an Möglichkeiten, unerwünschte Effekte zu verringern oder ganz zu vermeiden. Außerdem können Sie eine Reihe von nützlichen Anwendungsmöglichkeiten für die Oberflächengestaltung nutzen.

Pulver aus Polymethylharnstoff (PMH) werden seit langem in lösemittelhaltigen, lösemittelfreien und wässrigen Beschichtungssystemen als Mattierungs— und Strukturmittel eingesetzt. Diese Materialien sind duromere Kunststoffe, haben also keinen Erweichungsbereich oder Schmelzpunkt. Daraus ergeben sich eine Reihe von Vorteilen und Eigenschaften, die den Einsatz zur Oberflächenmodifikation von Beschichtungen interessant machen.

Dosierungsabhängigkeit der Eigenschaften



Polymethylharnstoffe zeichnen sich durch eine hohe Kompatibilität in nahezu allen Lacksystem aus. Sie sind einfach zu dispergieren und lassen sich ohne Netzmittel problemlos verarbeiten. Durch einen Brechungsindex, der den meisten Lackharzen ähnelt, weisen PMHs in der Regel eine niedrige Tendenz zu Filmtrübungen auf.

Besondere Vorteile:

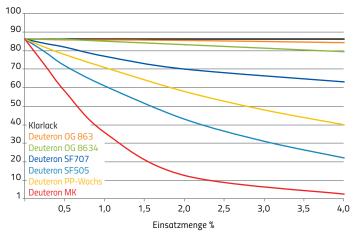
- Senkung des Reibungskoeffizienten
- Slipeffekte
- Wachs- und PTFE Ersatz
- Feinmattierung
- Blockfestigkeit
- Schleifbarkeit
- Überlackierbarkeit

Glanzgrad

Im Vergleich zu herkömmlichen Feststoff-Oberflächenadditiven (z.B. Wachse) nehmen unsere feinen PMH-Additive wesentlich weniger Einfluss auf Glanzgrad und Transparenz der Beschichtung. Je kleiner die Partikel sind, umso weniger ändert sich der Glanzgrad bzw. geringer ist der Einfluss auf Glanz und Transparenz, Reflektionsklarheit (DOI), Haze oder Sheen. Der ausnutzbare Dosierbereich zum Erzielen der gewünschten Eigenschaften ist verhältnismäßig groß. Um die Reibungswerte zu reduzieren werden nur geringe Konzentrationen an Wirkstoff benötigt.

Die Mattierungswirkung ist primär vom Verhältnis der Partikelgröße zur Trockenfilmstärke abhängig.

Glanz 60° bei ca. 25 μm Trockenschicht



Formulierung

Aufgrund des polaren Charakters lassen sich Polymethylharnstoffe hervorragend in den meisten Lacksystemen dispergieren. Die Einbettung und Verankerung in der Bindemittelmatrix ist hervorragen. Diese kann durch mitvernetzen über die freien OH-Gruppen noch weiter erhöht und so die mechanische Beständigkeit weiter gesteigert werden. Die Überlackierbarkeit ist in der Regel hervorragend.

Dosierung

Die Art und Stärke der gewünschten Wirkung der verschiedenen Additive hängt stark vom Verhältnis der Partikelgrößen, der Schichtdicken sowie der Dosierung ab. Natürlich spielt auch die Partikelstruktur eine wichtige Rolle. Aufgrund der Vielfalt möglicher Formulierungen und deren einzelnen Komponenten ist leider keine pauschale Aussage über Dosiermengen für bestimmte Effekt möglich. Die Dosierung der Dispersionen beginnt meist bei ca. 1,5 %, die der pulverförmigen Produkte bei etwa 0,5 %. In 100 % Systemen können durchaus hohe Einsatzmengen eingesetzt werden.



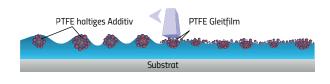
Reibungskoeffizient und Oberflächenschutz

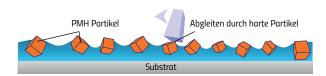
Um die Reibungskoeffizienten von Oberflächen zu senken, werden oft Wachse eingesetzt. Insbesondere PTFE haltige Wachse und Additive werden zur Verbesserung der Kratz— und Abriebbeständigkeit genutzt. Nicht immer ist der Einsatz von Wachsen, z.B. aufgrund der Antihafteigenschaften bei Überlackierung, sinnvoll oder erwünscht.

Beachten sie hierzu auch bitte unsere Technische Information: PTFE-Alternativen.

Die intensivste Wirkung auf die Oberflächen der meisten Beschichtungen erreichen unsere Produkte aufgrund der äußerst geringen Beeinflussung der Oberflächenrauigkeit. Die Partikel werden je nach Dosiermenge und Verhältnis von Bindemittelfestkörper zu Additivmenge relativ gleichmäßig an der Oberfläche eingebaut. Bei mechanischer Belastung einer Oberfläche sind zunächst die mechanischen Widerstände der Additive zu überwinden bevor die eigentliche Beschichtung angegriffen wird. Schutzeffekte hängen natürlich auch vom gesamten Verhalten der Beschichtung ab (u.a. Elastizität, Härte, Haftung der eingebetteten Partikel). Die relativ hohe Härte der PMH-Partikel kann darüber hinaus zum Anstieg der mechanischen Resistenzen führen.

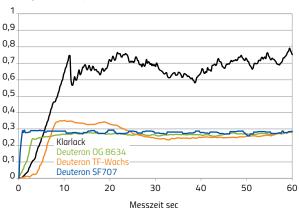
Bei den feinen OG oder SF-Partikeln wird bei der Friktionsmessung sofort das Niveau der Gleitreibung erreicht. Bei Wachsen, insbesondere PTFE-haltigen, muss zunächst durch den Druck der Reibung ein Schmierfilm aus kleinsten Wachspartikeln erzeugt werden, um die Haftreibung zu überwinden.





Aufgrund der winzigen und relativ harten, flächig in der Oberfläche verteilten PMH-Partikel wird die Haptik – das subjektive Anfassgefühl – also die Empfindung der Glätte, stark verbessert. Dieser Effekt tritt schon bei geringen Dosierungen auf. Mit unseren feinen PMH Produkten lassen sich Friktionswerte erreichen, die denen von Wachsprodukten entsprechen. Teilweise können sogar Werte erreicht werden, die auf dem Niveau von PTFE-Produkten liegen.

Reibungskoeffizient µ



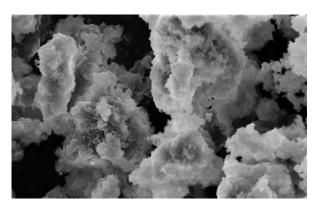
Durch unterschiedliche Herstellungs- und Verarbeitungsverfahren lassen sich verschiedene Kornkonstitutionen erzeugen, die chemisch identisch, aber in Ihren Eigenschaftsprofilen unterschiedlich sind.

Additives to your Success.

Deuteron OG Produkte

Deuteron OG Produkte sind fein gemahlene PMH Partikel in verschiedenen Dispersionen. Sie sind jeweils in drei Mahlstufen verfügbar mit D99-Werten zwischen 12 und $<3,5~\mu m$.

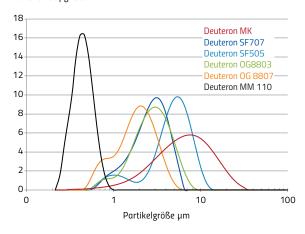
Der Einsatz reicht bei niedrigen Dosierungen von Oberflächenschutz und Gleiteigenschaften bis zu Mattierung von Dünnschichtsystemen bei höheren Dosierungen.



PMH-Typ mit kompakterer Struktur, der für die OG-Dispersionen verwendet wird.

Partikelgrößen im Vergleich zu Deuteron MK als Standard-Mattierungsmittel.

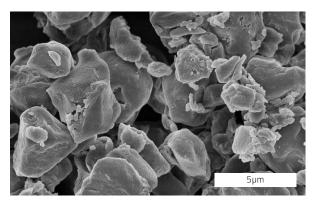
Partikelhäufigkeit %

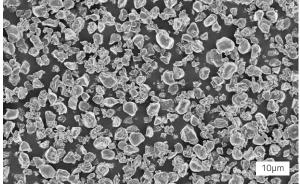


Die Korngrößenverteilung des feinsten Pulvers, Deuteron SF 707 ist vergleichbar mit der jeweils grobsten Variante der OG-Dispersionen, z.B. Deuteron OG 8803.

Deuteron SF Produkte

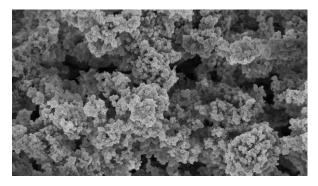
PMH Partikel auf Basis der duromeren ST-Produkte. Die besonders kompakte Struktur ermöglichte ausgeprägten Oberflächenschutz und Gleiteffekte.





Deuteron MM 100 und MM 110

Extrem fein gemahlene Partikel der Deuteron MK-Typen als Dispersion in DPGDA für den Einsatz in radikalisch härtenden UV-Systemen. Insbesondere für Digitaldruck— bzw. Inkjetanwendungen geeignet.



Feindisperse amorphe Struktur der Deuteron MK-Typen, die für die extrem feinen Dispersionen Deuteron MM100 und MM110 genutzt werden.



Oberflächenadditve von Deuteron

Zur funktionellen und haptischen Oberflächenmodifikation.

Eigenschaften im Überblick

- Duromere Kein Schmelzpunkt
- Hohe Temperaturbeständigkeit über 200 °C kurzzeitig > 300 °C
- Relativ hohe Härte
- Hohe mechanische Kratz- und Polierfestigkeit
- Erhöhte Glätte und Haptik
- Reduktion der Haft- und Gleitreibung
- Als Wachsersatz geeignet Überlackierbar

- Geringer Einfluß auf den Glanz bei OG und SF-Produkten
- Verbesserung des Metalmarking und der Blockfestigkeit
- Steuerung der Orientierung von Effektpigmenten
- Enthält vernetzbare OH-Gruppen
- Frei von Wachs, Silikon, Netzmitteln und Bindemitteln
- Biologisch abbaubar Kein Mikroplastik
- Für Lebensmittelkontakt geeignet

Technische Daten

Deuteron	Teilchengrö	Teilchengrößen µm		Lösemittel /	Lieferform	Systeme
	d50	d99	-	Reaktivverdünner		
0G 861	3,5	12,0	32	Shellsol A 150 ND	Dispersion	lösemittelhaltig
0G 8612	2,3	7,0	25			
0G 8614	< 1,5	< 3,5	20			
0G 863	3,5	12,5	32	Isopropylalkohol		wässrig und lösemittelhaltig
0G 8632	2,3	7,0				
0G 8634	< 1,5	< 3,5				
0G 8670	3,5	12,5	22	Wasser		wässrig
0G 8672	2,8	8,0				
0G 8674	< 2,0	< 5,0				
0G 8803	3,5	12,0	30	DPGDA		UV - radikalisch
0G 8805	2,8	8,0				
0G 8807	< 2,5	< 7,0				
0G 8820	3,5	12,0	30	TMP(EO)3TA		
0G 8822	2,8	8,0				
0G 8824	< 2,5	< 7,0				
MM 100	0,6	< 1,2	17	DPGDA		
MM 110	0,6	< 1,2	25			
SF 707	4	12	100	-	Pulver	Alle
SF 505	7	18				



Deuteron: Erstklassige Produkte für die Beschichtungsindustrie

Die Deuteron GmbH beschäftigt sich seit 1977 mit der Herstellung und dem Vertrieb von Additiven wie Mattierungsmittel, Leitfähigkeitserhöher, Strukturmittel, Verdicker und UV-Initiatoren. Wir sind im Laufe unserer Unternehmensgeschichte zu einem wichtigen Partner der nationalen und internationalen Farben-, Lack- und Druckfarbenindustrie geworden. Durch unsere weltweiten Vertretungen vertreiben wir unsere innovativen Produkte erfolgreich in Europa und der ganzen Welt.

Besuchen Sie uns im Internet

Unsere Dokumente wie Produktdatenblätter, Sicherheitsdatenblätter, regulatorische Informationen und Broschüren stehen im Download-Bereich unserer Website ohne Registrierung zur Verfügung.

 $Diese \, Broschüre \, soll \, technisch \, beraten; es ist \, unverbindlich, stellt \, keine \, Spezifikation \, dar \, und \, erhebt \, keinen \, Anspruch \, auf \, Vollständigkeit.$



Mail

URL