

3M Science.
Applied to Life.™

▶ 3M™ Ceramic Microspheres

Große Härte in kleinster Form.

3M™ Ceramic Microspheres für Farben,
Lacke, Beschichtungen und Kunststoffe.

3M Ceramic Microspheres.

Auch keramische Füllstoffe (Ceramic Microspheres) werden als Additive für Farben und Lacke von lösemittel- und wasserbasierenden Lacken bis hin zu UV trocknenden Lacken und Klebstoffen eingesetzt. Im Gegensatz zu vielen unregelmäßig geformten Füllstoffen weisen Ceramic Microspheres eine gleichmäßige sphärische Form auf. Dies trägt zu einer geringeren Viskosität, besseren Fließeigenschaften und einer leichteren Spritzbarkeit bei.



3M™ Ceramic Microspheres

Keramischer Füllstoff mit Höchstleistungen.

Produkteigenschaften.

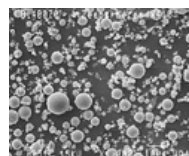
3M™ Ceramic Microspheres ist ein keramischer Füllstoff mit einer hohen intrinsischen Härte. Ceramic Microspheres helfen Ihnen Kosten zu sparen, den Feststoffgehalt der Formulierung zu erhöhen, technische Eigenschaften zu verbessern und die Verarbeitbarkeit zu vereinfachen.



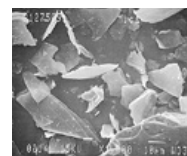
3M Ceramic Microspheres – „W“-Serie

Verbesserte Fließeigenschaften durch geringeren Viskositätsaufbau.

Im Gegensatz zu vielen unregelmäßig geformten Füllstoffen, können Ceramic Microspheres durch ihre Form zu einer geringeren Viskosität, besseren Fließeigenschaften und einer leichteren Spritzbarkeit beitragen.



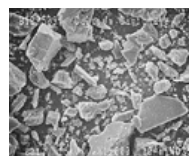
3M™ Ceramic Microspheres W-410



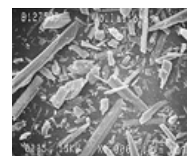
Mica

Höhere Packungsdichte für festkörperreiche Formulierungen.

Die Ceramic Microspheres zeichnen sich nicht nur durch ein niedriges Oberflächen-Volumen-Verhältnis aus sondern haben darüber hinaus auch eine geringe Ölzahl. Beschichtungsstoffe mit hohem Festkörpergehalt (niedrigem VOC Gehalt) und hoher Packungsdichte können formuliert werden.



Calciumcarbonat



Wollastonit

Härte und Abriebfestigkeit.

Die extrem harten Ceramic Microspheres führen zu einer glatten, abriebfesten Oberfläche der Beschichtung. Diese Oberflächen erhalten länger ihre optischen und technischen Beschaffenheiten als raue Oberflächen. Bei Einsatz von Füllstoffen mit einer ungleichmäßigen Oberfläche verschleifen diese leichter.

Mattierung.

Viele Mattierungsmittel führen zu einer erhöhten Viskosität der Lacke. Der Einsatz von Ceramic Microspheres ergibt matte Oberflächen ohne signifikante Erhöhung der Viskosität.

Chemikalienbeständigkeit.

Mit Ceramic Microspheres können hochgefüllte und dichte Filme hergestellt werden, die inert und chemikalienfest sind.

Brücken und andere Metallstrukturen erhalten mit Ceramic Microspheres einen Schutzanstrich gegen raue klimatische Bedingungen. Hochgefüllte Beschichtungen von LKW-Unterbauten sind ökologisch unbedenklich und besitzen gute chemische und physikalische Beständigkeiten.



▲ In Holz- und Parkettlacken werden Ceramic Microspheres als Mattierungsmittel eingesetzt und erhöhen dabei gleichzeitig die Härte.

Inerte Beschichtungen.

Ceramic Microspheres sind inert und gegen eine Vielzahl von Chemikalien beständig.

Strahlungshärtende Beschichtungen.

Mit Ceramic Microspheres können pigmentierte, UV-härtende Beschichtungen mit großer Oberflächenhärte formuliert werden. Die Mikrokugeln erlauben die Transmission der UV-Energie durch die Beschichtung. Strahlungshärtende Applikationen sind u. a.:

- ▶ Vergussmassen
- ▶ Ausbesserungsmassen
- ▶ Holzbeschichtungen
- ▶ Pulverbeschichtungen

Dispergierung.

Ceramic Microspheres müssen in den Mahlgutansatz gegeben werden. Für die optimale Dispergierung sind Sand- und Kugelmühlen am besten geeignet.

Erfahrungen haben gezeigt, dass der Materialverschleiß nicht so stark ist wie bei vielen ungleichmäßig geformten mineralischen Füllstoffen gleicher oder geringerer Härte.



Schutzbeschichtungen mit Ceramic Microspheres sind optisch ansprechend und gegen aggressive Chemikalien beständig.



Beispiel einer Anwendung mit UV-härtenden Beschichtungen.

Anwendungsvorteile von 3M™ Ceramic Microspheres auf einen Blick.

Anwendung	Anwendungsvorteile von 3M™ Ceramic Microspheres		
Lösemittelbasierende Industrielacke	Hoher Festkörpergehalt mit niedriger Viskosität	Harter, abriebfester Film	Leichte Spritzbarkeit
Wasserbasierende Industrielacke	Hoher Festkörpergehalt mit niedriger Viskosität Harter, abriebfester Film	Leichte Spritzbarkeit Verringerte Filmpermeabilität	Verbesserte Chemikalienbeständigkeit
Korrosionsschutzbeschichtungen	Verbesserte Chemikalienbeständigkeit	Harter, abriebfester Film	
Pulverbeschichtungen	Gute Fließeigenschaften	Glatte Oberfläche	Harter, abriebfester Film
Coil-Coating Lacke	Geringe Viskosität bei hohem Festkörpergehalt	Schnelle Trocknung	Geringer Schrumpfung
Wandfarben	Hohe Pigment Volumen Konzentration	Abwaschbar	
Kitte	Gute Fließeigenschaften	Verminderter Schrumpfung	Harter, abriebfester Film
UV-härtende Beschichtungen	Hoher Festkörpergehalt mit niedriger Viskosität	Harter, abriebfester Film	Leichte Applikation
Kunststoffe	Harte, abriebfeste Oberfläche	Verminderter Schrumpfung/Verzug	Gute Fließeigenschaften

Produktbeschreibung 3M™ Ceramic Microspheres.

3M™ Ceramic Microspheres	Druckfestigkeit ¹⁾	spezif. Dichte g/cm ³	Feinheit nach Hegmann ²⁾	Partikelgröße ³⁾ Verteilung nach Volumen ¹⁾				Weißgrad ⁴⁾	Ölzah ⁵⁾	Kommentar	Applikationen
				10tes%	50tes%	90tes%	95tes%				
W-210	>60.000	2.4	7	1	3	11	12	95+	46	Feinstes Weiß-Produkt, geringste Mattierung aller Weißabstufungen	Helle, dünne Filmbeschichtungen, Pulverbeschichtungen und Parkettbeschichtungen
W-410	>60.000	2.5	6+	1	4	15	24	95+	44	Mittlere Mattierung	Wandfarben, helle Industrie- und Korrosionsschutzlacke
W-610	>60.000	2.5	3+	1	10	28	40	95+	28	325 mesh Feinheit, größte Mattierung aller Weißabstufungen	Korrosionsschutzlacke mit einer Trockenfilmdichte > 50 µm

¹⁾ 90% unzerstörte Partikel in psi. ²⁾ ASTM D12-10. ³⁾ Verteilung nach Volumen in Mikrometer. ⁴⁾ Hunter L,a,b scale (ASTM E 70).

⁵⁾ g Öl/100 cm³ Partikel

Weitere Füllstoffe für Spezialbeschichtungen.

3M™ Ceramic Microspheres gehören zur Familie der 3M™ Microspheres. Sie haben das größte Anwendungsgebiet in Farben und Lacken. Von 3M sind außerdem 3M™ Glass Bubbles (Mikro-Glashohlkugeln) verfügbar, die in unterschiedlichsten Beschichtungsmaterialien Anwendung finden können. Eigenschaften und Anwendungen entnehmen Sie bitte den gesonderten Broschüren.

Wichtige Hinweise

Die vorstehenden Angaben stellen unsere gegenwärtigen Erfahrungswerte dar. Es obliegt dem Verwender, vor Verwendung des Produktes selbst zu prüfen, ob es sich, auch im Hinblick auf mögliche anwendungswirksame Einflüsse, für den von ihm vorgesehenen Verwendungszweck eignet. Alle Fragen einer Gewährleistung und Haftung bestimmen sich nach den jeweiligen kaufvertraglichen Regelungen, sofern nicht gesetzliche Vorschriften etwas anderes vorsehen.

Hier bekommen Sie weitere Informationen

3M Deutschland GmbH

Carl-Schurz-Str. 1
41453 Neuss
Germany
Phone: +49 (0) 2131 14 2265
Fax: +49 (0) 2131 14 3857

specialmarkets@mmm.com
www.3M.de/AdMD



3M Deutschland GmbH Advanced Materials Division

Carl-Schurz-Straße 1
D-41453 Neuss
Deutschland
Telefon +49 (0) 2131 14 2265
Telefax +49 (0) 2131 14 3857
E-Mail specialmarkets@mmm.com
www.3M.de/AdMD

Please recycle. Printed in Germany.
© 3M 11/2016 All rights reserved.